

ÖFVERSIGT

H15.
8075-49
singl. ussue

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS
FÖRHANDLINGAR.

TJUGONDEFJERDE ÅRGÅNGEN.

1867.

MED BIHANG OCH 28 TAFLOR.

STOCKHOLM, 1868.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOKTRYCKARE.

THE LIBRARY

OF THE UNIVERSITY OF TORONTO

100 ST. GEORGE STREET

TORONTO, CANADA

1911



I N N E H Å L L.

Utförliga uppsatser äro betecknade med en asterisk.

	Sid.
ADELSKÖLD, modell till axellager för jernvägsvagnar	442.
ANGELIN, förevisar paleontologiska föremål	81.
BERG, ref. VACHER, om mortaliteten och meteor. förhållanden i Paris	93.
— förevisar fynd i en jättegryta	609.
*BLOMBERG, om Kinekulles lafvegetation	115.
BOHEMAN, afger reseberättelse	489.
* — Bidrag till Gottlands insektfauna	611.
*CLEVE, Diatomacéer från Spetsbergen	661.
*DAHLANDER, om rörelseaxlar	601.
*EDLUND, om den galvaniska strömmens förmåga att förändra fasta kroppars volum	1, 19.
* — Om den galvaniska ljusbågen	95.
— WREDE och ÅKERMAN, utlåtande om åtgärder för bestämmande af förhållandena mellan Svenska och Franska enheterna för vigt och längdmått	94.
— meddelar ytterligare iakttagelser öfver den galvaniska ljusbågen ..	251.
— ref. HÖRLIN, meteor. observationer i Marstrand	441.
— förevisar Adelskölds modell till axellager för jernvägsvagnar	441.
— förevisar Holtz's elektrofor-machin	569.
— och WREDE, utlåtande om begagnande af pluggade vigter	609.
* — om den minsta elektromotoriska kraft med hvilken en galvanisk ljusbåge kan frambringas	637.
EKMAN, kemisk undersökning af Nullabergarten	580.
FRIES TH., om Spetsbergens lafvar	93.
— ref. BLOMBERG, om Kinekulles lafflora	93.
GÖPPERT, om den äldsta fossila landväxt	94, 441.
*HELLBOM, Rariores Lichenum species	267.
HJALMARSON, prof på Portoricos fauna	489.
HÖRLIN, meteorol. observationer i Marstrand	441.
*IGELSTRÖM, mineralier från Wermland	11.
*KINDBERG, anteckningar om Östergötlands Dagfjärilar	677.
*KINBERG, om regeneration af delar af en annulat	53.
* — om amphinomernas systematik	83.
*LINDHAGEN, inledning till Pettersons astron. Ortsbestämningar	581.
*LINDQVIST, om efterbördens förtärande af husdjur	561.
*LINDSTRÖM, om brachiopodsläktet Trimerella Billings	253.
*LINDSTRÖM, analyser på bergarter från Spetsbergen	671.
LOVÉN S. och SUNDEVALL, utlåtande om fiskerinäringen inom Elfsborgs län	251.
* — om Leskia mirabilis	431.
— och SUNDEVALL, utlåtande om notar för sillfångst	441.
— ref. GÖPPERT, om den äldsta fossila landväxt	441.
— förevisar hår af Mammutdjuret och exemplar af Euplectella speciosa	441.
— afger reseberättelse	579.
— och SUNDEVALL, utlåtande om Laxfisket i Klarelfven	609.
*MALMGREN, Annulata polychæta	127.
* — bidrag till Finmarkens fiskfauna	259.
MÖLLER VON, meddelande om fynd af hvalben	17.
NORDENSKIÖLD, förevisar meteorstenar från Ungern	17.
— ref. PAYKULL, om Islands bergsbyggnad	81.
— ref. FURUHJELM, om de kolhaltiga formationerna i Ryska Amerika	93.
— förevisar meteoriter	442.
— om temperaturens inflytande på vattnets förmåga att upp- lösa salter	569.

	Sid.
NORDENSKIÖLD och ÅNGSTRÖM anskaffa kopior af kilogrammen och metern	580.
— om Laxmannit	655.
* OLSSON, varietet af Gunnellus vulgaris	605.
* — Reseberättelse	647.
* PAYKULL, om kaolin från Osmundsberget	681.
* PETERSON, astronomiska Ortsbestämningar	587.
* POST VON, iakttagelser i djur- och växt-statistik	59.
SANTESSON, ref. BARNES, om sjukdomsförhållanden under Amerik. kriget	17.
* SMITT, Skandinaviens hafs-bryozoaer, III	279.
* — Bryozoa marina	443.
* — Skandinaviens hafs-bryozoaer, IV (Bihang)	1—230.
* STÅL, bidrag till Hemipterernas systematik	491.
SUNDEVALL och S. LOVÉN, utlåtande om fiskerinäringen inom Elfborgs län	251.
— och S. LOVÉN, utlåtande om notar för sillfångst	441.
* — tillägg till LINDQVIST, om efterbördens förtärande	563, 692.
— och S. LOVÉN, utlåtande om laxfisket i Klarelfven	609.
SÖDERSTRÖM, observationer på växternas utveckling	18.
* THORELL, om Aranea lobata	591.
* THEORELL, om funktioners differenser	75.
* — förslag till maximi- och minimi-barometer	597.
* THOMSON, Reseberättelse	39.
* WAHLSTEDT, Reseberättelse	3.
WREDE, ÅKERMAN och EDLUND, utlåtande om åtgärder för bestämmande af förhållandena mellan Svenska och Franska enheterna för vikt och längdmått	94.
— och EDLUND, utlåtande om begagnande af pluggade vigter	609.
* ZETTERSTEDT, mossor från Nya Holland	571.
ÅKERMAN, WREDE och EDLUND, utlåtande om åtgärder för bestämmande af förhållandena mellan Svenska och Franska enheterna för vikt och längdmått	94.
ÅNGSTRÖM och NORDENSKIÖLD anskaffa kopior af kilogrammen och metern	580.
—	
Sekreterarens årsberättelse på högtidsdagen	237.
Herr BERLIN väljes till Præses	94.
Herr S. LOVÉN nedlägger præsidium	251.
Med döden afgångne ledamöter: EGGERTZ, FARADAY, CIVIALE, 489; LAWRENCE, 579.	
Invalde ledamöter: LANG, SABINE, NÉLATON	610.
Dr. C. STÅL kallas till Intendent vid Riksmuseum	82.
Afhandlingar inlemnade: PAYKULL, 1, 18; FRIES TH., 93, 251; MALM, 489, 610; QVENNERSTEDT, 489, 580; THEORELL, 579, 610; CLEVE 610.	
Letterstedtska resestipendiet: CLEVE	610.
Letterstedtska anslaget: GOËS, MALMGREN, SMITT	18.
Belöningar: Letterstedtska: J. E. RYDQVIST, BÖTTIGER, 18; Lindbomska: IGELSTÖM, FERNLUNDH, 81; Wallmarkska: RUBENSON, BOETHIUS, 569.	
Reseanslag: BOHEMAN, MEVES, TÖRNQVIST, LINNARSSON	82.
Uppmuntran för instrumentmakare: ADERMAN, G. SÖRENSEN	82.
Meteorologiska dagböcker	94.
Skänker till Akademiens Bibliothek: 1, 18, 38, 82, 92, 94, 114, 252, 442, 488, 490, 566, 569, 577, 580, 590, 610, 670, 676, 691.	
Skänker till Riksmuseum: Mineral. afdeln. 442; Zool. afdeln. 17, 567, 578, 590; Botan. afdeln. 488, 600, 691.	
Rättelser	692.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 1.

Onsdagen den 9 Januari.

Hr EDLUND meddelade nya bevis på den elektriska ström-
mens förmåga att förändra fasta kroppars volum.

Hr ANDERSON föredrog den berättelse Lektorn vid Elementar-
Läroverket i Christianstad L. J. WAHLSTEDT afgifvit om den
botaniska resa i Vestergötland och Nerike, han med understöd
af Akademien under den förflutna sommaren utfört.*

Hr NORDENSKIÖLD förevisade åtskilliga af Bergskonduktör
L. J. IGELSTRÖM insända sällsynta och nya mineralier från Verm-
land: Manganepidot, Richterit eller Manganhornblende, Kataspilit
och Hyalophan.*

Docenten vid Universitetet i Upsala C. W. PAYKULL hade
inlemnad en afhandling: Bidrag till kännedomen om Islands bergs-
byggnad, jemte karta, hvilken remitterades till Hrr ERDMANN
och NORDENSKIÖLD.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliotek.

Från K. Franska Regeringen.

Annales des Mines, 1865: 3—6.

Från K. Universitetet i Christiania.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 14: 4. 15: 1.

KEYSER, R. Efterladte Skrifter, 2: 1.

Från British Association for the Advancement of Science.

Meeting, 35.

Från Societé Linnéenne de Normandie i Caen.

Bulletin, 10.

Från Societé Imp. des Sciences Naturelles i Cherbourg.

Mémoires, 11.

Från Societé de Physique et d'Histoire Naturelle i Genève.

Mémoires, 18: 2.

Från K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften i Erfurt.

Jahrbücher, 4, 5.

Från K. Akademie der Wissenschaften i Leipzig.

Abhandlungen, 12: 2.

Berichte. Philol.-Hist. Classe, 1865, 1866: 1—3.

Från Verein für Naturkunde i Offenbach.

Bericht, 7.

Från K. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Denkschriften. Math.-Naturwiss. Classe, 25.

Sitzungsberichte. » » » 1866. Abth. 1: 1—6.

» » » 1866. Abth. 2: 2—6.

» Philos.-Histor. » 1866: 1—4.

Almanach, 16.

Archiv, 35: 2. 36: 1. Register zu Bd. 1—33,

Fontes Rerum Austriacarum, 1: 7.

Från Naval Observatory i Washington.

Astronomical and Meteorological Observations, 1863.

*Från Författarne.*FAYE, F. C. Betragtninger angaaende Fortplantelsen af den ond-
artede cholera. Chra. 1866. 8:o.— — Om Forholdet mellem Tilregnelighed og Sindsygd.
Ib. 1865. 8:o.

GOULD, J. Introduction to the Trochilidæ. Lond. 1861. 8:o.

GÜNTHER, R. Die Indische Cholera in Sachsen im Jahre 1865. Lpz.
1866. Text & Atlas. 8:o & tvårfol.SURINGAR, W. F. R. De Sarcine (Sarcina ventriculi Goodsir) Lecu-
ward. 1865. 4:o.

— — — La Sarcine de l'Estomac. s. l. 1866. 8:o.

Berättelse öfver en botanisk resa till norra delarne af Vestergötland och angränsande delar af Nerike, med understöd af K. Vetenskaps-Akademien utförd under sommaren 1866.

Af L. J. WAHLSTEDT.

[Afgifven den 9 Januari 1867.]

Den 12 Juni afreste jag härifrån Christianstad och bevistade den högtidlighet, hvarmed Linné-monumentet vid Håshult invigdes.

Den 13 företog jag från Sköfde en excursion öfver Billingen till trakten af Varnhem. Under vägen observerades åtskilliga *Salices* (*S. aurita*, *hastata*, *nigricans*), *Lamium purpureum* × *incisum*, samt *Lam. amplexicaule* i talrika, i afseende på ståndarnes och pistillens samt kronans utveckling, olika former. Vid Uhlunda kalkbrott, ett litet stycke söder om Varnhems kyrka, anträffades *Encalypta rhabdocarpa* i synnerligen stor mängd och rikt fruktificerande. Den växer på kalkklippor, som äro täckta med ungefär tumstjockt jordlager. På samma ställe växer en låg form af *Bromus mollis*, med nästan glatta småax och nästan enkel vippa. Denna form, som äfven träffas på Kinnekulle, kommer till utseendet mycket nära den på dylika ställen i Skåne växande *Bromus mollis* *) *hordeaceus*. Äfven växer här *Potentilla verna*, en art, som åtminstone i mellersta Vestergötland icke tyckes vara särdeles allmän, alldenstund på flera af de för denna art uppgifna växtställen endast *P. maculata* anträffas.

Den 14 anställdes excursioner på östra slutningen af Billingen, der *Saxifraga umbrosa* förgäfves eftersöktes. *Neckera complanata* fanns med några få frukter i en djup bergsklyfta ungefär $\frac{1}{4}$ mil norr om Sköfde, *Anomodon curtispendus* c. fr. på stenar och trädstammar straxt ofvan om Sköfde.

Den 15—28 undersökte jag trakten omkring Djursätra, en by i Versås socken af Kåkindes härad och belägen $1\frac{1}{2}$ mil öster från Sköfde. Här anträffade jag *Splachnum luteum*, *rubrum*, *ampullaceum* och *sphaericum* alla växande på ruttnad kreaturs-spilling i en till nämnde by hörande större barrskog, den förstnämnda arten mycket sparsamt, *Sp. rubrum* något talrikare, men de tvenne sistnämnde temligen allmänna. I samma skog funnos äfven tvenne andra, nästan lika sällsynta mossor, nämligen *Buxbaumia indusiata* på stubbar och rötter samt på multnade tufvor af *Sphagnum*- och *Hypnum*-arter, samt *Buxbaumia aphylla* på små jordkullar vid skogsvägarne och på små tufvor omkring större träd. Begge arterne förekomma här och der öfverallt i skogen, men alltid i få exemplar på hvarje ställe. Af den sistnämnda arten fann jag något öfver 100 individer på samma tufva, men annars var 3 à 10 individer det vanliga på ett ställe. Den förstnämnda arten tyckes vara serdeles nogräknad hvad växtstället beträffar. Sålunda träffades den nästan endast på alldeles multna stubbar och rötter af gran, fur och björk, och jag trodde mig iakttaga, att den i samma trakt af skogen förekom företrädesvis på en och samma sida om stubbarne. *Buxb. aphylla* fann jag under förliden vinter äfven i Sandhams socken af sydöstra Vester-götland. *Monotropa hypopithys* förekommer äfven i Djursätra skog, och detta oaktadt jordmånen är styf lera. På en lerbacke vid Tidån, inom Korsberga socken, på gården Hamrums egor, träffades *Potentilla rupestris*. Detta fynd öfverraskade mig något, emedan jag aldrig sett denna växt på något annat ställe än kalkberg, och den ifrågavarande lokalen är $2\frac{1}{2}$ mil aflägsen från det närmaste kalkberg, och jordmånen i nämde trakt är ansedd för att vara särdeles kalkfattig. *Ranunculus polyanthemos* växte der äfven, och äfven denna växt tror jag företrädesvis väljer kalkhaltig jordmån. Vid ett torp under egendomen Svenstorp i Fröjreds socken växer *Imperatoria Ostruthium*. På egorna till Erlandstorps egendom i Fåglås socken $\frac{3}{4}$ mil söder om staden Iljo, fann jag på ett ställe, der för något är sedan ett gammalt torp stått, en stor mängd af *Sempervivum tectorum*, växande på sten-

rös och i potateslanden. Att denna växt ursprungligen är planterad, lider väl intet tvifvel; men det tyckes icke kunna vara omöjligt, att den kan fortleva på stället, äfven nu sedan torpet, på hvars tak den växte, är borta, alldenstund den fans mycket talrik och vidt kringstridd.

Den 28 undersöktes sjön Östen, belägen ungefär 2 mil sydväst från Mariestad. Bottnen består af dylera. Ingen *Characé* observerades, utan bestod vegetationen hufvudsakligen af *Myriophyllum* och *Potamogetoner*.

Den 29 besöktes sjön Ymsen, belägen straxt norr om den förra. Några små stycken af *Nitella furculata* RCHB. funnos. Bottnen befanns på de undersökta ställena utgöras af blålera. På stränderna af denna sjö berättades af trovärdig person att *Rumex maritimus* skulle växa.

Mellan Hjälstads kyrka och egendomen Vaholm växte *Hesperis matronalis*, *Anthemis tinctoria* ytterst allmän, liksom *Vicia villosa*.

Den 31 draggades på åtskilliga ställen i Göta kanal, hvarvid *Nitella furculata* anträffades. På stränderna af kanalen växte *Climacium dendroides* c. fr. samt af *Polystichum spinulosum* *) *dilatatum* en form med stambladet öfverallt betäckt med små fjäll. I Tåtorps skog, ett stycke norr om kanalen, anträffades *Buxbaumia indusiata*.

Juli 2—10 tillbragtes med excursioner på sjön Viken, under hvilken tid jag till hufvudstation hade gården Näs i Udenäs socken. Under denna tid fanns nedanför gården Marnäs och på några andra ställen i sjön Viken en egen form af *Nitella opaca*, som i många afseenden närmar sig *Nitella capitata*. Den är icke så grof som *N. opaca* brukar vara. Färgen är äfven betydligt ljusare än hos denna art, stötande något i halmgult, med eller utan ett tunnt lager af incrustation. Fructificationsorganerna äro oftast hopade i hufvudlika gytringar och nötterna äro icke synnerligen stora, men försedda med skarpa refflor. Den saknar dock slemöfverdraget omkring fructificationsgytringarne, samt har kransgrenarne (bladen) trubbiga och fructificerar senare, så att det ej kan vara något annat än *Nitella opaca*, ehuru den såväl

till habitus, som växtsätt och en del karakterer öfverensstämmer med *Nitella capitata*.

Några småsjöar, belägna mellan sjöarne Viken och Unden, undersöktes äfven; men dels var botten så full af krakar och trädstammar, att draggnigen deraf betydligt försvårades, dels saknades behöfliga båtar, för att möjliggöra undersökningen. I allmänhet kan dock om dessa skogssjöar sägas, att deras flora är ytterst fattig. *Nymphæa* och *Nuphar* voro de allmännaste växterna, jemte på botten *Sphagnum*- och *Hypnum*-arter, samt *Myriophyllum* och *Potamogeton natans*.

Den 11—14. Sjön Unden och några i närheten belägna småsjöar undersöktes. I Unden funnos några exemplar af den förut från Viken omtalade *Nitella opaca*. Dessutom växer i sjöns norra ända, hvarest några grunda vikar finnas, i största ymighet *Isoëtes lacustris*, *Nymphæa alba* i flera former, *Nuphar luteum*, *Potamogeton natans* och *Lobelia Dortmanna*, jemte de på mossiga sjöbottnar befintliga mossarter. Nu uppräknade växt-arter innefatta hufvudsumman af sjön Undens flora, om man blott tillägger, att små vassar af *Phragmites*, *Scirpus* och *Equisetum* på några ställen sparsamt förekomma, särdeles i sjöns nordligare del. Orsaken till denna sjös torftiga vegetation är utan tvifvel att söka uti det stora djupet, som hastigt vidtager straxt invid landet, samt uti bottenens beskaffenhet, som består af klippor.

Sjön Bergvattnet, som ligger $\frac{1}{8}$ mil öster om Unden, är lång och smal, har gyttjig och krokig botten samt är rundtomkring omgifven af klippor. Utom *Sphagnum*- och *Hypnum*-arter, som i stor myckenhet förekomma på botten, växa här, liksom i de andra förut omtalade småsjöarne i trakten, *Nymphæa* och *Nuphar*, *Potamogeton* och *Myriophyllum*, men icke någon Characé kunde jag finna.

Sjön Fagertärn, belägen inom Nerike, men blott $\frac{1}{8}$ till $\frac{1}{4}$ mil från Vestergötlands gräns, besöktes äfven. *Nymphæa alba* var *rosea*, stod just då i flor, men emedan sjön hade blifvit uppdämd, för att tjena till vattenreservoir för de nedanför liggande bruken, stodo de flesta blommorna under vatten, alldenstund det under de

näst föregående dagarne hade regnat starkt. Utom den rödblommiga *Nymphæan* iaktogs i Fagertärn tvenne hvarandra betydligt olika hvitblommiga former. Den ena storblommig, med spetsiga kronblad, den andra småblommig, med trubbiga kronblad, hvilka äfven vid pressningen, tillfölje deraf att blomman icke öppnar sig så mycket, blifva skrynkliga i spetsen, hvilket icke är förhållandet med den andra formen. Den rödblommiga varieteten tyckes stå närmast den förstnämnda. I sjön Holmsjötärn, belägen ett litet stycke vester om Fagertärn inom Vestergötland, men just vid sjelfva gränsen, skall äfven, enligt hvad min vägvisare, en bonde från gården Holmsjötorp, straxt vid Holmsjötärn, påstod, den röda Näckrosen växa. Han påstod dock, att den i denna sjö blommade något senare än i Fagertärn, samt icke vore fullt så mörkröd. Jag kunde icke komma i tillfälle att närmare undersöka förhållandet, emedan vattenståndet vid tillfället var särdeles högt, och denna sjö rundt omkring är omgifven af ett djupt kärr, så att det var omöjligt att komma nog nära intill sjelfva den egentliga sjön; dessutom fans icke någon båt att tillgå i Holmsjötärn. Omständigheter finnas dock, som tala för riktigheten af bondens utsago. Sjön Holmsjötärn ligger först och främst på obetydligt afstånd från Fagertärn, och emellan de begge sjöarne går ett kärr, så att det icke är alldeles omöjligt att de, under en icke längesedan försvunnen tid varit sammanhängande. Hvad åter det påståendet angår, att Näckrosen i Holmsjötärn skulle blomma senare, så låter det lätt förklara sig af nämde sjös större djup. Ej heller tyder den omständigheten, att den röda Näckrosen i Holmsjötärn skulle vara mindre mörkröd, på någon felaktighet i bondens uppgift, alldenstund man äfven i Fagertärn träffar olika mörka blommor, och det t. o. m. på samma stånd. Dessutom hafva alla de från Fagertärn flyttade exemplaren af den röda Näckrosen, som jag sett eller hört omtalas, förlorat betydligt i färgstyrka, under det exemplar uppdragne af frön fått fullt hvita blommor.

På flera ställen inom Tiveds församling förekommer *Campanula patula* i mängd.

Den 15 reste jag till Aspa jernbruk beläget vid Vettern inom Nerike. Under vägen observerades *Campanula Cervicaria* och *Lycopodium complanatum*. Ankommen till Aspa undersökte jag den fjerd af Vettern, vid hvilken detta ställe ligger. *Nitella translucens* insamlades, fastän ung. Denna art, som är en af de sällsyntaste i Europa, förekommer här rätt ymnigt, särdeles midt för hemmanet Nynäs, ett stycke norr om Aspa gård. Den träffas på 3—6 famnars djup tillsammans med *Nit. furculata* och *opaca*, *Chara fragilis* (en steril form, som af WALLMAN beskrifves såsom egen art, under namn af *Ch. annulata*), och *Ch. aspera*.

Af *Nit. opaca* fann jag i viken söder om Aspa gård, åt Olshammar till, en varietet, som utmärker sig för sin ovanliga groflek. Den är nästan så grof, som *Nit. translucens* och analog med var. *ulvoides* af *Ch. stelligera*, samt med en af ALEX. BRAUN under namn af *crassa* beskrifven, just här vid Aspa af Kandidat O. NORSTEDT funnen varietet af *Nitella furculata* RCHB. (= *Nit. flexilis* Auct.). Denna sistnämnda varietet sökte jag på det noga uppgifna stället, utan att lyckas finna det minsta spår af densamma.

Bland de *Isoëtes*-former, som rikligen förekomma vid Aspa, utmärker sig synnerligen en stor (mer än kvarters lång) *I. lacustris*, med alldeles raka blad, så att den mycket liknar *I. echinospora*. Den växer på stort djup (4—6 famnar) och mycket tätt, så att bottnen är alldeles fullsatt deraf, och nästan alla andra växter saknas på sådana ställen, hvilket man vid lugnt väder med tydlighet kan urskilja. *Stratiodes aloïdes* växer i viken mellan Aspa och Olshammar.

Den 19 fortsattes resan till Askersund, der såväl Vetterns nordligaste vik, som ock flere af de många i trakten befintliga insjöarne undersöktes. I Vettern anträffades ungefär de samma *Isoëtes*-formerna, som vid Aspa, samt *Chara aspera* och *fragilis* och *Nitella opaca* och *furculata*. I sjön Viken, som genom en kanal är förenad med Vettern, fans ett ex. af *Nit. batrachosperma*, samt *Nit. opaca* och *furculata*. Kandidat O. NORSTEDT har förut på detta ställe tagit såväl *Nit. batrachosperma*, som *Nit. Wahlbergiana*, hvilken sistnämnda jag oaktadt flitigt sökande icke kunde

återfinna, troligen tillfölje af det höga vattenståndet, som gjorde det omöjligt att vada tillräckligt långt ut ifrån stranden; och då derjemte vädret under hela den tid, jag uppehöll mig i trakten, var blåsigt och regnigt, så blefvo äfven härigenom noggrannare eftersökningar mycket försvårade. *Isoëtes lacustris* och *echinospora* funnos icke sällsynt såväl i denna sjö, som i de trakten rundtomkring befintliga. I ett afloppsdike, som mynnar ut i det sund, som förenar sjön Viken med Vettern, träffades *Riccia fluitans* synnerligen vacker, dock endast steril, emedan vattnet stod högt.

Tillfölje af det ihållande ruskiga vädret, samt en genom de ständiga excursionerna ådragen svårare förkylning, såg jag mig nödsakad att öfvergifva min första plan att besöka mellersta Nerikes kalkrika trakter, hvarest helt visst många *Characeer* hade varit att finna, och afreste den 26 Juli till trakten af Sköfde.

Här undersöktes under de sista tvenne dagarne af Juli månad flere af de småsjöar som finnas omkring egendomen Aspö $\frac{1}{4}$ mil norr om Sköfde. Här finnes en stor rikedom på *Charer*, och många former insamlades af *Ch. foetida*, *contraria*, *fragilis*, *hispida* och *tomentosa*. En särdeles utmärkt form af *Ch. hispida* var. *rudis* och en *Ch. contraria* var. *subhispida*, jemte andra mer eller mindre utmärkta former af de ofvan uppräknade arterna.

Sedan de vid Aspö insamlade *Charerna* blifvit vederbörligen torkade, företog jag den 3 Augusti en liten utflygt till Kinnekulle, dervid tagande vägen genom nordliga delen af Wallehärad. Här användes tre dagar till excursioner på de talrika småsjöarne, som finnas i denna trakt, hvarunder följande *Characeer* insamlades:

I kärr och diken vid Igelsjön insamlades *Nit. syncarpa*, *Chara aspera* och *foetida*. I Gullkrokssjön (en verklig guldgrufva för dem, som söka efter *Charer*) växa alla Skandinavians söt-vatten-*Charæ*, med undantag af den först i höst funna *Ch. stelligera*, och detta oaktadt sjöns hela areal blott sträcker sig till omkring ett par tunland. Af stora arter (*Ch. foetida*, *polyacantha*, *aspera*) finnas talrika former. Särdeles anmärkningsvärd är den mergelbildning, som finnes på flere ställen omkring sjöns stränder,

emedan den hufvudsakligen tyckes hafva att tacka *Charerna* för sin uppkomst. I Flemsjön växer på botten nära stranden en form af *Chara aspera*, som jag förut endast sett från Lefrasjön och som är lemnad uti Hr Professor ARESCIOUGS exsiccatsamling under N:o 298.

Vid Igelsjön fans *Potentilla norvegica* temligen ymnigt i kärren omkring sjön.

På Kinnekulle anträffade jag i vattensamlingar å Martorps hed en egendomlig form af *Chara contraria*, som utmärker sig derigenom, att den är betydligt gröfre än vanligt, samt har kransgrenarnes 2—3 öfre leder monosiphoniska och mycket uppsvällda. Den växte i stor myckenhet, blandad med *Ch. foetida*. Mellan Trollmen och Råbäck, nedom vägen mellan dessa ställen träffades i ett dike *Ch. contraria* (en form, som mer liknade de vanliga formerna af denna art) och *foetida*.

Ehuru endast få stunder under de åtta dagar jag vistades på Kullen, tillfölje af det ständiga regnandet, kunde användas till excursioner, hade jag dock tillfälle att anställa draggningar i Hönssätters hamn, ehuru dessa icke ledde till något synnerligen lyckligt resultat. En *Nitella* (*N. opaca* eller *jureulata*; den var nämligen utan fructificationsorganer), *Isoëtes lacustris* och *Chara gracilis* var allt jag lyckades få upp.

På hemvägen besöktes Mösseberg och torfmossarne vid Falköping, hvarest talrika former af *Chara foetida* och *contraria* insamlades. Bland dessa utmärker sig särdeles en med varieteteten *moniliformis* af *Chara contraria* analog form af *Chara foetida*.

I allmänhet var den sistlidna sommaren, tillfölje af det myckna regnandet, icke särdeles gynnsam för botaniska resor och aldraminst för en resa, som hufvudsakligen gällde undersökning af sjöar och vatten. Ty för det första äro sjöstränderna och kärren under vata ar mindre lätt atkomliga, vidare är man mer utsatt för faran af förkylning, synnerligast som man vid draggning efter vattenväxter ofta måste under flera timmars tid vara vat om både händer och fötter.

Sällsynta och nya mineralier från Vermland: Mangan-
epidot, Richterit eller Manganhornblende, Kataspilit
och Hyalophan.

Af L. J. IGELSTRÖM.

[Meddeladt den 9 Januari 1867.]

1. *Manganepidot* eller Piemontit från Jakobsbergs mangan-
malmsgrufvor i Nordmarks socken.

Tvenne mangangrufvor bearbetas vid Jakobsberg, af hvilka den nordligaste förer hausmannit, den sydligaste åter både hausmannit och braunit, det sistnämnde mineralet dock i mycket öfvervägande mängd. Dels i den kalksten som förekommer tillsammans med brauniten, dels ock i de kalkmassor, som närmast omgifva henne, förekommer ett vackert körsbärsfärgadt mineral såsom täta fläckar, ådror, ränder, strålar, stråliga massor och slutligen såsom väl utbildade krystaller. Detta mineral är manganepidot eller piemontit. Det liknar till färg, strålig struktur, streck, blåsrörsförhållanden o. s. v. fullkomligt mineralet med samma namn från Saint Marcel i Piemont, men är dessutom ganska ofta utbildadt i krystaller, hvilket ej lärer vara händelsen med piemontiten, som endast skall finnas såsom stråliga massor. Krystallerna äro monokliniska, små, af prismatisk hufvudform, vanligen 6-sidiga, stundom något böjda, streckade på vissa ytor, genomlysande med vacker körsbärs- eller blodröd färg och fullkomligt klyfbara efter längdriktningen.

Jag har gjort tvenne analyser af Jakobsbergsm mineralet, med ganska nära sinsemellan öfverensstämmande resultat, hvilka angåfvö den procentiska sammansättningen i medeltal till:

Si	33,81 syre.....	18,03
Äl	18,58	8,69
Fe	12,57	<u>3,77</u> 12,46
Mn	4,85	1,10
Ca	26,46	7,55
Mg	<u>3,04</u>	<u>1,20</u> 9,85
	99,31.	

Glödgningsförlusten utgjorde vid lufttorkadt mineral 0,93—0,95 procent.

Ur denna analys kan man för manganepidoten från Jakobsberg beräkna formeln:



Mineralet mörknar småningom, men bibehåller deremot sin vackra körsbärsröda färg äfven under en längre tids glödgning i öppen luft.

2. *Richterit* eller *Manganhornblende* från Pajsbergs jern- och manganmalmsgrufvor i Vermland.

Dr C. A. MICHAELSSON har analyserat en ganska egenomlig och vacker hornblende från Långbanshyttan ¹⁾, som förekommer tillsammans med kalkspat, rodonit och schefferit. Analysen visade, att mineralet utgjorde en starkt alkalihaltig hornblende, och Dr MICHAELSSON föreslog derföre ej något nytt namn för detsamma. Han anmärker blott att det fullkomligt liknar en af N. NORDENSKIÖLD, under namn af kokscharowit ²⁾, beskrifven, ännu ej analyserad hornblende från Baikalsjön i Siberien, äfvensom att dessa ämnen förhålla sig alldeles lika för blåsror.

Samtidigt beskref BREITHAAPT (ej afvetande MICHAELSSONS arbete) samma mineral ³⁾ och kallade det richterit (efter Professor THEODOR RICHTER). Sedan jag förlidet år i Pajsberg upptäckt ett mineral som jag, på grund af yttre likhet ⁴⁾, öfverensstämmande mineralogisk och geologisk förekomst samt öfverens-

¹⁾ Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. 1863. sid. 197.

²⁾ Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaften. X, sid. 524.

³⁾ Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1865. sid. 364.

⁴⁾ Detta mineral har likväl ännu ej funnits i utbildade krystaller.

stämmande blåsrörsförhållanden, äfven kallade richterit, bestred BREITHAUPt denna bestämning, hufvudsakligen på den grund, att mineralets genomgångar voro andra, nemligen αP ungefär 124° i stället för $133^{\circ}-36^{\circ}$ ¹⁾, som han hade funnit hos den verkliga Långbans richteriten.

Med anledning häraf har jag analyserat Pajsbergs-mineralet, och i detsamma funnit:

Si	50,00	syre	25,97
Mn	10,89	.....	2,44
Fe	2,62	.....	0,58
Mg	20,23	.....	8,08
Ca	6,64	.....	1,90
K och Na	8,31 ²⁾	<u>1,41</u> 14,41
Glödgningsförlust	<u>1,31</u>		
	100.		

Öfverskottet af baser i min analys härrör från kolsyrad kalk och mikroskopiska korn af magnetisk jernmalm, hvilka såsom lätt ses med saltsyra och magnetstål äro inblandade i mineralet. Om korrektion härför göres, under antagande att all glödgningsförlust utgöres af kolsyra, och att hälften af jernet härrör från magnetisk jernmalm, så får man:

Si	52,23	syre.....	27,12
Mn	11,37	.....	2,55
Fe	1,35	.....	0,30
Mg	21,03	.....	8,40
Ca	5,20	.....	1,48
Alkalier.....	<u>8,22</u>	.....	<u>1,49</u> 14,22
	100.		

Pajsberg-mineralet skiljer sig följaktligen från Långbans, åtminstone i kemiskt hänseende, ej genom något annat än en dubbelt så stor manganoxidulhalt ³⁾, hvilket förhållande, i fall det

¹⁾ Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1866. sid. 148.

²⁾ Förlust i analysen.

³⁾ Såsom följd häraf är en af BREITHAUPt anmärkt högre egv. hos Pajsbergs-mineralet; nemligen 3,068 i stället för 2,826 hos richteriten från Långban. Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1866. sid. 148.

skulle visa sig att uppgiften om genomgångarna bero på ett misstag, dock icke ensamt synes mig vara tillräckligt att betrakta det såsom ett från Långbans-mineralet skildt ämne.

3. *Kataspilit* från Långbans jerngrufvor i Vermland.

Med detta namn, härledt från grekiska ordet *χαισπιλιζο*, befläcka, betecknar jag ett vid nämnde grufvor förekommande mineral, som i form af små körtlar af omkring en ärts storlek sitter ymnigt porfyrartadt inväxt i hela berglager af en grå kloritisköl. Vid närmare betraktande af dessa körtlar finner man att de hafva en med cordieriten öfverensstämmande krystallform. Då härtill kommer att en *tydlig cordieritart* träffas vid Persberg insprängd i en *närbeslägtad bergart*, så blir det troligt att ifrågasvarande Långbansmineral ej är annat än en förvandling af cordierit. Emellertid har mineralet ett eget utseende, hvarföre det ock torde förtjena ett särskildt namn.

Färgen är askgrå, genomlysande i tunn kant. $H = 2,5$. I luften blir mineralet först matt och får ett skimrande utseende, något åt perlemor, sedermera anlöper det rödt, och vid fortsatt inverkan blifver det rödt alltigenom, med bibehållande af genomgångarne. För blåsrör på kol smälter det temligen lätt till en emaljula. Ger i kolf blott obetydligt vatten. Sönderdelas nästan fullständigt af saltsyra, med lemning af flockig, oren, kiselsyra (47—54 proc.). Vid sönderdelning medelst smältning med kolsyradt kali-natron fann jag procentiska sammansättningen vara:

Si	40,05	innehåller syre.....	21,36	
Äl med något Fe ..	28,95	.....	13,54	
Ca	7,43	.....	2,12	
Mg.....	8,20	.....	3,28	
K.....	6,90	.....	1,17	
Na.....	5,25	.....	1,35	7,92
Glödgningsförlust....	3,22			21,46

100.

hvarifrån formeln $3r^3Si + 5R^2Si$ följer.

Glödgningsförlusten utgjorde i olika försök, å olika stuffer, fran 1 till 3,22 proc., hvaraf följer att man ej far anse vatten-

halten såsom väsendtlig för mineralet. För öfrigt visar det sig stundom inndhålla spår af kolsyra.

4. *Hyalofan* från Jakobsbergs manganmalmsgrufvor, Nordmarks socken, Vermland.

Mineralet hyalofan, hvilket länge varit förvexladt med adular, upptäcktes först insprängdt i dolomit från Binnendalen i kantonen Wallis I de kalkstensmassor, hvilka omgifva Jakobsbergsgrufvorna, träffar man tillsammans med den ofvan beskrifne, krystalliserade manganepidoten 1—3 linier breda ådror af detta mineral. Dessa ådror förekomma likväl ej i sjelfva kalkstenen utan i en gråhvit, hälleflintlik, bergart, som bildar egna bänkar i kalken.

För öfrigt liknar mineralet fullkomligt en vanlig rödlätt fältspartsart, hvad genomgångar, hårdhet m. m. beträffar, och det hade helt säkert länge blifvit förbisedt, om ej dess ovanliga förekomstsätt skulle ådragit det uppmärksamhet.

Hyalofan från Jakobsberg innehåller:

Si	51,14	innehåller syre	27,27	
Al	22,86	.....	10,69	
Ba	9,56	.....	0,99	
Ca	4,28	.....	1,22	
Mg	3,10	.....	1,24	
K och Na	9,06 ¹⁾	1,53	4,98 15,67
	100.			

Den skiljer sig således från den Binnendalska blott genom en lägre barythalt.

Den ofvannämnde hälleflintlika bergarten, i hvars klyfter både hyalofan och manganepidot anskjutit, är ock en hyalofan, tät, derb, med ännu mindre barythalt, innehållande enligt min analys:

Si	50,90
Al	21,09
Ca	13,30
Ba	3,50
K, Na, Mg och Mn ¹⁾	11,21
	100.

¹⁾ Från förlusten i analysen.

Märkvärdigt är att manganepidoten från Jakobsberg ej håller barytjord, likaså ej den korniga kalksten, som utgör hufvudmassan i de gångar, som föra hyalofan.

Då man först förmodade att den Binnendalska hyalofanen kunde vara en mekanisk blandning af en fältspatsart med tungspat, så har jag omsorgsfullt pröfvat Jakobsbergsmineralet, såväl det krystalliserade som det derba, äfvensom olika slag af den vid Jakobsberg förekommande kalkstenen och flera andra vid dessa grufvor förekommande mineralier på svafvelsyra, men ej funnit spår deraf. Att barytjorden förekommer vid Jakobsberg i förening med kiselsyra bevisas dessutom af den brungula glimmer, hvilken sitter i spridda blad i kalkstenen och hvilken innehåller 1,05 procent af denna jordart.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N:o 2.

Onsdagen den 13 Februari.

Hr BOHEMAN redogjorde för en af Adjunkten vid Lunds Universitet C. G. THOMSON inlemnad berättelse om de entomologiska undersökningar han under sommaren 1866, med Akademiens understöd, verkställt.*

Hr VON MÖLLER lemnade några meddelanden om ett fynd af underkäken jemte åtskilliga ben af en hval, hvilka djurlemningar blifvit af egaren till Sannarp egendom i Halland, Hr SPENDERUP, funna derstädes och nu förärades till Riksmuseum. I sammanhang härmed anmälde Sekreteraren, att Riksdagsfullmäktigen Hr PER NILSSON i Espö nyligen till Riksmuseum öfverlemnade en i Skåne funnen tand af ett mammoth-djur.

Hr S. LOVÉN föredrog en uppsats af Professoren J. G. H. KINBERG: "Om regeneration af hufvudet och främre segmenterna hos en annulat".*

Hr SANTESSON meddelade en utförlig redogörelse för det nyligen utkomna arbetet: "Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and surgical history of the rebellion", offentliggjordt af Generalkirurgen vid Nordamerikanska arméen JOSEPH BARNES.

Hr NORDENSKIÖLD förevisade stycken af meteorstenar nedfallna i Juni 1866 vid Knyahinya i Ungern, och lemnade några uppgifter om de närmare omständigheterna vid detta märkliga meteorstensfall.

Hr VON POST redogjorde för en af honom författad afhandling: "Bidrag till iakttagelser i djur- och växt-statistik".*

Sekreteraren meddelade en af Apothekaren B. A. SÖDERSTRÖM i Carlskrona inlemnad serie af observationer på växternas utveckling under åren 1864—1866, och föredrog en af Docenten vid Upsala Universitet A. G. THEORELL insänd uppsats: "Några konsekvenser af Cauchy's theorem om kontinuerliga differenser".*

Docenten C. W. PAYKULLS afhandling: "Bidrag till kännedomen om Islands bergsbyggnad", som varit remitterad till Hrr ERDMANN och NORDENSKIÖLD, antogs till införande i Akademiens handlingar.

På komiterades förslag beslöt Akademien att öfverlemna det Letterstedtska priset för utmärkt originalarbete åt Hr J. E. RYDQVIST företrädesvis för hans förtjenstfulla arbete: "Svenska språkets lagar", samt det för utmärkt öfversättning åt Professoren vid Upsala Universitet C. W. BÖTTIGER för hans förtjenstfulla öfversättningar af Dante och Tasso.

Akademien beslöt, i enlighet med komiterades förslag, att af för öfrigt disponibla räntemedel å Letterstedtska fonden skulle bekostas tre exemplar i guld af Akademiens minnespenning öfver Linné, samt att åt hvar och en af Herrar GOËS, MALMGREN och SMITT skulle öfverlemnas en dylik minnespenning, såsom ett vedermäle utaf Akademiens erkännande af deras förtjenster om de senaste Svenska vetenskapliga expeditionerna till Spetsbergen, äfvensom af deras hitintills utgifna förtjenstfulla skrifter rörande samma expeditioner och de under dem gjorda naturhistoriska samlingar.

Följande skänker anmäles:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliotek.

Från K. Nederländska Regeringen.

Geologisch Kaart van Nederland, Bl. 7, 21.

Från K. Universitetet i Christiania.

Meteorologiske Iagttagelser ved Norges kyst, Aarg. 1, 2.

Från Videnskabs-Selskabet i Christiania.

Forhandlinger, 1865.

Om den galvaniska strömmens förmåga att förändra fasta kroppars volum, oberoende af det utvecklade värmnet.

Af E. EDLUND.

Tabl. I.

[Meddeladt den 9 Januari 1867].

I. På grund af LAVOISIERS och LAPLACES undersökning har det varit allmänt antaget, att metallernas värmeutvidgning för en grad är nästan oföränderlig mellan temperaturgränserna noll och 100 grader. Deremot är det genom andra undersökningar väl bekant, att utvidgningskoefficienten för åtskilliga metaller betydligt tillväxer, så snart temperaturen öfverstiger 100 grader. Vid en undersökning af värmeutvidgningen hos kristaller har FIZEAU bestämt värmeutvidgningen hos Engelskt stål ("Huntsman"), hvilket utgjorde en beståndsdel af den apparat, som vid undersökningen skulle begagnas ¹⁾. FIZEAU fann härvid, att denna stålsorts utvidgningskoefficient högst betydligt tilltog mellan noll och 100 grader. Koefficienten tillväxte proportionelt med temperaturen. Då stålets utvidgning bestämdes mellan tvänne temperaturgränser, hvilkas halfva summa utgjorde 20°, var utvidgningskoefficienten för 1° = 0,00001018, och, då den nämnda halfva summan utgjorde 50°, hade koefficienten stigit till 0,00001077. Den hade således för den angifna temperaturskillnaden ökats med nära sex procent. Vid ett fortsatt arbete, rörande samma ämne ²⁾, har FIZEAU äfven undersökt värmeutvidgningen hos platinan, hvilken metall i den nya apparat, som FIZEAU nu begagnade,

¹⁾ Annales de chimie et de physique S. IV. T. 2, pag. 143.

²⁾ Compt. R för 1866, T. 62, pag. 1101 och 1133. Pogg. Ann. B. 128 pag. 564.

hade ersatt stålet i den gamla. Om platinans utvidgning bestämdes mellan temperaturgränser, hvilkas halfva summa var $24^{\circ},9$, så befanns utvidgningskoefficienten vara $0,0000087592$, och, om den nämnda halfva summan var $56^{\circ},6$, så var koefficienten $0,0000089673$. Den hade således ökats med nära 2,4 procent ¹⁾. FIZEAUS undersökningar gifva således giltigt skäl till den förmodan, att utvidgningskoefficienten för öfriga metaller, i strid med LAVOISIERS och LAPLACES försök, äfvenledes är underkastad en märkbar förändring mellan de nämnda temperaturgränserna, och denna förmodan vinner i sannolikhet, då man af LAVOISIERS och LAPLACES redogörelse ²⁾ för sina undersökningar erfar, att det vid temperaturer under 100° icke lyckades dem att få temperaturen fullt lika öfverallt i det vattenbad, hvori metallstängerna nedlades, eller att hålla densamma så länge konstant, att man kunde vara säker på, att thermometrarne och metallstången hunnit antaga samma värmegrad. Det erhållna resultatet kan derföre väl icke anses vara fullt tillförlitligt. Nya försök öfver metallernas värmeutvidgning mellan noll och 100° synas derföre vara af behovvet påkallade.

2. I ett föregående arbete ³⁾ har jag sökt bevisa, att den galvaniska strömmen äger förmågan att förändra volumen hos de metaller, genom hvilka den går, oberoende af den volumförändring, som uppkommer genom det af strömmen utvecklade värmets. Dessa undersökningar verkställdes på det sätt, att den galvaniska

¹⁾ LAVOISIER och LAPLACE hade funnit, att härdadt stål förminskade sin utvidgningskoefficient, då temperaturen ökades; en omständighet, som de tillskrefvo en förändring i härdningen. Platinan hade af dem alldrig blifvit undersökt. Dessa båda metaller kunde derföre icke vara inbegripna under den af dem uppställda regeln, att utvidgningskoefficienten är konstant mellan 0 och 100 grader. — FIZEAUS sednare arbete publicerades först, sedan min första undersökning öfver den galvaniska utvidgningen var utförd och öfverlemnad till tryckning.

²⁾ Biot: *Traité de physique experimentale et mathématique*. Paris 1816. T. 1 pag. 155.

³⁾ Öfversigt af K. Vet. Akas Förh. för 1866 sid. 37; Pogg. Ann. B. 129 sid. 15; Arch. de sciences phys. et nat. Nov. 1866; L'Inst. Jan. 1867; *Philosophical Magazine* Febr. 1867.

strömmen släpptes genom en metalltråd, som var utspänd i horisontel riktning och föröfrigt så anbringad i den begagnade apparaten, att dess utvidgning vid strömmens genomgång med noggrannhet kunde uppmätas. En del af den uppmätta utvidgningen tillhörde naturligtvis under alla förhållanden det utvecklade värmets. Om hela den uppmätta utvidgningen kallas W , trådens temperaturhöjning t , dess värmeutvidgningskoefficient α samt den galvaniska utvidgningen g , så är tydligen $g = W - \alpha t$. Trådens temperatur bestämdes derigenom, att dess galvaniska ledningsmotstånd uppmättes, straxt efter sedan den uppvärmande strömmen upphört att cirkulera. Emedan tråden afkyles, så snart den uppvärmande strömmen afbrytes, och derigenom förkortas, så bestämdes särskildt den förkortning, som uppkom genom afkyllningen under det korta tidsmoment, som förflöt mellan den uppvärmande strömmens slut och det ögonblick, då uppmätningen af motståndet ägde rum. Kallas den genom afkyllningen uppkomna förkortningen w , så var den verkliga förlängningen i det ögonblick, motståndet uppmättes, $W - w$. För att ur det uppmätta motståndet kunna bestämma temperaturöfverskottet t , undersöktes särskildt, huru trådens ledningsmotstånd förändrades med temperaturen. För detta ändamål uppvärmades tråden i ett luftbad, till olika temperaturer, och dess ledningsmotstånd bestämdes. Den högsta härvid använda temperaturen uppgick till närmare 100° . På detta sätt kunde temperaturöfverskottet t med noggrannhet beräknas. För att bestämma koefficienten α , uppmättes trådens förlängning, under det att den var omgifven med vatten, hvars temperatur vid försöken varierade mellan ungefär 4 och 34 grader. Bestämningen af α gäller således, strängt taget, endast inom dessa gränser, ehuru den, under antagandet att α är konstant, blef använd vid temperaturer, som uppgingo till 100 grader. Ehuru de erhållna värdena på g , äfven vid lägre temperaturer, äro så betydliga, att någon tvekan om den galvaniska utvidgningens verkliga existens icke gerna kan uppkomma, äfven om man antager att α är underkastad en ganska betydlig variation med temperaturen, så har jag dock ansett det vara nyttigt att anställa några nya försök, vid hvilka jag und-

vikit att göra resultatet beroende såväl af värmeutvidgningens storlek som af bestämningarne af ledningsmotståndets beroende af temperaturen.

3. Den apparat, som begagnades, var af följande beskaffenhet:

En tjock ekbjelke AB , (se fig. 1 tafl. I) densamma som begagnades vid de föregående försöken, fastskrufvades med ena ändan vid en pelare i arbetsrummet, så att den fick ett horisontelt läge, och den andra ändan fästades vid en tråkloss, som stod på ett fast underlag. På detta sätt erhöll ekbjelken ett orubbligt läge. På bjelkens öfra sida var en jernpelare (F) 240 millimeter lång med bred fot säkert fastskrufvad. På pelarens öfra ända kunde den tråd (r), som skulle undersökas, säkert fästas med en skruf. Mot ekbjelkens andra ända voro tvänne tjocka jernskifvor g, g (figg. 1 och 2) inskrufvade, en vid hvardera sidan om bjelken och fullkomligt midt emot hvarandra. För att gifva dessa jernskifvor ett orubbligt läge voro de dessutom direkt sammanskrufvade med hvarandra medelst en horisontel jerncylander q (fig. 2). Mellan de båda jernskifvorna rörde sig en axel h (fig. 2) på koniska tappar. Denna axel var försedd med en häfstångsarm i (fig. 2), från hvilken en liten horisontel rund tapp utgick, vinkelrätt mot ekbjelkens längd. Då tråden var insatt, stod häfstångsarmen (i) vertikalt ofvanom axeln (h). För att sätta tråden i förbindelse med häfstångsarmen (i), fastskrufvades en jernklämman på trådens ända, och denna klämman var försedd med ett rundt hål, hvaruti den nämnda, på häfstångsarmen (i) sittande, runda tappen instacks. För att spanna tråden var axeln (h) försedd med tvänne armar (m, m), på hvilka vigter (s) hängdes. På axelns (h) ena ända var en böjd messingsfjeder o (fig. 2) fastskrufvad, hvars yttersta ända var i samma horisontela höjd, som axeln (h). Under denna fjeder sattes en kopp med qvicksilfver för att bortleda den galvaniska strömmen, hvilken inkom i trådens andra ända genom dess förening med jernpelaren F . På axelns (h) andra ända var en hållare för spegeln (p) fastskrufvad. Med tillhjälp af denna spegel observerades trådens förlängning med tub och skala på vanligt sätt. Trådens längd var 1155 millimeter,

längden af den på trådens ända fastskrufvade jernklämman, räknad från midten af hålet till den punkt, der tråden blef fri, var 19 millimeter, samt afståndet från midten af axeln (h) till midten af den runda jerntappen, på hvilken jernklämman satt, utgjorde 29,97 millimeter. Afståndet från spegeln till skalan, som var delad i millimeter, var 2,485 meter.

För uppvärmning af den tråd, som skulle undersökas, beagnades en parallelipipedisk låda af zink, försedd med dubbla väggar. Dess yttre dimensioner voro 1280 millimeter i längd, 50 i höjd och 60 i bredd. Afståndet mellan de dubbla väggarne var öfverallt 10 millimeter. Lådans botten var försedd med två runda hål, på ett så stort afstånd från hvarandra, att pelaren F och den vertikalt stående häfstångsarmen (i) deruti på samma gång kunde inträdas. Dessa hål voro så stora, att pelaren (F) icke berörde hålets väggar, och att häfstångsarmen (i) fritt kunde röra sig vid trådens utvidgning. Lådan uppbars på passande sätt, och kunde höjas och sänkas efter behag, utan att beröra tråden eller ekbjelken med dess tillbehör. Sedan lådan blifvit ställd på sin plats, dess mellanrum fylldt med vatten, och höjden afpassad så, att den spända tråden befann sig i midten af det inre rummet, täcktes den med ett lock af zink, likaledes dubbelt för att minska afkylningen. I locket funnos tre hål, på passande afstånd från hvarandra. I dessa hål insattes med korkar tre termometrar. För att bevara ekbjelken från temperaturväxlingar, var densamma omgifven med bomull och papp. Öfver densamma ställdes en tjock bordskifva af trä med hål för pelaren (F) och de båda jernskifvorna (g, g). Detta bord uppbars af egna fötter och stod icke i beröring med ekbjelken och dess tillbehör. På en öfver detta bord varande tunnare träskifva, hvilken efter behag kunde höjas och sänkas, ställdes 8—12 små spritlampor, med hvilka vattnet i zinklådans mellanrum kunde bringas till kokning. Pelaren (F) och de båda jernskifvorna (g, g) skyddades för värmestrålningen från spritlamporna genom skärmar.

Det var naturligtvis nödvändigt, att jernpelarens (F) läge förblef fullkomligt orubbadt under försöken. Det enda, som kunde

förorsaka en sådan rubbning, var värmets, antingen på det sätt, att jernpelaren på samma horisontela höjd blef olika varm på olika sidor och derigenom krökte sig, eller att värme leddes genom pelaren till ekbjelken. Det var för att göra uppvärmningen af pelarens öfra ända lika från alla sidor, som zinklådan togs så lång, att den räckte ett stycke utanför pelaren. Uppvärmningen af pelarens ända måste på detta sätt blifva symmetrisk. För att emellertid omintetgöra värmets inflytande på läget af trådens fästpunkt, fastlöddes en trattformig skål w (fig. 1) af jernbleck omkring jernpelarens nedra del, straxt ofvanför ekbjelken. Från botten af denna skål utgick nästan horisontelt ett metallrör, hvars öppna ända befann sig midt öfver ett derunder på golfvet stäldt glaskärl. Omkring pelarens öfre del, straxt under zinklådans botten, befann sig en annan trattformig skål (v), som icke slöt sig vattentätt intill pelarens sidor. Denna öfra skål hölls med en häfvert full med kallt vatten, hvilket nedrann på jernpelarens yta, upphemtades af den nedra skålen och bortfördes af röret till det underställda glaskärl. Jernpelaren hölls på detta sätt afkyld under försöket. Men detta försigtighetsmått visade sig vara öfverflödigt. Försöken lemnade samma resultat, antingen jernpelaren afkyldes eller icke. Då den häfstångsarm (i), hvarmed trådens andra ända stod i beröring, till en del var instucken i zinklådan, blef naturligtvis äfven denna uppvärmd. Värmet kom genom ledning derifrån till axeln (h), och måste för att kunna öfvergå till de båda jernskifvorna (g, g) passera genom de koniska tappar, på hvilka axeln rörde sig. På detta sätt uppkom ingen märkbar uppvärmning af de båda jernskifvorna (g, g). De koniska axeltapparne bibehöllo derföre under försöken ett orubbadt läge. Naturligtvis blef häfstångsarmen (i) något förlängd genom uppvärmningen; det är dock lätt att visa, att genom denna förlängning icke något fel uppkommer, som ligger inom observationsfelens gräns.

4. Försöken anställdes på det sätt, att vattnet i rummet mellan zinklådans väggar upphettades till kokning. Sedan trådens förlängning blifvit konstant, observerades den skaldel, på hvilken

tubens här stannade, och trådens galvaniska motstånd uppmättes, på samma sätt som vid mina föregående försök. Sedan derefter vattnet och tråden fått tid att af svalna till rummets temperatur, insläpptes i tråden en galvanisk ström, hvars styrka afpassades så, att trådens galvaniska motstånd blef detsamma, som då tråden var uppvärmd af det kokande vattnet. En medhjelpare afläste trådens förlängning, under det att strömmen gick genom densamma. Motståndet kunde lika litet nu som vid mina förra försök uppmätas under det, att den uppvärmande strömmen var i gång. Först en bråkdel af en sekund efter, sedan strömmen upphört, uppmättes motståndet. Den förkortning, som tråden erfor under denna mellantid, bestämdes genom särskilda försök: Man kände således trådens längd, då dess motstånd var lika med det, som tråden hade under vattnets kokning. Då lika stora motstånd i tråden förutsätta lika temperatur, så var således vid båda dessa tillfällen trådens temperatur densamma. Man behöfde således endast jemnföra trådens längd vid båda dessa tillfällen för att finna, om den galvaniska strömmen hade något direkt inflytande på trådens förlängning. De efterföljande försöken visa, att tråden alltid var längre, då den upphettades af strömmen än då detta skedde med tillhjälp af det kokande vattnet. Såsom det här af synes, behöfdes för dessa försök hvarken någon bestämning af trådens värmeutvidgning eller af motståndets förändring med temperaturen.

För motståndets bestämmande begagnades samma anordning som vid mina förra försök. Magnetometern och rheostaten voro oförändradt desamma som förut; pendeln deremot hade undergått en liten förändring, för att göra dess gång jemnare och kontakten säkrare. Den fullbordade 180 enkla oscillationer på en tid af 152,73 sekunder. För en enkel oscillation behöfdes således 0,8485 sekund. Med kannedom härom var det lätt att beräkna, att från det ögonblick, då pendeln lössläpptes, till det ögonblick, då kontakten med qvicksilverdroppen började, förflöt en tid af 0,0921 sekund, och då kontakten med droppen upphörde, hade 0,3031 sekund förflutit. Kontakten varade således 0,211 sekund, och

dess midt var med en tid af 0,1976 sekund aflägsen från det tidsmoment, då pendeln lössläpptes. Det är att märka, att den uppvärmande strömmen visserligen af kommutatorn afbröts på samma gång, som pendeln frigjordes; men vid afbrytningen bildade sig alltid en gnista mellan qvicksilfret och ändan af kommutatorstången, tillfölje hvaraf strömmen icke *fullkomligt* upphörde i det ögonblick, som pendeln frigjordes, utan något sednare. Tiden från strömmens slut till midten af kontakten kunde således icke fullt uppgå till den beräknade 0,1976 sekund. Vi hafva i det följande upptagit denna tid till 0,2 sekund, hvilket således snarare är för mycket än för litet.

Vi öfvergå nu till de egentliga observationerna.

5. *Platinatråd*. Denna var samma tråd, som begagnades vid mina förra försök. Då termometrarne i zinklådan visade temperaturerna 15^o,5, 15,7 och 15,7, således i medeltal 15^o,6, aflästes i tuben skaldelen 694,0, och trådens motstånd befanns vara 26,42 motståndsenheter. Derefter påtändes lamporna, och vattnet uppvärmades till kokning. Då trådens utvidgning blifvit konstant, aflästes i tuben skaldelen 564,2, och motståndet uppmättes till 32,098 motståndsenheter. De i zinklådan nedsatta termometrarne visade respective 91,0, 91,8 och 88,8 eller i medeltal 90^o,5. Derefter lemnades apparaten att svalna, och då dess temperatur nedgått till den omgifvande luftens, insläpptes i tråden en galvanisk ström, hvars styrka afpassades så, att, vid uppmätningen af motståndet, detta befanns utgöra 32,098 motståndsenheter. Den för uppvärmningen erforderliga strömstyrkan, uppmätt på en tangentbussol, var = Tg 43^o,21'. Under det att denna ström genomgick tråden, aflästes i tuben skaldelen 555,0. Då dessa försök gjordes, var hvardera af häfstångsarmarne (*m*) belastad med ett halft skålpund.

Vid ett följande försök var belastningen på hvardera af häfstångsarmarne (*m*) ett skålpund. Då termometrarne i zinklådan i medeltal visade 15^o,5, aflästes i tuben skaldelen 639,6. Derpå upphettades tråden med en galvanisk ström af nyssnämnda styrka, hvarvid motståndet blef 32,098 motståndsenheter. I tuben

låg då skaldelen 502,0 under horisontalhåret. Derefter upphettades tråden genom att bringa vattnet till kokning, hvarvid de i zinklådan nedsatta thermometrarna visade 91^o,5, 92^o,3 och 89^o,5 eller i medeltal 91^o,1, och motståndet var 32,098 motståndsenheter ¹⁾. I tuben aflästes härvid skaldelen 511,0.

I förra fallet var således tråden 9,2 (= 564,2 -- 555,0) och i det sednare 9,0 (= 511 -- 502) skaldelar längre, då den uppvärmades af den galvaniska strömmen, än då uppvärmningen skedde med kokande vatten. Härifrån måste dock subtraheras den förkortning, som tråden genom afkylning erfor under tiden från den uppvärmande strömmens slut till det ögonblick, då motståndet uppmättes, det vill säga under 0,2 sekund. För att bestämma denna förkortning fordrades särskilda observationer.

6. Det är tydligt, att, sedan trådens förlängning under strömmens genomgång blifvit konstant, den värmemängd, som i hvarje ögonblick bortgår från tråden genom strålning och beröring med luften, är lika stor med den, som under samma ögonblick af strömmen utvecklas. Men denna sednare är proportionel med motståndet, multiplicerad med stömstyrkans qvadrat. Det relativa förhållandet mellan afkylningarne vid olika uppvärmning är således lätt att beräkna, så snart de motsvarande strömstyrkorna och motstånden äro kända. Man behöfver således egentligen endast bestämma afkylningens storlek för en viss strömstyrka och motstånd för att deraf beräkna, huru stor den är under andra förhållanden.

Då den uppvärmande strömmen var stark, och temperaturen i tråden följaktligen hög, förkortade sig tråden så hastigt vid strömmens afbrytande, att man i den förutnämnda tuben, hvars skala stod på 2,485 meters afstånd från spegeln, icke med tillräcklig noggrannhet kunde bestämma den tid, som behöfdes för en förkortning af ett visst antal skaldelar. En mindre tub med millimeterskala ställdes därför för detta ändamål på kortare afstånd

¹⁾ Den i zinklådan omkring tråden rådande temperaturen, under det att vattnet kokade, kunde något förändras genom att mer eller mindre betäcka locket med oledande ämnen.

från spegeln. Tubhåret gick nu långsammare öfver skalstrecken, och observationerna blefvo tillförlitligare. Emedan afkylnings hastighet är beroende af trådens temperaturöfverskott, så förfors vid dessa observationer alltid på följande sätt: Om man ville bestämma den tid, som åtgick för en förkortning af $2a$ skaldelar, då trådens hela förlängning var A , så ökades först strömstyrkan så mycket, att trådens förlängning blef $A + a$, derpå afbröts strömmen, och med ett terts-ur bestämdes den tid, som förflöt till dess att trådens förlängning blef $A - a$. Det erhållna resultatet antogs då gälla såsom mått på afkylningen, för det fall att trådens förlängning var A .

Den mindre tubens skala ställdes på 493 millimeters afstånd från spegeln. Det visade sig då, att för ofvannämnda strömstyrka och motstånd afkylningen utgjorde 5 skaldelar på 1 sekund 47,2 tertier, såsom medium af flera försök. Häraf erhålles lätt genom beräkning, att trådens afkylning, afläst i den stora tuben, utgjorde 14,1 skaldelar på 1 sekund.

Ett annat försök, då den mindre tubens skala stod på 478 millimeters afstånd från spegeln, strömstyrkan var = $Tg. 36^{\circ}$ och motståndet 31,1 motståndsenheter, gaf, att för en förkortning af 5 skaldelar, åtgingo 3 sekunder 21 tertier. Häraf erhålles, att för en strömstyrka = $Tg. 43^{\circ}, 21'$ och ett motstånd = 32,098 motståndsenheter, afkylningen, afläst i den stora tuben, på 1 sekund utgjorde 13,51 skaldelar.

Vid ett tredje försök öfver afkylningen begagnades den stora tuben. Strömstyrkan var dervid endast = $Tg. 26^{\circ}, 54'$, och motståndet 28,698 motståndsenheter. Tråden var nu inbäddad i ejderdun. För en förkortning af 5 skaldelar behöfdes 1 sekund 43,6 tertier. Häraf erhålles för det fall, att strömstyrkan varit = $Tg. 43^{\circ}, 21'$ och motståndet 32,098 motståndsenheter, en förkortning på sekunden af 11,21 skaldelar. Om af dessa tre bestämningar tages medium, så blir platinatrådens afkylning på 1 sekund vid de ofvan anförda observationerna = 12,94 skaldelar, och således på 0,2 sekund 2,6 skaldelar.

7. Om det sista talet subtraheras från medium af de ofvannöfrens funna öfverskotten 9,2 och 9,0 skaldelar, så visar det sig, att då platinatråden ena gången upphettades med den galvaniska strömmen och den andra med det kokande vattnet till samma temperatur, så blef den i förra fallet 6,5 skaldelar längre än i det sednare.

Vid denna bestämning är ännu följande att märka: Den jernklämman, hvaruti trådens ena ända var fastskrufvad, var så tjock, att den galvaniska strömmen icke förmådde att märkbart höja dess temperatur, hvilken således vid strömmens genomgång var densamma som den omgifvande luftens. Deremot höjdes naturligtvis jernklämmans temperatur, då denna och sjelfva tråden voro omgifna af det kokande vattnet. Att emellertid jernklämman icke kunde få samma temperatur som tråden, följer deraf, att den stod i förbindelse med häfstångsarmen (*i*), hvilken bortledde en del af dess värme, och dessutom befann sig till en del midt öfver det hål i botten på zinklådan, hvarigenom nämnde häfstångsarm var instucken. För att utröna jernklämmans verkliga temperatur under kokningen fastlöddes i midten af densamma en jerntråd på ena sidan och en nysilivertråd på den andra. Dessa trådar, hvilka voro mycket fina för att ej bortleda värme från jernklämman, gingo genom hvar sitt hål i zinklådans lock, hvarest de fästades med korkar, och sattes derefter i förbindelse med ledningstrådarna till magnetometern. Jernklämman sattes först på den runda tappen på häfstångsarmen (*i*), och hålet i zinklådans botten, hvarigenom denna gick, lemnades öppet. Jernklämman hade således samma läge, som vid de föregående försöken. Då temperaturen i zinklådan var 17 grader, aflästes i magnetometer-tuben skaldelen 277. Då derefter vattnet i zinklådans mellanrum upphettades till kokning, hvarvid temperaturen inuti zinklådan blef 91°,0, aflästes i den nämnda tuben, sedan magnetnålen en stund stått orörlig, skaldelen 172. För en temperaturhöjning i zinklådan af 74° åstadkom således den thermoelektriska strömmen ett utslag af 105 skaldelar. Derefter borttogs häfstångsarmen (*i*), och hålet, hvarigenom den gick, tilltäpptes. Jernklämman hängde

nu fritt i midten af lådan på de båda fina trådarne och borde derföre, om temperaturen hölls tillräckligt länge konstant, antaga samma temperatur som thermometrarne. Då dessa visade 91° , stannade magnetnålen på skaldelen 111. Utslaget var således nu 166 skaldelar. Då den thermoelektriska strömmen mellan jern och nysilfver är proportionel med temperaturen, så följer af dessa försök, att jernklämmans temperaturhöjning vid de ofvanföre beskrifna kokningsförsöken förhöll sig till trådens temperaturhöjning som 105 till 166. Här af finner man, att den 19 millimeter långa jernklämman utvidgade sig, vid trådens upphettning genom det kokande vattnet, med 1,9 skaldel. I tället för 6,5 får man således slutligen den ofvannämnda skillnaden att blifva 8,4 skaldelar.

8. Af de ofvanföre meddelade uppgifterna kan man lätt beräkna platinatrådens utvidgning för värme. Vid det första kokningsförsöket hade tråden förlängt sig med 129,8 skaldelar för ett temperaturtillskott af $74^{\circ},9$ ($= 90,5 - 15,6$) och vid det sednare med 128,6 skaldelar för ett tillskott i temperatur af $75,6$ ($= 91,1 - 15,5$), således i medeltal 129,2 skaldelar för en temperaturhöjning af $75,2$. Men utan tvifvel erhåller man trådens temperatur vid kokningen mycket säkrare än af thermometrarne, om man beräknar densamma med tillhjälp af de uppgifna förändringarne i dess ledningsmotstånd, och dertill begagnar den i mitt förra arbete för samma platinatråd uppställda formel för ledningsmotståndets förändring med temperaturen. Man finner på detta sätt, att trådens temperatur vid kokningen var $90^{\circ},74$; hvilket mycket väl öfverensstämmer med medium af thermometer afläsningarne $90^{\circ},8$.

Om man nu med dessa uppgifter beräknar platinatrådens utvidgningskoefficient, så finner man, att densamma blir 0,000008838. Enligt mitt förra arbete var densamma, om undersökningen verkställes mellan temperaturgränserna $+ 4^{\circ}$ och 34° , 0,000008485. Den hade således stigit med nära 4,2 procent. För ungefär samma temperaturgränser fann FIZEAU en tillökning i koefficienten af 2,4 procent. Hos den tråd, jag begagnade, var således förändringen ej obetydligt större än hos den af FIZEAU använda.

9. Af de i mitt förra arbete meddelade försöken med platinatråden finnas tvänne, nämligen 4,*a* och 4,*b*, vid hvilka tråden af strömmen uppvärmades till omkring 90°. Om dessa försök beräknas med tillhjälp af den nu funna utvidgningskoefficienten, hvilken gäller då uppvärmningen sker från + 15°,5 till 90°,7, så finner man, i försöket 4,*a*, en galvanisk utvidgning, som i storlek motsvarar en temperaturutvidgning af 5,47 grader, och i försöket 4,*b* en dylik utvidgning af 5,05, eller i medeltal för bägge 5,26 grader¹⁾. Om den ofvanföre funna skilnaden, 8,4 skaldelar, mellan trådens förlängningar, då densamma ena gången uppvärms af den galvaniska strömmen och den andra med kokande vatten till samma temperatur, förvandlas till temperaturgrader, så finner man att denna skillnad motsvarar 4,96 grader. De på så skilda vägar funna resultaten öfverensstämma således ganska väl med hvarandra.

10. Ehuru lagen för den galvaniska utvidgningens beroende af strömstyrkan icke är bekant, kan man dock antaga, att utvidgningen tillväxer med strömstyrkan. En stark ström gifver en större utvidgning än en svagare. Om man således tvänne gånger å rad låter först en stark ström genomgå tråden och derpå gör samma försök med förminskad strömstyrka, samt härvid tillika genom någon passande tillställning ökar afkyllningen i förra fallet, så att trådens temperatur vid båda tillfällena blir fullkomligt lika, så måste tråden i förra fallet få en större förlängning än i det sednare. Detta förutsätter dock, att den galvaniska utvidgningen icke följer samma lagar som värmeutvecklingen, samt att densamma icke försvinner efter samma lag som

¹⁾ Med begagnaude af utvidgningskoefficienten 0,000008838 finner man, att vid mina förra försök platinatrådens utvidgning för värme, då detta förorsakas af den galvaniska strömmen, motsvarar 1,7520 skaldelar för hvarje grad. Om uppvärmningen skedde derigenom, att tråden omgäfvdes med varmt vatten, så blefve den skenbara utvidgningen större, emedan då äfven jernklämman utvidgade sig. Denna skillnad förbisågs vid mina förra försök, hvarföre ock den vid beräkningen begagnade koefficienten 1,7315 är något för stor. Om denna skillnad hade iakttagits, hade den galvaniska utvidgningen utfallit något större än som nu blef händelsen.

värmet genom utstrålning och beröring med den omgifvande luften; ty i sådant fall skulle den starkare och svagare strömmen kunna gifva samma förlängning, oaktadt en galvanisk utvidgning verkligen finnes till. Då den galvaniska utvidgningen icke plötsligen, utan småningom och ungefär på samma sätt som värmet, försvinner vid strömmens upphörande, så synes det icke vara alldeles oantagligt, att den förorsakas på samma sätt som värmeutvidgningen af oscillationer, hvilka genom strålning och beröring med omgifvande kroppar kunna förminsкас. Det må vara härmed huru som helst, så ansåg jag dock, att det kunde löna mödan att anställa följande försök:

Bredvid apparaten, hvaruti platinatråden var insatt, uppställdes en fläkt, hvilken var så lång, att den räckte ett stycke utanför trådens båda ändar. Fläkten sattes i gång med en vef, och var försedd med en utväxling, så att dess hastighet kunde betydligt uppdrifvas. Då nu en galvanisk ström, hvars styrka var = $Tg. 48^{\circ}55'$, släpptes igenom tråden, blef dennes motstånd 28,698 motståndsenheter, och den utvidgade sig dervid med 54,0 skaldelar. Då fläkten var så lång som nämndes och stod parallellt med tråden, kan man utan tvifvel antaga, att den öfverallt på tråden förorsakade lika stor afkylning, och att följaktligen trådens temperatur var lika stor i hvarje punkt. Derefter borttogs fläkten och platinatråden inlades i ett lager af ejderdun. Den ström, som nu behöfdes för att öka trådens motstånd till 28,698 motståndsenheter, gaf på tangentbussolen ett utslag af $26^{\circ}54'$. Tråden utvidgade sig härvid med 48,5 skaldelar, visande sig 5,5 skaldelar kortare än i förra fallet. Det är dock tydligt, att trådens afkylning under den tid, som förflöt från strömmens afbrytande till det ögonblick, då motståndet uppmättes, var större, då fläkten var i gång, än då tråden låg i ejderdun. Verkliga skillnaden mellan trådens längd i båda fallen kan således icke uppgå till 5,5 skaldelar. Om man nu med tillhjälp af de förut meddelade uppgifterna, rörande platinatrådens afkylning, beräknar denna för det fall, att strömstyrkan är = $Tg. 48^{\circ}55'$ och motståndet 28,698 motståndsenheter, så finner man, att afkylningen

på 1 sekund utgör 17,08 skaldelar, och då strömstyrkan är = $Tg. 26^{\circ},54'$ och motståndet detsamma som förut, 3,74 skaldelar på samma tid. Skillnaden mellan båda dessa tal, multiplicerad med 0,2, blir 2,7 skaldelar. Subtraheras detta resultat från 5,5, så finner man, att tråden blef 2,8 skaldelar längre, då den genomgicks af den starkare strömmen, än då den genomgicks af den svagare, ehuru trådens temperatur i båda fallen var lika stor.

11. Med en jerntråd gjordes lika beskaffade försök som med platinatråden, och hvilka ledde till analoga resultat. Denna jerntråd var af samma rulle som den tråd, hvilken i mitt förra arbete är betecknad med N:o 1. Då thermometrarne i zinklådan i medeltal visade + 17,5 grader, stod tubhålet på skaldelen 471,0, och motståndet i tråden var 26,70 motståndsenheter ¹⁾. Derpå bringades vattnet till kokning, då de tre thermometrarne i medeltal angafvo en temperatur af $90^{\circ},6$. Motståndet hade nu stigit till 35,34 motståndsenheter, och tubhålet stadnade på skaldelen 294,0. Sedan vattnet afsvanat till rummets temperatur, upphettades tråden med en galvanisk ström, till dess att motståndet blef det nyss angifna. Dertill behöfdes en strömstyrka, som på tangentbussolen gaf ett utslag af 26° . Tubhålet stadnade nu på skaldelen 285,3. En af de följande dagarne, då thermometrarne i medeltal visade + $18^{\circ},1$, stod tubhålet på skaldelen 474,3. Då strömmen genomgick tråden, och motståndet uppmättes till 35,34 motståndsenheter, stadnade tubhålet på 286,4. Vid vattnets upphettning till kokning, hvarvid trådens motstånd blef det sistnämnda, visade thermometrarne i medeltal $91^{\circ},5$, och tubhålet stadnade på 296,5. Vid det första försöket var således tråden 8,7 och vid det sednare 10,1 skaldelar längre, då tråden uppvärmades af den galvaniska strömmen, än då detta skedde med tillhjälp af det kokande vattnet. Om härtill lägges jernklämmans utvidgning vid vattnets kokning, utgörande, såsom förut är visadt,

¹⁾ Dessa motstånd äro ej uppmätta med samma enhet som platinatrådens och derföre ej med dem jemförliga.

1,9 skaldelar, så blir den ifrågavarande skillnaden i medeltal 11,3 skaldelar.

Häriifrån måste nu subtraheras det antal skaldelar, med hvilka tråden förkortades under 0,2 sekund. För att bestämma denna förkortning gjordes vid olika strömstyrkor och motstånd följande fem försök. De erhållna resultaten äro reducerade till den strömstyrka och det motstånd, som egde rum vid föregående försök.

Den mindre tubens skala stod på 475 millimeters afstånd från spegeln. Strömstyrkan = $Tg. 26^{\circ}$; motståndet = 35,34. På 55,4 tertier förkortades tråden med 5 skaldelar.....	28,33.
Skalans afstånd 488 millimeter. Strömstyrka och motstånd desamma som vid föregående försök. 5 skaldelar förkortning på 54,33 tertier.....	28,12
Skalans afstånd 550 millimeter. Strömstyrkan = $Tg. 15^{\circ},37'$; motståndet 29,4. 5 skaldelars förkortning på 2 sekunder 34,2 tertier.....	32,17.
Afståndet 500 millimeter. Strömstyrkan = $Tg. 23^{\circ},10'$; motståndet = 35,45. Tråden var omgifven af ejderdun. 5 millimeters förkortning på 1 sekund 5,4 tertier.....	29,53.
Afståndet 458 millimeter. Strömstyrkan = $Tg. 12^{\circ},35'$; motståndet = 28,73. 5 skaldelars förkortning på 5 sekunder 33 tertier. Tråden var inbäddad i ejderdun	28,70.

Medium 29,37.

På 0,2 sekund förkortar sig således tråden med 5,9 skaldelar. Subtraheras detta tal från den ofvanföre funna skillnaden 11,3, så finner man, att järntråden blef 5,4 skaldelar längre, då den upphettades med den galvaniska strömmen, än då den till samma temperatur uppvärmades med tillhjälp af det kokande vattnet.

12. Med tillhjälp af ofvan meddelade uppgifter kan man lätt beräkna järntrådens utvidgning för värme. Vid vattnets kokning visade de i zinklådan insatta thermometrarne såsom

Trådens förkortning i skaldelar på 1 sekund, då strömstyrkan = $Tg. 26^{\circ}$ grader o. motståndet = 35,34 motståndsenheter.

medium en temperatur af $91^{\circ},05$; men dessa thermometrar angifva sannolikt icke fullt tillförlitligt järntrådens verkliga medeltemperatur. Då denna tråd var af samma rulle, som den i mitt föregående arbete med N:o 1 betecknade, så kan man för beräkning af trådens temperatur använda den derstädes uppställda formel för ledningsmotståndets förändring med temperaturen. Begagnar man de gjorda bestämningarne af motstånden vid $+ 17^{\circ},5$ och vid vattnets kokning, så finner man på detta sätt, att trådens temperatur vid vattnets kokning utgjorde 89 grader. Här af erhålles järntrådens utvidningskoefficient för värme lika med 0,00001287, om utvidningen mellan $17,5$ och 89 grader lägges till grund för beräkningen. Enligt mitt föregående arbete var samma koefficient 0,00001181, om utvidningen skedde från ungefär $+ 4$ till $+ 34$ grader. Den hade således ökat sin storlek med nära 9 procent. För stål fann FIZEAU en tillökning af utvidningskoefficienten för ungefär samma temperaturgränser af nära sex procent.

13. I mitt föregående arbete finnes med järntråden N:o 1 en observation, vid hvilken trådens temperatur var $81,82$, således endast ungefär 7 grader lägre än den, som nu erhöles vid vattnets kokning. Anser man, att den nu bestämda utvidningskoefficienten gäller äfven för $81^{\circ},82$ grader, så finner man, att vid dessa äldre försök tråden utvidgade sig för hvarje grad, då den galvaniska strömmen gick igenom densamma, med 2,551 skaldelar. Här af finner man, att vid försöket 4 i min äldre afhandling trådens förlängning vid strömmens genomgång var så mycket större än hvad som svarade mot trådens verkliga temperatur, att öfverskottet motsvarade en värmeutvidgning af 2,57 grader. Om den ofvanstående skillnaden, 5,4 skaldelar, förvandlas till grader, så blir samma öfverskott 2,19 grader. Öfverensstämmelsen mellan de på olika vägar funna resultaten synes således vara tillfredsställande.

14. Till slut gjordes några bestämningar öfver trådens förlängning, då den till samma temperatur upphettades af två galvaniska strömmar af olika styrka. Undersökningen verk-

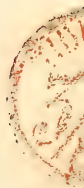
ställdes på samma sätt som de motsvarande försöken med platinatråden.

Vid en temperatur i rummet af $+ 16^{\circ},8$ aflästes i tuben skaldelen 518,0. Tråden upphettades derpå af en galvanisk ström, hvars styrka var = $Tg. 33^{\circ},18'$, och trådens motstånd blef dervid 30,9 motståndsenheter, under det att fläkten var i verksamhet. Tråden utvidgade sig dervid till skaldelen 411,5. Derefter borttogs fläkten, och tråden inlades i ejderdun. För att upphetta tråden till dess, att motståndet blef 30,9 motståndsenheter, behöfdes en strömstyrka, som, uppmätt på tangentbussolen, gaf ett utslag af $18^{\circ},5'$. Tråden utvidgade sig nu till 424,5.

Då det kunde vara att förmoda, att den starka strömmen möjligen kunde utöfva något inflytande på trådens elasticitet, återtogs följande dagen samma försök, men med blott hälften så stor belastning på häfstångsarmarne (m). Vid 17 graders temperatur i rummet aflästes i tuben skaldelen 620,0. Tråden upphettades, under det att fläkten var i gång, af en galvanisk ström, hvars styrka var = $Tg. 34^{\circ},8'$, till dess att motståndet blef 30,9. Det behöfdes således nu för samma uppvärmning en något starkare ström än vid det föregående försöket, hvilket bevisar, att fläkten var i hastigare rotation. Tråden utvidgade sig härvid till skaldelen 516,0. Då fläkten blifvit borttagen, och tråden inlagd i ejderdun, utvidgade den sig till skaldelen 529,5, då motståndet var 30,9 och strömstyrkan = $Tg. 18^{\circ},20'$.

Vid det första försöket var således tråden 13 och vid det sednare 13,5 skaldelar längre, då den starkare strömmen genomgick tråden, än då uppvärmningen skedde med den svagare. Härifrån måste dock afräknas skillnaden mellan afkylningarne i båda fallen, hvilken naturligtvis var större, då tråden afkyldes genom fläktens rörelse, än då den var inbäddad i ejderdun. Beräknas afkylningen med tillhjälp af förut meddelade uppgifter, så finner man för första försöket, att, då strömstyrkan är = $Tg. 33^{\circ},18'$, trådens förkortning på 1 sekund utgör 46,58 skaldelar, och att, då strömstyrkan är = $Tg. 18^{\circ},5'$, förkortningen är 11,51 skaldelar. Skillnaden mellan båda är således 35,07 och på 0,2

sekund blir densamma 7,0 skaldelar. I det sednare försöket, då strömstyrkan är = $Tg. 34^{\circ},8'$, blir förkortningen 49,61, och, då strömstyrkan är = $Tg. 18^{\circ},20'$, utgör densamma 11,85 skaldelar. Skillnaden mellan båda för 0,2 sekund blir 7,5 skaldelar. Subtraheras dessa tal från de förut meddelade öfverskotten, så finner man slutligen, att, då jerntråden upphettades med den starkare strömmen, blef den 6 skaldelar längre, än då detta verkställdes med den svagare, ehuru temperaturen i båda fallen var densamma.



Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.*Från Société R. des Sciences i Liège.*

Mémoires, T. 19, 20.

Från Société Entomologique i Paris.

Annales. 4:e Ser. T. 5.

Från Herr Boheman.

Transactions of the Entomological Society of London. 3d Ser. Vol.

3: 3. 5: 2, 3.

OLIVIER, Entomologie: Coleoptères. T. 1—6. Paris 1789—1808. 4:o.

Entomologische Zeitung, Jahrg. 1—27. Stettin 1840—1866. 8:o.

Linnæa Entomologica, Bd. 1—16. Berl. 1846—1866. 8:o.

Catalogues of Insects in the collection of the British Museum, 21 volumes. Lond. 1846—1856. 8:o.

Från Herrar Eklund & Giron.

PETTERSON, C. A. Lappland, H. 7—11.

Entomologiska anteckningar under en resa i Skåne 1866.

Af CARL GUSTAF THOMSON.

[Meddeladt den 13 Februari 1867.]

Få om ens någon provins inom Sverige torde i entomologiskt hänseende blifvit under sednare decennier noggrannare undersökt än Skåne. Många och, med afseende på insekternas geografiska utbredning, intressanta fynd hafva här blifvit gjorda, så att man nu mera näppeligen härifrån skulle kunna vänta någon särdeles tillökning i vår Fauna. Men om å andra sidan tages i betraktande Skånes sydligare läge och mildare klimat, relativt till andra Sveriges provinser, dess olikartade geologiska bildningar och omväxlande jordmån, med dess vidsträckta flygsandsfält och ännu ganska betydliga skogar af bok och andra ädlare trädslag, så torde med någon sannolikhet kunna antagas, att en och annan rekryt för vår fauna ännu skulle kunna upptäckas, särdeles bland former som tillhöra våra grannländer och derstädes förekomma mindre sparsamt. Att så äfven är förhållandet, därför torde följande redogörelse för de under sistlidne sommar insamlade insekter i någon mån afge ett bevis; en redogörelse för denna gång omfattande coleoptera, hvaråt jag särdeles egnat min uppmärksamhet, och för hvilken jag så mycket snarare vågar utbedja mig ett rum i Ofversigten af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, som jag genom hennes välvilliga understöd satts i tillfälle att anställa dessa excursioner, hvilkas resultat, i händelse af gynnsammare väderleksförhållanden, säkerligen skulle blifvit mera betydande, än nu varit fallet.

Under nästan hela Maj månad var väderleken kall och regnig, så att endast några få excursioner kunde anställas till de närmaste trakterna vid Lund. Vid Stehag påträffades under uppkastad

vassbråte nära stranden af Ringsjön: *Philonthus corvinus*, *fumarius* (i stor mängd), *nigrita* och *fulvipes*, *Anchomenus fuliginosus*, *gracilis* och *oblongus*, *Badister peltatus*, *Feronia aterrima*, *Blethisa multipunctata*, *Demetrias 1-punctatus*, *Corylophus Cassidioides*, *Stenus labilis*, *cautus*, *Argus*, *nigripalpis*, *Pumilio* och *proditor* (ej sällsynt), *Myrmedonia collaris*, *Gymnusa brevicollis*, *Myllæna dubia*, *Schistoglossa viduata* (i stor mängd), *Philydrus ovalis*, *Hydræna palustris*, *Cercyon lugubre*, *Bagous muticus* n. sp. *Dilacra luteipes*, *Ityocara rubens* samt *Hygronoma dimidiata*, som förut endast blifvit funnen vid Stockholm; under hasselbuskar togos några exemplar af den för faunan nya *Amphicyllis globiformis*. I Alnarps almskog funnos några exemplar af *Stenus contractus* och *Oxypoda præcox*. Vid Eslöf påträffades ett exemplar af *Gabrieus exiguus*. I slutet af månaden företogs i sällskap med Doctor G. F. Möller en utflykt till Kempinge och Skanör, hvarunder fångades *Strophosomus curvipes*, som lefde på björk, *Stenus vafellus* (i mängd), *Bradycellus Harpalinus* och *Atheta gemina*, hvilka funnos i ett björke-kärr; utmed kusten påträffades *Polystoma punctiventris*, *Ammoecius brevis*, *Harpalus melancholicus*; i barrplanteringen voro *Mycetoporus pronus* och *Evæsthetus temligen* sällsynta, men deremot *Bradycellus similis* ytterst allmän. I samma sällskap begaf jag mig till Stehag och Röstånga; på förra stället funnos, jemte en stor del af ofvan uppräknade arter, ett exemplar af *Anchomenus livens*, *Ilyobates nigricollis*, *Hister succicola* och *Autalia puncticollis* n. sp.; på sednare stället *Dianous coerulescens* vid qvarndammen samt *Bembidium rufipes* på en grusbacke. De första dagarne i Juni (2—4) uppehöll jag mig vid Kiviks Esperöd, hvarest fångades *Stenus aterrimus* jemte flera andra myrmecophiler, *Cryptophagus pilosus*, *Scydmaenus angulatus*, *Alexia piligera*, *Oxypoda luteipennis*, *Acalles misellus*. Härifrån fortsattes resan till Degeberga, hvarest jag vistades från den 4 till och med den 7; på den fina sandbotten i bäcken straxt nedanför qvarndammen lefde *Hydroporus rivalis* i stor mängd, sparsammare förekom *Brychius elevatus* och *Haliphus lineato-collis*; under spillning funnos *Aphodius 4-guttatus*, *Geotrupes*

mutator, *Hister arenicola* n. sp. och *stercorarius*; i de djupa potates-grafvarne voro nedfallna *Harpalus hirtipes*, *melancholicus*, *vernalis* och *anxius*; under håfning påträffades *Apion sulcifrons* (i stor mängd), *Pisi*, *nigritarse* och *Morio* samt *Meligethes exilis* (ytterst allmän); på hängena af fur sutto flera exemplar af *Rhinomacer Attelaboides*; under nedfallna barr togos *Ptenidium Gressneri* och *Neuraphes helvolus*. Till Balsberg gjordes en kort utflygt, hvarunder påträffades ett exemplar af den sällsynta *Eros Cosnardi*, som här lefde under barken af fur; vid stranden af Råbelöfs-sjön fanns *Nebria livida* (ej sällsynt) samt *Bembidium saxatile*. Vid Kåseberga uppehöll jag mig från den 8 till den 13 Juni och gynnades af vackert väder. Under tången på hafskusten förekommo: *Phytosus balticus*, *Polystoma punctiventris* (i stor mängd), *Bembidium pallidipenne*, *Dyschirius impunctipennis* och *obscurus*, *Hesperophilus arenarius*; på *Psamma arenaria* fanns *Otiorhynchus atroapterus* särdeles talrikt, mera sparsamt *Eonius bimaculatus* och *Negastrius arenicola*; på unga Ekar lefde *Atte-labus Curculionoides*. Till Ystad fortsattes resan härifrån och funnos i en barrplantering, som genomskäres af jernbanan, flera exemplar af den för faunan nya *Lathrimæum luteum*, under kadaver påträffades *Dermostes Frischi*, *Atheta aridula* och *villosula*, *Omalius exiguum* samt *Gnathoncus punctulatus*; under nedfallna barr funnos *Raphirus nigriceps* och *marginalis*, båda nya för faunan. Öfver Höganäs, hvarest funnos *Cafius sericeus* och *Poly-stoma grisea* (temligen allmänna under tång), anlände jag till Krapperup vid Kullen, der jag vistades från den 17 till den 21 Juni; fångsten var ej särdeles betydlig, ehuru lokalen synes vara en af de bästa i Skåne; det anmärkningsvärdaste var: *Catops Anisotomoides* (talrikt), 1 exemplar af den för faunan nya *Bythinus Curtisii*, *Amphicyllis globosa*, *Lycoperdina Bovistæ* samt ett exemplar af den märkliga *Hetaerius sesquicornis*. Vid Wittsjö (22—24 Juni) påträffades flera exemplar af *Tomicus 4-dens*, som fångades på uppstaplad granved; vid sjöstränderna lefde *Parnus luridus*, *Omophron limbatum*, *Bembidium velox* och *Stenus argentellus*, dessa båda sista i stor mängd; i stackmyrornas kolonier

funnos: *Atheta myrmecobia*, *Leptacinus formicetorum* jemte vanligare myrmecophiler. Slutet af månaden och de första dagarne tillbragte jag vid Klinta och Bosjö kloster; här funnos på bokestubbar *Leptura scutellata*, *Cistela Ceramboides*, *Melandrya Caraboides* och *canaliculata*, *Bibloporus bicolor*, *Corymbites cinctus*; på svampar anträffades *Catops rotundicollis* och *Bessobia monticola*; på en gammal, till en del fornad, ek togos flera exemplar af *Colydium elongatum* och *Hypophloeus bicolor*. Vid Skärali (3—8 Juli) fångades *Cryptocephalus Querceti*, *Elater dibaphus*, *Plegaderus dissectus*, *Agathidium varians*, *Dadobia planicollis*, *Uloma culinaris*, samt *Microsaurus Fagei* n. sp. Den 9—19 Juli vistades jag vid Helsingborg, hvarest funnos *Raphirus picipes* och *peltatus*, *Nacerdes melanura*, *Myrmedonia laticollis* och *humeralis*. Härifrån for jag till Båstad, hvarest jag uppehöll mig från den 20 Juli till den 15 Augusti. Bland de för faunan eller vetenskapen nya arter, som jag här lyckats finna, böra nämnas: *Lesteva punctata*, *Microsaurus longicornis* och *puncticollis* n. sp., *Agathidium varians*, *Medon brunneus* och *Liogluta aquatilis* n. sp. Under efterhösten, då man träffar de flesta svamp-insekter, gjordes några utflygter till Dahlby och Örtofta, hvarunder fångades *Gyrophæna hamata* n. sp. *Tetratoma Fungorum* och *Bessobia occulta* (särdeles ymnig); under nedfallna löf på sankaställen funnos 2 exemplar af *Badister humeralis*, som förut endast påträffats på Öland.

Beskrifning af för Sveriges fauna nya Coleoptera.

1. *Philonthus fumarius*: Niger, nitidus, pedibus testaceis; prothorace serie dorsali 5-punctata; capite ovato; elytris subvirescentibus, subtiliter sat crebre punctatis; abdomine minus crebre, apice parce punctato. Mas: tarsi anticis sat fortiter dilatatis; abdomine segmento 7:o ventrali apice triangulariter exciso.
Er. Gen. et Spec. Staph. 482. 91.
Staphylinus fumarius Grav. Mon. 67. 43.
- P. micanti* affinis, sed duplo major, elytris subvirescentibus, minus crebre, abdomine parcius punctato mox distinctus.
Funnen talrikt under uppkastad vassbråte vid stranden af Ringsjön.

2. *Gabrius exiguus*: Linearis, niger, nitidus, pedibus obscure testaceis; elytris sat crebre, concinne fortiterque punctatis, viridi-aeneis; prothorace serie laterali 4-punctata; abdomine dense, subtilissime punctato.

Philonthus exiguus Nordm. Symb. 105. 93. Er. Gen. et Spec. Staph. 491. 107.

G. aterrimo similis et affinis, sed paullo major, elytris fortius punctatis, prothorace lateribus punctis 6 instructo, 4 interioribus seriem lateralem dorsali parallelam formantibus mox distinctus.

Funnen sparsamt på fuktiga ängar vid Örtofta.

3. *Microsaurus longicornis*: Fuscus, capite prothoracisque disco nigris; elytris prothorace vix longioribus, sat crebre, subtiliter punctatis, cum antennis longioribus filiformibus, pedibus segmentorumque abdominalium limbo apicali testaceis.

Mas: tarsi anticis fortiter dilatatis; segmento 7:o ventrali apice emarginato.

Quedius longicornis Kraatz Naturg. d. Ins. Deuts. 494. 4.

M. fulgido affinis, sed antennis, articulis nullis transversis, longioribus, filiformibus, capite juxta oculos parce obsoleteque, postice crebre punctato, cum prothoracis disco nigro, subopaco, hoc limbo subreflexo, elytris crebrius et subtilius punctatis, brevioribus bene distinctus.

Sällsynt; funnen i dalsänkningar vid Hallands-ås.

4. *Microsaurus Fageti* n. sp.: Nigerrimus, fusco-pubescentis, tarsi piceo-rufis; elytris parce fortiter punctatis, prothorace paullo longioribus.

Mas: tarsi anticis fortiter dilatatis; segmento 7:o ventrali apice emarginato.

M. xanthopodi statura, magnitudine sculpturaque elytrorum similis et affinis; colore, pube, antennis brevioribus, articulis 4—10 transversis, capite angustiore bene distinctus; a *M. fulgido* sculptura elytrorum, capite minore clypeoque vix membranaceo optime distinguendus.

Sällsynt; funnen under barken af Bok vid Röstånga.

5. *Microsaurus puncticollis* n. sp. Nigerrimus, tarsi ferrugineis; elytris prothorace parum longioribus, parce sat fortiter punctatis, rufis; capite prothoraceque disco obsolete vage punctatis; antennis brevibus, articulis 4—10 transversis,

M. brevicorni colore et statura simillimus, sed paullo minor, capite, puncto posteriore setigero haud in eadem linea transversa ac angulari sito, cum prothorace obsolete vage punctato bene distinctus.

Étt exemplar funnet under en kullfallen björk på Kårröd vid Båstad.

6. *Raphirus picipes*: Niger, nitidus, antennis, pedibus cum coxis elytris-que rufis, his prothoracis longitudine, concinne subtiliter pun-

ctatis; abdomine iridescente, segmento 6:o dorsali utrinque seta ante medium prædito.

Mas: tarsi anticis modice dilatatis; segmento 7:o ventrali apice submarginato.

Staphylinus picipes Mannerh. Brach. 26. 34.

Quedius picipes Er. Gen. et Spec. Staph. 557. 21.

Statura et colore *Quedii molochini* sed hujus generis; a *R. nigricipite* statura latiore, antennis longioribus, apice haud incassatis, articulo 10:o latitudine sua paullo longiore, tarsorum et abdominis in mare structura prothoraceque nigro mox distinctus.

Ett exemplar funnet i dalsänkningen vid Ramlösa.

7. *Raphirus nigriceps*: Fuscus, capite nigro, antennis articulo 3:o 2:o sesqui-longiori, prothorace pedibus clytrisq. rufis, his prothoracis longitudine, concinne punctatis; abdomine versicolore, segmento 6:o dorsali utrinque ante medium seta nigra erecta prædito.

Mas: segmento 7:o ventrali apice subtriangulariter exciso; tarsi anticis fortiter dilatatis.

Quedius nigriceps Kraatz Naturg. d. Ins. Deuts. 510. 23.

- R. maurorufus* affinis, statura majore, colore capitis, elytris subtilius concinne punctatis, antennarum structura abdominisque segmento 6:o dorsali utrinque ante medium seta instructo ab affinibus facillime distinguendus.

Funnen temligen talrikt under furubarr vid Keflinge och Ystad.

8. *Raphirus suturalis*: Fusco-piceus, capite prothoraceque æneomicantibus, antennis, apicem versus vix incrassatis, articulo 3:o 2:o parum longiore, pedibusque testaceis; elytris prothorace fere longioribus subtiliter punctatis, limbo apicali, sutura maculaque humerali rufo-testaceis; abdomine versicolore, segmento 6:o dorsali utrinque ante medium seta erecta nigra prædito,

Mas: tarsi anticis fortiter dilatatis; segmento 7:o ventrali apice triangulariter exciso.

Quedius suturalis Redt. Faun. Aust. 711. 63. Kraatz. Naturg. d. Ins. Deuts. 511. 24 (forte).

Præcedenti abdominis segmento 6:o dorsali seta laterali instructo affinis, sed minor, prothoracis elytrorumque colore, his adhuc subtilius punctatis, antennis brevioribus, articulo 10:o subtransverso mox distinctus.

Ej sällsynt tillsammans med föregående art.

9. *Raphirus marginalis*: Fusco-piceus, capite prothoraceque æconigris, antennis pedibusque testaceis; elytris limbo apicali, sutura maculaque humerali rufo-testaceis, parce sed distincte punctatis; abdomine versicolore, segmentis testaceo-marginatis, 6:o dorsali seta laterali nulla.

Mas: tarsi anticis fortiter dilatatis; segmento 7:o ventrali apice triangulariter exciso.

Quedius marginalis Kraatz. Naturg. d. Ins. Deuts. 512. 25 (forte).

Præcedenti similis et affinis, capite paullo latiore, elytris parcius evidentius punctatis, nitidioribus, antennis paullo longioribus, magis pilosis, articulo 3:o 2:o vix longiore præcipueque abdominis segmento 6:o dorsali seta laterali nulla bene distinctus.

Ej sällsynt under nedfallna löf i dalsänkningen vid Kårröd nära Båstad.

10. *Medon brunceus*: Piceo-rufus, sat nitidus, capite abdomineque fuscis; prothorace crebre sat fortiter punctato, linea media lævi; elytris prothorace paullo longioribus.

Mas: segmento 6:o ventrali apice emarginato, emarginatione utrinque apice nigro-setoso.

Litocharis brunnea Er. Käf. d. Mark. 513. 3. Gen. et Spec. Staph. 612. 3.

Var. b. Prothorace fusco.

Var. c. Totus ferrugineus.

M. ripicola statura colore et magnitudine simillimus, prothorace fortius, lateribus vix rugoso-punctato, linea media lævi latiore capite elytrisque fortius punctulatis mox distinctus.

Funnen temligen talrikt under nedfallna löf i dalsänkningen vid Ramlösa och Båstad.

11. *Stenus proditor*: Niger, parce et tenuiter pubescens, palpis articulo 1:o testaceo, femoribus basi piceo-rufis; capite coleopteris latiore, fronte profunde bisulcata; prothorace obsolete canaliculato et elytris hujus longitudine fortiter punctatis; abdomine marginato, parcius punctato, segmentis anterioribus carina basali media instructis; tarsis articulo 4:o simplice.

Mas: segmento ventrali 7:o apice triangulariter exciso, 6:o medio depressione lævigata, apice emarginato, emarginatione utrinque denticulo parvo terminata.

Er. Käf. d. Mark 550. 24.

Var. Femoribus basi nigro-piceis.

Ab affinibus pedibus obscurioribus, fronte bisulcata, coleopteris prothoracis longitudine abdominisque in mare structura optime distinguendus.

Funnen talrikt vid Stödhaf i ett Alekärr.

12. *Stenus aterrimus*: Subdepressus, glabriculus, fere oleo-micans, antennis. basi excepta, pedibusque fusco-piceis, palpis flavis, articulo 3:o nigro-fusco; fronte lata bisulcata; prothorace puncto medio impresso; elytris æqualiter minus fortiter punctatis, prothorace nonnihil longioribus; abdomine segmentis basi haud carinatis, parcius subtiliter punctato, apice sublævi; tarsis articulo 4:o simplice, 1:o 5:o longiore.

Mas: segmento 7:o ventrali apice exciso.

Er. Käf. d. Mark 549. 23.

Statura, magnitudine, colore et structura abdominis *S. rustico* simillimus, tarsis articulo 4:o simplice mox distinctus.

Några exemplar funnos vid Esperöd i de röda myrornas kolonier.

13. *Stenus contractus*: Plumbeus, profunde punctatus, fere glaber, capite cum oculis prothorace vix latiore; coleopteris inflatis prothorace multo latioribus et sesqui-longioribus; abdomine conico inmarginato; tarsis articulo 4:o bifido, 5:o brevi.

Mas. segmento 7:o ventrali apice exciso.

Er. Käf. d. Mark. 573. 52.

Ab affinibus coleopteris inflatis, punctura profundiore mox distinctus.

Sällsynt; funnen i ett kärr i Alnarp.

14. *Autalia puncticollis* n. sp.: Nigra, sat nitida, tenuiter fusco-pubesceus, antennis nigricantibus, pedibus obscure testaceis, tibiis tarsisque paullo dilutioribus; prothorace punctatissimo, canalicula media tenui, basin haud attingente.

Autalia rivulari similis et affinis, sed major, minus nitida, prothorace creberrime subtiliter punctato, canalicula media tenui, basin haud attingente, plicula basali elytrorum interiore brevi, punctiformi mox distincta.

Några exemplar funnos i utsipprande saft vid Stödhaf.

15. *Gyrophæna bihamata* n. sp.: Testacea, capite parce et subtiliter punctato, prothorace dorso sub-biseriatim punctato, abdominis cingulo ante apicem, metasterno elytrorumque angulo exteriore nigro-fuscis, his sublævibus, antennis fusco-testaceis, basi flavis.

Mas: segmento 7:o dorsali apice late emarginato, utrinque hamo incurvo armato, 6:o granulis 6 parvis instructo.

G. lævipenni similis et affinis, sed minor, capite adhuc parcus et subtilius punctato abdominisque in mare structura bene distincta.

Några exemplar funnos vid Örtofta i ruttnande svampar.

Genus ITYOCARA m.

Calodera Er.

Caput ovale, postice vix constrictum, genis ubique marginatis, temporibus oculorum diametro longioribus. Antennæ articulo 2:o 3:o triangulari longiori, 4:o minimo, 5—10 æqualibus. Prothorax basin versus haud angustatus, apice fere angustior, haud transversus. Abdomen segmentis dorsalibus 2—4 fortius, 5:o levissime transversim impressis. Corpus opacum, subtilissime punctatum, griseo-sericeans.

Genus antennarum structura *Caloderae* affine, genis tamen marginatis, capite postice vix constricto mox distinctum; ab *Ilyobate* antennis haud incrassatis, corporis punctura et pube tenui optime distinguendum. Typus:

16. *Ityocara rubens*: Linearis, subopaca, omnium subtilissime dense punctata, pube griseo-sericea dense vestita, nigra, antennis testaceis, articulo 1:o pedibusque late flavis; prothorace basi obsolete impresso.

Calodera rubens Er. Käf. d. Mark 304. 5.

Calodera protensa magnitudine et statura similis, genis marginatis, prothorace apice compresso, abdomine opaco mox distincta.

Ett exemplar funnet under vassbråte vid stranden af Ringsjön.

17. *Oxyptoda præcox*: Testacea, sericeo-pubescent; prothorace transverso, convexiusculo, æquali; elytris subtilissime punctatis, hoc paullo longioribus; abdomine apicem versus nigro-pilosellum fortiter angustato, segmentis intermediis fuscis.

Er. Gen. et Spec. Staph. 148. 15.

O. riparia minor, pallidior, abdomine apicem versus longe nigro-setosum, capite parvo subovato, oculis parvis, antennis brevioribus, apicem versus magis incrassatis prothoraceque foveola basali nulla mox distincta; a *Bessopora helvola*, cui propior accedit, elytris prothorace longioribus, abdomine apicem versus nigro-setoso, segmentis basalibus minus fortiter impressis discedens.

Sällsynt; funnen vid en damm i Alnarp.

18. *Pycnaræa nigripes* n. sp.: Latior, minus convexa, tenuiter nigro-pubescent, nitidula, antennis basi fuscis; prothorace fortius transverso, æquali, coleopteris fere latiori; abdomine confertissime subtilissime punctato.

Facies fere *Gymnuseæ*, *P. curticolli* similis sed latior, minus convexa, tenuius nigro-pubescent, elytris paullo longioribus, pedibus nigris optime distinguenda.

Ett exemplar funnet under vassbråte vid Stödhaf.

19. *Demosoma incrassata*: Crassiuscula, nitidula, parce pubescent, nigra, antennis basi pedibusque ferrugineis; prothorace canaliculato, elytris subrugoso-punctatis; abdomine minus crebre, æqualiter punctato.

Homalota incrassata Muls. Opusc. Entom. I. 32. 13.

Oxyptoda incrassata Kraatz. Naturg. d. Ins. Deuts. 181. 30.

D. formiceticolæ affinis, colore obscuriore, pube tenui, capite latiore; prothorace apice quam basi vix angustiore, canalicula basali paulo profundiore; elytris subrugoso-punctatis; abdomine parcus, æqualiter punctato antennisque apicem versus crassioribus bene distincta.

Sällsynt; funnen vid Wittsjö i stackmyrornas kolonier.

20. *Liogluta aquatilis* n. sp.: Linearis, subdepressa, sat nitida, pubescent, antennis basi pedibusque testaceis; capite prothoraceque obsolete punctatis æneo-nigris, hoc vix transverso, canalicula obsoleta et fovea basali profunda transversa impressis; elytris brunneis, fere alutaceis; abdomine basi parce punctato, apice lævi.

Mas: segmento 7:o dorsali apice haud late emarginato-truncato, margine ipso obsolete crenulato.

Femina: segmento 7:o ventrali apice subemarginato.

Athetæ aquaticæ simillima, sed genis basi tantum marginatis, abdominis segmento 7:o dorsali maris structura bene distincta; a

reliquis hujus generis speciebus capite prothoraceque ænescentibus mox distinguenda.

Funnen temligen talrikt under nedfallna löf i dalsänkningar vid Båstad.

21. *Atheta gemina*: Elongata, subdepressa, minus dense pubescens, nigrofusca, antennis basi pedibusque flavis; prothorace transverso, coleopteris vix angustiore, basi foveola gemina impressa; abdomine creberrime punctato, apice sublævi.

Homalota gemina Er. Käf. d. Mark. 330. 7. Gen. et Spec. Staph. 112. 65

- A. elongatula* affinis, sed minor, capite brevior, ovato-subrotundato, prothorace transverso, coleopteris vix angustiore, basi foveolis duabus approximatis instructo, antennis apicem versus levissime incrassatis, articulo 2:o 3:o sesqui-longiore, 10:o subtransverso bene distincta.

Ett exemplar funnet i ett björkekärr vid Kempinge.

22. *Atheta myrmecobia*: Latiuscula, parce pubescens, fere oleo-micans, fusca, antennis pedibusque testaceis; capite depresso, lato; prothorace fortius transverso, coleopteris vix angustiore, canaliculato; elytris brunneo-testaceis, evidenter punctatis; abdomine subtiliter crebre punctato, apice lævi.

Homalota myrmecobia Kraatz. Naturg. d. Ins. Deuts. 285. 92.

Corpore lato subdepresso, fere oleo-micante, parce pubescente, capite subimpresso, rotundo; antennis articulo 2:o 3:o parum longiore, 4—10 leviter transversis, sensim parum incrassatis; prothorace fortius transverso, coleopteris vix angustiore, canalicula, præsertim basi conspicua; elytris concinne punctatis, prothorace parum longioribus; abdomine crasso, segmentis 2—4 crebre et subtiliter, 5:o vage punctatis, 6:o lævi ab affinibus facillime distinguenda.

Sällsynt; funnen vid Wittsjö i stackmyrornas kolonier.

23. *Lesteva punctata*: Aptera, picea, nitidula, pubescens, antennis pedibusque rufis; capite prothoraceque crebre, elytris hoc vix duplo longioribus parcius fortiter punctatis.

Er. Käf. d. Mark. 618. 3. Gen. et Spec. Staph. 857. 5.

- L. pubescenti* affinis, sed paullo minor, picea, aptera, capite foveis frontalibus parvis, punctiformibus, clypeo vix discreto, cum prothorace fortius punctato; elytris brevioribus, parcius et profundius punctatis, antennis pedibusque rufis mox distincta.

Funnen i flera exemplar vid Båstad och Stödhuf.

24. *Lathrimarum luteum*: Nitidum, glabrum, testaceum; prothorace disco concinne punctato; coleopteris amplis, interne subseriatim punctatis.

Er. Gen. et Spec. Staph. 869. 2.

Var. Pectore abdomineque fuscis.

- L. atrocephalo* simillimum, sed paullo majus, capite testaceo, prothorace latiore, disco concinne punctato, haud canaliculato, angulis

anticis minus productis, lateribus æqualiter rotundatis bene distinctum.

Ej sällsynt under furubarr vid Ystad.

25. *Bythinus Curtisii*: Picco-rufus, nitidus; prothorace lævi, lateribus ante medium fortiter dilatatis; elytris subtiliter punctatis.

Mas: antennis articulo 2:o dilatato, angulo externo apicali tuberculo parvo dentiformi instructo; tibiis anticis apicem versus dente acuto deflexo armatis.

Leach. Zool. Misc. III. 83. 2.

B. bulbifero major, picco-rufus, elytris minus fortiter punctatis; prothorace lateribus ante medium fortius rotundato-dilatatis; fronte antice in scutum triangulare, subexcavatum læve producta; antennis articulo 2:o maris transversoglobo, apice intus denticulo parvo obtuso instructo bene distinctus.

Ett exemplar funnet under nedfallna löf på Kullaberg.

26. *Amphicyllis globiformis*: Globoso-ovata, nigra, nitida, antennis pedibusque ferrugineis; capite prothoraceque sublævibus; elytris subtilius, postice fortius punctatis.

Er. Ins. Deuts. III. 94. 2.

Anisotoma globiforme Sahlbg. Ins. Fenn. I. 468. 16.

- A. globus* simillima, sed paullo minor; prothorace nigro, cum capite subtilissime punctato, elytris basi subtilius, apicem versus fortius punctatis bene distincta.

Funnen sparsamt under nedfallna löf vid Stödhaf.

27. *Agathidium varians*: Subglobosum, picco-rufum, nitidum, prothoracis disco elytrisque lævibus nigricantibus, his stria saturali medium vix attingente; fronte postice pone impressionem transversam distinctam evidentius punctata,

Mas: tarsi anterioribus 5-, posticis 4-articulatis.

Femina: tarsi omnibus 4-articulatis.

Er. Ins. Deuts. III. 102. 10.

Var. Prothoracis disco elytrorumque basi fuscis.

Ab *A. mandibulari* fronte impressione transversa distincta, postice punctata, rufa; Ab *A. piceo* et *rotundato* elytris lævibus, impressione frontali, stria saturali coloreque facillime distinguenda.

Funnen talrikt på en Almstubbe vid Båstad, samt under barken af bok vid Röstånga.

28. *Catops rotundicollis*: Subovatus, nigro-fuscus, antennis, articulo 3:o 4:o vix sesqui-longiore, pedibusque ferrugineis; prothorace valde transverso, lateribus fortiter rotundatis; coleopteris postice acuminato-angustatis, haud striatis.

Mas: femoribus anticis subtus ante medium tuberculo parvo instructis; tibiis anticis basi vix sinuatis, intermediis parum arcuatis.

Kellner in Stett. Ent. Zeit. VII. 176. 2 (forte).

Öfversigt af K. Vet.-Akad. Förhandlingar. Årg. 24. N:o 2.

C. tristi pedum in mare structura simillimus, sed paullo minor, antennis brevioribus, articulo 3:o 4:o vix sesqui-longiore, prothorace latitudine sua plus quam duplo brevior, lateribus fortiter rotundatis; angulis posticis paullo magis prominulis, coleopteris prothorace haud latioribus, apice magis angustatis, striarum ne rudimento quidem distinctus mihi videtur.

Några få exemplar funna under ruttnande boksvampar vid Stödhaf.

29. *Neuraphes helvolus*: Piceus, pallido-pubescens, antennis pedibusque testaceis; prothorace basi transversim impresso; elytris subtiliter sat crebre punctatis, plica exteriore elongata.

Scydmaenus helvolus Schaum in Germ. Zeits. V. 467.

N. angulato prothoracis forma similis, sed multo minor, fronte punctata, postice haud foveolata, elytris plica exteriore basali elongata, crebrius punctatis mox distinctus.

Sällsynt; funnen under furubarr vid Degeberga.

30. *Ptenidium Gressneri*: Subovatum, convexum, glabrum, politum, nigropiceum, antennis pedibusque flavis; prothorace lateribus parum rotundatis, basi foveolis nullis; elytris lævigatis dilute castaneis.

Trichopteryx Gressneri Gillm. in Sturms Ins. XVII. 89. 5.

P. turgido affine, sed paullo minus, corpore magis ovato, prothoracis lateribus apicem versus angustatis, vix rotundatis, basi foveis nullis elytrisque lævibus bene distinctum.

Ett exemplar funnet vid Degeberga.

31. *Hister arenicola* n. sp.: Breviter ovalis, ater, nitidus; prothorace lateribus antice rotundato-angustatis, striis utrinque 2 lateralibus, exteriore brevissima, interiori margini laterali parallela; elytris striis dorsalibus 6, 3 interioribus abbreviatis; propygidio fortiter, pygidio subtiliter minus crebre punctatis; tibiis anticis 3-dentatis, dente extimo bifido; prosterni processu labiali antice acuminato.

Hister bis-6-striatus var. b. Thoms. Sk. Col. IV. 226. 9.

H. bis-6-striato simillimus, elytris stria 3:a interiore abbreviata, propygidio fortius punctato, præcipueque prothorace lateribus a medio ad apicem rotundato-angustatis, stria interiore laterali margini plane parallela, nec, ut in *H. bis-6-striato*, antice a margine laterali divergente satis superque distinctus.

Temligen sällsynt på sandfalten vid Degeberga.

Genus HETÆRIUS Godet.

Antennæ in angulo antico prothoracis receptæ, scapo compresso-triangulari, clava cylindrica, solidissima. Tibiæ extus obtuse angulatæ, latæ. Tarsi omnes recepti. Posternum processu postico apice late emarginato. Propygidium magnum, pygidio inflexo.

Genus *Dendrophilo* proximum, antennarum structura ab omnibus mox distinctum.

32. *Heterius sesquicornis*: Subquadratus, ferrugineus, vage fulvo-pilosus; prothorace limbo laterali calloso, callo striato, interno linea impressa a disco discreto; elytris striis 3 dorsalibus, humerali postice cum marginali confluenta.

Hister sesquicornis Preysl. in Mayers Samml. Tom. II. pag. 3 n:o 26.

Heterius quadratus Er. Käf. d. Mark 666. I.

Gnathonco piceo minor, ferrugineus, corpore supra setulis fulvis paucis suberectis, prothoracis callo laterali antennarumque structura mox distinctus.

Sällsynt; funnen vid Esperöd i stackmyrornas kolonier samt på Kullaberg i de bruna myrornas samhällen.

33. *Elater dibaphus*: Ater, corpore subtus pube brunnea sericea dense vestito; elytris coccineis, apice concolore, fusco-pilosus; capite prothoraceque minus profunde punctatis, nigro-pilosis, hoc basi canalicula late impresso.

Mas: antennis prothoracis basin superantibus, articulo 3:o triangulari.

Femina: antennis prothoracis basin haud attingentibus, articulo 3:o obconico.

Schjödtes Naturh. Tidsk. 3:e Række 3:e Bind. 93. 12.

Elater satrapa v. Kiesenw. Naturg, d. Ins. Deuts. 338. 2.

Ab affinibus antennarum articulo 3:o latiore fronteque medio antice vix marginata facillime distinguendus.

Sällsynt; funnen under barken af bokträd vid Röstånga och Ringsjön.

34. *Bagous muticus* n. sp.: Oblongus, niger, squamulis cinereis et albidis variegatus, antennis, clava excepta, tibiisque ferrugineis; prothorace subtransverso, subtiliter punctato, haud canaliculato; elytris subtilius punctato-striatis, interstitiis æqualibus, 5:o postice vix calloso, apice vix deflexo; tarsis articulo 2:o subtransverso, 3:o huic latitudine æquali.

B. nigritarsi statura et magnitudine simillimus, tarsis articulo 3:o haud lato, elytrorum macula alba in medio sita mox distinctus; a *B. Frit*, cui propior, statura paullo minori et brevior, coleopteris lateribus haud plane parallelis, apice parum constricto, interstitio 5:o postice vix calloso præcipueque prothorace subtilius, haud rugoso-punctato nec medio canaliculato optime distinguendus.

35. *Tomicus 4-dens* (Hartig.): Niger, nitidus, antennis ferrugineis, pedibus fuscis; prothorace postice fortius punctato, linea media angusta subelevata et plaga laterali subrotunda lævibus; elytris dorso subtilius substriato-punctatis, parcius et brevis hirtulis.

Mas: fronte minus dense pallido-villosa; elytris apice prope suturam impressis, impressione utrinque tuberculo parvo terminata.

Femina: Elytris apice subretuso- excavatis, excavatione inferne obtuse marginata, superne dente majusculo subhamato, inferne denticulo armata.

T. bidenti simillimus, elytris parcius et brevius hirtulis, dorso subtilius punctato-striatis, impressione apicali feminae inferne obtuse marginata, haud villosa-ciliata, dente supero hamato minus valido, inferiore magis distincto setigero, maris rudimento denticuli inferioris bene distinctus.

Några exemplar funnos på uppstaplade granved vid Wittsjö.

Om regeneration af hufvudet och de främre segmenterna hos en Annulat.

Af J. G. H. KINBERG.

[Meddeladt den 13 Februari 1867.]

Ibland Annulaterna förekomma icke sällan, isynnerhet inom vissa familjer, individer, som af en eller annan orsak förlorat en större eller mindre del af kroppens bakre segmenter. I sådant fall utväxa ifrån djurets sista i behåll varande segment nya segmenter, som till bildning och proportioner motsvara de förlorade; men de igenkännas då derpå, att de äro mindre än de, som gått förlorade, och äfven hafva en ljusare färg.

Högst sällan träffar man deremot individer, som förlorat kroppens frandel med hufvudet och fått dessa delar regenerade. Hos daggmaskarna kunna under lyckliga omständigheter främre delen eller hufvudet och de närmaste segmenterna återväxa. QUATREFAGES omnämner uti sitt nyligen utgifna stora arbete om Annulaterna, att han antager, det en reproduktion af samma delar hos de annulater, som lefva i hafvet, äfven kan ega rum, men att han sjelf icke funnit något sådant fall vid de undersökningar, han verkställt vid Frankrikes kuster. Han har amputerat frandelen af sådana djur, för att erhålla visshet i detta häuseende; men de anställda försöken hafva misslyckats. Emellertid omnämner samme författare, att han uti museet i Paris funnit en individ, hvilken visar icke endast, att en sådan regeneration är möjlig, utan äfven att ett ganska betydligt antal segmenter af framkroppen kan återväxa. Han nämner dock icke hvilken art eller familj denna individ tillhörde och beskriver den icke heller.

Då vi sålunda icke, för så vidt jag känner, förut ega någon beskrifning öfver något dylikt fall, torde en sådan icke sakna allt intresse.

Ibland de samlingar af Annulater, tillhörande Riksmuseum, hvilka Herr Professor S. LOVÉN benäget tillåtit mig undersöka, förekomma några af Hr VEGESACH ifrån Bathelemy hemförda, och ibland dessa en individ af en art, som här nedan beskrifves under namn af *Lycaretus neocephalicus*, tillhörande *Amphinomernas* familj, en af de högst utbildade i denna djurgrupp. Denna individ företedde en tydlig regeneration af hufvud och flera segmenter.

Hos det nämnda släktet tillväxer, liksom hos flera närstående, segmenternas antal under djurets tillväxt, och detta äfven sedan det nått en betydlig storlek. Denna tillväxt sker till kroppens bakersta del. För att bestämma antalet af de segmenter, som det ifrågakvarande individet jemte hufvudet förlorat, hafva vi jemfört det med en annan individ af samma art, hvilken lyckligtvis äfven blifvit hitförd från samma ort.

Fullvuxna individer hafva ända till 157 segmenter och en kroppslängd af 290 m.m. Den individ, som hade framdelen regenererad, liknade i det närmaste till de gamla segmenternas storlek en yngre individ, som egde 87 segmenter och en kroppslängd af 92 m.m. Den gamla bakre delen af det skadade djuret egde 55 segmenter med en sammanräknad längd af 50 m.m. Under det antagande, att det förra djuret i dess normala tillstånd varit af lika storlek, som det sistnämnda, och att det genom förlusten af hufvudet och framdelen af kroppen blifvit något satt tillbaka i sin utveckling, skulle således djuret hafva förlorat, utom hufvudet, i det närmaste 32 segmenter eller 32 m.m. af sin kroppslängd, d. v. s. omkring en tredjedel af hela kroppen.

Den regenererade kroppsdelen består af hufvud och 9 segmenter med en sammanräknad längd af 2,5 m.m. Dessa segmenter äro betydligt kortare och smalare än de närgränsande gamla, och en tydlig gräns förefinnes dem emellan. Fötterna med sina borst äro tydliga, men spädare än de gamla och af

alldeles analog form. Hufvudet är fullt utbildadt, men till alla dess delar mindre än hos den dermed jemförda och antagligen lika gamla individens, dock ega alla delarna sinsemellan samma proportioner, som hos denna. De fyra ögonen äro tydliga, samt belägna på vanligt ställe; tentakel, antenner, palper, karunkel, munsegmenter och munöppning finnas alla vara reproducerade, men denna senare är så liten, att den står i tydligt missförhållande till det behof af föda, som den gamla kroppsdelen måste hafva haft. Tarmkanalen i sistnämnde kroppsdelen innehåller så stora fragmenter af musslor m. m., att de omöjligt kunnat passera igenom den nybildade munnen, hvaraf kan slutas, att djuret efter den olyckshändelse, för hvilken det varit utsatt, icke förtärt dessa ämnen, och att reproductionen af de omtalade delarne försiggått ganska hastigt.

Härigenom har sålunda blifvit visadt, dels att en regeneration af hufvudet med dess organer och en stor del af framkroppen kan hos dessa djur i fria naturen ega rum, och att denna försiggår ganska hastigt, dels att de nybildade delarna erhålla former och proportioner öfverensstämmande med de förlorade delarnas. Deremot kan det af detta fall icke inses, huruvida den regenererade delen tillväxer tilldess djuret åter erhåller lika många segmenter, som den förlorat, hvilket icke synes vara troligt.

Till ytterligare förtydligande af detta högst sällsynta fall, få vi öfver djuret både i fysiologiskt och regeneradt tillstånd meddela en närmare beskrifning, hämtad ur ett ännu otryckt häfte af Eugenies resa.

Fam. AMPHINOMEA.

Genus *Lycaretus* n.

Corpus longum, depressum, segmentis rectangulis. Lobus cephalicus rotundatus, carunculo elongato sublævi, tentaculo, oculis 4. Antennæ 2 et palpi 2 a segmento buccali orientes. Branchiæ a segmento tertio incipientes. Cirri dorsuales pedis cujusque dorsualis unicus. Setæ pedum dorsualium capillares subgeniculatæ aliæque serratæ, ventralium bifidæ apicibus inæqualibus, lævibus.

Lycaretus neocephalicus n.

Corpus roustum, spiritu asservatum margaritaceum, depressum, dorso planiusculo, ventre convexo, lateribus humilibus, antice et postice angustius et humilior. Segmenta 65—87—157. Longitudo 55—92—290 m.m.; latitudo speciminis maximi 12 m.m., cum setis 17 m.m. Lobus cephalicus minutus, depressus, sub parte anteriore carunculi occultus, speciminis adulti deorsum pendens. Oculi quatuor, laterales vicini, speciei adulti verticales, junioris horizontales, minuti, anteriores vel inferiores majores. Carunculus elongatus speciminis adulti antrorsum et deorsum ante lobum cephalicum arcuatum, speciminis junioris horizontalis, angustus, basi angustissima, lobata, ad segmentum quintum et anteriores et lobum cephalicum adhærens, superne incrassatus, transversim parce sulcatus, speciminis junioris lævis, subcylindricus. Tentaculum sub vel ante partem anteriorem carunculi oriens, minutum, conicum, attenuatum, latitudine carunculi brevior. Antennæ 2, a parte anteriore superiore segmenti primi vel buccali, orientes, breves, tentacula longiores. Palpi 2, antennas forma et magnitudine æquantes, a parte externa anteriore segmenti primi oriuntur. Segmentum primum pedibus et setis carens, minutum, antice rotundatum, subtus medio sulcatum, postice angustius. Segmenta buccalia spuria, pedes ferentes, 6, quorum sextum marginem posteriorem oris fingit. Os inferus. Pedes prominentes, subcylindrici, dorsuales et ventrales parum distantes. Setæ albidæ, pedum dorsualium extrorsum sursum oblique vergentes: aliæ capillares, subgeniculatæ, processu minutissimo, apice longo, filiformi, lævi, aliæ robustæ, breviores, rectæ, serratæ. Setæ pedum ventralium breviores, pauciores sed robustiores, bifidæ, apicibus valde inæqualibus, divergentibus, lævibus, flavidis. Branchiæ a segmento secundo setigero incipientes, juxta et pone basin pedum dorsualium, serie brevi truncorum c. 7 orientes, setis multo breviores truncis vicinibus, ramis numerosis, ramulis dicotomicis, filiformibus. Cirri dorsuales singuli, conici, setarum longitudine, basi subglobosa pone setas orientes, terminales. Cirri ventrales setis breviores, terminales, sub setis oriuntur. Anus dorsualis, longitudinalis, a segmentis ultimis minoribus formatus.

Barthelemy Indiæ occidentalis. C. O. LOVÉN. VEGESACH. MID-DELSHIP. Mus. Holm.

Regeneratio partis anterioris corporis Lycarti neocephalici.

Specimen unicum regenerationem partis anterioris corporis cum lobo cephalico præbet. Longitudo partis posterioris 50 m.m., segmentis 55. Longitudo speciminis alii integri, latitudine illud fere æquans, 92 m.m., segmentis 87. Longitudo partis posterioris hujus 55 m.m. segmentis 55, partis anterioris 37 m.m. segmentis 32. Pars igitur perdita segmentis c. 32, longitudine c. 32 m.m. vel pars tertia anterior corporis. Segmentum primum partis veteris ita oblique truncatum, ut pedes dextri segmenti ejusdem desint. Pars anterior minima,

longitudine 2,5 m.m., latitudinem dimidiam partis proximæ æquans, segmentis 9. Lobus cephalicus, oculi, tentaculi illos speciminis junioris æquantes. Carunculus brevius, levis. Segmentum buccale, antennæ et palpi forma solita sed minores. Segmenta buccalia spuria satis perspicua 4. Orificium oris minutissimum. Branchiæ paucae, minutæ, subcirrosæ, nondum satis ramosæ. Pedes, cirri dorsuales et ventrales setæque solitæ sed tenuiores.

Specimen aliud speciei ejusdem regenerationem partis posterioris corporis præbet.



Försök till iakttagelser i djur- och växt-statistik.

Af H. VON POST.

[Meddeladt den 13 Februari 1867.]

Det är utan tvifvel en ofullkomlighet i våra dagars framställningar öfver den organiska naturen, att man så ringa fäst afseende vid myckenheten eller massan af djur- och växt-individer, som bebygga och betäcka land och vatten. Några ord till öfvervägande här af samt ett förslag till utförande af sådana iakttagelser har jag önskat framställa, under öfvertygelse, att den ofullständighet, som icke kan undvikas vid ett första försök för ett sådant ändamål, och den ofullkomlighet, hvarmed endast ett så vidtomfattande ämnes bearbetande af mig kan framställas, icke måtte lända ämnet till last. Man har visserligen genom att beteckna *förekommandet* af de särskilda växt- och djurarterna med uttrycken allmän, temligen allmän, sparsam, sällsynt, temligen sällsynt o. s. v. fått ett konventionellt mått öfver detta förhållande; men detta mått är, för våra dagars naturvetenskapliga behof — och för den användning de praktiska grenarne af vetenskapen påyrka — alldeles otillräckligt och oanvändbart; det är derjemte oriktigt; och äfven der dessa uppgifter med noggrannhet iakttagas — hvilket ofta icke är händelsen — kan man dock icke göra sig en något när riktig föreställning om den verkliga mängd af djur- och växtindivider, som betäcka jordytan eller bebo vattnen, ännu mindre skapa sig en rätt föreställning om deras betydelse i naturens allmänna hushållning.

Det vanliga sättet är nemligen otillräckligt, när man behöfver jemföra den ena traktens naturförhållanden med en annan, derigenom, att dessa beteckningar dels användas mycket ojemnt och olika, dels uppfattas högst relativt af olika personer. Ännu

ofullkomligare framstår det, då man vill granska och jemföra närvarande tids djur- och växtarters uppträdande i ett visst land med dem ett århundrade förut, eller söka använda närvarande tids uppgifter till måttstock för ett kommande.

Det är äfven oanvändbart, då man behöfver förskaffa sig en, om också ofullkomlig, dock relativt noggrann föreställning om de mängder djur- eller växtindivider, som utgöra bebyggarne af någon viss lokalitet, eller dem, som tillhopa bilda ett, så att säga, slutet samhälle af organismer, såsom t. ex. en skog, ett kärr, en sjö eller dylikt. Med uttrycken allmän, ymnig, sällsynt, ringa etc. kunna blott ytterst ofullkomliga beteckningar angifvas, och de blifva, äfven om man sökte uttrycka dessa beteckningar i talförhållanden — såsom i sednare tiders växtgeografiska arbeten (se SCHNITZLEIN und FRICKHINGER: Die Vegetationsverhältnisse der Flussgebiete Vörnitz und Altmühl 1848; OTTO SENDTNER: Die Vegetationsverhältnisse Süd-Bayerns, München 1854) —, ändock oanvändbara derigenom, att de hvila på subjektiva grunder, utan afseende på annan mätbar storhet.

Men dessa beteckningar blifva äfven alldeles oriktiga, då de på vanliga sättet användas. De större individerna blifva alltid mera bemärkta; de som uppträda i massa, om äfven glest, hetas alltid allmänna; de smärre och ofta fåtaliga individerna, de som blott kort tid uppträda, de som blott blifva skönjbarare under vissa förhållanden, etc., blifva betecknade såsom sällsynta, ehuru förhållandet icke är så. Utan att afse mängden i förhållande till någon annan storhet, här markens yta, hvilken ligger dertill närmast, kan icke enligt min tro ett relativt tillfredsställande uttryck häröfver erhållas.

Naturvetenskapernas framsteg och deras alltmera vidgade användning på det praktiska lifvet framlägger en sådan fordran för vetenskapen. Fysiologien, eller egentligen den fysiologiska kemien, har länge haft sådana fordringar, och den har äfven försökt använda dylika beräkningar, ehuru utan tillbörligt granskade

materialier ¹⁾). Landtbruket ställer äfven en sådan fordran på naturforskaren, att nemligen upplysa sig om orsakerne till vissa vexlingar i naturen af detta slag, eller åtminstone om måttet på dem; men för dessa mått saknas till och med riktiga uttryck. Både zoologer och botanister känna dock troligen sjelfva aldrig mest behofvet samt nödvändigheten af ett beteckningssätt för talrikheten af dessa rörliga och vexlande väsenden, hvarmed naturens lif företer sig och skaffar sig uttryck. Det är icke längre nog att veta; om den eller den växten eller djurarten är allmän eller sällsynt; man måste äfven kunna redogöra för den myckenhet, med hvilken växt- eller djurarterna uppträda; med huru stora massor det organiska lifvet frambyter och inverkar, och kunna uttrycka detta med talförhållanden eller angifningsbara storhetsuttryck, samt på sådant sätt finna medel, att icke allenast jemnföra olika traktens och länders naturförhållanden, utan äfven olika tidskiftens, samt att också genom dessa medel uttrycka sig med tal, som för de aldrig flesta behofven äro så vidt möjligt allmängiltiga.

Det torde tillåtas mig anföra några exempel.

Man omtalar ett år, att *Nötkråkan* (*Caryocatactes guttatus*) i talrika flockar öfversvämmat landet; man har berättat det för våra efterkommande, men det, om ock endast ungefärligen verkliga, antal, hvarmed den besökte oss och måhända på olika ställen i landet uppträdde, kunna vi icke med våra vanliga uttryck efterlemnna i tidens annaler.

Ett eller annat år höra vi harar eller ekorrar vara sällsyntare eller allmännare; det vore af vigt att veta, om på alla trakter af landet samma förhållande inträffade; om detta stode i förhållande till årets eller föregående årets vegetation eller fruktifikativa produktion, eller måhända till andra djurarters talrikare eller minskade uppträdande. Kände man uttryck öfver den vanliga mängden af de särskilda djurarterna, och detta äfven kunde

¹⁾ Se t. ex. LIEBIG Die Org. Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie.

meddelas och inhemtas af andra, så egde man en grund för jemnförelser och en måttstock, som äfven kunde användas och förstås af de efterkommande.

Vi säga, att de jagtbara däggdjuren och skogsfåglarne aftaga, och att fiskantalet i våra sjöar och floder aftager i faraväckande grad; och staten måste göra författningar och stora uppoffringar för att söka bevara dessa, samt vidtaga åtgärder för att om möjligt återställa uppkomna missförhållanden i dessa hänseenden. Några tillförlitliga mått eller tal för utrönandet och bekräftelsen af dessa fakta äro mycket svåra att för närvarande erhålla, och man kan icke till fullo förlita sig på traditioner, hvilka dels öfverdrifva de verkliga förhållandena, dels äfven se dem i en alldeles olika dager och derföre, med våra nu begagnade uttryck, blifva otillförlitliga för alla jemnförelser, så väl för närvarande som för det förflutna.

Och om vi gå längre i samma fråga: männe icke t. ex. fiskarne i allmänhet till utveckling och antal kunna antagas bero af den föda, som för dem finnes att tillgå? Är det icke sannolikt att, om naturforskaren kände talförhållandet af de små entomotraccerna och insekterna, om ock blott ytterst relativt eller blott uppskattningsvis, uti ett fiskrikare vatten, han äfven skulle kunna angifva orsaken, hvarföre vissa fiskarter saknas i vissa vatten? och vidare angifva en möjlighet, hvarigenom fiskmängden i de derpå icke rika vattnen med all sannolikhet skulle kunna uppbringas derigenom, att tillväxten af denna fiskföda på ett eller annat sätt särskildt kunde befordras?

Man har gjort stora bemödanden för biafveln, men några talförhållanden, hvarigenom man, äfven ytterst relativt, har kunnat uppskatta det nödvändiga fältet för dessa djurs närings- och, om jag så får uttrycka mig, jagt-behof, hafva vi ej fått bekanta; mången gång torde just våra bemödanden att stegra bikulturen strandat derföre, att nödiga blomsterarealer icke förefunnits der man sökt kultivera bien ¹⁾).

¹⁾ Så synes mig åtminstone förhållandet vara på mig bekanta trakter; genom odling af markerna hafva de ända till långt från gårdarne beröfvats sin blomstermatta.

Vi hafva likaledes i växtverlden en mängd talförhållanden, som skulle hafva stort intresse i och för sig sjelfva, men derjemte stor betydelse icke allenast för naturforskaren, utan äfven för kulturen. Ämnet blir här af ännu större omfång, men exempelvis torde dock några näraliggande användningar af det föreslagna åskådningssättet få korteligen framställas.

Skogarne aftaga utan tvifvel, såsom välbekant, i vårt land. Den jordyta, som *barrskogen* intager, har väl blifvit i stort uppskattningsbar, men dock icke känd på ett nog tillförlitligt sätt. Men icke så *löfskogen*; icke heller markerna betäckta med ängsvegetation; icke de för landtmannen ofruktbara fälten, såsom heddar, moar, sandfält m. fl. Visserligen pågår nu, genom de ekonomiska och topografiska karteverken, insamlandet af ytterst dyrbara och oundgängligen nödvändiga talförhållanden, grundtalen för alla sådana uppgifter, men dessa kartors beteckningssätt för de olika slagen mark sammanstämmer icke med det för de naturalhistoriska eller mera vetenskapliga behofven, utan blifva otillräckliga och ofullständiga äfven för redan nu kännbara och önskvärda ändamål.

Dessa markers arealtal — de äro ej annat än naturliga växtgrupper — minskas eller ökas till följd af kulturen oupphörligen, men vi känna icke några allmänna tal eller mått, hvarmed denna minskning eller ökning sker; ej heller kunna vi uttrycka oss med talförhållanden öfver olikheter i detta afseende för olika trakter af landet, och likväl, hvad dessa arealförhållanden beträffar, äro ytmåtten derå både väl och allmänt bekanta i landet, dock utan att vetenskapen tagit dem om hand.

Men om vi gå vidare, huru är förhållandet emellan de särskilda växtarterna, som bilda dessa naturliga växtgrupper? Huru t. ex. förhållandet mellan tall och gran, mellan björk och asp; mellan dessa löfträd och de ädlare, såsom lind, ek, alm, ask m. fl., hvilka sednare allt mera synas blifva undanträngde och snart nog endast torde vara kända såsom odlade? Består ett lika förhållande mellan dessa trädslag nu, som för århundraden sedan? Undantränga de hvarandra, eller är det allenast kulturen som

förstör dem? Måne ej åtgärder kunna och böra företagas till de ädlare trädslagens skydd, utan att nämna om sådant för de nödvändigaste d. v. s. barrträden?

Med dessa de ädlare löfträden flykta tillika en stor myckenhet örter, som fröjda sig endast i dessas skygd och af dessas närhet. Nu kunna vi endast gifva antydningar om dessa förhållanden. Egde vi rigtiga beteckningssätt och taluppgifter häröfver, så kunde vi åtminstone redogöra för närvarande förhållanden och deponera åt våra efterkommande värderika och säkerligen icke resultatlösa uppgifter.

Kulturen ändrar löfträdens, örternas och gräsens ömsesidiga förhållanden och dermed äfven de på dem och af dem beroende djurarternas, särdeles insekternas, lefnadsförhållanden och deras relativa antal. Genom iakttagelser öfver såväl växtarternas ytförhållanden som de på dem beroende insekternas mängdtal skulle säkerligen en del nu svårfattliga naturtilldragelser blifva utredbara, såsom t. ex. vissa insekters plötsliga framträdande och stora talrikhet under vissa tidskiften, troligen i följd af det vegetativa livvets gynnsamma utbildning; många djurarters småningom tillväxande talrikhet, i följd af vissa moderplantors kultur eller ovanligare utveckling; andra djurarters ovanliga utbildning derigenom, att tillgång till näringsmedel vare sig af djur- eller växt-ämnen tillfälligt utbildat sig. — Genom att fästa uppmärksamheten häråt och iakttaga talförhållanden i dessa hänseenden, är jag förvissad, att flere naturhändelser, hvilkas hastiga uppträdande nu förvåna och oroa oss, skulle blifva iakttagbara, och, om icke annat, möjliggjorda att antecknas och bevaras, hvilket nu oftast icke är händelsen.

Vi hafva vidare för närvarande behof af flere upplysningar, som ekonomien fordrar af växtkännaren t. ex. i och för djurens näring, men hvarpå blott kunna fås otillräckliga svar. Den ena ängen eller betesmarken lemnar ett godt foder eller bete, den andra dåligt. De särskilda växtarterna angifva väl detta förhållande i allmänhet för botanisten, men det gifves intet mått, hvarefter dessa förhållanden kunna uttryckas i bestämda tal. — De

goda ängarne hafva aftagit i bördighet sedan flere århundraden; de bättre näringsväxterne synas fly, lemnande plats åt, för kreaturen sämre och kraftlösare plantor. Man har allestädes i landet iakttagit detta, men det finnes intet mått, ingen mig bekant metod, hvarmed naturforskaren kan bli i tillfälle att lemna upplysning, huruledes och i hvilken skala detta försiggår.

Jemföres på detta sätt — och för att anföra några exempel på den method, som enligt min tanka och erfarenhet bäst lämpar sig härför — tvenne trakter af landet. På slättbygdden kring Kungsör—Köping förekommer på ängsmarkerna *Alopecurus pratensis* till $\frac{1}{20}$ (= 0,05) af ängarnes areal, då deremot i norra Östergötlands skogsbyggd (Skedevi och Regna socknar) den knappast kan uppskattas upptaga $\frac{1}{2000}$ (= 0,0005) af ängsmarkens areal. På ett lika sätt med de öfriga växtarterna; hvarefter man torde kunna iakttaga så väl olikheterna i höets som betets botaniska sammansättning, samt vidare iakttaga den förändring, som växtmassan tid efter annan undergår. I samma trakter förefinnes, t. ex. för Kungsör—Köpingstrakten, ett antal af 5—600 buskar af *Rosa*-arter på en qvadratmil; i norra Östergötland finnes icke 100 på tre qvadratmil, eller blott 33 på qvadratmilen. I allmänhet blifva dock rosabuskarne i flororna angifna såsom allmänna, men deras relativa kvantiteter äro dock ytterst olika.

Undersöker man derföre på ett liknande sätt antalet individer ¹⁾, eller rättare stånd, af hvarje växtart på lika arealer och jemför på så sätt olika trakter, så erhålles enligt mitt förmenande ytterst vigtiga resultat i växtgeografiskt hänseende och mera fruktbringande i flera hänseenden än den hittills bearbetade växtgeografiska statistiken ²⁾, hvilken föga eller intet fäster af-

¹⁾ Under detta uttryck förstås endast det som i allmänhet kallas *stånd* eller *planta*, såsom t. ex. ett träd, en buske, en ört; men en tufva af *Carex*, af *Scirpus*, af *Eqvisetum*, af *Polytrichum* m. fl., består af många stånd eller plantor.

²⁾ Det är icke min mening att helt och hållet anse denna del förkastlig; dess syfte och betydelse för vetenskapen skönjes nog af sednare tiders utmärkta arbeten i växtgeografien såsom t. ex. DE CANDOLLES *Géographie botanique*,

seende å mängden af individer, utan endast afser antalet arter, genera och familjer, som i de olika länderna förete sig

Vilja vi för exempel jmföra vegetationen i ett land med den i ett annat, synes det mig vida riktigare att jmföra de ytor af landet (eller, som är temligen enahanda, de massor af växt-individer), som de olika arterna, de olika genera, de olika familjerna eller högre grupper upptaga af länderna, än att blott jmföra antalet urskiljda arter, utan afseende på den större eller mindre plats de upptaga af landet. Huru mycket viktigare för växtgeografien måste det icke vara att känna, huru stora delar af det beskrifna landet upptagas af skogbildande trädväxter, af örter, af gräs, af ormbunkar, mossor och lafvar etc., än att blott få veta det relativa antalet arter, som der förekomma, eller den numeriska ordning, som antalet arter, genera, familjer erbjuder, hvartill för närvarande den vanliga metoden ofta nog inskränker sig.

Kunde man, på det af mig föreslagna sätt, erhålla fullgiltiga kvantitetstal, eller åtminstone närmast riktiga, i första rummet för antalet individer af en art på en viss bestämd yta, så kunde man genom en enkel räkning äfven erhålla dylika tal för de olika genera, familjerna och högre afdelningarne, eller, för att på annat sätt uttrycka sig, få veta, huru stora delar af landet upptoges eller betäcktes af de särskilda arterna, genera etc., och man kunde enkelt, uttrycka huru stora delar upptoges af synantherer, leguminoser, orchideer, gramineer, mossor, lafvar o. s. v. Man skulle på så sätt erhålla en vida riktigare föreställning om vegetationens beskaffenhet i ett land och hafva vida fullkomligare medel för jmförelser och uppskattning, icke allenast för naturalhistorien, utan äfven för ekonomi och industri samt alla grenar af vetande och användning, som bero af den organiska naturens kändedom.

utan att anföra andra. Men genom att för vårt lands trakt- eller provinshäror bearbeta och hänvisa till de ytterst små bråktal i skillnaden, som deraf erhållas, upplöser sig växtgeografien till så omärkliga resultat, att de vid tillämpningen gå helt och hållet förlorade.

Emellertid brister oss för närvarande genom det sätt, hvarpå angifvandet af arterna nu sker i våra floror och faunor, all möjlighet att använda några sådana kvantitetstal, ehuru, efter min öfvertygelse och mångåriga ehuru ofulländade studier i detta afseende, erhållandet af sådana kvantitetstal icke är någon orimlighet.

För ett tidsenligt och inflytelserikt framgående af de biologiska vetenskaperna tror jag derföre, att man behöfde utbilda en derför vigtig del, som man enligt mitt förmenande rättast kunde benämna "den organiska naturens statistik", eller djur- och växtstatistik, hvilken likväl endast utgör en gren af den organiska naturens geografi, eller den afdelning deraf, som jag förut i botaniskt afseende föreslagit benämna växt-topografi¹⁾, alltså djur- och växt-topografi.

Det är nemligen till iakttagelser och observationer uti den statistiska afdelningen häraf, jag önskade vända uppmärksamheten såsom, enligt min öfvertygelse, ett af de viktigaste förarbeten för naturföremålens rätta kännedom och betydelse, och särskildt såsom utgörande ett önskvärdt mål för närvarande tids phytologiska och zoologiska studier i vårt land²⁾.

Den närmaste uppgift, som åligger naturforskaren i detta afseende, vore nemligen: *att utreda och anteckna hvarje djur- eller växt-arts* (individernas eller ståndens) *antal på en viss känd kvadratyta*; men det närmare sättet, efter hvilket detta lämpligen och bäst torde kunna ske, måste jag korteligen här angifva, emedan just deruti de svårlostaste uppgifterna möta. Ehuru jag icke tilltror mig hafva funnit det enklaste och rättaste sättet för öfvervinnandet af dessa svårigheter, har jag dock ansett mig böra

¹⁾ Grundlinierna för en sådan växt-topografi har jag sedan många år sökt utbilda, ehuru inskränkt till endast den minsta möjliga omfattning. Se t. ex. Försök till en systematisk uppställning af växtställena i mellersta Sverige. Stockholm 1862; Om växtgeografiska skildringar, Botaniska notiser för år 1851, pag. 110—161 m. fl. ställen.

²⁾ Det hade varit min afsigt att på samma gång, som detta förslag publicerades, delgifva ett efter samma grunder affattadt växt- och djur-statistiskt försök öfver min hembygd; men då detta arbete, genom många bristfälligheter, ännu på länge icke kan fullbordas, har jag trott mig icke böra undertrycka delgifvandet af några resonnementer, som derföre ligga till grund.

anföra den metod, som befunnits tillfredsställa de viktigaste anspråken, utan att dock här vilja ingå i de enskildaste detaljerna.

För *växtriket*, der endast för de större växtindividerne stånd eller exemplar kunna ifrågakomma att efterräknas, har jag funnit lämpligast att uppskatta och angifva den yta, som hvarje arts individer eller stånd tillsammans intaga på en viss, förut känd och begränsad, del af marken. På detta sätt uttryckes dermed väl icke antalet af individer eller stånd, utan endast huru stor del af markens yta upptages eller betäckes med individer af en växtart. Vill man åter för något särskildt ändamål veta ståndens antal, så kan man, då dessa i allmänhet kunna uppskattas intaga nära nog lika stora ytor af marken, (t. ex. en till flere qv.-fot) genom en enkel räkning erhålla deras ungefärliga antal.

För undersökningen och erhållandet af dessa tal har jag tillvägagått på följande sätt. Af de större markerne har jag urskiljt "*vegetations-grupper*" och underdelat dessa i flere "*lokaler*"¹⁾ med en i det närmaste likartad vegetation, eller bestående af en likartad samling af växtarter, såsom t. ex. *skogsberg*, *egentlig skog*, *skogsmossar*, *löfskogens öppna ställen*, *vattenstranden*, *djupa vattnen* o. s. v.

Det är härvid nödvändigt att känna de särskilda markernes (t. ex. en ängs, en hages, ett skogskärrens, åkrarnes m. fl.) arealer, hvilka efter de vanliga egendomskartorne numera i allmänhet kunna erhållas, ehuru dessas arealangifning måste med varsamhet annorlunda fördelas efter vegetationsförhållandena.

Vidare har jag antecknat, huru stora andelar af dessa lokaler upptagas af växtrikets urskiljda större hufvuddelar, såsom *trädartade* och *buskväxter*, *örter*, *liljeväxter*, *gräs*, *ormbunkar*, *mossar*, *alger*, *lafvar*, *svampar*. — Antalet af dessa grupper är alldeles likgiltigt; jag har dock företrädesvis valt dessa 10, såsom underlättande räkningen. — För hvarje sådan grupp antecknas, huru

¹⁾ Se förut anförde broschyr: "Försök till en syst. uppställning af växtställena", pag. 19 o. följ.

stor del af marken, ansedd som ett helt (eller = 100), denna utgör. Undersökes t. ex. en löfskog, så antecknas:

de <i>trädartade</i>	betäcka det hela.....	= 100 %
» <i>buskartade</i>	» $\frac{1}{10}$:del.....	= 10 »
<i>örterne</i>	» $\frac{1}{3}$:del.....	= 33 »
<i>gräsarter</i>	» $\frac{1}{2}$	= 50 »
<i>ormbunkar</i>	» $\frac{1}{100}$:del.....	= 1 »
<i>mossor</i>	» $\frac{3}{20}$:delar.....	= 15 »
<i>lafvar</i> ¹⁾	(på trädstammar och stenar)	= 25 »
<i>svampar</i>	betäcka.....	= 100 »

Undersökas nu de *närmare beståndsdelarne* af dessa tal, så finner man t. ex., att af de *trädartade* omkring $\frac{1}{2}$ består af Björk, en $\frac{1}{4}$:del af Asp. — Björken upptager derföre 50 % af arealen; Aspen 25 % af densamma. Eller om af de funna 50 % gräs, som betäcka marken, en art, t. ex. *Poa nemoralis*, upptager $\frac{1}{4}$:del, så utgör detta $12\frac{1}{2}$ % af det hela; en annan art *Anthoxanthum odoratum* $\frac{1}{15}$:del af den gräsbeväxta delen, alltså = 5 % o. s. v. På lika sätt har jag fortgått med alla de växtarter, som upptaga större eller mindre uppskattningsbara andelar af lokalernes areal, — utan att sålunda behöfva räkna antalet individer eller stånd.

För de mera sällsynta måste man dock använda en något olika method. Man måste här utröna den *verkliga areal*, som växtarten intager, antingen af lokalen, eller af hela trakten. Har jag funnit t. ex. *Epipogium aphyllum* intaga omkring 5 à 600 kvadratfot af en lund i en hel socken, och denna socken utgör en *kvadratmil*, så intager denna växtart endast $\frac{4}{10,000,000}$ af det hela eller af en kvadratmil. För korthetens skull har jag betecknat detta med $\frac{4}{0.7}$ och skrifver: att 1—2—3—5 till 10 ex. förekomma på $\frac{4}{0.7}$ af en kvadratmil. — *Lathræa squamaria* har på lika sätt funnits utgöra $\frac{3}{1,000,000}$ af en kvadratmil i denna trakt och betecknas derföre $\frac{3}{0.6}$.

Om *barrskogen* i en skogsbyggd utgör 75 % af hela traktens areal, och *Tall* betäcker $\frac{1}{3}$:del af marken, så utgör Tallvegetationen

¹⁾ Lafvar och mossor m. fl. måste tänkas utbredda på det horisontala planet, ehuru växande till en del vertikalt.

25 % af det hela; och om *Granen* intager $\frac{2}{3}$:delar, så utgör Granens vegetationsprocent 50, eller den intager *hälften* af hela vegetationsarealen.

Om *löfskogen* har funnits utgöra 10 % af hela arealen, och *Björk* betäcker $\frac{9}{10}$:delar af denna del, så blir Björkens areal 9 %. På samma sätt om *Lind* antecknats utgöra $\frac{1}{10}$:del af löfskogens yta, så blir dess vegetationstal 1 % o. s. v.

Om den *kultiverade marken* någonstädes befunnits utgöra 3 % och t. ex. *Stellaria media* uppskattats intaga 10 % (eller en fot af marken på 10 fot), så utgör detta 0,3 % af det hela¹⁾.

Jag har sålunda, med enkla talförhållanden nog, kunnat uttrycka, huru stora andelar de särskilda växtarterna upptaga af det hela; känner man derjemte, huru stor del af marken hvarje särskild växt-individ i vanliga fall upptager, så kan man lättligen, der så erfordras, uppskatta antalet individer.

Man torde äfven på lika sätt, och genom addition af de särskilda arternas kvantitetstal, kunna fortgå till de högre afdelningarne, — Genera, Familjer, och på så sätt erhålla korrektionstal, hvilka böra öfverensstämma med dem, från hvilka man utgått.

För angifvandet af *djurens* talrikhet har jag ansett lämpligast att på ett likartadt sätt efterräkna och angifva individernas antal på vissa ytdelar af marken, och efter samma gruppindelning som vegetationen.

Af de högre djurarterne, *Däggdjur* och *Foglar*, undersökes, huru många individer, som förekomma på vissa bekanta områden, t. ex. på egendomar med kända arealer, och der man derföre helt enkelt kan angifva arternas individantal, t. ex. på kvadratmil, tunnland eller dylikt.

Tätheten af dessa individer blir dock större, allt efter som djurarterne lefva på flere eller färre af de särskilda lokalerne.

¹⁾ Med afsigt att ej inveckla det framställda i alltför minutiösa räkningar, har jag förbigått användandet af sådana exempel, der flere olika tal måste från två eller flere lokaler adderas, hvaraf först ett gemensamt vegetationstal erhålles för det hela.

Wattendjuren, såsom t. ex. Fiskarne och Grodorna, blifva dock svårare att uppskatta, men äfven här kan man, genom att lägga ytmåttet (eller understundom kubikmåttet) till grund för observationerna, komma till närmaste sannolika tal, hvarutöfver man icke torde kunna begära eller fordra en större noggrannhet.

För uppskattning af *Insekternas och de lägre djurens* antal måste man begagna sig af individernas efterräkning på en viss mindre, och derföre lättare öferskådlig, areal af de olika lokaler, som de bebygga. Jag har begagnat 1 qvadratfot, 10 qvadratfot eller 100 qvadratfot o. s. v., men man kan dock äfven använda andra mått, så snart man dervid fått vana. Derjemte måste man äfven använda uppskattning af individantalet efter större naturliga grupper, såsom *Genera, Familjer* eller *Ordningar*, på den bestämda ytan, för att hafva några kontrollerande tal. Jag tror, att man sålunda med någorlunda visshet skall kunna angifva antalet, t. ex. af *Carabicer, Staphyliner, Orthoptera, Poduræ Arachnida, Lumbricus*-arter, som anträffas på hvarje särskild undersökt lokal. — Undersökes vidare de arter, som utgöra detta antal, så finnas ofta hälften, två tredjedelar, en tiondedel o. s. v. utgöras af individer af *en* art, andra enkla tal af en annan, och sålunda det hela af ett ofta nog ganska inskränkt antal arter, hvaribland blott en eller annan vida sällsyntare art uppträder. För dessa måste man uppskatta antalet på vida större ytor t. ex. ett tunnland, hela skogsdungar, ett kärr eller dylikt, af känd areal. — Undersökes på detta sätt en hel trakt, så erhålles, visserligen med ej obetydlig möda, dock en någorlunda riktig föreställning om massan af de djurarter, som i vanliga förhållanden utgöra vår omgifning, och hvaruti de ännu sällsyntare först tid efter annan kunna upptäckas. Man måste derjemte vid insekternas uppskattning särskilt fästa afseende vid larverne och särskilt vid imagines, hvilka ofta, såsom bekant, förefinnas i alldeles olika antal, såsom t. ex. *Agrotis (Heliophobus) graminis*. Många gånger är det derjemte lättare att iakttaga djurarternas mängd i det ena tillståndet än i det andra.

För de *smärre vattendjuren*, som förekomma såväl på ytan som på djupet, måste särskilda uppskattningsgrunder iakttagas, hvilka erbjuda stora svårigheter och till sin noggrannhet bero af den större eller mindre fullkomlighet, hvarmed man känner dessa djurarters lefnadssätt och vistelseort. I de flesta fall kan man dock verkställa en sådan uppskattning genom öfverräkning af antalet på, under lämpliga tider, upphemtade prof (t. ex. uti en kubikfot) af vattnen.

För de *monophaga* djurarterne, dem som lefva på särskilda bestämda växtarter, kan man någorlunda tillfredsställande få en uppskattning af antalet genom att från antalet af växtarternes stånd sluta till mängden af deras bebyggare; så äfven på en del af parasitdjuren; men svårast blir dock att angifva ett närmande riktigt antal af många, periodvis ymniga, arter, hvilkas tillhåll och lefnadssätt man föga känner, eller hvilka blott lokalt och tidtals uppträda — men hvarje vetenskap måste hafva sin "sagotid" eller "skräpvrå", — der framtiden måste fullkomna hvad den direkta undersökningen icke längre kan förmå uppfylla.

Hela detta system, för att icke anföra flere exempel å denna method för den organiska naturens statistik, grundar sig dock, såsom synes, på tillgången af goda kartor samt på kännedomen af arterne och förmågan att bedöma och iakttaga arealförhållanden. Genom den nu pågående utgifningen af Topografiska och Ekonomiska karteverken blifva dylika observationer möjliggjorda, äfvensom kännedomen af arealförhållandena, genom de numera mycket fullständigare och mera allmänt tillgängliga statistiska uppgifterna, underlättad. — Det vore derföre af särskild och önskvärd vikt, att afseende vid naturens kvantitetsförhållanden kunde fästas t. ex. vid traktundersökningar, monografiers bearbetande och eljest vid iakttagelserne i naturen, hvarigenom efter hand upplysningar skulle erhållas, hvilka, enligt min öfvertygelse, skulle lända vetenskaperna till gagn.

Enligt min åsigt är just statistik — och statistiken i allmänhet — redan, och kommer troligen, allt som den utbildas och fullkomnas, att ännu mer blifva en af det organiska lifvets viktigaste

kontrollvetenskaper, äfven med sina ofta nog, såsom det synes, ofullkomliga tal, och den skall såsom sådan sannolikt komma att spela en lika vigtig röl, som vägen uti kemistens hand.

Det har derjemte varit min afsigt att efter förmåga framhålla nödvändigheten och behovet af att uppsamla och anteckna naturföremålen så, att vi åt våra efterkommande kunna efterlemnna en i det möjligaste trogen bild af det naturlif som omgifvit oss, på det vi ej måtte beskyllas hafva försummat en af de vigtigaste uppgifter för kännedomen af vår plats i naturen.

Några konsekvenser af Cauchys theorem om kontinuerliga funktioners differenser.

Af A. G. THEORELL.

[Meddeladt den 13 Februari 1867.]

Följande satsers följa så omedelbart ur nämnda theorem eller, om man så vill, ur det Taylorska, att de förmodligen långt för detta blifvit observerade. I så fall har man emellertid ej tillagt dem någon större vikt, ty de finnas åtminstone ej i de vanliga läroböckerna i differentialkalkyl. De förefalla dock författaren af denna lilla uppsats att ha ett visst intresse, och han framställer dem för det fall, att andra skulle dela denna hans åsigt.

Låt $x, x_1, x_2 \dots x_n$ vara de valörer af en kvantitet x , som bestämma differensen af ordningen n af en funktion $f(x)$, och ponera att denna jemte sina n första derivator är kontinuerlig mellan x och x_n , och låt differenserna af x vara sammellan lika.

Derföre är $\Delta^n f(x)$ eller $\Delta^{n-1} f(x + \Delta x) - \Delta^{n-1} f(x) =$
 $= f(x_{n-1} + \Delta x) + (1 - n) f(x_{n-2} + \Delta x) + (1 - n)_2 f(x_{n-3} + \Delta x)$
 $+ \dots + (1 - n)_{n-1} f(x + \Delta x) - (f x_{n-1}) + (1 - n) f(x_{n-2}) +$
 $+ (1 - n)_2 f(x_{n-3}) + \dots + (1 - n)_{n-1} f(x)$

der $(1 - n)_p$ betecknar $\frac{1-n}{1} \cdot \frac{2-n}{2} \cdot \frac{3-n}{3} \dots \frac{p-n}{p}$.

Men som denna expression är en funktion af Δx , hvilken enligt vårt antagande är kontinuerlig mellan noll och Δx , och som är noll för valören noll på Δx , så är hon lika med produkten af Δx med en valör på hennes derivata i afseende på Δx , hvilken svarar mot någon medelvalör ξ till noll och Δx .

Således är

$$\Delta^n f(x) = \Delta x [f'(x_{n-1} + \xi) + (1-n)f'(x_{n-2} + \xi) + \\ + (1-n)_2 f'(x_{n-3} + \xi) + \dots + (1-n)_{n-1} f'(x + \xi)].$$

Under det gjorda antagandet är således

$$(1). \quad \Delta^n f(x) = \Delta x \Delta^{n-1} f'(x + \xi),$$

om Δ^{n-1} betecknar partiel differens i afseende på x , m. a. o. ej har afseende på ξ .

På samma sätt är

$$\Delta^{n-1} f'(x + \xi) = \Delta x \Delta^{n-2} f''(x + \xi + \xi_1) = \Delta x \Delta^{n-2} f''(x + 2\xi_2)$$

$$\text{och således} \quad \Delta^n f(x) = \Delta x^2 \Delta^{n-2} f''(x + 2\xi_2).$$

I allmänhet, om p är något helt tal mindre än n , är

$$(2). \quad \Delta^n f(x) = \Delta x^p \Delta^{n-p} f^{(p)}(x + p\xi_p).$$

Således är äfven $\Delta^n f(x) = \Delta x^{n-1} \Delta f^{n-1}(x + (n-1)\xi_{n-1})$, hvaraf

$$(3). \quad \Delta^n f(x) = \Delta x^n f^{(n)}(x + n\Theta \Delta x).$$

Häraf följer att, under antagande att differenserna af x äro sinsemellan lika och att f och hennes derivator äro kontinuerliga i granskapet af x ,

$$\lim \frac{\Delta^n f(x)}{\Delta x^n} = f^{(n)}(x).$$

Af vår sats följer äfven, att om en funktions derivator af alla ordningar ända till en viss n äro noll för en valör a , och funktionen jemte alla derivatorna äfven är kontinuerlig t. o. m. ordningen n , så äro funktionens differenser af de n första ordningarne för denna valör, om de bestämmas af lika differenser af den variabla, alla kvantiteter af samma ordning.

Ty låt p vara något helt tal mindre än n .

På grund af det antagna är

$$\Delta^p f(a) = \Delta x^p f^{(p)}(a + p\Theta \Delta x);$$

men efter alla derivatorna ända till den af ordningen n äro noll för a , så är

$$f^n(a + \Theta p \Delta x) = \frac{(p\Theta \Delta x)^{n-p}}{1 \cdot 2 \dots (n-p)} f^{(n)}(a + p\Theta \Delta x).$$

Derföre är

$$\Delta^p f(a) = \frac{(p\Theta)^{n-p} \Delta x^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n-p} f^{(n)}(a + p\Theta \Delta x).$$

Således är $\Delta^p f(a)$ åtminstone af ordningen n , och således icke af lägre ordning än $\Delta^n f(a)$.

Ponera nu en funktion f af två kvantiteter x och y , och att han jemte sina derivator i afseende på x och y är kontinuerlig, och låt differenserna hos x vara sinsemellan lika, och de hos y sinsemellan.

Derföre är

$$\Delta_x^n f(x, y) = \Delta x^n f_x^{(n)}(x + n\xi, y)$$

och således

$$\Delta_{x^n y^p}^{n+p} f(x, y) = \Delta x^n \Delta_y^p f_x^{(n)}(x + n\xi, y)$$

hvaraf

$$(4). \quad \Delta_{x^n y^p}^{n+p} f(x, y) = \Delta x^n \Delta y^p f_{x^n y^p}^{(n+p)}(x + n\xi, y + p\eta).$$

Af denna sats får man ett bevis för satsen att $f'_{xy}(x, y) = f'_{yx}(x, y)$ åtminstone för det fall, att f och hennes derivator äro kontinuerliga.

Ty i det fallet är

$$\Delta_{xy}^2 f(x, y) = \Delta x \Delta y f'_{xy}(x + \xi, y + \eta)$$

$$\Delta_{yx}^2 f(x, y) = \Delta y \Delta x f'_{yx}(x + \xi_1, y + \eta_1).$$

Efter

$$\Delta_{xy}^2 f(x, y) = \Delta_{yx}^2 f(x, y)$$

så måste således

$$f''_{xy}(x + \xi, y + \eta) = f''_{yx}(x + \xi_1, y + \eta_1)$$

och således dessa kvantiteters limites äfven vara lika, eller

$$f''_{xy}(x, y) = f''_{yx}(x, y).$$

Låt nu en funktion f af två kvantiteter x och y jemte sina derivator af alla ordningar till och med en viss n vara kontinuerlig, ponera differenserna af x lika sinsemellan och de af y sinsemellan, låt $\Delta^n f(x, y)$ beteckna differens i afseende på både

x och y , och låt de valörer, som bestämma honom, vara $x, x_1, x_2, \dots, x_n, y, y_1, y_2, \dots, y_n$, och låt $\Delta y = a\Delta x$.

Således är

$$\begin{aligned} \Delta^n f(x, y) &= f(x_{n-1} + \Delta x, y_{n-1} + a\Delta x) + \\ &+ (1-n)f(x_{n-2} + \Delta x, y_{n-2} + a\Delta x) + \\ &+ (1-n)_2 f(x_{n-3} + \Delta x, y_{n-3} + a\Delta x) \\ &+ \dots + (1-n)_{n-1} f(x + \Delta x, y + a\Delta x) - \\ &- [f(x_{n-1}, y_{n-1}) + (1-n)f(x_{n-2}, y_{n-2}) + \\ &+ (1-n)_2 f(x_{n-3}, y_{n-3}) + \dots + (1-n)_{n-1} f(x, y)]. \end{aligned}$$

Denna sista expression är en funktion af Δx , som är kontinuerlig mellan noll och Δx , och som är noll för valören noll på Δx . Hon är derföre lika med produkten af Δx och en valör på hennes derivata i afseende på Δx , hvilken svarar mot någon medelvalör ξ till noll och Δx .

Således är

$$\Delta^n f(x, y) = \Delta x \Delta^{n-1} [f'_x(x + \xi, y + a\xi) + a f'_y(x + \xi, y + a\xi)]$$

der Δ^{n-1} betecknar partiel differens i afseende på x och y , med andra ord ej har afseende på ξ .

Häraf slutes att

$$\Delta^n f(x, y) = \Delta^{n-1} [\Delta x f'_x(x + \xi, y + a\xi) + \Delta y f'_y(x + \xi, y + a\xi)].$$

På samma sätt är

$$\begin{aligned} \Delta^{n-1} [\Delta x f'_x(x + \xi, y + a\xi) + \Delta y f'_y(x + \xi, y + a\xi)] &= \\ = \Delta^{n-2} [\Delta x^2 f''_{xx}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2) + \Delta x \Delta y f''_{xy}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2) + \\ + \Delta y \Delta x f''_{yx}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2) + \Delta y^2 f''_{yy}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2)] &= \\ = \Delta^{n-2} [\Delta x^2 f''_{xx}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2) + 2\Delta x \Delta y f''_{xy}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2) + \\ + \Delta y^2 f''_{yy}(x + 2\xi_2, y + 2a\xi_2)]. \end{aligned}$$

På samma sätt slutas att i allmänhet, om p är ett helt tal mindre än n ,

$$(6) \quad \Delta^n f(x, y) = \Delta^{n-p} [\Delta x^p f^{(p)}_{x^p} + p \Delta x^{p-1} \Delta y f^{(p)}_{x^{p-1}y} + \\ + p_2 \Delta x^{p-2} \Delta y^2 f^{(p)}_{x^{p-2}y^2} + \dots + \Delta y^p f^{(p)}_{y^p}]_{x+p\xi, y+ap\xi}$$

och att

$$(7). \quad \Delta^n f(x, y) = [\Delta x^n f_{x^n}^{(n)} + n \Delta x^{n-1} \Delta y f_{x^{n-1}y}^{(n)} + n_2 \Delta x^{n-2} \Delta y^2 f_{x^{n-2}y^2}^{(n)} + \dots + \Delta y^n f_{y^n}^{(n)}]_{x+n\Theta \Delta x, y+n\Theta \Delta y}.$$

Häraf följer att, om differenserna hos x och y äro Δx och Δy , så är

$$(8). \quad \Delta^n f(x, y) = d^n f(x + n\Theta \Delta x, y + n\Theta \Delta y).$$

Det följer äfven att

$$\frac{\Delta^n f(x, y)}{\Delta x^n} = \frac{d^n f(x, y)}{dx^n}$$

under det antagande, att differenserna hos x äro sinsemellan lika, och de hos y sinsemellan, samt att f är kontinuerlig i granskapet af x och y .

STOCKHOLM, 1867. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o. 3.

Onsdagen den 13 Mars 1867.

Hr NORDENSKIÖLD redogjorde för den af Docenten C. W. PAYKULL inlemnade och vid Akademiens förra sammanträde till införande i handlingarne antagna afhandlingen: "Bidrag till kännedomen om Islands bergsbyggnad."

Hr ANGELIN förelade Akademien några af de märkligare lemningar af fossila djur, som Riksmuseum för närvarande eger, deribland den underkåk af en Balænoptera rostrata, som funnits vid Sannarp i Halland och genom Hr VON MÖLLER blifvit af ställets egare, Hr SPENDERUP, till Akademien förärad, äfvensom ett fragment af en mammothbete, funnet i Skåne och skänkt af Riksdagsfullmäktigen PER NILSSON i Espö, samt ur de äldre samlingarne en vacker svit af mammothbetar, cranium af Rhinoceros trichorhinus och af Bos bison priscus, hvilka alla, såsom det af äldre anteckningar vill synas, torde vara från Sibirien hemförda i medlet af förra århundradet utaf Bergsrådet PSILANDERHJELM.

Sekreteraren meddelade en uppsats af Professor J. G. H. KINBERG: "Om amphinomernas systematik."*

Akademien beslöt, att det LINDBOMSKA priset skulle med ena hälften utgå till Bergskonduktören L. I. IGELSTRÖM för hans märkliga upptäckt af bituminös gneiss och glimmerskiffer i Nullaberget i vestra Wermland, hvarom Akademien uti en inlemd uppsats erhållit meddelande, och med andra hälften till Amanuensen E. W. FERNLUNDH för hans inlemnade afhandling: "Bidrag till kännedomen af Öfverjodsyrans mättningskapacitet."

Utaf sitt anslag för vetenskapliga resor inom landet för innevarande år beslöt Akademien att tilldela Hr BOHEMAN 300 Rdr för entomologiska forskningar och insamlingar på Gottland, Konservatorn vid det Naturhistoriska Riksmuseum W. MEVES 300 Rdr för företagande af en resa förnämligast i ornithologiskt ändamål till södra Sverige och särskilt till Öland, Docenten vid Lunds Universitet S. L. TÖRNQVIST 400 Rdr för geologiska och palæontologiska forskningar i Dalarne, och Filosofie Doktorn J. G. O. LINNARSSON 300 Rdr för Palæontologiska undersökningar och insamlingar i Westergöthland.

På Inspektionens förslag beslöt Akademien, att de medel, som stå till hennes förfogande för instrumentmakeriernas uppmantran, skulle detta år lika fördelas mellan meteorologiske instrumentmakaren C. O. ÅDERMAN och fysikaliske instrumentmakaren GUSTAF SÖRENSEN.

Till Entomologiæ Intendent vid det Naturhistoriska Riksmuseum i ledigheten, som uppkommit genom Hr BOHEMANS afskedstagande, kallade Akademien genom enhälligt val Filosofie Doktorn CARL STÅL.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliotek.

Från K. Universitetet i Lund.

Årsskrift 1864, 1865.

Från K. Universitetet i Christiania.

Meteorologiske Iakttagelser fraa Christiania Observatorium, 1866.

Från Geological Society i London.

Journal, N:o 89.

Från Meteorological Society i London.

Proceedings, N:o 23—27.

Från Royal Society i Edinburgh.

Transactions, Vol. 24: 2.

Proceedings, N:o 68—70.

(Forts. å sid. 92.)

Om Amphinomernas systematik.

Af J. G. H. KINBERG.

[Meddeladt den 13 Mars 1867.]

Släktet *Amphinome* uppställdes af BRUGUIÈRE uti Encycl. Méth. Hist. Nat. du Vers, p. 44. Han räknade dit:

Aphrodita flava, PALL. *Amph. capillata* BRUG.

» *carunculata* PALL.

» *complanata* PALL.

» *rostrata* PALL.; *Amph. tetraedra* BRUG.

Sålunda borde förstnämnde art anses såsom typ för detta slägte. Emellertid delade SAVIGNY detsamma och uppförde *A. flava* PALL. under *Chloeia* och de öfriga arterna under namn af *Pleione*, hvilket dock förut blifvit begagnadt uti botaniken.

BLAINVILLE och derefter ANDOUIN och EDWARDS bibehöllo namnet *Chloeia* SAV., men återskänkte BRUGUIÈRES namn åt de öfriga 6 då kända arterna, och togo likasom SAVIGNY *A. rostrata* PALL. till typ för detta genus, dock under namn af *tetraedra* efter BRUGUIÈRE.

GRUBE uppställde såsom vi sednare skola visa med skäl slägtet *Notopygos*.

PETERS omtalade i Verhandl. d. Akad. Berl. 1854 ¹⁾ Amphinomer från Mossambique, deribland en ny art *A. incarunculata*, hvilken GRUBE sedan år 1860 närmare har beskrifvit jemte en annan art *A. stylifera*. Dessutom beskref GRUBE uti Annulata Örstediana ²⁾ 2 nya *Amphinomer* och en ny *Notopygos*. ³⁾

År 1857 beskrefvo vi större delen af de Amphinomer, vi hemförde vid Eugenies expedition, neml.: en ny *Chloeia*, *Notop. crinita* GRUBE, hvilken vi återfunnit vid St. Helena, tvenne nya slägten *Lirione* med 2 arter och *Eurythoe* med 7 arter, samt skilde från det gamla släktet *Amphinome* med 3 arter, släktet *Hermodice* med 2 arter. Dessutom ansågo vi oss hafva återfunnit *Amphinome vagans* SAV.

SCHMARDA skilde uti sitt år 1861 utgifna stora arbete öfver Annulata m. fl., såsom det synes, utan att känna sistnämnde arbete,

¹⁾ Denna afhandling, icke särskildt citerad af GRUBE, har undgått QUATRE-FAGES uppmärksamhet.

²⁾ Vidensk. Medel. Kjöbenh. 1856—7, p. 52.

³⁾ Om denna se under *Lirione*.

släktet *Didymobranchus* med 2 arter, och beskref under släktet *Amphinome* 8 nya arter samt en ny *Chloeia*.

Utaf dessa erfordra arterna af *Didymobranchus* en förnyad undersökning, men synas emellertid tillhöra en ny familj.

Af de under namn af *Amphinome* uppförda arterna tillhöra *A. smaragdina* och *A. sanguinea* vårt genus *Hermodice* och de öfriga *Eurythoe*.

En art tillhörande sistnämnde genus beskrefs af SARS i Vidensk. Förhandl. 1861.

A. DE QUATREFAGES beskref uti sitt nyligen utkomna arbete Hist. Nat. des Annelés under *Chloeia* 6 nya arter och lika många under namn af *Amphinome*, till hvilket släkte han äfven förde *Notopygos* GRUBE, tydligen utan att hafva sett eller igenkänt någon art deraf. Äfven allä sedan längre tid tillbaka bekanta arter och alla SCHMARDAS hitföras.

Amphinome incarunculata PETERS uppföres deremot under ett nytt genus.

Våra släkten och arter äro icke uti den förteckning, han lemnar, upptagne, då afhandlingen i detta ämne var honom okänd.

Af alla de under det sist förflutna decenniet af dessa författare lemnade bidrag till kännedomen af denna djurgrupp, jemförda med de undersökningar, vi sjelfva hafva anställt, finna vi, att Amphinomerna böra, såsom vi föreslagit, delas minst uti tvenne familjer, nemligen Amphinomer och Euphrosyner; ett särskiljande, hvaremot SARS uttalat sig. Vi hoppas, att de ökade materialerna må lemna tillfälle till frågans närmare utredning, till hvilken vi senare skola återkomma.

För att lätta öfversigten af de anmärkingar, vi önska framställa, ordna vi dem på samma sätt, som vi tro, att dessa djur böra grupperas.

I. Chloeia-gruppen.

CHLOEIA SAV.

Chloeia flava PALL. — Flera stora, hvarandra ganska närstående arter förekomma, men utaf PALLAS' beskrifning kan ej bestämmas hvilken af dessa arter, som han undersökt. Hans specimen var fran Bengalen, derifrån äfven antagligen de specimina, som finnas å Stockholms Riksmuseum förskrifva sig. Vi hafva derföre uti Eugénies resa afbildat och beskrifvit dem under detta namn. Ett skäl dertill funno vi deruti, att M. EDWARDS uti CUVIERS *Règne Animal Illustr.* 3:dje editionen, lemnade en afbildning, som i det närmaste öfverensstämde med våra specimina.

Af GMELINS beskrifning uti LINNÉ'S Syst. Nat. Ed. XIII, der PALLAS' djur uppföres under namn af *Terebella flava*, synes som om

GMELIN sett flera exemplar och troligen flera arter deraf. Åtminstone uppger han segmenternas antal till 33—40.

SAVIGNY beskref, såsom det vill synas, samma art under BROUGUIÈRES namn *capillata*, med *Aphrodita flava* PALL. såsom synonymi. Han antog tydligen, att hans och PALLAS specimina tillhörde samma art, och det kan icke afgöras, om han icke sett flera arter, hvilka han ansett identiska. Han erhöll sina specimina af LAMARCK, som säger: "Habite la mer de l'Inde. Mus." . . . "42 segment", en uppgift, som M. EDWARDS äfven i 2:dra editionen af LAMARCKS *Hist. Nat. d. Annelés s. vert.* bibehållit, och som äfven återfinnes uti 3:dje editionen (Brux.) af samma arbete. Häraf är tydligt, att ett eller flera specimina uti Pariser-museet, som LAMARCK begagnat, jemväl legat till grund för SAVIGNYS beskrifning. LAMARCKS och SAVIGNYS arter böra derföre anses synonyma.

Då nu äfven M. EDWARDS bör hafva begagnat LAMARCKS och SAVIGNY'S specimina i Pariser-museet, och lemnat afbildningar å en *Chloeia* under samma artnamn, som dessa båda författare, måste, sedan det icke numera kan utredas hvilken art, som låg till grund för PALLAS' beskrifning, SAVIGNYS och M. EDWARDS arbeten läggas till grund för så väl arten, som för släktet *Chloeia*; för det senare, emedan det, om ock från början origtigt, dock nu mera är allmänt antaget.

QUATREFAGES, som vid Pariser-museet bör hafva haft att tillgå de original-exemplar, hvilka de nämnde författarne hafva begagnat, uppför nästan hela synonymien under *Chloeia flava* och tager såsom typ för denna art ett specimen från Chinesiska sjön, en lokal, som hvarken PALLAS eller någon annan författare omnämner såsom vistelseort för denna art. QUATREFAGES uppför deremot *Chl. capillata* EDW. under ett nytt namn *Chl. incerta*, med 40 segmenter, och anmärker, att han under detta namn förenat flera specimina, hemförda från Indien, China och Celebes, och hvilka enligt samma författare förete olikheter, men dessa förklaras som variationer hos denna art.

LAMARCK citeras icke af QUATREFAGES under någon af de till *Chloeia* räknade arterna, oaktadt han och SAVIGNY begagnat åtminstone ett specimen, som bör finnas uti Pariser-museet, och sålunda synonymien lätt kunde hafva blifvit utredd. Men vi hafva äfven vid andra arter funnit denna författare fästa nog liten vikt vid granskningen af just typ-exemplaren för de franska författarnes beskrifningar, hvartill dock möjligen orsaken bör sökas deruti, att dessa icke blifvit särskildt betecknade. Deremot citeras ofta "VALENCIENNES Coll. du Mus.", hvaraf vi dock icke hemtat någon upplysning.

Vid jemförelse emellan de lemnade beskrifningarna och våra arter hafva vi funnit, att *Chloeia flava* PALL. må hänföras till den af oss under samma namn beskrifna art, till hvilken äfven en del af de under *Chl. incerta* omnämnde böra räknas, men att alla af QUATREFAGES under detta namn uppförda må underkastas förnyad undersökning, då derunder sannolikt dölja sig flera arter.

Till samma slägte böra räknas:

Chloeia viridis SCHMARDA. — Jamaica.

Chloeia bengalensis n. — Bengaliska viken.

Chloeia malaica n. — Malaccasundet.

De senare liksom öfriga här nedan uppräknade nya arter äro beskrifna uti ett snart utkommande häfte af Eugénies resa.

THESMIA n.

Setæ infra apices inflatæ, apicibus setarum dorsualium singulis, ventralium binis et ternis.

Thesmia flava (QUATR.). — Vi hafva måst uppställa detta genus till följe af en mycket afvikande form hos artens borst. m. m.

Chloeia flava QUATR. L. c. I, 386, med uteslutande af hela den anförda synonymien såsom högst tvifvelaktig.

China.

CHLOENEA n.

Antennæ et palpi a segmento buccali, setæ dorsuales serratæ et bifidæ, ventrales bifidæ.

Under detta slägte uppföres en ny art samt en förut af oss beskrifven.

Chloenea candida n. — St. THOMAS.

Chloeia candida KINB. Annul. Nov. 1857, p. 11.

Chloenea pallida n. — Brasilien.

CHLOOCHAETA n.

Setæ dorsuales filiformes, ventrales illas æquantes l. vix bidentatæ. Habitus *Chloeie*.

Chloochaeta inermis (QUATR.). — N. Zeland.

Chloeia inermis QUATR. l. c. 379.

Chloochaeta nuda QUATR. — Amboina.

Chloeia nuda QUATR. l. c. 390.

Chloochaeta venusta (QUATR.). — Palermo.

Chloeia venusta QUATR. 391.

Chloochaeta egena (GRUBE). — Mus. Petrop.

Chloe egena GRUBE. Beschr. n. o. w. b. Ann. p. 91.

STRATEGIS n.

Setæ dorsuales serratæ, ventrales filiformes aliaque bifidæ. Habitus *Chloeie*.

Strategis fucata (QUATR.) — Mascat.

Chloeia fucata QUATR. l. c. 390.

Den af QUATREFAGES kortligen beskrifna *Chloeia furcigera* tillhör, såsom det synes, *Notopyge*-gruppen, men om den tillhör slägtet *Notopyge* eller *Lirione* kan icke nu bestämmas.

II. Notopyge-gruppen.

Hit räkna vi GRUBES slägte *Notopyge* och vårt *Lirione*, båda särdeles märkvärdiga, emedan anus öppningen hos äldre individer ligger långt fram på ryggen och på långt afstånd från terminalsegmenterna.

NOTOPYGE GRUBE.

Detta slägte uppställdes af GRUBE redan uti hans bekanta arbete: *Familien der Anneliden*, för en här nedan omtalad art. Han hänförde uti *Annulata Örstediana* äfven hit en annan art, hvilken vi dock funnit böra skiljas derifrån.

Notopyge ornata GRUBE, funnen vid St. Helena. GRUBE beskref ett äldre specimen. Vi återfunno den vid samma ställe, men endast yngre individer, hvilka vi beskrefvo uti den citerade monografien af år 1857. Hos dessa var anus terminal och de bakre segmenterna hade ännu ej utvuxit, så att man på detta kännetecken ensamt ej kunde bestämma, att de tillhörde detta slägte; men vi funno andra goda kännetecken, hvarpå äfven unga individer kunde med lätthet bestämmas. Emellertid hänför QUATREFAGES i sitt omnämnda arbete GRUBES arter till *Amphinome*, oaktadt hans *Chloeia furcigera*, af hvilken han dock endast sett ett dåligt specimen, högst sannolikt är, såsom vi förut antydt, att räkna hit. Han uttalar det tvifvel han hyste om belägenheten hos anus, och säger, att en tillfällig ruptur på djurets rygg kunde få utseende af anus.

Då vi varit så lyckliga, att återfinna GRUBES typ för detta genus, och dessutom ett nytt slägte med anus långt fram på ryggen, kunna vi konstatera den af denne författare gjorda vackra upptäckt.

LIRIONE n.

I enlighet med de beskrifningar, vi lemnat å detta och det nyssnämnda slägtet, äro de lätta, att åtskilja både sinsemellan och ifrån andra närstående. Jemf. Ann. Nov. 1865, p. 12, Eug. resa, p. 32 och de dertill lemnade afbildningarna.

Lirione splendens n. — Tahiti.

Lirione maculata n. — Panama.

Lirione ornata (GRUBE).

Notopygos ornata GRUBE. Ann. Örst. Puntas arenas. Denna art återfunno vi vid Panama, och lemna deröfver, likasom öfver de förra arterna, uti Eugénies Resa utförliga beskrifningar.

III. Amphinome-gruppen.

Hit räkna vi alla öfriga släkten tillhörande Amphinomernas familj, sålunda med uteslutande af såväl Euphrosynerna, som några egna former, hvilka vi framdeles skola beröra.

AMPHINOME (BRUG.).

Vi hafva omnämnt, att släktet först uppställdes af BRUGUIÈRE uti *Encyclop. Meth.*, och att han först bland dertill hörande beskrifna arter upptager *Aphrodita flava* PALL., men att denna sedan fått, såsom vi veta, ett annat släktnamn.

Senare författare hafva i stället uppfört *Aphrodita rostrata* PALL. såsom typ för detta släkte. Men med denna typ har det gått på samma sätt, som med *Aphrodita flava*, eller typen för släkten *Chloëia*. Det har nemligen befunnits, att flera närstående arter finnas deruti inbegripna, så att man numera icke kan bestämma, hvilken af dessa arter, som PALLAS verkligen beskrifvit. Af både PALLAS' och SAVIGNYS beskrifningar vill det till och med synas, som om bådadera, som egt hvardera två specimina till undersökning, inbegripit tvänne arter under samma namn.

Vid den tid vår lilla monografi öfver Amphinomerna utgafs, hade man ännu ej observerat, att olika arter kunde hänföras till PALLAS' beskrifning, och de olika namnen *rostrata* PALL. och *tetraëdra* BRUGUIÈRE ansågos allmänt synonyma. Vi använde derföre det förra äldre namnet för vår typ till det i inskränktare mening betecknade släkte *Amphinome*, och vår diagnos på arten skrefs så omfattande, att den kunde ega tillämpning på individer både från södra Asien och östra Amerika.

Amphinome rostrata (PALL.). — QUATREFAGES har först åtskiljt en art ifrån China och Amboina under detta namn, och derunder anført hela synonymien, ifrån

Amphinome tetraëdra EDW. Denna benämnes af samme författare *A. Pallasii* och tillhör Asorerna och Antillerna.

Vi frukta, att under båda dessa namn kunna flera arter inbegripas, och anse, att man bör begagna M. EDWARDS namn för den af honom uti Cuv. Regne An. Ed. III, pl. 8, 1 afbildade art i stället för det af QUATREFAGES föreslagna, isynnerhet derföre att, såsom vi velat antyda, under det sistnämnda flera arter kunna inbegripas.

Till detta släkte hör äfven:

Amphinome vagans SAV., en art, som enligt uppgift blifvit funnen vid Britanniens kust, och ansetts ditförd med tång genom hafsströmmen från sydligare haf. Under senare tid har den icke blifvit observerad, och alla författare hafva endast anført SAVIGNYS ord angående densamma.

En svensk resande erhöill, såsom vi uti vår monografi anført, vid 5^o sydlig lat. och 50^o östlig long. ett specimen, hvilket öfvensstämde med SAVIGNYS beskrifning. Oaktadt det stora afståndet emellan de olika lokalerna, hafva vi derföre ansett dem identiska, hvilket dock ej med full visshet kan afgöras.

Amphinome Luzonæ n. En svensk sjökaptten: WERNGREN, som under sina vidsträckta resor samlat och hemfört en mängd värdefulla djur, deribland flera annulater, upptäckte denna art vid stränderna af Luzon.

Vid granskning af de uti Riksmuseum befintliga hithörande specimen hafva vi funnit följande arter, som till habitus ganska mycket likna *Amphinome rostrata* PALL. eller *A. tetraedra* EDW., och hvilka troligen finnas uti många museer uppställda under dessa namn.

Amphinome natans n. — Spanska sjön.

Amphinome Quatrefagesi n. — Bahia.

Amphinome Pallasii QUATR.? — Brasilien.

Hit böra äfven räknas:

Amphinome carnea GRUBE. — St. Croix.

Amphinome incarunculata PETERS. — Mosambique.

Amphinome pallida QUATR. — Okänd lokal.

ASLOEGIA n.

Carunculus sulcatus; antennæ a segmento bruceali et ex parte a lobo cephalico orientes; setæ dorsuales aciculæformes, læves.

Aslœgia capillata n. — Bahia.

COLONIANELLA n.

Carunculus circularis; setæ dorsuales obsolete serrulatæ, aliæ quadrupliciter serratæ, ventrales leviter arcuatæ.

Samma habitus, som sistnämnda arter, eger äfven en art tillhörande detta nya slägte, nemligen:

Colonianella rostrata n. från Colonia vid La Plata.

HERMODICE n.

Såsom tillhörande detta af oss år 1857 uppställda slägte känna vi numera följande arter:

Hermodice carunculata (PALL.) — Barthelemy, Domingo.

Hermodice picta n. — Medelhafvet. (?)

Hermodice striata n. — Eimeo, Stilla Oceanen.

Hermodice formosa QUATR. — Havaiska öarna.

Hermodice smaragdina (SCHMARDA).

Amphinome smaragdina SCHMARDA. — Jamaica.

Hermodice sanguinea (SCHMARDA).

Amphinome sanguinea SCHMARDA. — Jamaica.

? *Bruguieri* QUATR. — Seechellerna.

? *Savignyi* BRULLÈ (Amphinome) Exp. de Morée. Zool. ANDOIX och EDWARDS säga, att denna art har mycken analogi med *Amphinome carunculata* och QUATREFAGES' beskrifning häntyder äfven derpå, men enligt BRULLÈS figur har karunkeln en helt annan form. Borsten äro ej nog kända.

AMPHIBRANCHUS n.

Carunculus lamellosus; branchiæ pedum dorsualium binæ.

Af detta slägte, utmärkt genom tvenne gälar på hvarje ryggfot, känna vi tvenne arter:

Amphibranchus occidentalis n. — Barthelemy, och

Amphibranchus didymobranchiatus (BAIRD). *Amphinome d.* BAIRD. Trans. Linn. Soc. V. XXIV. III 1864, p. 449. — Ascension.

BAIRD omtalar på samma ställe, att en närstående art finnes vid Morea.

BLEND A n.

Rami branchiarum sessiles; setæ dorsuales læves, arcuatæ, obtusæ, ventrales bifidæ.

Blenda armata n. — Panama.

LYCARETUS n.

Lycaretus mocephalicus n. — Barthelemy. KINB. 1867, p. 53.

Till detta slägte bör möjligtvis äfven räknas:

Amphinome Abhortoni QUATR. — Mauritius.

EURYTHOE n.

Detta slägte synes hafva under senare tid vunnit den största tillväxt. Följande arter anse vi för närvarande böra räknas hit:

Eurythoe Hedenborgi n. — Medelhafvet. (?)

» *syriaca* n. — Syrien.

» *chilensis* n. — Valparaiso.

» *capensis* n. — Cap.

» *pacifica* n. — Foua. Stilla Oceanen.

» *corallina* n. — Honolulu.

» *Kamehameha* n. — Honolulu.

» *havaica* n. — Honolulu.

» *albosetosa* n. — Eimeo, Stilla Oceanen.

» *indica* n. — Bengaliska viken.

» *Ehlersi* n. — Tahiti.

Följande af andra författare beskrifna arter synas äfven höra hit:
Amphinome æolides SAV. — Antillerna.

» *denudata* QUATR. — Nya Caledonia.

» *Gaudichaudi* QUATR. — Paëta.

» *aleyonia* SAV. — Röda hafvet.

» *paupera* GRUBE. — Valparaiso.

Eurythoe borealis SARS. — Norge.

Amphinome latissima SCHMADA. — Ceylon.

» *encopocheta* SCHMADA. — Ceylon.

» *macrothricha* SCHMADA. — Jamaica.

» *longicirra* SCHMADA. — Ceylon.

- Amphinome jamaicensis* SCIMARDA. — Jamaica.
 » *stylifera* GRUBE. — Okänd lokal.
 » *indica* SCIMARDA. — Ceylon.
 ? » *complanata* PALL. — America.

Sålunda äro omkring 24 arter af detta slägte numera kända.

Slutligen torde vi få hemställa, huruvida icke *Euphrosyne cirrata* SARS rätteligen bör räknas till Amphinomerna, och om icke de af nämnde författare såsom cirrer benämnda klufna bihang äro verkliga gälar, och om icke detta djur sålunda i verkligheten endast har enkla cirrer; och att sålunda det skäl, SARS anfört mot afskiljandet af Euphrosynerna ifrån Amphinomerna, på grund af ifrågavarande art, må förfalla.

Utom de skäl, vi ansett tala för ätskiljandet af dessa familjer, och hvilka vi fortfarande anse af vigt, torde vi få påpeka den stora olikhet, som ligger uti första segmentets beskaffenhet, i det att detta hos Amphinomerna endast bär palper och ofta derjemte tentakler, då det hos Euphrosynerna bär fötter med borst.

Vi anse emellertid Amphinomerna i vidsträcktare mening för en egen ordning, omfattande jemväl Euphrosynerna.

GRUBE har haft godheten att i bref påpeka ett fel, som förekommer i vår afhandling uti Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. 1857, p. 14, rad. 12 nedifrån, der det bör heta: setæ bifidæ: pedum dorsualium ramis intus serratis et læves, ventralium læves, ett förhållande, som vi vid förnyad undersökning både af den omtalade arten och flera andra funnit bekräftadt.

ÖRSTED skrifver uti en not i Grönl. Ann. dors. p. 18 "*Carunculus*", en benämning, som han förkastar. Vi bibehålla detta skrifsätt i stället för det vanliga: *Caruncula*, reserverande detta åt bildningar, hufvudsakligen bestående af muskelväfnad.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliotek.*Från Royal Society of Victoria i Melbourne.*

Transactions, Vol. 7.

Från Société des Sciences Physiques et Naturelles i Bordeaux.

Mémoires, T. 1—4: 1, 2. Bord. 1854—1866. 8:o.

Från R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere i Milano.

Memorie. Classe di Scienze matematiche, Vol. 10: 2.

Rendiconti. » » » » Vol. 2: 3—8.

» » » Lettere, Vol. 2: 3—7.

Solenni Adunanze, Vol. 1: 2.

Från Maatschapij der Wetenschappen i Harlem.

Archives Néerlandaises des Sciences physiques, T. 1: 3, 4.

Från Société Imp. des Naturalistes i Moskwa.

Buletin, 1865: 3. 1866: 2.

Från Naturforschende Gesellschaft i Basel.

Verhandlungen, Th. 4: 3.

Från Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft i Frankfurt a. M.

Abhandlungen, Bd. 6: 1, 2.

Från K. K. Geographische Gesellschaft i Wien.

Mittheilungen, Jahrg. 9.

Från Utgifvarne.

Archiv für Kunde von Russland, Bd. 24: 4, 25: 1, 3.

The Dublin quarterly Journal of Science, N:o 24.

Från Författarne.

FAYE, F. C. Undersögelser angående Brug og Nytte af vore stivelseholdige Næringsmidler. Chra. 1866. 8:o.

CARUS, C. G. Über Begriff und Vorgang des Entstehens. Dresd. 1866. 4:o.

DELAFONTAINE, M. Matériaux pour l'histoire de la Cérise et de la Gadolinite, 5. Gen. 1866. 8:o.

VACHER, L. Carte représentant la mortalité et l'état météorologique de Paris en 1865. Fol.

WINKLER, C. T. Musée Teyler. Catalogue de la collection paléontologique, Liv. 5.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 4.

Onsdagen den 10 April.

Præses hade anmält sig vara af sjukdom hindrad att tillstädeskomma, hvarför Akademiens äldste närvarande ledamot Hr WAHLBERG förde ordet.

Professor C. STÅL, som af Akademien helsades välkommen såsom Intendent för Riksmusei entomologiska afdelning, afgaf en skrifvelse, deri han förklarade sig till Riksmuseum såsom gåfva öfverlemnna sina enskilda entomologiska samlingar.

Hr EDLUND redogjorde för en af honom utförd undersökning öfver den galvaniska ljusbågen.*

Hr T. M. FRIES lemnade en öfversigt af en af honom författad afhandling öfver de på Spetsbergen under de svenska expeditionerna insamlade lafvarne, hvilken afhandling öfverlemnades till Akademien och remitterades till Hrr ARESCHOUG och ANDERSSON, samt redogjorde för en af v. Pastor O. G. BLOMGREN författad uppsats om Kinnekulles laf-flora.*

Hr NORDENSKIÖLD lemnade några underrättelser, honom meddelade af Bergmästaren FURUHJELM i Finland, om de kolhaltiga formationerna i Norra Amerikas nordvästra del.

Hr BERG förklarade en till honom remitterad, af D:r VACHER i Paris till Akademien insänd grafisk framställning af mortaliteten och de meteorologiska förhållandena i denna stad under år 1865.

Sekreteraren öfverlemnade en afhandling af D:r A. J. MALMGREN: "Annulata polychæta Spetsbergiæ, Islandiæ, Grœnlandiæ et Scandinaviæ".*

Från Kongl. Förvaltningen af Sjöärendena hade inkommit 20 stycken, vid en del af Rikets fyrrar förda, meteorologiska dagböcker, hvilka öfverlemnades till Akademiens Fysiker.

Anmälades, att från Professor GÖPPERT i Breslau hade inkommit dels en skriftlig uppsats om den äldsta fossila landväxt, dels en sändning af åtskilliga fossila växtlemningar.

Hr Friherre WREDE samt Hr ÅKERMAN och EDLUND afgåfvö, enligt af Akademien erhållet uppdrag, gemensamt utlåtande rörande ett af Hr ÅKERMAN vid ett föregående tillfälle inom Akademien väckt förslag om åtgärders vidtagande för att erhålla en tillförlitlig och laglikmätig bestämning af förhållandet mellan svenska och franska enheten så väl för vikt som för längdmått; på grund af hvilket utlåtande Akademien beslöt att till Kongl. Maj:t ingå med underdånig framställning i ämnet.

Hr BERLIN utsågs genom val till Præsens för nästa Akademiska år. I anseende till afgående Præsidis tillfälliga sjukdomsförfall bestämdes, att det öfliga præsidi-nedläggandet skulle försiggå vid början af Akademiens ordinarie sammanträde i Maj månad.

Följande skänker anmältes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från K. Nederländska Regeringen.

Flora Batava, Afl. 190—199. Vol. 12: Titel & Register.

Från R. Geographical Society i London.

Proceedings, Vol. 10: 6.

Från Chemical Society i London.

Journal, 2d Series N:o 38—45.

Från R. Irish Academy i Dublin.

Transactions, Vol. 24: Science, P. 7, 8.

Proceedings, Vol. 9: 4.

(Forts. å sid. 114).

Undersökning om den galvaniska ljusbågen.

Af E. EDLUND.

[Meddeladt den 10 April 1867.]

I. Hvarje naturkraft har en i kvantitativt hänseende bestämd verkan. Om en kraft vid ett tillfälle förorsakar en verkan, hvilken i ett eller annat hänseende är olika med den, som samma kraft förorsakar vid ett annat, så måste dock dessa båda verkningar i kvantitativt hänseende vara lika stora. Förrättar kraften båda dessa verkningar samtidigt, så måste verkningarnes summa vara jemnt lika stor, som det kvantitativa värdet af endera dem, då denna ensamt förrättas. Naturligtvis förutsättes härvid, att den tid, hvarunder kraften verkar, vid alla dessa tillfällen är lika stor. Såsom bekant är, har den galvaniska strömmen flera olika verkningar: den åstadkommer värme och ljus, sönderdelar kemiskt sammansatta vätskor, som äro ledare för elektriciteten, uppväcker magnetism och inverkar på redan färdigbildade magneter, inducerar galvaniska strömmar i närliggande ledare o. s. v. Värme-produktionen kan på visst sätt sägas vara den galvaniska strömmens första och omedelbara verkan, emedan den alltid åtföljer densamma, då deremot de öfriga verkningarne fordra, att derjemte vissa villkor äro uppfyllda. Genom tillförlitliga undersökningar är det bekant, att det producerade värmets är proportionelt med kvadraten på strömstyrkan, multiplicerad med ledningsmotståndet. Hela den värmemängd, som af strömmen utvecklas, är således proportionel med kvadraten på den elektromotoriska kraften, dividerad med strömmens hela ledningsmotstånd. Detta gäller, så länge strömmen icke förrättar något annat arbete än producerandet af värme. Att denna på erfarenhetens väg funn

lag är riktig och tillförlitlig, kan man anse bevisadt deraf, att densamma, såsom CLAUSIUS ådagalagt, kan theoretiskt deduceras¹⁾. Men om strömmen, jemte produktionen af värme, äfven förrättar något annat arbete, så måste hela den producerade värmemängden minskas med så mycket, som svarar mot detta arbete. Om man således har en galvanisk stapel af en gifven elektromotorisk kraft, hvars poler äro förenade med hvarandra medelst en fast ledare, och om man dervid utom elektromotoriska kraften äfven känner motståndet så väl i stapeln som i den yttre ledningen mellan polerna, så kan hela den af strömmen under en viss tid producerade värmemängden lätt beräknas. Tänker man sig nu, att en del af den yttre ledningen borttages, och att i dess ställe infogas en sönderdelbar vätska, t. ex. svafvelsyrehaltigt vatten, hvars motstånd göres lika med motståndet i det borttagna stycket af den fasta ledaren, så hafva elektromotoriska kraften och ledningsmotståndet genom detta utbyte icke undergått någon förändring. Detta oaktadt kan den producerade värmemängden icke blifva lika stor som förut, utan måste blifva mindre, emedan strömmen jemte produktionen af värme äfven förrättar det mekaniska arbete, som åtgår för vattnets kemiska sönderdelning. Detta åstadkommes genom det kända förhållandet, att vid vattnets sönderdelning i väte och syre sker en absorption af värme, och denna absorption är till storleken lika med värmeproduktionen vid vätetts och syrets förening. Absorptionen är således ett mått på det mekaniska arbete, som åtgår för sönderdelningen. Den hela af strömmen producerade värmemängden blir således förminskad med jemnt så mycket, som svarar emot det af strömmen förrättade sönderdelningsarbetet. Hvad härvid polplattornas öfverdragning med väte och syre beträffar, hvarigenom en polarisationsström af motsatt riktning mot hufvudströmmen förorsakas, så är detta, såsom lätt är att inse, ett helt och hållet sekundärt fenomen, som med sakens natur icke har något att skaffa.

Om man vidare har en galvanisk ström, hvars totala motstånd är känt, och hvars intensitet oupphörligen förändras, så

¹⁾ Pogg. Ann. B. 87 sid. 415.

kan man beräkna den hela af strömmen producerade värmemängden, om strömintensiteten för hvarje ögonblick är bekant. Läger man nu en sluten ledare i närheten af hufvudströmmen, så uppkomma induktionsströmmar i den förra. Hufvudströmmen förrättar således galvanisk induktion på samma gång, som den producerar värme, och det är tydligt, att värmeproduktionen måste blifva mindre, än om ingen induktion äger rum. Men å andra sidan hafva stapelns elektromotoriska kraft och hufvudledningens motstånd icke blifvit förändrade, på hvilka värmeproduktionens storlek enligt den ofvannämnda lagen beror. I ett föregående arbete¹⁾ har jag experimentelt bevisat, att uti förevarande fall hufvudströmmens värmeproduktion verkligen blir mindre, och detta alltid på ett sådant sätt, att summan af det värme, som af hufvudströmmen produceras, och det, som åstadkommes af induktionsströmmen i dess bana, är lika med det värme, som hufvudströmmen ensam åstadkommer, då ingen induktion äger rum. Men då det värme, som induktionsströmmen producerar, med rätta måste betraktas såsom denna ströms värmeequivalent, så följer häraf, att det af hufvudströmmen i dess bana under induktionen producerade värmets har blifvit förminskadt med den värmequantitet, som svarar mot det arbete, hvilket hufvudströmmen förbrukar för åstadkommande af induktionen. Såsom jag i nämnde arbete visat, åstadkommes denna förminskning i hufvudströmmens värmeproduktion derigenom, att induktionsströmmen uppväcker induktionsströmmar af högre ordning i hufvudledningen, hvilka alltid på ett sådant sätt adderas till och subtraheras ifrån hufvudströmmen, att värmeproduktionen derigenom minskas. I detta fall förminskades således den producerade värmemängden med tillhjälp af induktionsströmmarne.

Vi antaga slutligen, att ledningstråden mellan stapelns poler står i förbindelse med en rulle med öfverspunnen ledningstråd, och att i denna rulle befinner sig en mjuk jerneylinder, hvars

¹⁾ Öfversigt af Vet.-Ak:s Förhandl. för 1864 sid. 77. Pogg. Ann. B. 123, sid. 193. Arch. des sciences phys. et nat. Nouv. période B. 24 sid. 324. Philosophical Magazine (4) B. 31. sid. 253.

ankare genom en fjeder eller dylikt aflägsnas från jerncylindern, så snart den utvecklade magnetismen blir för svag att draga detsamma mot elektromagnetens poler. Om nu strömmen slutes och öppnas efter bestämda mellantider, så produceras under en viss tid en bestämd kvantitet värme. Om man derefter låter ankaret, under det att detsamma drages till elektromagnetens poler, förrätta ett mekaniskt arbete, t. ex. att uppvinda en tyngd eller dylikt, så måste tydligen värmeproduktionen dervid blifva så mycket mindre, som svarar mot det förrättade mekaniska arbetet; hvilket äfven FAVRE på experimentel väg bevisat vara förhållandet¹⁾. Men på andra sidan hafva hvarken motståndet i strömmens ledningsbana eller den elektromotoriska kraften i stapeln blifvit förändrade; af hvilka båda momenter den utvecklade värmemängden beror. Det är dock lätt att inse, att den olika beskaffenheten af induktionsströmmarne i de båda fallen upphäfver denna motsägelse. En del af den producerade värmemängden utgöres nemligen af det värme, som af de genom ankarets rörelse uppkommande induktionsströmmarne alstras i elektromagneten och dess ankare. Den elektricitetsmängd, som härigenom sättes i rörelse, är visserligen lika stor, antingen ankaret är belastadt eller icke; men då ankaret är fritt, rör det sig hastigare än, då det förrättar arbete, och de ifragavarande induktionsströmmarne hafva derföre i förra fallet en kortare duration än i det sednare. En lika stor elektricitetsmängd fullbordar således sin cirkulation på kortare tid, då ankaret är fritt än då det är belastadt. Induktionsströmmens intensitet blir derföre i förra fallet större än i det sednare, ehuru hela den cirkulerande elektricitetsmängden i båda fallen är lika. Då nu den utvecklade värmemängden är proportionel med quadraten på strömmens intensitet, så är det lätt att visa, att den af nämnde induktionsströmmar i elektromagneten och dess ankare producerade värmemängden blir större, då ankaret är fritt och följaktligen rör sig hastigare än då mekaniskt arbete förrättas, och derföre ankarets gang är långsammare. Ett analogt förhållande äger rum

¹⁾ Compt. R. 45, sid. 56. Arch. des sciences phys. et nat. B. 36, sid. 59.

med de induktionsströmmar, som i bada fallen uppkomma i den galvaniska strömmens ledningsbana. Induktionsströmmarnes melankomst är i detta fall så nödvändig för att upphäfva den angifna motsägelsen, att, om dessa icke förut varit kända, man genom en dylik slutledning möjligen kunnat ana deras tillvaro.

2. Den galvaniska induktionen och värmeabsorptionen vid kemisk sönderdelning hafva länge varit bekanta, och vi hafva i det föregående sökt visa, i hvilket innerligt samband dessa fenomen stå till det rätta begreppet om kraft och mekaniskt arbete. Vi skola nu öfvergå till ett fall, i hvilket man hitintills icke känt det medel, som naturen begagnar för att upphäfva motsägelsen mellan den bevisade satsen, att den galvaniska strömmens värmeutveckling beror af den elektromotoriska kraften och af ledningsmotståndet, och den axiomatiska sanningen, att, om en kraft samtidigt gör två verkningar, summan af dessas kvantitativa värden måste vara lika stor, som det kvantitativa värdet af eudera af dem, då denna eusam frambringas.

Ett sådant fall är den galvaniska ljusbågen, som bildas, då elektriciteten under utveckling af ljus och värme genom en gas öfvergår från en fast ledare till en annan. Det är en väl känd sak, att i en dylik ljusbåge materiella partiklar af strömmen lösryckas från den ena polen och öfverföras till den andra. Det är isynnerhet den positiva polen, som på detta sätt sönderslites, under det att den negativa därför är mindre utsatt. Utom detta rent mekaniska arbete, som af strömmen förrättas, kunna genom strömmens direkta medverkan kemiska sönderdelningar i ljusbågen förekomma. Om bildandet af nya kemiska föreningar derstädes skulle äga rum, kan detta icke betraktas såsom en direkt och uteslutande verkan af strömmen sjelf, utan har, till en del åtminstone, sin orsak utom och oberoende af densamma. Hvad nu först de kemiska sönderdelningarne beträffar, så har det mekaniska arbete, som strömmen förbrukar för att åstadkomma dessa, sin mekaniska värmeequivalent i den värmeabsorption, som dervid alltid uppkommer. Deremot är förhållandet helt annat med det rent mekaniska sönderslitandet af polerna. Med

sönderslitandet är ingen värmeabsorption förenad, utan tvärtom en betydlig produktion af värme. I ljusbågen förrättar strömmen således ett mekaniskt arbete, som icke kompenseras af en derstädes uppkommande värmeabsorption.

Vi tänka oss nu en galvanisk stapel af gifven elektromotorisk kraft, och att dess poler äro förenade med en fast ledare af ett bestämdt ledningsmotstånd. Den värmemängd, som då på en viss tid af strömmen åstadkommes, är äfven bestämd. Antaga vi nu, att en del af den fasta ledaren borttages, och att i dess ställe en ljusbåge mellan kolspetsar bildas, samt att denna ljusbåge tages så lång, att dess motstånd blir lika stort, som motståndet i det borttagna stycket, så har hela motståndet i kedjan genom detta utbyte icke blifvit förändradt. Men detta oaktadt måste hela den af strömmen producerade värmemängden blifva mindre än den, som ur elektromotoriska kraften och ledningsmotståndet kan beräknas, emedan strömmen nu jemte produktionen af värme äfven förrättar det mekaniska arbete, som åtgår för sönderslitandet från polerna af de materiela partiklarne. Denna motsägelse kan endast lösas derigenom, att strömstyrkan förminskas så mycket, att den förminskning i produceradt värme, som derigenom uppkommer, jemt motsvarar detta mekaniska arbete. Men det ifrågavarande mekaniska arbetet kan endast på två sätt åstadkomma en förminskning af strömstyrkan, nemligen antingen derigenom, att det verkar på samma sätt som en tillväxt i ledningsmotståndet, eller derigenom att det gifver upphof till en elektromotorisk kraft, som sänder en ström i motsatt riktning mot hufvudströmmen. Nu är det dock lätt att inse, att, om den behöfliga förminskningen af strömstyrkan skall kunna åstadkommas genom en af det mekaniska arbetet förorsakad tillväxt i motståndet, denna tillväxt måste vara annorlunda beskaffad än ett galvaniskt motstånd af det vanliga slaget. Det af arbetet förorsakade motståndet måste nemligen vara sådant, att det förminskar strömstyrkan, utan att strömmen vid öfvervinnandet af detsamma producerar en deremot svarande värmemängd. Om vi för ett ögonblick antaga, att det ifrågavarande motståndet är af

vanligt slag, och kalla detsamma för m samt motståndet i den öfriga ledningen för M , så är hela motståndet, under det att ljusbågen äger rum, $M + m$. Om nu ljusbågen borttages, och motståndet genom insättning af en fast ledare bringas till $M + m$, så måste, då elektromotoriska kraften förblir oförändrad, samma värmemängd erhållas, som om ljusbågen existerar; och dermed står man fortfarande kvar i samma dilemma, som man genom antagandet af en tillväxt i motståndet ville komma ifrån. Det behöfliga motståndet måste derföre, om det skall kunna uppfylla sin bestämmelse, vara så beskaffadt, att det förorsakar en förminskning i strömstyrkan, utan att gifva upphof till en värmeutveckling, då strömmen går igenom eller öfvervinner detsamma. Dyliga motstånd äro ännu icke kända, och det ifrågavarande skulle derföre vara ett motstånd af nytt slag. Huru den behöfliga nedsättningen i strömstyrkan rätteligen åstadkommes, kan bäst inhemtas af de tre förutnämnda analoga fallen, i hvilka vi noga känna, huru allt tillgår. Då strömmen genomgår en kemiskt sammansatt ledande vätska, så uppstår i densamma en kemisk sönderdelning. Det mekaniska arbete, som strömmen förbrukar för åstadkommandet af denna sönderdelning, är i det hänseende, hvarom här är fråga, fullkomligt likartadt med det mekaniska arbete, som i den galvaniska ljusbågen åtgår för poltrådarnes sönderdelning. I det förra fallet är det den kemiska attraktionen mellan olika ämnen och i det sednare attraktionen mellan partiklar af samma slag, som af strömmen måste öfvervinnas, på det att en sönderdelning skall kunna uppkomma; men denna olikhet mellan de öfvervunna krafterna i de båda fallen kan icke hafva något inflytande på det förbrukade arbetets återverkan på sjelfva strömmen. Nu veta vi med säkerhet, att det af strömmen för rättade kemiska sönderdelningsarbetet *icke* förminskar strömstyrkan på det sätt, att det ökar ledningsmotståndet; ty detta kemiska arbete kompenseras helt och hållet af den vid sönderdelningen uppkommande värmeabsorptionen. Vi måste deraf sluta, att sönderstyckningen af polytorna i ljusbågen icke heller har något inflytande på ledningsmotståndets storlek i detta fall.

Öfvergå vi till de båda nämnda fallen, i hvilka induktion äger rum, så finna vi, att det af strömmen förrättade induktionsarbetet kompenseras genom elektromotoriska krafter och ingalunda derigenom, att strömstyrkan nedsättes genom en förökning af motståndet. Då således i de tre meranämnda fallen det af strömmen förrättade mekaniska arbetet icke kompenseras derigenom, att strömstyrkan förminskas genom en tillökning i motståndet, så måste vi antaga, att förhållandet dermed i det fjerde fallet är detsamma, alldenstund vi icke kunna anföra någon giltig grund för motsatsen. Härtill kommer ännu ett skäl, som icke bör lemnas utan afseende. Ifrån en annan del af elektricitetsläran¹⁾ är det bekant, att söndersmulandet af fasta kroppar, såsom genom brytning, filning, skafning m. m., ofta förorsakar elektricitetsutveckling. Detta skulle utan tvifvel alltid blifva fallet, om det vore möjligt, att så skyndsamt aflägsna de skilda delarne från hvarandra, att de fördelade elektricitetsarterna icke hunne återförenas. Af allt detta tvingas man till det antagandet, *att i den galvaniska ljusbågen genom det mekaniska sönderdelandet af de fasta polerna uppstår en elektromotorisk kraft, som sänder en ström i motsatt riktning mot hufvudströmmen.*

Vi skola nu visa, huru denna slutsats öfverensstämmer med de anställda försöken.

3. Om det finnes en elektromotorisk kraft i ljusbågen, så måste denna tydligen förblifva konstant och oförändrad, så länge stapelns elektromotoriska kraft, strömstyrkan och ledningsmotståndet förblifva desamma. Den måste derföre vara oberoende af bagens längd, förutsatt att, då bågen göres längre, man borttager så mycket af det öfriga motståndet i ledningen, att strömmens hela ledningsmotstånd blir detsamma som förut. Om dessa villkor äro uppfyllda, är således den elektromotoriska kraften i ljusbågen densamma, denna sednare må till sin längd vara större eller mindre. Den ifrågavarande kraften sänder en ström i motsatt riktning mot hufvudströmmen och gör derigenom den totala

¹⁾ RIESS, Die Lehre von der Reibungselektricität. Delen 2; sid. 400.

strömstyrkan mindre. Den verkar således till strömstyrkans förminskande på samma sätt som ett infogadt ledningsmotstånd. Deremot är det tydligt, att det egentliga ledningsmotståndet i ljusbågen under föröfrigt lika förhållanden måste tilltaga med dennes längd. Om man således uppmäter motståndet i ljusbågen, så finner man, att detsamma består af två delar, af hvilka den ena är oberoende af bågens längd, och den andra tillväxer med densamma. Kallas det första motståndet för a och det egentliga motståndet i en ljusbåge af 1 skaldels längd för b_1 , så är hela det uppmätta motståndet i en ljusbåge af denna längd $= a + b_1$. Om ljusbågen har en längd af 2 skaldelar, och om medelmotståndet i hvarje af dessa kallas b_2 , så är hela motståndet i denna båge $a + 2b_2$. I en båge af 3 skaldelars längd blir hela motståndet $= a + 3b_3$ o. s. v. De efterföljande försöken visa, att a har ett ganska betydligt värde, samt att b_1 , b_2 , b_3 o. s. v. äro lika stora.

Den stapel, som begagnades, var af Bunsens konstruktion med salpetersyra omkring kolet. Som rheostat begagnades en trälåda af parallelepipedisk form, inuti öfverdragen med asfalt. Denna låda var 440 millimeter lång, 148 millimeter bred och lika djup samt till en del fylld med en kopparvitriollösning. I lådan stodo vertikalt två kopparbleck, af samma bredd som lådan och nedgående till dess botten. Det ena af dessa kopparbleck var fästadt och således under försöken stillastående; det andra deremot kunde flyttas parallelt med sig sjelft, och afståndet mellan båda aflästes på lådans öfra kanter, som för detta ändamål voro graderade. Strömmen inkom i lösningen genom det ena blecket och utgick genom det andra. För att undvika polarisationens inflytande på mätningarnes noggranhet var alltid en större eller mindre del af rheostaten i strömledningen insatt. Strömmen uppmättes med en tangentbussol och kunde omkastas med en kommutator. Då vid dessa försök endast strömmar af betydlig styrka voro användbara, kunde icke till rheostat metalltrådar begagnas, emedan dessa starkt upphettades och derigenom förändrade sitt ledningsmotstånd.

De polspetsar, mellan hvilka ljusbågen bildades, voro insatta i FOUCAULTS nya apparat för konstant elektriskt ljus. Apparaten begagnades dock vid de flesta försöken endast till polhållare, och det bestämda afståndet mellan spetsarne åstadkoms genom den ena polspetsens förflyttning med handen.¹⁾

Apparaten var under försöken inställd i den till densamma hörande lyktan. Ljusbågens längd bestämdes icke direkt genom uppmätning af afståndet mellan spetsarne, utan med tillhjälp af en i lyktan insatt glaslins togs af bågen en förstorad bild, hvilken projicerades på en på den motstående väggen i rummet uppsatt skala. Afståndet mellan skalans parallela delningslinier var 10 millimeter. Glaslinsen förstorade omkring 25 gånger. Hvarje skaldel motsvarade således en längd på ljusbågen af omkring 0,4 millimeter. För att göra ljusbågens bild rätt tydlig, utstängdes största delen af dagsljuset från arbetsrummet.

4. *Försöksserien 1.*

Stapeln utgjordes af 76 elementer. Polspetsarne bestodo af hårdt kol, såsom det syntes af samma slag, som begagnas till stapelkol. Då endast 0,6 tum af rheostaten var i ledningen insatt och kolspetsarne i kontakt, var tangentbussolens utslag = $63^{\circ}30'$, och, da 8,4 tum voro infogade, $51^{\circ}5'$. Häraf finner man, att motståndet (M), *utom* rheostaten, utgjorde 11,994 motståndsenheter. Efter försöksseriens slut visade tangentbussolen i förra fallet 64° och i det sednare $52^{\circ}10'$. Häraf erhållas $M=12,577$. I medeltal var således M under denna serie = 12,285 motståndsenheter.

Försöket 1. Då en ljusbåge af 5 skaldelars längd var bildad, och 0,6 tum af rheostaten i ledningen insatt, var strömstyrkan

¹⁾ Professoren vid Carolinska Medico-Chirurg. Inst. Herr Dr Stenberg, som deltagit i alla dessa experimenter, bestämde genom polspetsens förflyttning längden på ljusbågen, under det att jag alläste strömstyrkan på tangentbussolen. Jag begagnar detta tillfälle att härför till Prof. Stenberg hambära min uppriktiga tacksamhet.

= *Tg.* 51°5'. Då derefter kolspetsarne ställdes i kontakt och hårdt trycktes emot hvarandra, måste 8,4 tum af rheostaten infogas i ledningen för att bringa tangentbussolen på den nämnda utslagsvinkeln. Det totala motståndet i denna ljusbåge var således $8,4 - 0,6 = 7,8$ motståndsenheter. Vid samma strömstyrka erhöles för ljusbågar af kortare längd följande resultat:

Bågens längd = 4 skaldelar; dess motstånd = 7,6.

d:o = 3 d:o d:o = 7,3.

d:o = 2 d:o d:o = 7,1.

d:o = 1 skaldel d:o = 6,9.

Man får således: $a + 5b_5 = 7,8$; $a + 4b_4 = 7,6$; $a + 3b_3 = 7,3$; $a + 2b_2 = 7,1$ och $a + b_1 = 6,9$. För hvarje tillökning af en skaldel i bågens längd ökas således motståndet med 0,2 motståndsenheter. Häraf kan man sluta, att $b_5 = b_4 = b_3 = b_2 = b_1 = 0,2$, och $a = 6,7$.

Den elektromotoriska kraft, som uppstår i ljusbågen, minskar således strömstyrkan lika mycket, som ett infogadt motstånd af 6,7 motståndsenheter. Häraf kan man lätt beräkna storleken af denna motkraft, uttryckt i elektromotoriska kraften hos stapeln. Kallas denna sednare för E och elektromotoriska kraften i ljusbågen för D , så har man;

$$\frac{E}{12,285 + 8,4 = 20,685} = \frac{E - D}{20,685 - 6,7 = 13,985};$$

hvaraf erhålles $D = 0,3239 E$.

Försöket 2. Då motståndet M blifvit ökad till 14,176 motståndsenheter och 11,0 motståndsenheter af rheostaten blifvit i ledningen infogade, var strömstyrkan = *Tg.* 45°30'. Vid denna strömstyrka erhöles följande resultat:

Bågens längd = 3 skaldelar; dess motstånd = 10,4.

d:o = 2 d:o d:o = 9,8.

d:o = 1 skaldel d:o = 9,2.

För denna strömstyrka har man således $a + 3b = 10,4$; $a + 2b = 9,8$ och $a + b = 9,2$; hvaraf $a = 8,6$ och $b = 0,6$.

Om man häraf beräknar D på samma sätt som vid föregående försök, så erhålles:

$$D = 0,3416 E.$$

Försöket 3. Vid detta försök gjordes $M = 21,29$ motståndsenheter. Då dessutom 13,5 tum af rheostaten infogades, visade tangentbussolen på $36^{\circ}22'$ i medeltal. 13,5 tum utgjorde hela längden af rheostaten, så att, med bibehållande af nämnde värde på M , strömstyrkan med tillhjälp af rheostaten icke kunde göras mindre. Då ljusbågens längd var 2 skaldelar, och 0,6 tum af rheostaten var infogad i ledningen, var tangentbussolens utslag $33^{\circ}40'$. Häraf kan motståndet i ljusbågen lätt beräknas. Man erhåller nemligen:

Bågens längd = 2 skaldelar; dess motstånd = 16,66.

d:o = 1 skaldel; d:o = 14,76.

Man får således, då strömstyrkan är = $Tg. 33^{\circ}40'$, $a+2b = 16,66$, och $a+b = 14,76$; hvaraf $a = 12,86$ och $b = 1,9$.

Häraf erhålles på samma sätt som i det första försöket:

$$D = 0,3336 E.$$

Af föregående försök följer, att den elektromotoriska kraften (D) i ljusbågen är oberoende af strömmens styrka, samt att ljusbågens egentliga ledningsmotstånd är proportionellt med dess längd och tillväxer, då strömstyrkan aftager.

5. Att D är oberoende af strömstyrkan förefaller möjligen vid första påseendet oväntadt; men vid närmare eftersinnande finner man dock, att detta är i full öfverensstämmelse med andra egenskaper hos den galvaniska strömmen, hvilka härmed stå i nära samband. Det mekaniska arbete, som strömmen förbrukar för sönderslitandet af polspetsarne, mätes af den förminskning i den totala, af strömmen producerade, värmemängden, som uppkommer genom den af sönderslitandet förorsakade elektromotoriska kraften D . Om E är stapelns elektromotoriska kraft och L motståndet vid en viss strömstyrka, då ingen ljusbåge bildas, så uttrycker $\frac{E}{L}$ strömstyrkan, och $\frac{E^2}{L}$ hela den af strömmen producerade värmemängden. Om deremot en ljusbåge bildas och L fortfarande utmärker hela motståndet, så är $\frac{E-D}{L}$ strömstyrkan och $\frac{(E-D)^2}{L}$ den producerade värmemängden. Det af strömmen i ljus-

bågen förrättade arbetet har således till equivalent skillnaden emellan dessa båda värmelängder, eller $\frac{E^2 - (E - D)^2}{L} = \frac{D(2E - D)}{L}$. Då motståndet är L' och följaktligen strömstyrkan en annan, så blir samma equivalent $\frac{D(2E - D)}{L'}$. Om det mekaniska arbetet i förra fallet kallas A och i det sednare A' , så har man således att $A : A' = L' : L$. Men motstånden L' och L äro omvändt proportionela mot strömstyrkorna. Häraf följer således slutligen, att det af strömmen i ljusbågen förrättade arbetet är, så länge stapelns elektromotoriska kraft är konstant, proportionellt med strömstyrkan. — Samma lag följer äfven det mekaniska arbete, som strömmen förbrukar för värmeproduktionen. Det producerade värmets värme är proportionellt med $E \cdot \frac{E}{L}$, och således, då E är konstant, proportionellt med strömstyrkan. Denna likhet mellan de båda fallen skulle icke ega rum, såsom lätt är att inse, om icke D vore af strömstyrkan oberoende.

6. Försöksserien 2.

Denna försöksserie anställdes för att utröna, om och på hvad sätt D kunde vara beroende af stapelns elektromotoriska kraft. Försöken anställdes derföre med ett olika antal elementer. Då till dessa försök nya kolspetsar insattes, hvilka möjligen voro olika med de förut begagnade i afseende på hårdhet och öfriga egenskaper, samt dessutom kopparvitriollösningen i rheostaten kunnat förändras under de dagar, som förflöto mellan båda serierna, så kan man icke anse dessa jemnförliga med hvarandra.

Försöket 4. Stapeln bestod af 79 elementer. Då 0,6 tum af rheostaten var i ledningen insatt, och kolspetsarne trycktes hårdt emot hvarandra, så att kontakten dem emellan blef fullständig, blef tangentbussolens utslag $60^{\circ}35'$. Då 13,5 rheostatenheter (tum) insattes i ledningen, blef utslaget $42^{\circ}55'$. Häraf kan man beräkna, att det totala motståndet, utom rheostaten, eller M utgjorde 13,62 motståndsenheter. Om man till enhet tager den elek-

tromotoriska kraft, som för motståndet I gör 45 graders utslag på tangentbussolen, så blir stapelns elektromotoriska kraft eller $E=25,22$.

Då 0,6 tum af rheostaten var insatt i ledningen och ljusbågen 4 skaldelar lång, stannade tangentbussolen på $48^{\circ}5'$. Då derefter 9,0 tum af rheostaten insattes, och kolspetsarne sammantrycktes till kontakt, erhöles samma gradtal. Motståndet i en ljusbåge af 4 skaldelars längd var således $=8,4$.

Med bibehållande af samma strömstyrka, erhöles för kortare bågar följande resultat:

Bågens längd $=3$ skaldelar; dess motstånd $=7,8$.

d:o $=2$ d:o d:o $=7,2$.

d:o $=1$ skaldel; d:o $=6,6$.

Häraf erhöles: $a=6,0$ och $b=0,6$.

Om häraf på samma sätt som förut D beräknas enligt equationen

$$\frac{E}{13,62+9,0=22,62} = \frac{E-D}{22,62-6,0=16,62}$$

så erhöles

$$D=0,2652 E=6,690.$$

Försöket 5. Från stapeln borttogos 24 elementer, så att denna endast bestod af 55 sådana. Då 0,6 tum af rheostaten var insatt i ledningen och kolspetsarne i kontakt, stannade tangentbussolens nål på $63^{\circ}32$, och, då 13,5 tum voro infogade, på $38^{\circ}59'$. Häraf kan beräknas, att det hela motståndet, *utom* rheostaten, eller $M=8,104$ och $E=17,483$.

Då 0,6 tum af rheostaten var infogad i strömledningen och ljusbågens längd 2 skaldelar, visade tangentbussolen $43^{\circ}30$, och, sedan 10,2 tum blifvit i ledningen insatta, och kolspetsarne bringade i kontakt, erhöles samma gradtal. Häraf erhöles:

Bågens längd $=2$ skaldelar; dess motstånd $=9,6$; och vid samma strömstyrka:

Bågens längd $=1$ skaldel; dess motstånd $=8,4$.

Man har således nu: $a=7,2$ och $b=1,2$.

Om man häraf på samma sätt som förut beräknar D , så erhålles

$$D = 0,3934 \quad E' = 6,877.$$

Dessa båda försök leda således till det resultat, att D äfven är oberoende af den elektromotoriska kraften i stapeln. Skillnaden mellan 6,877 och 6,690 kan nemligen betraktas såsom observationsfel.

7. Försöksserien 3.

Vid denna serie begagnades jern till polspetsar. Härvid inträffade, att spetsarne starkt oxiderades, hvarigenom ledningen i bågen blef sämre, och strömstyrkan föll, så att det blef svårt att erhålla något noggrant och tillförlitligt mått på ljusbågens motstånd. Emellan två på hvarandra följande observationer måste oxiden på spetsarne borttagas med en fil.

Nedanstående tal erhöles, innan ännu något tjockare oxid-öfverdrag hunnit bilda sig.

Försöket 6. Strömstyrkan var = $Tg. 54^{\circ}15'$.

Då ljusbågens längd var = 4 skaldelar, var dess motstånd = 3,4.

d:o d:o = 3 d:o d:o = 3,1.

d:o d:o = 2 d:o d:o = 2,8.

d:o d:o = 1 skaldel d:o = 2,45.

Försöket 7. Strömstyrkan = $Tg. 56^{\circ}25'$.

Ljusbågens längd = 4 skaldelar; dess motstånd = 3,3.

d:o = 1 d:o d:o = 2,4.

Stapeln bestod vid dessa båda försök af 50 Bunsens elementer.

Försöksserien 4.

Vid denna serie begagnades åter kolspetsar, men af ett annat slag än förut. Rheostaten tömdes och rengjordes samt fylldes derpå med en ny lösning af kopparvitriol.

Försöket 8. Stapeln bestod af 77 elementer. Då 0,6 af rheostaten var i ledningen infogad, visade magnetnålen på $63^{\circ}43'$ i medeltal; och då derefter 13 rheostatenheter insattes, på $43^{\circ}53'$. Häraf beräknas $M=10,62$ och $E=22,73$. Då endast 0,6 af rheostaten var i ledningen insatt, och bågens längd = 4 skaldelar, erhöles dennes motstånd = 6,7.

Vid samma strömstyrka erhöles dessutom:

Bågens längd = 3 skaldelar; dess motstånd = 6,3.

d:o = 2 d:o d:o = 5,9.

d:o = 1 skaldel d:o = 5,4.

Försöket 9. I detta försök borttogos 20 elementer, så att stapeln endast bestod af 57 sådane. Då 0,6 af rheostaten var insatt i ledningen, var utslaget på tangentbussolen $62^{\circ}6'$, och, då 13 rheostatenheter voro infogade, $37^{\circ}44'$. Häraf erhöles $M'=8,425$ och $E=15,91$. Då 0,6 af rheostaten var insatt i ledningen erhöles följande resultat:

Bågens längd = 2 skaldelar; dess motstånd = 8,9;

samt vid samma

strömstyrka d:o d:o = 1 skaldel; d:o = 8,1.

Af försöket N:o 8 erhöles $D=0,279$ $E=6,34$ och af N:o 9 $D=0,407$ $E=6,48$. Denna serie leder således till samma resultat som försöksserien 2, eller att D är oberoende af den elektromotoriska kraften i stapeln.

8

Försöksserien 5.

Värmeutvecklingens storlek i den galvaniska ljusbågen beror af strömmens styrka och af bågens motstånd samt är med det sednare proportionel. Då nu det verkliga motståndet icke är större än hvad föregående försök visa, utgörande endast en mindre bråkdelen af hvad man hitintills ansett detsamma vara, så kunde man möjligen ifragasätta, huruvida detta motstånd är tillräckligt stort för att förklara uppkomsten af den höga temperatur, som i ljusbågen eger rum. För att undersöka detta anställdes följande försök:



Den vid mina föregående försök öfver den galvaniska utvidgningen begagnade platinatråden (1155 millimeter lång och 0,542 millimeter i diameter) höll sig enligt dessa försök vid en konstant förlängning af 138 skaldelar, då tråden genomgicks af en ström, hvars styrka var = $Tg. 43^{\circ}21'$. På första sekunden efter strömmens upphörande afkyldes sig tråden, så att den förkortades med 12,94 skaldelar, motsvarande i det aldri närmaste 7 temperaturgrader. Då en ström af nämnde styrka förmadde att hålla tråden vid en konstant förlängning, måste således denna ström åstadkomma en temperaturhöjning i tråden af 7 grader på hvarje sekund, hvilket motsvarar en värmeutveckling af 1,27 värmeenheter, då grammen tages till enhet för vigten. Motståndet i denna tråd uppmättes nu med den i de ofvan anförda försöken 8 och 9 begagnade rheostaten, och det befanns dervid, att detta motstånd utgjorde 0,35 motståndsenheter, således något mindre än i en ljusbåge af 1 skaldels (0,4 millimeters) längd uti försöket N:o 8. Vid detta försök, vid hvilket strömstyrkan var betydligt större än vid det nämnda försöket vid den galvaniska utvidgningen, utvecklades således mer än 1,27 värmeenheter i hvarje skaldel af ljusbågen på en tid af 1 sekund. Denna värmemängd (1,27 värmeenheter) är tillräcklig för att höja temperaturen i ett stycke af platinatråden af 0,4 millimeters längd till mer än 20000 grader, i fall detta kunde ske, utan att tråden smälte eller förvandlades till gas. Man ser häraf, att det motstånd, som enligt det föregående verkligen finnes i ljusbågen, är tillräckligt för att förklara uppkomsten af den höga temperatur, som derstädes äger rum.

9.

Försöksserien 6.

Då kolspetsar begagnades för ljusbågens bildande, höll sig strömstyrkan icke konstant under en längre tid, utan förändrades efter korta mellantider. Detta förorsakades deraf, att ljusbågen icke höll sig stilla, utan flyttade sig från en punkt till en annan på kolspetsarne, och denna flyttning var oftast åtföljd af ett ljud, liknande en sprakning. Tangentbussolens magnetnål kom härvid

i rörelse, hvilket hindrade afläsningen. Det kunde derföre ofta hända, att en temligen lång tid behöfdes för en enda observation, emedan man måste vänta med afläsningen till dess, att nålen blef stilla. Flera olika kolsorter försöktes, men alla visade mer eller mindre denna olägenhet. Denna försvann helt och hållet, då ett par tjocka koppartrådar begagnades i stället för kolspetsar. Strömstyrkan blef nu konstant och förminskades endast i den mån, som afståndet mellan koppartrådarne förstorades. Nedanstående bestämningar utgöra resultatet af de med koppartrådarne anställde försöken.

Försöket 10. Stapeln bestod af 76 Bunsens elementer. Då 4 tum af rheostaten voro insatta, visade tangentbussolen i medeltal på $54^{\circ}15'$, och då 13 tum voro infogade, på $40^{\circ}50'$. Häraf beräknas $M=10,82$ och $E=20,58$. Då derefter 0,7 af rheostaten var i ledningen insatt, och en ljusbåge af 6 skaldelar var bildad, stannade magnetnålen på 53° . Vid denna strömstyrka erhöles följande resultat:

Bågens längd = 6 skaldelar; dess motstånd = 4,2.

d:o = 4 d:o d:o = 4,0.

d:o = 2 d:o d:o = 3,8.

d:o = 1 skaldel; d:o = 3,6.

Häraf erhålles $a=3,4$ och $b=0,1$.

Om häraf den elektromotoriska kraften D beräknas, så erhålles

$$D = \frac{3,4E}{15,72} = 4,45.$$

Försöket 11. Från stapeln borttogos 20 elementer, så att endast 56 voro i verksamhet. Då 4 tum af rheostaten voro i ledningen insatta, var strömstyrkan = $Tg. 52^{\circ}29'$, och, då 13 tum voro insatta, = $Tg. 35^{\circ}42'$. Häraf erhålles $M'=7,08$ och $E'=14,43$.

Då 1,4 tum af rheostaten utgjorde dennes motstånd, och ljusbågen var 6 skaldelar lång, visade magnetnålen på $44^{\circ}30'$. Med denna strömstyrka erhöles följande resultat.

Bågens längd = 6 skaldelar; dess motstånd = 6,2.

d:o = 4 d:o d:o = 5,9.

d:o = 2 d:o d:o = 5,6.

Häraf erhålles $a=5,3$ och $b=0,15$.

Om häraf den elektromotoriska kraften D beräknas, så erhålles denna

$$D = \frac{5,3 E'}{14,68} = 5,21$$

Då 4,45 och 5,21 inom gränserna för de möjliga observationsfelen äro lika med hvarandra, så följer äfven af denna försöks-serie, att D är af stapelns elektromotoriska kraft oberoende.

10. Af det ofvanstående följer, att D , då koppar begagnas till polspetsar, är mindre, än då dessa bestå af fast och hårdt kol. Detta torde kunna anses bero derpå, att kopparn före sönderslitningen befinner sig i ett smält eller halfsmält tillstånd, till följe hvaraf det mekaniska arbete, som strömmen förbrukar för sönderslitandet, blir mindre. Några försök anställdes äfven med kol af mycket lös beskaffenhet; men med dessa kunde inga fullt konstanta resultat erhållas, hvarföre jag ansett dem icke förtjena att meddelas. Emellertid visade dock dessa försök, att D för de lösa kolsorterna var mindre än för de hårda. De försök, som gjordes med tenn, gäfvo äfven ett mindre värde på D ; men de med denna metall erhållna resultaterna voro för öfrigt osäkra, emedan den i ymnighet bildade tennoxiden störde ljusbågens lugn och förorsakade variationer i strömstyrkan.

Emedan de båda polspetsarne hafva en olika temperatur, så skulle det kunna vara möjligt, att en thermoelektrisk kraft vore verksam i ljusbågen. Dessutom sönderdelas sannolikt den i luften befintliga fuktigheten af den galvaniska strömmen, och om sönderdelningsprodukterna, väte och syre, utfällas på polspetsarne, så skulle deraf en polarisationsström i motsatt riktning mot hufvudströmmen uppkomma. I fall dessa båda elektricitetskällor i ljusbågen förefinnas, kunna de dock båda tillsammans icke uppgå till mer än en obetydlig bråkdel af den ofvanföre funna elektromotoriska kraften D , äfven om man förutsätter, att polarisationen uppnår sitt maximum af styrka. För att aflägsna all polarisation borde försöken anställas i lufttomt rum, eller i en gas, som af strömmen icke sönderdelas.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 94.)

Från Société Linnéenne i Lyon.

Annales, T. 12, 13.

*Från Geologische Commission der Schweizerischen Naturforschenden
Gegellschaft i Zürich.*

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, Bl. 2.

Från Commission Imp. Archéologique i St Petersburg.

Compte Rendu, 1863, 1864.

Från Naturwissenschaftlicher Verein i Halle.

Zeitschrift, Bd. 27, 28.

Från Verein für Naturkunde i Presburg.

Verhandlungen, Jahrg. 8, 9.

Från U. S. Coast Survey i Washington.

Standard places of fundamental stars. 2d Ed. Wash. 1866. 4:o.

*Från Författarne.*ERDMANN, A. Betänkande rörande Wallakra, Bosarps och Wrams kol-
fält i Skåne. Sthm. 1867. 4:o.DA COSTA, PEREIRA. Gasteropodes des depositos terciarios de Por-
tugal. Lisb. 1866. 4:o.

MULSANT, E. Monographie des Coccinellides, P. 1. Lyon 1866. st. 8:o.

— — & REY, C. Histoire naturelle des Coléoptères de France:
Fossipédes, Brévicolles. Ib. 1865. st. 8:o.— — — — Histoire naturelle des Punaises de France:
Scutellérides, Pentatomides. Ib. 1865, 66. st. 8:o.

DE PARAVEY. Du Planisphère de Dendérah. Par. 1866. 8:o.

Bidrag till kännedomen om Kinnekulles Lafvegetation.

Af O. G. BLOMBERG.

[Meddeladt den 10 April 1867.]

Redan länge hafva vi egt en tillförlitlig kännedom om fanerogam- och mossvegetationen på Kinnekulle genom Lektor ZETTERSTEDTS afhandlingar deröfver och genom de tillägg dertill, som af andra författare sedermera blifvit publicerade. Denna trakts rikedom på vextalster har årligen lockat skaror af botanister, hvilka efter anvisning lätt aterfunnit, hvad förut derstädes varit taget. Ännu sakna vi dock i tryck tillgängliga upplysningar öfver bergets lafvegetation¹⁾, kanske icke mindre rik än fanerogamfloran, om det vore så väl undersökt i förra, som sednare afseendet. För att i någon mon afhjelpa denna brist och lätta uppsökandet af lafarter, som der äro anmärkta, vill jag här nedan anföra, dels hvad jag sjelf funnit under några dagars excursioner på berget i sällskap med min numera bortgångne, högtvärderade vän, provincialläkaren Dr GRÆWE, dels uppgifva, hvad denne derstädes funnit. I en dylik växtskizz måste dock många brister uppstå, när undersökningarna ännu måste anses ofulländade. Nedanstående uppsats vill jag derföre anse blott såsom ett utkast, nöjd om jag i någon mon kan gifva en föreställning om denna trakts lichenologiska skaplynne och egenheter samt underlätta uppsökandet af dess rariteter. Jag förbigår derföre de arter, hvilka här äro allmänna, och om hvilka man på förhand kan antaga, att de här skola förekomma. Blott i det fall komma de

¹⁾ Tid efter annan har dock Akad.-Adj. TH. FRIES i Vet.-Akad. Öfvers. 1864 samt Bot. Not. 1865 och 1866 publicerat upptäckten af en och annan rar lafart på Kinnekulle.

att upptagas, när de meddela lafvegetationen någon utmärkande pregel.

Det är bekant, att Kinnekulle till en stor del är täckt af ett lager mylla ofvanpå den fasta berghällen. Der denna mylla bildar något mäktigare lager, utgör den bördiga fält eller yppiga löfskogsängar, men i motsatt fall kala, sterila hedar. Så är till en del förhållandet med det nedersta lagret eller sandstenen (jag förbigår urberget eller gneisen, hvilket, om det än någorstädes träder i dagen, är för mig alldeles okänt i lichenologiskt afseende, och torde ej heller vara serdeles framstående i detta fall). Blott sällan träder dock detta lager i dagen såsom hed, om ej något mellan Råbäck och Hellekis, samt nedom Blomberg. Vanligen träffa vi sandstenen såsom fast berg i de branter eller klevvar, som börja vester om Hönssäter och fortsätta utmed hela Wenern (nedom Kärrgården, Hellekis, Råbäck, Trollmen, Hjelmsäter, Blomberg) för att sedan vända sig upp mot Husaby, der de sluta. Små sandstensbranter finnas dessutom ofvan Kesta kyrka.

Ofvan sandstenslagret ligger alunskiffern med inbäddade orstensbollar, mig obekant i lichenologiskt afseende. Ofvan detta vidtager siluriska kalken af rödaktig och ljusgrå färg i mäktiga lager, hvilka såsom klevvar eller branter träda i dagen flerstädes. Då kalken på dessa ställen hastigt förvittrar, kan den ej lemna något stadigt fäste för den långsamt växande lafven, hvadan dessa branter äro ytterst laffattiga, ja merendels sakna alla tecken till någon lafvegetation. Ofvan kalken ligger lerskiffern, savidt känt är artfattig, och derofvan trappen, i lichenografiskt afseende föga märkvärdig. Härtill torde dock utan tvifvel bidraga, att Kinnekulles topp till största delen är beklädd af skog, i hvars skugga mossmattan förhindrar nästan all lafvegetation.

De lokaler, som för lichenologen äro af största intresse, inskränka sig således till jemförelsevis mindre trakter. — Hedarne, förnämligast ofvan kalklagret (t. ex. den stora heden mellan Blomberg och Martorp, omkring Österplana kyrka samt ställvis Österplana vall), erbjuda jord- och mossarter. På de derstädes spridda

kalkstenarna och kalkstensflisorna, samt på de här och der i gruset nedbäddade granit- och sandstensbitarna finnas flera af Kinnekulles utmärktare arter. Stenåsen, en längs berget från Högkullen mot vester löpande, af större och mindre granitblock öfversållad ås, erbjuder föga af intresse. Här anträffas de allmänna och mera vanliga granitlafvarna.

I rikedom täflande med hedarnas lafvegetation, ehuru af helt annan beskaffenhet, är de löflundars (t. ex. Råbäcks och Hellekis munkängar m. fl.), hvilka ligga nedanför kalkklevvarna. Det ur berget framsipprande vattnet, jemte den af förvittradt kalkgrus och ruttnande blad bildade myllan, bidraga till en yppig växtlighet. Många af Kinnekulles raraste och egendomligaste lundväxter återfinnas här. De spridda kalkstensblocken hysa en yppig lafvegetation. På hasseln, eken, linden, asken m. m. träffas flere utmärktare arter.

Efter denna allmännare öfversigt, må en mera detaljerad lemnas, och vi vilja derföre föra våra läsare på ett par excursioner. — Vi taga Westerplana gästgifvaregård till utgångspunkt för den första.

Till venster (= söder) om landsvägen mellan de begge alternerande gästgifvaregårdarna hafva vi tillfälle att på en gammal lada (af trä och sten) insamla *Amphiloma murorum*¹⁾ (in ligno; på kalkstenen är den öfverallt ymnig), *Diplotomma alboatrum* var. *trabinellum* samt *Calicium lenticulare*. Längre fram (åt herresätet Blomberg) träffa vi på venster hand vid vägen en tät, snårig hasselskog, blandad med *Crataegus*-arter och andra buskväxter. På fuktiga kalkblock derstädes finna vi *Aspicilia suaveolens*, *Lecidea monticola*, *Sagiolechia protuberans*, *Verrucaria immersa* (HOFFM.) (= *calciseda* DC.) och *papillosa* m. fl.

Nedanför Blomberg mellan Lidköpingsvägen och Wenern vidtar först en löfskogsäng, der på ask anträffas *Diplotomma alboatrum* och *Acrocordia gemmata* samt Kinnekulles allmännaste större trädlaf. *Inbricaria Acetabulum*, här hvit genom solens och

¹⁾ Vid namnuppgiften följa vi KOERBERS *Parerga lichenologica*.

vindens inverkan. Nedanföör åt Wenern vidtar en af dessa med en tunn mylla betäckta hedar, på hvilka en tynande, förbränd fanerogamvegetation tydligt betecknar, att den fasta hällen ligger nära dagen. Såväl den fasta sandstenen som ock de ofvanpå och vid hvarandra hopade sandstensblocken lysa på långt håll guldgula af den temligen allmänna *Hæmatomma coccineum*. Huru fattig på utmärktare arter sandstenen än är, finna vi dock såsom för den samma mer karakteristiska: *Lecanora subfusca campestris*, *Rinodina atrocinerea*, *Siegertia calcarea*, *Lecidea plana* och den ej sällsynta *Lec. goniophila* m. fl. Parasitisk på ofvannämnde *Siegertia* träffas *Xenosphæria rimosicola*.

Om vi härifrån begifva oss upp till Blomberg, anträffa vi på hasselskogen derofvan *Opegrapha atra* och *herpætica* med var. *subocellata*, *Pyrenula Coryli*, *Arthopyrenia Cerasi* (på körsbär). Litet högre upp, vid gränsen mot heden, på den fasta, här i dagen uppstickande kalken, *Opegrapha rupestris* och på mossa den ej sällsynta *Bilimbia hypnophila*, hvilken anträffas flerstädes på mossa öfver kalkstenslagret, hvilket den här som annorstädes synes företrädesvis älska. *Opegrapha vulgata* kan insamlas på gran.

Ofvanför denna klef vidtar den stora, sterila heden mellan Blomberg och Martorp (Blombergs och Martorps hed). Här träffas på små, i kalkgruset nedbäddade sandstens- och granitflisor, *Acarospora glebosa*, hvilken aldrig synes öfvergå på de likaledes ymniga, öfver hela heden spridda kalkstensbitarna. På dessa sednare frodas deremot *Placodium albescens*, *Pyrenodesmia variabilis*, *Rinodina Bischoffii* och var. *immersa* (hvilka äro spridda här och der öfver hela kalkstenslagret), *Lecanora Flotowiana*, *Aspicilia calcarea*, *Rhizocarpon subconcentricum* (äfvén på sandstenen), *Polyblastia nigella*, *Verrucaria fuscoatra* och *fuscella*. Parasitiskt på apothecierna af *Pyrenodesmia* träffas *Tichothecium erraticum*. Sällsyntare träffas på sandsten en varietet af *Lecanora Hageni*. På hedens kalkgrus samt på mossan och bland gräset kunna vi insamla: *Cladonia aleicornis* (äfvén c. fr.) *Callopsisma cerinum stillicidiorum*, *Thalloidima vesiculare*, *Biatora fuscoatra*, *Rhaphiospora viridescens* och (isynnerhet i och omkring

mindre gropar) *Endopyrenium hepaticum*, *Michelii* och *dada-leum* samt *Dermatocarpon Schareri*. Liksom *Collema multifidum* (= *melanum*), äro dock dessa arter spridda äfven till andra heddar, ehuru mera sparsamt. — Vid slutet af heden mot vester uppsticka i dagen fasta kalkhällar, der *Psora lurida*, *Biatorina proteiformis*, *Weitenwebera muscorum* och *Physma myriococcum* finna sin trefnad. Dessa fyra arter synas företrädesvis älska öppna, solbrända kalkhällar eller mossan derpå.

Åt andra sidan på samma hed ligger torpet Martorp, der vi på sjelfva qvarnhällen anmärka *Thelidium pyrenophorum*. Göra vi härifrån en utflygt ned till Husaby, träffa vi *Rinodina atrocinerea* och *metabolica demissa*, *Lecidea insularis*, *Scoliciosporum asserculorum saxicolum* och *Verrucaria fuscella*. I fukten vid qvarnen triffes *Collema plicatile*. — Alla ofvanstående för Husaby anmärkta växer på sandsten.

Vid den andra excursionen taga vi till utgångspunkt Österplana kyrka. På heden derstädes återfinna vi, ehuru mera sparsamt, de arter, som ofvanföre för Blombergs hed äro anmärkta, samt en eller annan ny art: *Solorina saccata*, *Urceolaria scruposa bryophila*, *Verrucaria plumbea*, *Leptogium sinuatum scotinum*, *Collema furvum* m. fl.

En öfverraskande omvexling i lafvegetationens skaplynne märka vi, om vi härifrån ställa våra steg till Råbäcks munkäng. Se här en liten förteckning på det hittills vigtigaste anmärkta: *Pannaria plumbea* (rarissime) på hasselnötter, *Bacidia fuscorubella* (STIZ) var. *phaea* på ask, *Buellia Schareri* på ek, *Acrocordia conoidea* på kalk, *gemmata* på ask etc., den nya *Sagedia Græweana* på askrötter, *Verrucaria plumbea* på kalk, *Arthopyrenia stenospora* på glatt bark af hassel m. fl. *Arthopyrenia*-arter, *Tomasellia Leightonii* (yppigt utvecklade) på hassel, *Collema tenax* m. m. m. m.

Vid den närliggande Hellekis grindstuga anträffas på linden (bredvid stugan) *Phialopsis rubra*, *Biatorina pyracea* MASS. (= *luteoalba* ACH.) och *Scoliciosporum molle*. Rakt upp åt klevven härifrån uppsticker den röda kalken, på hvilken vi träffa

Gyalecta cupularis (yppigt utvecklad) och *Opegrapha gyrocarpa*. På friliggande kalkstenar i snåren häromkring: *Lecidea monticola* och *Verrucaria papillosa*.

För att icke längre trötta läsaren, anföres nu här nedan de arter, som utom ofvan angifna äro anträffade på spridda lokaler. För fullständighetens skull upptaga vi alla, äfven de nyss anförda, utelemnande blott, hvad som kan hänföras till det allmänaste, såvida ej detta intager en mera framstående plats. Der jag ej närmare kan angifva lokalen, utsättes signaturen (GR.) (= GRÆWE), såsom en hänvisning till den källa, hvarifrån jag hemtat uppgiften. Särskilt vill jag här offentligen erkänna min tacksamhetsskuld till den bortgångne vännen, utan hvars trägna, med vackra fynd belönade forskningar, de flesta af nedanstående arter skulle för Kinnekulle varit okända. I samma tacksamhetsskuld står jag äfven till Akad.-Adj. TH. FRIES, hvilken godhetsfullt bestämt flera kritiska arter af mina samlingar från detta berg.

- Stereocaulon cereolinum*. Högkullen på trapp (GR.).
Cladonia alcicornis. Blombergs hed (se ofvan), äfven c. fr.
 — *papillaria*. Sandstenslagret ofvan Hjerneklef (GR.).
Cetraria juniperina terrestris. Martorps hed (GR.).
Solorina saccata. Österplana (GR.); ofvan Trollmen (ZETTERSTEDT).
Imbricaria (Parmelia) Acetabulum — flerstädes på ask, ek etc. såsom Blomberg, Råbäcks munkäng (vacker!) o. s. v.
Pannaria plumbea. Råbäcks munkäng på hasselötter (se ofvan).
Amphiloma murorum. Kalkmurar etc. allmän; Westerplana (in ligno; se ofvan).
Placodiium albescens Blombergs hed på kalk.
 — *circinnatum*. Kalk (GR.).
Acarospora smaragdula. Sandstensklefven ofvan Kesta.
 — *glaucoearpa*. Österplana (GR.).
 Obs. En utmärkt vacker *Acarospora* med tätt hopade apothecier, som hafva hvit margo och kastanjebrun disk, är af D:r GRÆWE tagen nedanför Högkullen åt söder. Förtjenar att närmare eftersökas.
 — *glebosa*. Blombergs hed. Österplana hed o. s. v. (se ofvan).
Callophisma cerinum, asp här och der.
 — — β) *clorinum*. Westerplana (GR.).
 — — γ) *stillicidiorum*. På mossa ofvan kalklagret, spridd.
Pyrenodesmia variabilis. På kalklagret, här och der, men sparsamt.

- Rinodina metabolica demissa*. Husaby på sandsten (se ofvan).
 — *Conradi*. Österplana (GR.).
 — *atrocinerea*. Sandstenslagret, t. ex. nedom Blomberg, Husaby etc. (se ofvan).
 — *Bischoffii*. Kalkstenslagret, spridd på både den röda och grå kalken, isynnerhet på mindre stenar och flisor på hedarna.
 — — β) *immersa*. Samma localer som hufvudarten.
- Lecanora subfusca campestris*. Sandstenslagret flerstädes, t. ex. nedom Blomberg, Gum etc.
 — *atra*. Gum på sandsten (GR.).
 — *Hageni*. Blombergs hed på sandsten (se ofvan).
 — *Flotowiana*. Hedarna på kalk (se ofvan).
 — *badia*. Gum på sandsten (GR.).
- Zeora (Lecanora) coarctata* var. *elacista*. Nedom högkullen åt söder (GR.).
- Ochrolechia (Lecanora) pallescens*. Lucastorp på rönn.
- Hæmatomma coccineum*. Sandstenslagret flerstädes, t. ex. nedom Blomberg, Halla (GR.) o. s. v.
- Aspicilia lacustris*. Hjerneklef (GR.).
 — *calcarea*. På sandsten och kalk, t. ex. Blombergshed m. fl. st.
 — — *contorta*. Österplana (GR.).
 — *suaveolens*. Skuggiga och fuktiga lundar på kalk. Hittills funnen blott mellan Westerplana och Blomberg (se ofvan). — Möjligen äfven annorstädes.
- Phialopsis rubra*. Hellekis grindstuga på lind (se ofvan).
- Urceolaria scruposa*. Sandsten, t. ex. Österplana (GR.).
 — — *bryophila*. Österplana.
- Gyalecta cupularis*. Ofvan Hellekis grindstuga på kalk.
- Psora lurida*. Alltid på solöppna kalkklefvar, t. ex. Blombergs hed, vid gångstigen mellan Österplana och Kestad m. fl. st.
- Thalloidima vesiculare*. Hedarna ofvan kalklagret t. ex. Blombergs hed, Österplana hed o. s. v. (alltid mindre utvecklad).
- Bacidia fusciorubella* (STIZ.) var. *phæa*. Råbäcks och Hellekis munkängar på ask.
- Biatorina pyracea* (MASS!). Linden vid Hellekis grindstuga (se ofvan).
 — *proteiformis*. Blombergs hed (se ofvan).
- Biatora rupestris calva*. Nedom Högkullen åt söder (GR.).
 — — β) *rufescens*. Heden ofvan Blomberg; Österplana etc.
 — *Ehrhartiana*. Här och der.
 — *flexuosa*. Hellekis.
 — *atrofusca*. Heden ofvan Blomberg; Österplana etc. Synes företrädesvis älska kalklagret.
- Bilimbia coprodes*. Nedom Högkullen åt söder (GR.).
 — *sphaeroides*. Blomberg.
 — *obscurata* (TH. FR.) Blombergs hed.

- Bilimbia hypnophila* (ACH.). Spridd öfver hela kalklagret, som den företrädesvis synes älska.
- Obs. En *Bilimbia* utan namn i D:r GRÆWES herbarium på sten från Gum tillhör utan tvifvel ofvanstående art. Såväl crusta som apotheciernas inre byggnad öfverensstämma med ex. af *B. hypn.* från Kinnekulle.
- Diplotomma* (*Rhizocarpon*) *alboatrum* på ask. Nedom Blomberg vid Lidköpingsvägen.
- — *trabinellum* (in ligno). Westerplana gästgifvaregård
- — *epipoleum*. Gum (GR.).
- Siegertia* (*Rhizocarpon*) *calcareo*. Nedom Blomberg på sandsten.
- Buellia* *Schæreri*. Munkängen och Hellekis på ek.
- Catillaria* *grossa* PERS. (= *premea* KBR. in Par.) på asp (GR.).
- Lecidella* (*Lecidea*) *insularis*. Husaby på sandsten (se ofvan).
- *goniophila*. Sandstenslagret, t. ex. Gum (GR); nedom Blomberg etc.
- *glabra*. Nedom Högkullen åt söder med väi utbildad crusta (GR.).
- *plana*. Sandsten nedom Blomberg (se ofvan).
- *olivacea*. Blomberg på glatt hasselbark (GR.). Troligen blott en form af *L. enteroleuca*, som allmänt förekommer.
- Lecidea* *crustulata*. Sandsten nedom Råbäck och Hellekis (GR.).
- *monticola*. Ofvan Hellekis grindstuga; Westerplana på kalk (se ofvan).
- Lecarectis* *glaucomaria* NYL. Hjerneklef på crustan af *Lecanora glaucoma* (GR.).
- Rhizocarpon* *subconcentricum*. Blombergs hed på sandsten.
- Sarcogyne* *pruinosa*. Nedom Högkullen åt söder; Österplana (GR.).
- Rhaphiospora* *viridescens*. Blombergs hed på mossa; Österplana.
- Scoliciosporum* (*Bacidia*) *asserclorum saxicola*. Husaby på sandsten (se ofvan).
- *molle*. Linden vid Hellekis grindstuga (se ofvan).
- Sapiolechia* *protuberans*. Mellan Vesterplana kyrka och Blomberg på kalk i skuggigt och fuktigt läge (se ofvan).
- Opegrapha* *gyrocarpa*. Flerestädes på rödkalken. Ofvan Blomberg; ofvan Hellekis grindstuga; Mörkeklef; söder om Högkullen o. s. v.
- *atra*. Ofvan Blomberg på hassel (se ofvan).
- *vulgata*. Ofvan Blomberg på gran (se ofvan).
- *herpetica*. Här och der.
- — *subocellata*. Ofvan Blomberg; Råbäcks munkäng o. s. v.
- Graphis* *scripta* i de mest skilda former allmän på löfträd, isynnerhet hassel.
- Arthonia* *vulgaris*. Allmän.
- *epipasta* temligen allmän på hassel. Allmän i hela trakten enligt GR.

- Arthonia epipasta* var. *excipienda*. L. Brattfors på hassel (GR.).
 — *mediella* vid uppfartsvägen till Blomberg på balsampoppel.
Coniangium luridum. Allmän, isynnerhet på ek.
Calicium leuciculare. Westerplana gästgivaregard (se ofvan).
 — *roscidum*. Hellekis (GR.).
Endopyrenium hepaticum. Blombergs hed (se ofvan).
 — *Michelii*. Blombergs hed (se ofvan).
 — *dædaleum*. Blombergs hed (se ofvan). Dessa tre arter anträffas äfven annorstädes på hedar ofvan kalklagret.
Dermatocarpon Scharereri (= *pusillum*). Blombergs hed (se ofvan).
Pertusaria rupestris. Halla (GR.).
Thelocroa (Pyrconopsis) Flotowiana. Österplana på rödkalk.
Weitenwebera muscorum. Ofvan Blomberg (se ofvan).
Pyrenula Coryli. Ofvan Blomberg på hassel.
Polyblastia nigella (= *Staurothele orbicularis*). Hedarna på kalkflisor, t. ex. Blombergs hed; Österplana hed (se ofvan).
Staurothele hymenogonia. Österplana (GR.). Synes förekomma på små kalkstensbitar.
Acrocordia conoidea. Råbäcks munkäng (se ofvan).
 — *gemmata*. Råbäcks munkäng; nedom Blomberg på ask o. s. v. Troligen ej sällsynt (se ofvan).
Thelidium pyrenophorum (= *Sprucei*). Martorps qvarn på qvarnhällen (se ofvan).
Sagedia Græweana N. sp.: crusta tenuissime cinerascens; apotheciis minutis, adnatis l. semiimmersis, perithecio subgloboso, subincolorato, amphithecio semigloboso vel subconico, nigricante; paraphysibus capillaribus, ascis cylindricis, sporis 8:nis, acicularifusiformibus, utrinque acutatis, 6—10-blastis, 0,027—36 mm. longis et 0,004 mm. latis.
 På askrötter vid Mörkeklef (GR.).
Terrucaria immersa HOFFM. (= *calviscula*). Westerplana (se ofvan):
 Österplana (GR.).
 — *fuscoatra*. Österplana (GR.); Blombergs hed o. s. v.
 — *viridula*. Blomberg (GR.).
 — *acrotelloides*. Nedom Högekullen åt söder (GR.).
 — *fuscella*. Blombergs hed på kalk; Husaby (se ofvan).
 — *plumbea*. Råbäcks munkäng; Österplana (GR.).
 — *papillosa*. Westerplana; ofvan Hellekis grindstuga (se ofvan).
Arthopyrenia Neesii var. *recedens* TH. FR. Hellekis på lind (GR.).
 — *Cerasi*. Blomberg (GR.); Trollmen etc., troligen allmän.
 — *stenospora*. Råbäcks munkäng på hassel (se ofvan).
 — *grisea*. Allmän, isynnerhet på hassel.
 — *analepta*. Blomberg på oxel. Troligen flerstädes.
 — *globularis*. Råbäck på ask.

Flera *Arthopyrenia*-arter från Kinnekulle måste tillsvidare vara obestämda af brist på exemplar till jämförelse.

Tomasellia (Melanotheca) Leightonii. Ofvan Trollmen; Blomberg; Westerplana; Brattfors på hassel. — Synes älska mera solöppna, glesa hassellundar.

Lecothecium corollinoides. Ofvan Blomberg på kalk; nedanför Högkullen åt söder (Gr.). Troligen flerstädes.

Physma myriococcum. På mossa öfver den fasta, solöppna kalkklefven, t. ex. Österplana (Gr.); Blombergs hed åt vester (se ofvan); Westerplana gård på kalkmurar.

Collema microphyllum. Hellekis på lind (Gr.).

— *tenax*. Mörkeklef.

— *pulposum*. Österplana (Gr.).

En form häraf träffas på en hed mellan Medelplana kyrka och Trollmen.

Collema plicatile. Husaby qvarn (se ofvan).

— *furvum*. Omkring Österplana kyrka på stenmurar c. fr. (se ofvan).

— *polycarpon*. Österplana (Gr.).

— *multifidum* (= *melænum*). Hedarna ofvan kalklagret, allmän; sparsammare med frukt.

Leptogium Schraderi. Blomberg (Gr.). Troligen strax ofvan gården vid hedens gräns på kalksten och grus.

— *lacerum*. Råbäcks och Hellekis munkängar.

— *sinuatum*. Österplana (Gr.).

Xenospharia rimosicola. Parasitisk på thallus af *Siegertia calcarea* nedom Blomberg (se ofvan); troligen flerstädes.

Leciographa (Dactylospora) Flörkei. Martorps hed (Gr.).

Ticothecium (Endococcus) erraticum. Blombergs hed på apothecierna af *Pyrenodesmia variabilis*.

Om än ofvanstående förteckning öfver mer än 120 arter och varieteter af Kinnekulles märkligare lichener är ofullständig¹⁾ och mycket bör kunna tilläggas, ger den oss dock någon insigt i lavvegetationens skaplynne i denna vackra och rika del af Westergötland. Tyvärr äro ännu stora trakter af denna provins i lichenologiskt afseende en terra incognita. Om de enstaka berg och berggrupper, som höja sig här och der öfver slätten, känner man

¹⁾ Lätteligen ser läsaren att alla granitlafvar äro utelemnade. Den ofvan omtalade stenåsen är den enda punkt på berget, der de mera allmänt förekomma.

ännu föga eller intet¹⁾). En ganska god grund till Westergöthlands lafflora är dock redan lagd i de vackra och värdefulla samlingar, hvilka Dr GRÆWE sammanbragt och hvilka jag haft tillfälle genomgå, innan de, enligt den alltför tidigt bortgångnes sista önskan, öfverlemnades till Upsala Akademi. Nästan alla uppgifter med signaturen "(GR.)" äro härifrån hemtade, såvida de ej äro skriftligen eller mundtligen mig förut meddelade.

¹⁾ Hvilken rikedom på rarare lafarter en enda gynnsam lokal kan hysa, bevisar följande förteckning på de arter, hvilka i Dr GRÆWES samlingar förvaras från Boljeforsberget (urberg) nära Främmostad i Wiste härad. De utgöras af: *Stereocaulon Cereolinum*, *coralloides*, *denudatum* och *evolutum*; *Placodium gelidum*; *Lecanora badia* var.; *Aspicilia tenebrosa*; *Psora Koerberi* och *atrovufa*; *Toninia squalida*; *Lecidea neglecta* c. fr.; *Bæomyces roseus* c. fr., *Belonia incarnata*; *Weitenwebera reducta* samt en utmärkt vacker *Pyrenopsis*.

Annulata polychæta Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Islandiæ
et Scandinaviæ hactenus cognita.

Auctore

A. J. MALMGREN.

[Acad. propos. d. 10 Aprilis 1867.]

Tafel. II—XV.

Denna afhandling innehåller de hufvudsakligaste resultaten i systematiskt och geografiskt afseende af de studier jag haft tillfälle att egna den rika samling af Nordiska Hafs-Annulater, som förvaras i det Naturhistoriska Riksmuseum i Stockholm. Den geografiska och bathymetriska utbredningen är, när derom icke är särskildt meddeladt, alltid angifven efter Riksmusei exemplar eller egen erfarenhet. När jag ansett det för ämnet upplysande, har jag inryckt en eller annan till detta arbetes faunaområde icke hörande art, men har alltid lemnat dess namn utan ordningsnummer. — Taflorna äro, liksom de till föregående uppsatserna om Nordiska Hafs-Annulater, under min ledning och uppsigt utförda af Riksmusei ritare, och graverade med den största möjliga noggrannhet. De flesta och viktigaste mikroskopiska detaljerna äro tecknade med hjälp af camera.

I. Fam. EUPHROSYNIDÆ¹⁾ WILLIAMS,

Rep. Brit. Ass. 1851, p. 174,

= *Euphrosynea* KNBG.

SPINTHER JOHNSTON 1845, GRUBE, SARS 1861.

= *Oniscosoma* SARS 1850. = *Cryptonota* STIMPSON 1853.

¹⁾ För vinnande af likformighet i sättet att bilda och afsluta familjenamn, har jag i detta arbete följt det af British Association antagna och till allmänt bruk rekommenderade sättet, att till idæ ändra genitivens slutstafvelse i namnet

1. *Spinther arcticus* SARS.

Oniscosoma arcticum SARS, Reise 1849, Nyt Mag. Naturv. 1856. Vol. 6 p. 210.

Spinther arcticus SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 54.

Hab. ad oras Finmarkiæ et Norvegiæ occidentalis, prof. 30—50 orgyiar., in spongiis, sat rara; in Mus. Havniæ specimina, a Dre LÜTKEN ad Daniam borealem lecta, vidi.

EUPHROSYNE SAV.

2. *Euphrosyne borealis* ÖRSTED.

ÖRSTED, Grönl. Ann. dorsibr. p. 18 Tab. 2 fig. 23—27.

SARS, Reise 1849, p. 211; Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 56.

JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 127.

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Americam borealem (Grand Manan), Islandiam, Finmarkiam et Scotiam? Spetsbergiæ: Bellsund (O. TORELL) et Waygatsöarne prof. 30—40 haud infrequens; Grönlandiæ: Pröven et Omenak, prof. 30—40 org. sat freq. (O. TORELL), ad Godthaab, prof. 100 org., (AMONDSSEN); Islandiæ: Berufjord 15—30 orgyiar. (O. TORELL); Finmarkiæ sec. M. SARS. Scotiæ? sec. JOHNSTON; Americæ borealis: ad Grand Manan (STIMPSON)¹⁾.

3. *Euphrosyne armadillo* SARS.

M. SARS, Reise 1849 p. 211, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861, p. 55.

Hab. ad Manger prope Bergen Norvegiæ a M. SARS lecta.

4. *Euphrosyne cirrata* SARS.

M. SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 56.

Hab. eodem loco ac præcedens a M. SARS inventa.

II. Fam. AMPHINOMIDÆ.

= *Amphinomacea* KNBG.

EURYTHOË KNBG.

5. *Eurythoë borealis* SARS.

M. SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 56.

Hab. M. SARS invenit specimen unicum hujus non satis cognitæ speciei ad Manger prope Bergen. Hoc animal, ab aliis nunquam

af det äldsta eller mest typiska genus i hvarje familj. Cnf. Report of the Brit. Assoc. for Advanc. of Science, London 1866, p. 40.

¹⁾ Marine invertebr. of Grand Manan, p. 36.

reperitum, ad faunam Scandinaviæ verisimiliter non pertinet; potius fluvio marino (Golf) ad litora Norvegiæ allatum habendum est.

III. Fam. APHRODITIDÆ.

= *Aphroditacea* KNBG.

APHRODITA (L.) sens. str.

6. *Aphrodita aculeata* L.

Aphrodita aculeata L. MALMGREN, Nord. Hafs-Ann. Kgl. Vet.-Ak. Förh. 1865, p. 52.

Aphrodita borealis JOHNSTON, Ann. Nat. Hist. IV p. 370.

» » Catal. Brit. Mus. p. 104, tab. X fig. 1—13, sec. spec. typicum JOHNSTONI e Berwick bay in British Mus., a me ipso examinatum!

Milnesia borealis QUATREFAGES Annelés, 1865, publ. autumnno 1866, I p. 213.

Hab. ad Scandinaviam occidentalem et borealem, ad Britanniam, Galliam, Americam borealem (STIMPSON) et in Mari Mediterraneo.

Hos en del individer af denna art utvecklas de guldglänsande borsten tidigare och ymnigare än hos andra, men detta härrör alldeles icke af någon artolikhet, utan synes endast vara af individuel betydelse. I Stockholms och Bergens museer har jag sett de mest tydliga öfvergångar, äfven hos mycket små exemplar, emellan de "nakna" och de med guldglänsande borst försedda individerna, hvarföre jag, efter att hafva examinerat JOHNSTONS eget typexemplar af *Aphrodita borealis* i Brit. Mus., med bestämdhet kan förklara, att detta är ingenting annat än en liten unge af *Aphrodita aculeata* L., hos hvilken de guldglänsande borsten ännu icke hunnit utvecklas.

LÆTMONICE KNBG.

7. *Lætmonice filicornis* KNBG.

Lætmonice filicornis MGRN, Nord. Hafs-Ann., l. c. p. 53, (*Excl. syn.?* *Aphrodita borealis* JOHNSTON, quæ est pullus *Aphrod. aculeatæ* L. sec. spec. typicum e Berwick bay i Brit. Mus., a me ipso examinatum!)

Lætmatonice Kinbergi BAIRD, Monogr. Aphrod., Proceedings Linn. Soc., Zoology, 1865, sec. specimina typica in Brit. Mus. et in Mus. Holmiæ a me visa!

Hab. ad oras occident. et boreales Scandinaviæ, e Bahusia usque ad Finmarkiam, fundo argillac. prof. 25—150 orgyiar.; ad Shetland Islands a celeb. GWYN JEFFREYS detecta (Brit. Mus.).

IV. Fam. POLYNOIDÆ.

= *Polynoina* KNBG.

LEPIDONOTUS (LEACH) MGRN.

Ad characterem genericum a me l. c. allatum adde: palpi glabri vel papillis, in series 5 longitudinales dispositis, obsiti.

Typus hujus generis sit *Lepidonotus squamatus* (L.) sec. specimina authentica LEACHI in Brit. Mus. asservata.

8. *Lepidonotus squamatus* (L.)

Lepidonotus squamatus LEACH, spec. in British Mus.

» *granularis* » » » (I. CRANCH.)

» *verrucosus* » » »

» *squamatus* JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 109.

» » MGRN, Nord. Hafs-Ann. p. 56.

Hab. sat frequens ad oras occid. Scandinaviæ, prof. 1—50 org.; præterea ad Britanniam, Galliam et Islandiam.

Ad nostrum genus *Lepidonotum* pertinent, præter alias, sequentes species europeæ:

Lepidonotus clava (MONT.), JOHNST.

Aphrodita clava MONTAGU, Trans. Linn. Soc. IX, 108 Tab. 7 fig. 3.

Lepidonotus clava JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 111.

Elytra suborbicularia vel ovalia, haud ciliata, subglabra vel parce nodulosa, non imbricata, inter se plus minusve sejuncta. Palpi papillis brevibus, in 5 series longitudinales dispositis, ornati. Cetera ut in *Lepid. squamato* L.

Hab. ad Britanniam sec. spec. in Brit. Mus. e Cornwall, Falmouth, Devon coast (Mus. Leach) et in Mus. Holm.

Lepidonotus clypeatus (Gr.).

Polynoi clypeata GRUBE, Archiv f. Naturg. 1860 I p. 71 Tab. 3 fig. 1.

Præcedenti sat similis, differt tamen: clytris oblongioribus magis nodulosis et subimbricatis, palpis papillis elongatis ciliiformibus, in series 5 longitudinales dispositis, præditis.

Hab. in Mari Adriatico; Mus. R. Holm. (GRUBE).

NYCHIA MGRN

9. *Nychia cirrosa* (PALL.).

Nychia cirrosa (PALLAS) MGRN, Nord. Hafs-Ann. p. 58 Tab. VIII f. I. *Lepidomotus cirratus* v. *parasiticus* W. BAIRD, (p. p.) in Brit. Mus. e Beaumaris (I. WILLIAMS); inter spec. hujus speciei e Beaumaris in Brit. Mus. inveni duo specim. magna Lænillæ glabræ MGRN! Specimina in Mus. Holm., nomine Lepid. parasitici BAIRD e Brit. Mus. missa, ad *Nychiam cirrosam* et Lænillam glabram pertinent!

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam, Scandinaviam et Britanniam., prof. 3—120 orgyiar. fundo argill.-lapidoso; septentrionem versus frequentior.

10. *Nychia Amondseni* n.

Corpus pollicare depressum segmentis pedibus instructis 35. Elytra, paria XV, griseo-opalina, margaritacea, primo pari suborbiculari excepto reniformia aut ovato-reniformia, margine postico et externo ciliis brevibus dense fimbriata, spinulis obsita brunneis perminutis subæqualibus subcylindricis brevibus, apice bi-trifido rarius quadrifido, ramulis conicis suberectis simplicibus. Appendices lobi cephalici, palpis subulatis exceptis, æque et breviter ciliatæ; cirri dorsuales eodem modo ciliis brevibus obsiti. Setæ rami inferioris longo apice integro, attenuatæ. Cet. ut in *N. cirrosa* (PALL.). Longit. corporis 29 m.m., lat. cum setis 11 m.m.

Hab. ad Grönlandiam: Godhavn prof. 30 orgyiar. (AMONDSSEN).

Tab. II f. 4 *Nychia Amondseni* e Grönlandia: 4 A Pars cephalica animalis supra visa aucta, tentaculo apice bifido. 4 B Pes sinister e medio corporis, postice visus auctus. 4 C Elytra (I, V et XII) aucta. 4 D Setæ c. 500:ies auctæ: r interiores, r¹ et r² exteriores rami superioris; s superiores, s¹ et s² inferiores rami inferioris. 4 E spinulæ elytri valde auctæ.

EUNOA ¹⁾ MGRN.11. *Eunoa Oerstedii* MGRN.

Eunoë Oerstedii MALMGREN, Nord. Hafs-Ann. p. 61 Tab. VIII f. 3.

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam et Finmarkiam, prof. 10—40 orgyiar., haud frequens.

¹⁾ *Εὐνοῖα* ἡ nom. prop.

12. *Eunoa nodosa* (SARS 1860).

Eunoa nodosa (SARS) MALMGREN, Nord. Hafs-Ann. p. 64 Tab. VIII fig. 4.

Lepidonotus pharetratus JOHNSTON 1865, Cat. Brit. Mus. p. 114, sec. specimen typicum a THOMAS lectum, in Brit. Mus. a me ipso examinatum!

non *Lepidonotus pharetratus*? BAIRD, ibidem p. 340, e Firth of Clyde, qui est nostra *Dasylepis asperrima* (SARS).

Hab. rara ad Bahusiam, Finmarkiam, Spetsbergiam, Grönlandiam, prof. 30—100 orgiar., et ad Shetland insulas sec. unicum a celeb. GWYN JEFFREYS captum specimen, in Museo Brit. nomine *Lepid. pharetrati* JOHNST. (BAIRD) asservatum.

DASYLEPIS n. g.

Corpus elongato-oblongum sublineare. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conicas productus; antennæ sub basi tentaculi affixæ. Elytra, paria 18, totum dorsum imbricatim tegentia. Setæ rami superioris spinulis minimis in confertas series transversales dispositis asperæ, crassiores quam setæ rami inferioris. Hæ infra apicem integrum curvatum seriatim transverse spinulosæ. Cirri duo anales sub ano.

13. *Dasylepis asperrima* (SARS).

Polynoë asperrima SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1860, p. 59; — Nyt Mag. XII, p. 291.

Lepidonotus pharetratus? BAIRD, (non JOHNSTON!) Catal. of Worms in Brit. Mus. 1865 suppl. p. 340. (sec. specimen typicum e Firth of Clyde n:o 818 i British Museum, a me ipso examinatum!)

Corpus pollicare utrinque æqualiter obtusum, segmentis pedibus instructis 41. Oculi 4, utrinque bini, duo antici sublaterales paullo ante medium lobi cephalici siti. Palpi mediocres subtiliter papilloso, leves; ceteræ appendices lobi cephalici valde ciliatæ: cirri tentaculares et decidui dorsuales ciliati. Elytra reniformia (primo pari suborbiculari excepto), scabra, limo sæpe obtecta, undique spinis numerosis dense obsita, elongato-conicis acuminatis vel rarius apice furcatis, prope marginem posticum et externum longioribus anticum versus sensim minoribus. Cirrus ventralis ciliatus.

Hab. ad Norvegiam prope Bergen, prof. 20—40 orgyiar., et Österaat, prof. 70—80 org., rarius ut videtur (M. SARS); etiam ad Scotiam, secundum specimen ab oculatissimo D. ROBERTSON in Firth of Clyde captum et in Mus. Brit. nomine *Lepidonoti pharetrati* JOHNST.? N:o 818 asservatum.

LAGISCA ¹⁾ MGRN, l. c. Char. emend.

Corpus elongato-oblongum postice attenuatum. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conicas productus. Antennæ sub basi tentaculi affixæ. Oculi 4, duo antici laterales ab apice prominentiarum longe remoti vix ante medium lobi cephalici, duo postici in vertice ad basin lobi cephalici siti. Elytra, paria XV, in segmentis pedibus instructis 1, 3, 4, 6, 8 22, 25, 28, 31 obvia, totum dorsum, segmentis ultimis (c. X) sæpe exceptis, obtegentia. Setæ rami superioris apicem versus spinulis minimis, in series transversales confertas dispositis, asperæ. Setæ rami inferioris his tenuiores et plerumque multo longiores, rare in segmentis posticis etiam breviores, infra apicem integrum obsolete bidentatum vel interdum conspicue bidentatum spinulosæ. Cirri duo anales sub ano.

14. *Lagisca rarispina* (SARS), MGRN, l. c. p. 65 Tab. VIII f. 2.

Polynoë levis H. RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: I p. 150, (p. p.) sec. specimina, una cum nostra Harmothoë imbricata L. e Norvegia in Mus. Berol. a H. RATHKE deposita, a me ipso examinata.

” ” DANIELSSEN, Reise 1858 p. 115 (verisimiliter); in Mus. Bergensi specim. multa indeterminata *Lag. rarispinæ* vidi; spec. typica *Polyn. lævis* DANIELSSEN nusquam adsunt.

Hab. ad oras Grönlandiæ, Spetsbergiæ, Islandiæ, Finmarkiæ et Norvegiæ occid., prof. 5—50 (usque ad 250) org. fundo argillarenoso, lapidoso vel petroso. Grönlandiæ: Präven 20—40 org., Egedesminde, Omenak 30—250 org. (O. TORELL); Norsorak 5—20 org., Godhavn (AMONDSSEN). Spetsbergiæ: Treurenbergbay (GOËS & SMITT); Lommebay 10 org., Hornsund, Waygatsöarne, Ginevrabay (IPSE). Islandiæ: Arnanäs frequ. prof. 25 org., et Beruffjord 15—30 org. (O. TORELL). Finmarkiæ: (S. LOVÉN), Karlsö 30 org. (IPSE), Grötsund 30—70 org. (GOËS & IPSE), Molde (H. RATHKE). — Præterea ad Britanniam borealem sec. specim. a me ipso visa in Brit. Mus., inter specim. *Lepid. cirratæ* Fabr. asservata.

15. *Lagisca propinqua* n.

Lagiscæ rarispinæ et *L. semisculptæ* (JOHNST.) perquam similis, differt tamen notis sequentibus.

Corpus postice attenuatum. Antennæ, tentaculum et cirri tentaculares apice tenui elongato. Elytra, primo pari suborbiculari excepto, reniformia vel reniformi-ovalia, fusco-rubra griseo-marmorata,

³⁾ *Λαγίσσα* ἡ nom. prop.

spinulis minimis conicis numerosissimis sub microscopio modo visibilibus undique punctata, in elytris anticis prope marginem posticum nodulis subglobosis raris uniserialibus pedicello molliori insidentibus, oculo lente armato conspicue visibilibus, (non spinulis elongatis subcylindricis ac in Lag. rarispina). Setæ superiores rami inferioris apice sæpissime bidentatæ, dente inferiore distincto rare absente. Cirrus dorsualis brevis, setis vix longior, apice tenui elongato, parce et breve ciliatus ut tentaculum et cirri tentaculares. Latid. corporis 7 m.m. cum setis.

Hab. ad insulas Koster Bahusiæ rarissima, unde L. LJUNGMAN retulit spec. unicum mancum, e prof. 100 orgyiær. ereptum.

Tab. II f. 3 *Lagisca* propinqua e Bahusia: 3 A Pars antica animalis supra visa, aucta. 3 B Pes dexter e medio corporis postice visus, auctus. 3 D Setæ c. 500:ies auctæ: r rami superioris; s superiores, s¹ et s² inferiores rami inferioris. 3 C Elytra aucta, (2) elytron secundum, (10) decimum. 3 E Spinulæ superficiæ elytri secundi valde auctæ.

Ad genus *Lagiscam* pertinent: *Lagisca Ehlersi* n. e Mari Adriatico, *Lepidonotus semisculptus* JOHNST., *Lep. dumetosus* QFG., *Lep. Leachii* &c.

HARMOTHOË (KNB) MGRN, l. c.

Ad nostrum char. genericum adde: Oculi 4, duo antici laterales ab apice prominentiarum paullum remoti longe ante medium capitis siti, duo postici in vertice ad basin capitis.

16. *Harmothoë imbricata* (L.) MGRN, l. c. p. 66 Tab. IX f. 8 (excl. syn. AUD. et M.-EDW.).

Hab. vulgatissime, fundo algo-so-arenoso vel argill.-aren. prof. 2—40 (usque ad 100) orgyiær., ad Scandinaviam occidentalem, Islandiam, Spetsbergiam et Grönlandiam. — Præterea ad Americam borealem et ad Britanniam borealem see. spec., nomine *Lepid. cirrati* JOHNST. in Brit. Mus. e Scotia (JOHNSTON), Shetland Isl. &c.; vix ad Galliam borealem, non in Mari mediterraneo ut vult GRUBE. Specimina duo, e Mari Adriatico nomine "*Polynoë cirrita*" MÜLL. a Celeb. GRUBE missa, a nostra *Harm. imbricata* (L.) (certissime = *Aphrod. cirrata* MÜLL.!) valde discrepant: alterum e Lussin est *Harmothoë spinifera* EHLERS, alterum autem e Cherzo *Lagisca Ehlersi* n.! —

17. ?*Harmothoë clavigera* (SARS), Nyt Mag. Naturv. XII p. 94.

Hab. M. SARS legit specimen unicum ad Christiansund Norvegiæ prof. 30—40 orgyiær. — Forsan hæc species ad nostrum genus *Lagiscam* referenda; situs oculorum mihi ignotus.

Ad hoc genus pertinet praeter alias etiam Polynoë spinifera EHLERS e Mari adriatico.

EVARNE¹⁾ MGRN, l. c.

Ad nostrum char. generic. adde: Oculi 4, duo antici in latere capitis ab apice prominentiarum longe remoti, duo postici in vertice ad basin capitis.

18^a. Evarne impar (JOHNST.) MGRN, l. c. p. 71 Tab. IX f. 7.

Hab. ad Sveciam occident., Islandiam et ad Fimmarkiam prof. 3—30 org.; In Bahusia: Malmö (SMITT), Gullmaren (LOVÉN), Väderöarne (GOËS), Koster (LJUNGMAN et IPSE). Islandiae (O. TORELL). In Fimmarkia ad Karlsö (IPSE). — Praeterea ad Britanniam: nomine Lepid. cirratae FABR. e Polperro Cornwall (62, 5, 5, 29—30) et inter Harm. imbricatas e Shetland Isl. (GWYN JEFFREYS) in Brit. Mus. Etiam ad Galliam: St. Vaast (CLAPARÈDE).

PARMENIS²⁾ n.

Corpus sublineare. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conicas productus. Antennae sub basi tentaculi affixae. Oculi 4, duo antici laterales paullum ante medium lobi cephalici, duo postici in vertice ad basin capitis. Elytra, paria 15, totum dorsum imbricatim tegentia. Setae rami superioris seriatim transverse spinulosae, breviores et crassiores quam setae rami inferioris. Hae infra apicem glabrum bifidum vel profunde bidentatum dente superiore apice curvato, dente inferiore tenue recto, utrinque spinulosae.

18. Parmenis Ljungmani n.

Corpus minutum sublineare, postice perpauillum attenuatum, segmentis pedibus instructis 35—36. Lobus cephalicus latitudine longitudinem fere aequans, antice angustior. Antennae brevissimae, tertiam partem longitudinis capitis superantes. Palpi elongati subulati, oculo nudo vel lente armato glaberrimi, papillis tamen minimis modo sub microscopio visibilibus dense obtecti, tentaculo subulato duplo longiores. Cirri tentaculares longitudine tentaculi, subulati, ut tentaculum parce et breve ciliati, articulo basali communi seta fere inclusa armato. Elytra, paria 15, primo pari suborbiculari excepto, oblique ovalia, margine glabro, nodulis v. tuberculis minimis verruci-

¹⁾ *Εὐάρνε*, ἡ, en nereid.

²⁾ *Παρμενίσ*, ἡ, nom. prop.

formibus superficie sparsis. Setæ rami superioris divaricatæ multo breviores et paullum tenuiores quam setæ rami inferioris. Cirri dorsuales subulati breves, parce et breviter ciliati. Cirrus ventralis subulatus brevis breve ciliatus. Color: elytra fusco-brunnea, griseo guttato-maculata vel striata. Longit. 16—18 m.m., lat. 4—4,5 cum setis.

Hab. ad Koster Bahusiæ prof. 5—30 orgyiar. ab A. LJUNGMAN detecta.

Tab. II f. 2 *Parmenis Ljungmani* e Koster: 2 A Pars cephalica aucta. 2 B Pes dexter postice visus, auctus. 2 C Elytra aucta: 2 C elytron primum, 2 C¹ secundum, 2 C² septimum et 2 C³ quatuordecimum. 2 D Setæ c. 500:ies auctæ: r, r¹ rami superiores, s, s¹, s² rami inferiores. 2 E Tubercula elytri valde aucta.

LÆNILLA ¹⁾ MGRN, l. c.

19. *Lænilla glabra* MGRN, l. c. p. 73 Tab. IX f. 5.

Lepidonotus semisculptus BAIRD (non JOHNSTON), sec. specim. e Guernsey (Smith's collect.) in Brit. Mus., a me ipso examinatum. *Lepid. semisculptus* JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 116, ad nostrum genus *Lagiscam* pertinet, nullo vero modo cum nostra *Lænilla glabra* confundenda, nec cum tabula V JOHNST. Cat. Br. Mus., sat mala et vix determinanda, ut vult Cel. W. BAIRD JOHNST. Cat. Br. Mus. p. 340).

Hab. in Bahusia rara. ad Britanniam vero haud infrequens ut videtur. Specimina magna vidi in Brit. Mus., e Guernsey (J. SMITH) nomine "*Lepid. semisculptus*" signata et e Beaumaris inter spec. *Lep. cirrati* v. *parasitici* BAIRD asservata.

20. *Lænilla alba* MGRN, l. c. p. 73 (excl. syn.!) Tab. XIII f. 23.

Hab. ad Finmarkiam; specimen unicum hucusque cognitum in Mus. Holm.

Hæc species ad proprium genus rectius referenda.

ANTINOË (KNBG) MGRN, l. c.

21. *Antinoë Sarsi* (KNBG) MGRN, l. c. p. 75 Tab. IX f. 6.

Hab. forma minor (*Antinoë Sarsi* KNBG) sat frequens fundo argill. prof. 2—60 orgyiar. in mari baltico, ex Ystad usque ad Alandiam, et forma major (*Antinoë promamme* n.) ad oras orientales

¹⁾ *Λαιρίλλα*, ἡ, nom. prop.

et boreales Spetsbergiæ. Præterea specimina manca e Finmarkia: Kalfjorden 80 org. (IPSE), (S. LOVÉN) vidi. Etiam in Grönländia: Omenak 30 org., Ablartok 280 org. (O. TORELL). Hæc vero ad speciem propriam perquam affinem forsitan rectius referenda: Antinoë Grönländica n.

22. Antinoë finmarehica n.

Segmenta setigera 35, elytra vix vel non ciliata, setæ rami inferioris validiores et breviores quam in Antinoë Sarsi. Descriptionem extensam dabam cum figura.

Hab. ad Finmarkiam: Tromsö prof. 15 org. (GOËS et IPSE); spec. unicum in Mus. Holm.

LEUCIA ¹⁾ n.

Corpus oblongum posteriora versus angustius. Lobus cephalicus antice in prominentias duas conico-acuminatas productus; antennæ sub basi tentaculi affixæ. Elytra, paria 16, in segmentis pedibus instructis 1, 3, 4, 6 20, 22, 25, 28, 31 et 34 obvia, totum dorsum obtegentia. Setæ rami superioris infra apicem rectum serrulatæ; setæ rami inferioris his multo longiores et tenuiores, infra apicem curvatum transverse seriatim spinulosæ. Cirri duo anales sub ano (sec. SARS).

23. Leucia nivea (SARS).

Polynoë nivea SARS, *Nyt. Mag. Naturv.* XII p. 291.

Hab. rarissima ad Norvegiam: Bejan prof. 30—40 org (M. SARS); unicum spec. hueusque repertum.

MELÆNIS ²⁾ MGRN.

24. Melænis Lovéni MGRN, l. c. p. 78 Tab. X f. 10.

Hab. in sinu Storfjorden Spetsbergiæ haud rara.

EUCRANTE ³⁾ MGRN.

25. Eucrante villosa MGRN, l. c. p. 80 Tab. X f. 9.

Hab. In Bahusia ad Koster insulas fundo argilloso profund. 130 orgyiar. a S. LOVÉN semel inventa.

¹⁾ *Λευζός, ov.*

²⁾ *Μελαινίς, ή,* Aphrodites binamn i Korinth.

³⁾ *Ευζράντη, ή,* en Nereid.

ALENTIA ¹⁾ MGRN.

26. Alentia gelatinosa (SARS), MGRN, l. c. p. 81.

Lepidonotus imbricatus JOHNSTON (*non* L.), Cat. Brit. Mus. p. 118 (excl. syn!).

» » W. BAIRD, Ibid. p. 340 sec. specimina authentica e Firth of Clyde (D. ROBERTSON) et e Polperro (LAUGHRIN) in Brit. Mus. a me visa. — *Aphrodita imbricata* L. est *Harmothoë imbricata* (L.) MGRN, ut demonstravi Nord. Hafs-Ann. p. 68—69!

? *Polynoë foliosa* SAVIGNY, Descr. de l'Égypte ed. II, tome XXI p. 349.

» » AUDOUIN & M. EDWARDS, Hist. Nat. litt. de la France II p. 89.

Hab. ad Bahusiam, Norvegiam meridionalem et ad Britanniam. — Errata maximi momenti in nostra definitione generica (*Alentia*) et in descriptione *Alentiae gelatinosae* (Nord. Hafs-Ann. p. 80 & 82) hic corrigam: lege in char. gener. p. 80, Elytra - - - dorsum *non* omnino tegentia; in descript. p. 82, Elytra - - - dorsum medium *haud* perfecte tegentia. Cnf. char. gener. *Alentiae* in tab. p. 56 l. c.!

NEMIDIA ²⁾ MGRN.

27. Nemidia Torelli MGRN, l. c. p. 84 Tab. XIII f. 22.

Hab. ad Whalerspoint Spetsbergiae fundo argill. prof. 20—30 orgyiar. (IPSE).

POLYNOË (SAV.).

28. Polynoë scolopendrina (SAV.), MGRN, l. c. p. 82 tab. X f. 11.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam meridionalem rarior; praeterea ad Britanniam et Galliam, ex. gr. ad Isle de Ré prope la Rochelle (G. v. YHLEN; Mus. Holm.).

ENIPO ³⁾ MGRN.

29. Enipo Kinbergi MGRN, l. c. p. 83 Tab. X f. 12.

Hab. ad oras Bahusiae et Norvegiae meridionalis haud frequ.; in Museo Bergensi specim. multa et magna vidi, a KOREN prope Molde et Christianssund Norvegiae lecta.

¹⁾ *Αλεντία*, ἡ, binamn àt Aphrodite.

²⁾ *Νεμιδία*, ἡ, Artemis' binamn i Teuthea.

³⁾ *Ενίπο*, ἡ, nom. propr.

Ad nostram descript. (l. c.) adde: cirrus ventralis parce ciliatus subulato-attenuatus, haud brevis.

LEPIDASTHENIA ¹⁾ n. g.

Corpus elongatum, sublineare depressum. Oculi 4, utrinque bini approximati, laterales, par antierius in vel pone medium lobi cephalici. Antennæ una cum tentaculo e parte anteriore lobi cephalici productæ. Elytra minuta posteriora versus magnitudine decrescentia, maximam partem dorsi nudam reliquentia, in segmentis pedibus instructis 1, 3, 4, 6, 8, 20, 22, 25, 28, 79, 82 obvia. Ramus superior pedis perminutus acicula sola præditus, setis omnino carens. Setæ rami inferioris infra apicem subrectum bidentatum, dentibus subrectis, paullo dilatatæ serrulatæ; 1 l. 2 superiorum ceteris plerumque duplo validiores et crassiores apice integro, margine altero vero dentibus paucis serrato. Cirri anales 2 breves pone anum dorsualem.

Lepidasthenia elegans (GRUBE).

Polynö elegans GRUBE 1840, Actin. Echinod. und Würm. p. 85.

Hab. in Mari Adriatico sec. specimina in Mus. Reg. Holmiæ, a GRUBE et C. HELLER missa.

V. Fam. ACÆTIDÆ.

= *Acoëtea* KNBG.

PANTHALIS KNBG.

30. *Panthalis Oerstedii* KNBG, MGRN, l. c. p. 85.

Hab. ad oras occident. Sveciæ et Norvegiæ, fundo argill. prof. 6—70 orgyiar., haud frequens.

VI. Fam. SIGALIONIDÆ.

= *Sigalionina* et *Pholoïna* KNBG.

SIGALION (M. EDW.).

31. *Sigalion Idunæ* H. RATHKE, MGRN, l. c. p. 86.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam meridion. et occident., prof. 30—100 org. fundo argill., sat rara. *Sigalion boa* JOHNSTON, ad Britanniam sat frequens, nostræ Sig. Idunæ certe proxima et vix distincta.

¹⁾ *Λεπίς, ἡ ἀσθενεια.*

LEANIRA KNBG.

32. *Leanira tetragona* (ÖSTED), MGRN, l. c. p. 88 Tab. XI f. 14.

Hab. rarior ad oras Bahusiæ et Norvegiæ, septentriones versus usque ad Finmarken, prof. 30—200 orgyiar. fundo argill.

Ad hoc genus pertinet:

Leanira Yhleni n.

Elytra oblongo-ovata, glaberrima non ciliata. Oculi conspicui 4, in quadrato locati, duo antici majores sub antennis antrorsum spectantes, duo postici supra in medio lobi cephalici. Cet. ut in *Leanira tetragona*.

Hab. ad Isle de Ré prope la Rochelle Galliæ, G. v. YHLEN 1865 (Mus. Holm.).

PHOLOË JOHNSTON.

33. *Pholoë minuta* (FABR.), MGRN, l. c. p. 89 Tab. XI f. 13.

Pholoë inornata JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 121.

» » W. BAIRD, Ibid. p. 340 sec. spec. typic. in Brit. Mus.!

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Scandinaviam occidentalem, Islandiam: Hofsås (O. TORELL), et ad Britanniam, fundo argill. prof. 2—30 org., passim sat frequens.

VII. Fam. NEPHTHYIDÆ.

= *Nephtydea* GR. EHLERS, QFGS. = *Nephtyacea* JOHNST.

NEPHTHYS CUV.

34. *Nephtys ciliata* (MUELL.), H. RATHKE, MGRN, l. c. p. 104 Tab. XII f. 17.

Diplobranchus ciliatus QUATREFAGES, Annelés (public. autumnno 1866!) I p. 434.

Nephtys ciliata QUATREFAGES, Annelés (public. autumnno 1866!) I p. 429.

» *borealis* » » » I p. 428.

? » *cavca* JOHNSTON in sched., specimen unicum e Tenby (DYSTER) in Brit. Mus.

Ordines longitudinales papillarum proboscidis 22 (non 21), duo supremi antrorsum sensim approximati ut etiam duo infimi.

Hab. fundo argillaceo prof. 5—200 orgyiar., sat frequens ad oras Spetsbergiæ et Scandinaviæ occidentalis. Prætera ad Islandiam, Grönlandiam et Britanniam borealem.

35. *Nephtys lactea* n.

Hab. Specimen unicum mancum hujus novæ speciei in Mus. Holm. nomine *Nephtysis cæcæ* asservatum, ad Norsovak in Grönlandia ab AMONSEN lectum.

36. *Nephtys caeca* (FABR.) MGRN, l. c. p. 104 Tab. XII f. 18.

Aonis caeca SAVIGNY, Descr. de l'Égypte, 2:de édit., XXI p. 374.

» BLAINVILLE, Dict. Sc. Natur. t. 57 p. 492.

Portelia caeca QUATREFAGES, Annelés (public. autumnno 1866) I p. 433.

Nephtys Oerstedii » » » I p. 427.

» *margaritacea* QUATREFAGES, Annelés » I p. 423.

» *caeca* JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 167.

» » W. BAIRD, ibid. p. 342 (sec. spec. e Gairloch (D. ROBERTSON) in Brit. Mus. a me examinatum!).

Hab. ad Grönlandiam, Finmarkiam et Britanniam borealem fundo arenoso, e litore recessu maris relicto usque ad profund. magnam. Grönlandiæ: Julianehaab, Smallesund, Arsukfjord, Godhavn et Egedesminde (O. TORELL et AMONSEN). Finmarkiæ: Öxfjord, Karlsö, Balsfjord (IPSE).

37. *Nephtys incisa* MGRN, l. c. p. 105 Tab. XII f. 21.

Hab. ad oras Bahusiæ haud infrequens prof. 20—80 orgyiar.: Väderöarne, Koster &c.

38. *Nephtys asimilis* OERSTED, MGRN, l. c. p. 105
Tab. XII f. 19.

Hab. ad oras Sveciæ occid., fret. Öresund—Koster, haud frequens.

39. *Nephtys longisetosa* OERSTED, MGRN, l. c. p. 106
Tab. XII f. 20.

Non Nephtys longisetosa JOHNSTON Cat. Brit. Mus. p. 172, sec. specimina Johnstoni in Brit. Mus. e Holy Island, Berwick bay et Firth of Forth, quæ pertinent aut ad *Nephtys Hombergi* AUD. et M. EDW. aut ad spec. nov.!

Hab. ad Grönlandiam, Spetsbergiam et rarior ad Finmarkiam, fundo argill. prof. 5—100 orgyiar.

Öfversigt af K. Vet.-Akad. Förhandlingar. Årg. 24. N:o 4.

VIII. Fam. PHYLLODOCIDÆ.

= *Phyllodocea* GR. s. str.

NOTOPHYLLUM (ÖRST.), MGRN, l. c.

40. *Nothophyllum polynoides* ÖRSTED, MGRN, l. c. p. 93
Tab. XIV f. 33.

Nothophyllum longum ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 26 Tab. 5 f. 78.

» *polynoides* KOREN, Nyt Mag. IX p. 95.

? *Phyllodoce foliosa* SARS, Beskr. og Iaktt. p. 60 Tab. 9 f. 26.

? *Nothophyllum foliosum* SARS, Nyt Mag. VII p. 386.

Hab. ad oras Bahusiæ et Norvegiæ meridionalis usque ad Bergen, fundo argill. prof. 20—60 orgyiar. — *Phyllodoce foliosa* SARS, appendice inferiore pedis "acuminata" sec. descr. et figuram SARSI prædita, a nostra specie verisimiliter non discrepat.

GENETYLLIS ¹⁾ MGRN, l. c. p. 93.

Erratum maximi momenti in nostro char. generico et in nostra figura 32 tab. XIV (l. c.) a KINBERG communicata hic corrigendum. Lege: tentacula 4 (*non* 5), utrinque bina, alterum super alterum, ad apicem capitis.

41. *Genetyllis lutea* MGRN, l. c. p. 93 Tab. XIV f. 32.
(tentacula 4, non 5 ut delineator errore indicat!).

Hab. ad oras Bahusiæ haud infrequens.

ANAÏTIS ²⁾ MGRN.

42. *Anaïtis Wahlbergi* MGRN, l. c. p. 94 Tab. XIV f. 31.

Hab. ad oras maxime boreales Spetsbergiæ sat rara.

43. *Anaïtis kosterensis* n.

Præcedenti simillima, tamen distinguenda.

Lamellæ superiores obovato-suborbiculares; lamellæ inferiores ellipticæ subacuminatæ, partem setigeram cum quarta suæ longitudinis parte superantes. Color in spiritu: antica et postica pars pallide

¹⁾ Γενετυλλίς, ἡ, binam ut Aphrodite.

²⁾ Ἀναίτις, ἡ, nom. myth.

grisea, media pars sordide fusca. Longit. fragmenti ♀ 20 m.m., latit. 2 m.m.

Hab. Specimen unicum mancum, ad insulas Koster in Bahusia ab A. LJUNGMAN profund. 130 orgyiar. detectum, examinavi.

PHYLLODOCE ¹⁾ SAV., MGRN.

44. *Phyllodoce citrina* MGRN, l. c. p. 95 Tab. XIII f. 24.

Phyllodoce maculata ÖRSTED, Grönl. Ann. dorsibr. p. 39 fig. 46, 48
(non FABR., nec JOHNSTON).

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam, prof. 5—70 org., haud rara: Spetsbergiæ: Shoalpoint, Waygatsöarne, Stortjorden (IPSE), Hornsund (TORELL), Isfjorden (LOVÉN). Grönlandiæ: Norsovak (AMONDSEN), Omenak et Präven (TORELL).

45. *Phyllodoce groenlandica* ÖRST., MGRN, l. c. p. 96.

Hab. vulgaris in maribus Spetsbergiæ et Grönlandiæ, prof. 5—50 orgyiar. fundo argill. vel argill-arenoso. Rarior etiam ad Finmarkiam et Bahusiam.

Tab. III f. 9 *Phyllodoce grönlandica* e Bahusia: 9 C Pes 10 dexter, 9 C¹ pes 60 dexter, 9 C² pes sinister e postica parte corporis, omnes antice visi, aucti. 9 D Seta 500:ies aucta.

46. *Phyllodoce mucosa* ÖRSTED, Ann. Dan. Consp. p. 31 f. 25,
79, 83, 89 (p. p.).

Lobus cephalicus cordatus longitudine latitudinem æquans. Proboscis emissa subcylindrica parte posteriore papillis ovalibus compressis in ordines 12 longitudinales, utrinque sex, dispositis, parte anteriore transverse rugosa; numerus papillarum in ordinibus laterilibus intermediis c. 10. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis subovalis, in mediis subrectangularis; lamella appendicis inferioris elliptica acuminata apice deorsum versa, parte setigera fere duplo longior. Color in spiritu albidus. Longit. 50—60 m.m., latit. corporis 1,2 m.m., cum appendic. 3 m.m. sine setis.

Hab. ad oras occident. Sveciæ a Kullen (ÖRSTED) usque ad Koster, prof. 5—20 orgyiar., haud frequens.

¹⁾ Detta namn har vunnit burskap äfven i botaniken, men är redan af SAVIGNY (1817) upptaget i dess här begagnade betydelse, hvilken det sedermera fått behålla inom hela den hithörande zoologiska litteraturen, hvarföre vi ej anse det tillständigt att yrka på dess ersättande af något nytt, så mycket hellre som vi icke äro absoluta anhängare af den åsigt, som fordrar att samma genusnamn icke i något fall får begagnas inom zoologien och botaniken tillika.

Tab. III f. 7 *Phyllodoce mucosa* ÖRSTED e Bahusia: 7 Pars antica animalis aucta, proboscide exserta. 7 C Pes 13, 7 C¹ Pes 60, aucti. 7 D Seta 500:ies aucta.

47. *Phyllodoce pulchella* n.

Lobus cephalicus e basi cordata ovato-suborbiculatus, fere æque longus ac latus. Pars posterior proboscidis exsertæ papillis ovalibus in ordines 12 longitudinales, utrinque 6, dispositis; numerus earum in ordinibus lateralibus intermediis 7—8. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis late oblique ovata, in mediis subrectangularis; lamella appendicis inferioris ovato-ovalis subobtusata, partem ætigram tertiam longitudinis parte superans. Color in spiritu rubicundo-albidus maculis tribus fusciscentibus in dorso cujusque segmenti. Longit. 30 m.m., lat. cum append. 1,5 m.m.

Hab. Specimen unicum ad Koster insulas, prof. 10—20 orgyiar., ab A LJUNGMAN lectum vidi.

Tab. III f. 8 *Phyllodoce pulchella* e Koster Bahusiæ: 8 Pars antica animalis aucta, proboscide semiprotrusa. 8 C Pes 13 dexter, 8 C¹ pes 60 dexter, aucti antice visi. 8 D Seta 500:ies aucta.

48. *Phyllodoce badia* n.

? *Phyllodoce assimilis* ÖRSTED, Ann. Dan. Consp. p. 31.

Lobus cephalicus ovali-ovatus basi cordata interdum profunde incisa, longitudine latitudinem paullum superans. Cirri tentaculares subulati crassi. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis subovalis, in mediis et posticis subrectangularis; lamella appendicis inferioris ovato-elliptica subobtusata, parte setigera distincte sed non multo longior. Color in spiritu fusco-badius. Longit. c. 70 m.m.; lat. corporis c. 1,5 m.m., cum appendic. c. 4 m.m.

Hab. Specimina pauca in Bahusia a LOVÉN lecta examinavi.

Tab. III f. 6 *Phyllodoce badia* e Bahusia: 6 Pars antica animalis aucta. 6 C Pes 13, 6 C¹ pes 60, 6 C² pes e postica parte corporis, omnes antice visi, aucti. 6 D Seta 500:ies aucta.

49. *Phyllodoce teres* MGRN, l. c. p. 97 Tab. XIV f. 30.

Hab. in litore arenoso recessu maris relicto ad oras occidentales Scandinaviæ, e Bahusia usque ad Finmarkiam.

50. *Phyllodoce maculata* (MÜLL.), non ÖRST., nec JOHNSTON.

Die gefleckte Nereide MÜLLER, von Würmern p. 156 Tab. X.

Nereis maculata MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 217.

Phyllodoce Mülleri LEUCKART, Archiv f. Naturg. 15: 1, p. 204 Tab. III f. 13.

Lobus cephalicus late cordatus latitudine longitudinem superans. Pars posterior proboscidis exsertæ papillis ovalibus in ordines 12 longitudinales, utrinque 6, dispositis; numerus earum in ordinibus lateralibus intermediis 6—7. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis ovato-ovalis, in mediis subrectangularis; lamella appendicis inferioris ovata obtusa, partem setigeram tertia longitudinis parte superans. Color in spiritu subbadius, margine lamellarum superiorum dilutiore.

Hab. ad Islandiam, unde specimina pauca, in sinibus Thistelfjord et Berufjord capta, retulit O. TORELL.

Tab. IV f. 16 *Phyllodoce maculata* ex Islandia: 16 Pars antica animalis aucta, proboscide exserta. 16 B Pes 10 dexter, postice visus, 16 B¹ Pes dexter antice visus e medio corporis, 16 B² Pes dexter e postica parte corporis (lamella inferiore omissa). 16 D Seta 500:ies aucta.

Nescio quid *Nereis maculata* FABR.; sed *Phyllodoce maculata* ÖRSTED est nostra *Phyllodoce citrina*. *Phyllodoce maculata* JOHNSTON, verisimiliter species collectiva, in Brit. Mus. non adest, igitur vix unquam certe agnoscenda. (Cf. PERCEVAL WRIGHT, Zool. Record II p. 729). Hocce nomen JOHNSTONI, antea a MÜLLER adhibitum, omnino rejiciendum.

51. *Phyllodoce Rinki* n.

Lobus cephalicus suborbiculatus basi cordata, longitudine latitudinem paullum superans. Proboscis exserta subclavata vel subcylindrica, parte posteriore papillis ovalibus compressis in series 12 longitudinales, utrinque 6, dispositis, parte anteriore sublevis; numerus papillarum in ordinibus lateralibus intermediis c. 8. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis suborbicularis, in mediis subrectangularis; lamella inferior ovalis, parte setigera paullum longior. Color in spiritu fuscobadius. Longit. c. 30 m.m., lat. cum append. c. 2 m.m.

Hab. ad Grönlandiam, unde AMONSEN misit specimina pauca ad Norsovak prof. 5—20 orgyiar. lecta.

Tab. III f. 11 *Phyllodoce Rinki* e Grönlandia: 11 Pars antica aucta proboscide exserta. 11 C Pes 12 sinister antice visus, 11 C¹ Pes 50 e medio corporis, aucti. 11 D Seta 500:ies aucta.

52. *Phyllodoce Luetkeni* n.

Lobus cephalicus ovatus basi cordata, longitudine latitudinem distincte superans. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis subquadrangularis, in mediis et posticis late subrectangularis; lamella inferior ovato-ovalis oblique acuminata, parte setigera distincte longior. Color in spiritu rubicundo-albicans. Longit. 25 m.m.; latit. cum append. 2,5 m.m.

Hab. Specimen unicum mancum (parte postica regenerata), ad Godthaab in Grönländia meridionali, prof. 100 orgyiar., ab AMONDSSEN detectum.

Tab. III f. 10 Phyllodoce Lütkeni e Grönländia: 10 Pars antica aucta. 10 C Pes 12 sinister antice visus, 10 C¹ Pes 50 sinister antice visus, 10 C² Pes dexter e postica parte corporis antice visus, omnes aucti.

53. *Phyllodoce incisa* ÖRSTED, Grönl. Anñ. dors. p. 37 f. 44.

Hab. ad Grönländiam. Species non satis cognita.

Phyllodoce laminosa SAV., QFG.

Phyllodoce lamelligera JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 175 (p. p). sec. specim. in Brit. Mus!

Lobus cephalicus latus basi cordata, margine antico subrotundato. Pars postica proboscidis exsertæ subclavatæ quasi densissime breviter ciliata, papillis tamen compressis majoribus in series dispositis non ornata; pars antica subcostata transverse subrugosa. Lamella appendicis superioris in segmentis anticis ovata, in mediis late ovato-subcordata, oblique subacuminata; lamella inferior oblonga in anticis segmentis obtusa, in mediis oblique acuminata, parte setigera distincte longior. Color in spiritu: corporis brunneo-coeruleus, lamellarum olivaceus.

Hab. ad Britanniam et Galliam sat frequens ut videtur. Ad Scandinaviam nondum reperta.

Phyllodoce laminosa RATHKE, Fauna Norvegens p. 169 verisimiliter huc non pertinet.

Tab. IV f. 17 *Phyllodoce laminosa* SAV. e Britannia (Mus. Holm.): 17 Pars antica animalis aucta, proboscide exserta. 17 B Pes 10 sinister antice visus auctus. 17 B¹ Pes 22 dexter antice visus, auctus. 17 D Seta 500:ies aucta.

EUMIDA MGRN.

54. *Eumida sanguinea* (ÖRSTED) MGRN, l. c. p. 97 Tab. XIV f. 28.

Hab. ad oras occident. Scandinaviæ e freto Öresund (ÖRSTED) usque ad Finmarkiam haud rara. Bahusiæ: multis locis (S. LOVÉN). Koster (IPSE), Väderöarne (GOËS). Norvegiæ: Stavanger (KROK et v. FRIESEN). Finmarkiæ: (S. LOVÉN). Tromsö et Karlsö (IPSE). — Præterea ad Britanniam (Brit. Mus.!).

EULALIA (SAV.), MGRN.

55. *Eulalia viridis* (MUELL.), MGRN, l. c. p. 98 Tab. XV f. 39.
(excl. syn. AUD. et EDW.).

Phyllodoce Gervillei QUATREFAGES, Annélés 1866, II p. 139.

Hab. ad oras Scandinaviæ occidentales, e freto Öresund usque ad Finmarkiam haud infrequens, ad Islandiam, Grönlandiam et Britanniam.

56. *Eulalia bilineata* (JOHNSTON) MGRN, l. c. p. 99
Tab. XIII f. 26.

Hab. rara ad Finmarkiam (LOVÉN & IPSE).

57. *Eulalia problema* MGRN, l. c. p. 99 Tab. XIV f. 29.

Hab. ad Grönlandiam rara (O. TORELL).

Eulalia pusilla ÖRSTED et *Eulalia fusca* ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 27, 28, non satis cognitæ nimis incertæ species.

SIGE MGRN.

58. *Sige fusigera* MGRN, l. c. p. 100 Tab. XIV f. 27.

? *Eulalia quadricornis* ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 28.

Hab. haud rara ad Bahusiam (Koster) et in sinu Christianiense (Dröbak) Norvegiæ.

MYSTA MGRN.

59. *Mysta barbata* MGRN, l. c. p. 101 Tab. XV f. 34.

? *Eteone maculata* ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 29.

Hab. ad Bahusiam non frequens.

Tab. IV f. 20 *Mysta barbata* e Bahusia: 20 Pes sinister antice visus, auctus; hæc figura bona, sed figura 34 C tab. XV (l. c.) mala rejicienda.

ETEONE (SAV.) MGRN, l. c.

60. *Eteone pusilla* (OERSTED) MGRN, l. c. p. 102 Tab. XV f. 37.

Hab. ad oras occid. Sveciæ, Öresund—Bahusia, non frequens.

61. *Eteone spetsbergensis* MGRN, l. c. p. 102 Tab. XV f. 38.

Hab. sat frequens ad oras Spetsbergiæ.

62. *Eteone Lilljeborgi* n.

Corpus angustum, lineare, postice attenuatum, subteres, ventre subplano. Lobus cephalicus latitudine longitudinem paullum superans, antice angustatum. Proboscis exserta levis. Oculi minuti. Appendix superior late ovata a parte setigera distans. Appendix inferior oblonga apice obtuso, parte setigera vix longior. Cirri anales duo brevissimi crassi ovaes obtusi. Color in spiritu: fulvus. Longit. 25—35 m.m., latit. 1—1,5 m.m.

Hab. ad Bahusiam rara (S. LOVÉN).

Tab. IV f. 22 *Eteone Lilljeborgi* e Bahusia: 22 Pars antica proboscide maxima parte exserta, aucta. 22 C Pes ex anteriore, 22 C¹ e posteriore parte corporis cum appendicibus, aucti. 22 D Seta c. 500:ies aucta.

63. *Eteone islandica* n.

Corpus ut in præcedente. Lobus cephalicus fere æque longus ac latus, antice angustatus. Oculi minuti. Appendix superior late ovalis, partem setigeram tangens. Appendix inferior linearis oblonga apice oblique subacuminato, parte setigera paullum longior. Color in spiritu: dilute fulvus vel fulvo-fuscescens. Longit. 30 m.m., latit. 1,5 m.m.

Hab. ad Islandiam in sinu Berufjord, 25 org., et ad Raufarhavn legit O. TORELL.

Tab. IV f. 23 *Eteone islandica*, ex Islandia: 23 Pars antica aucta. 23 C Pes auctus. 23 D Seta c. 500:ies aucta.

64. *Eteone longa* (FABR.) ÖRSTED.

Nereis longa FABRICIUS, Fd. Grönl. p. 300 — Naturh.-Selsk. Skrivter 5: 1 p. 171 Tab. 4 f. 11—13.

Eteone longa ÖRSTED, Grönl. Ann. dorsibr. p. 33 f. 20, 28.

Hab. haud infrequens ad Grönlandiam prof. 3—20 orgyjar.: Julianchaab, Norsovak, Smallesund (AMONSEN), Präven (O. TORELL).

65. *Eteone arctica* n.

Corpus lineare depressiusculum. Lobus cephalicus latitudine longitudinem fere æquans. Oculi distincti. Proboscis exserta subelavata ad basin levis, versus orificium subdorsuale papillis c. 15 coronatum subrugosa mammilis sparsis obsita. Appendix superior ovata, a parte

setigera remota. Appendix inferior subobtusa parte setigera distincte longior. Cirri anales 2 brevissimi crassi ovals. Color in spiritu: brunneo-chalybeus, dein testaceo-pallescent. Longit. 40 m.m., latit. 2 m.m.

Hab. ad oras Spetsbergiæ haud rara, nec non ad Finmarkiam. Spetsbergiæ: Hackl. Headland, Kingsbay (GOËS & SMITT), Treurenbergbay, Safehaven &c. (IPSE). Finmarkiæ: Balsforden & Kalfjorden (GOËS & IPSE).

Tab. III f. 12 *Eteone arctica* e Spetsbergia: 12 Pars antica aucta. 12 A Pars antica proboscide valde protensa, aucta. 12 C et 12 C¹ Pes antice et postice visus, auctus. 12 D Seta c. 500:ies aucta.

66. *Eteone Leuckarti* n.

Corpus depressum sublineare. Lobus cephalicus latitudine longitudinem superans. Oculi indistincti. Proboscis exserta subcylindrica ad basin levis, versus apicem paullum incrassata et transverse subsulcata. Appendix superior minuta late ovata suborbiculata, a parte setigera longe remota. Appendix inferior minuta ovali-oblonga apice rotundato, parte setigera vix vel paullum longior. Color in spiritu: coeruleo-brunneus. Longit. lat. 3 m.m.

Hab. ad Islandiam in sinu Thistelfjord (O. TORELL).

Tab. III f. 15 *Eteone Leuckarti* ex Islandia: 15 Pars antica procoscide exserta aucta. 15 C Pes ex antica parte, 15 C¹ pes e medio corporis, aucti. 15 D Seta 500:ies aucta.

67. *Eteone Sarsi* ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 29 f. 77.

Corpus subdepressum ventre plano, lineare postice attenuatum. Lobus cephalicus latitudine longitudinem multo superans. Oculi minuti. Appendix superior late ovata suborbiculata a parte setigera perpaullum remota. Appendix inferior ovali-oblonga apice obtusorotundato, parte setigera in junioribus paullum, in adultis distincte longior. Color in spiritu: in junioribus griseo-virescens, in majoribus livido-brunneus. Longit. 30—100 m.m., latit. 2—4,5 m.m. cum append. sine setis.

Hab. ad oras occid. Sveciæ, Öresund—Koster.

Tab. III f. 14 *Eteone Sarsi* e Koster: 14 Pars antica aucta, 14 C, 14 C¹ et 14 C² pedes diversi aucti. 14 D Seta 500:ies aucta.

68. *Eteone depressa* MGRN, l. c. p. 103 Tab. XV f. 36.

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam haud frequens.

69. *Eteone lentigera* n.

Corpus subdepressum. Lobus cephalicus latitudine longitudinem superans. Proboscis exserta ad basin levis, versus apicem incrassatum

transverse rugosa. Appendix superior rotundata, a parte setigera distincte ac paulum remota. Appendix inferior apice obtuso, parte setigera vix vel paulum longior. Color in spiritu: coeruleo-brunneus. Longit. 70 m.m., latit. 3 m.m.

Hab. ad Spetsbergiam haud frequens: in Treurenbergbay et Waygatsöarne.

Tab. III f. 13 Eteone lentigera e Treurenbergbay: 13 Pars antica proboscide exserta, aucta. 13 C Pes ex anteriore, 13 C¹ Pes e posteriore parte corporis. 13 D Seta 500:ies aucta.

70. Eteone cylindrica ÖRSTED, Grönl. Ann. dors. p. 35 f. 42, 49, 57.

Hab. ad Grönlandiam.

71. Eteone flava (FABR.) MGRN, l. c. p. 102 Tab. XV f. 35.

Hab. ad Grönlandsam.

Tab. IV f. 21 Eteone flava e Grönlandia: 21 Pes auctus.

CHÆTOPARIA ¹⁾ n.

Corpus angustum lineare depressiusculum. Lobus cephalicus latus brevissimus subrectangularis cum segmentis buccalibus magnis prorsus coadnatus. Tentacula 4 brevissima, utrinque bina alterum super alterum in apice truncato capitis. Cirri tentaculares in segmentis buccalibus utrinque 4, inter se sejuncti, posteriores ab anterioribus longe remoti. Series minutæ transversæ, utrinque tres, setarum buccalium brevium difformium, forma sat singularium, subtus in segmentis buccalibus: par primum sub cirris tentacularibus anticis e setis paucis (4) apice cuspidato constans, par tertium setarum spiniformium paucarum (4) pone cirros tentaculares posticos, et par secundum intermedium e setis numerosis inæqualibus versus apicem dilatatum sublanceolatum introrsum curvatis compositum. Appendix superior pedis lamella extrorsum et sursum porrecta. Appendix inferior lamelliformis, lateri postico partis setigeræ subacuminatæ affixa. Setæ pedis capillares compositæ spinosæ articulo terminali recto longe attenuato-acuminato.

72. Chætoparia Nilssoni n.

Corpus minutum. Pars cephalica (lobus cephalicus una cum segmentis cirros tentaculares gerentibus) late ovata truncata basi transversa. Oculi nulli distincti. Cirri tentaculares apice attenuato, inæquales, posteriores anterioribus longiores latitudinem corporis sub-

¹⁾ Χαίτη, ἡ och Παισία, ἡ.

aequantes. Lamella appendicis superioris ovalis. Appendix inferior compressa elliptica partem setigeram subtriangularem subacuminatam dimidio longitudinis superans. Appendices caudales nullae (?). Color in spiritu: rufus, macula intense sulphurea in parte interiore lamellae appendicis superioris, dein sordide olivaceus vel rubicundo pallescens lamella incolorata. Longit. c. 20 m.m., latit. 1,5 m.m. cum. append. sine setis.

Hab. ad Bahusiam sat rara, (S. LOVÉN) et ad Koster prof. 70—130 orgyiar., (LJUNGMAN).

Tab. III f. 5 Chætoparia Nilssoni e Koster: 5 Pars antica supra visa, aucta. 5 A Eadem pars subtus visa, aucta. 5 C Pes dexter postice, 5 C¹ Idem pes antice visus, auctus. 5 B Setae buccales e latere dextro in situ naturali valde auctae. 5 D Seta capillaris pedis 500:ies aucta.

IX. Fam. HESIONIDÆ (SARS).

= *Hesionea* (GR.) ELLERS, CARUS.

OPHIODROMUS SARS.

73. *Ophiodromus vittatus* SARS, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1861; Nyt Mag. XI: 3 p. 87.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam meridionalem usque ad Bergen et Christianssund haud frequens; in Babusia ad Väderöarne, Dyngö (GOËS) et aliis locis (S. LOVÉN).

CASTALIA (SAV.) ÖRSTED, SARS.

74. *Castalia punctata* (MÜLL.).

Nereis punctata MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. n. 2633; Zool. Dan. II p. 28 Tab. 62.

Halimede venusta H. RATHKE, Nov. act. acad. C. L. C. nat. cur. XX: 1 p. 168 Tab. 7 f. 1—4.

Psamathe punctata (olim *fusca*) JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 182.

Castalia punctata ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 24 f. 15, 63—65, 69 (excl. syn. FABR., SAV.); Reg. Mar. p. 78; Dröbak p. 11.

» » SARS, Nyt Mag. VI p. 209, VII p. 382; Christ. Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 89.

Psamathe venusta DANIELSSEN, Reise 1858 p. 117.

Hab. fundo aren.-argillac., algos.-lapid., vel pretros.-ostreato, prof. 1—40 orgyiar., sat frequens ad oras occidentales Scandinaviæ, Öre-

sund—Finmarkiam (S. LOVÉN) et ad Tromsö et Karlsö (IPSE). Præ-
terea ad Islandiam (ARNANÄS O. TORELL) et Britanniam.

75. *Castalia aurantiaca* SARS, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1861
p. 90.

Hab. prof. 1—60 orgyiar., ad Florö et Manger prope Bergen
Norvegiæ (SARS).

76. *Castalia longicornis* SARS, l. c. p. 90.

Hab. prof. 40—60 orgyiar. ad Manger (SARS).

77. *Castalia Fabricii* n.

Nereis aphroditoides FABRICIUS, Fn. Grönl. n. 278.

» » » Nat.-Selsk. Skr. 5: 1 p. 164 Tab. 4
f. 4—6.

Ramus superior pedis setis præditus nullis, aciculis binis tamen
indicatus; aciculæ rami inferioris 3—4. Color in spiritu: sordide
fulvo-virescens antice utrinque striis viridibus. Longit. 18 m.m., lat.
cum pedibus sine setis 3,5 m.m.; segmenta 45. Cetera ut in c.
punctata.

Hab. ad Grönlandiam; specimina e Julianehaab et Smallesund
reportavit AMONSEN.

78. *Castalia rosea* (FABR.).

Nereis rosea FABRICIUS, Fn. Grönl. n. 284 p. 301.

» » » Nat.-Selsk. Skr. 1799, 5: 1 p. 175 Tab. 4
f. 14—16.

Castalia rosea SAVIGNY, Descr. de l'Égypte XXI p. 375.

Hab. ad Grönlandiam (FABRICIUS). Mihi ignota.

79. *Castalia arctica* n.

Ramus superior pedis setis præditus nullis, acicula una tamen
indicatus; aciculæ rami inferioris duæ. Color in spiritu: pallide fulvus,
antice striis viridibus utrinque in dorso. Longit. 17 m.m., latit.
3 m.m. cum pedibus sine setis; segmenta 35. Cetera ut in C.
punctata.

Hab. fundo argillaceo, prof. 3—30 orgyiar., ad oras Spetsbergiæ
passim sat frequens, ut in sinibus Safchavn, Wydebay, Kingsbay
(GOËS & SMIT) et ad Shoalpoint (IPSE).

X. Fam. SYLLIDÆ.

= *Amytidea* et *Syllidea* Gr.

AUTOLYTUS GR., A. AG.

80. *Autolytus prolifer* (MÜLLER).

Animal surculare:

Nereis prolifera MÜLLER, Zool. Dan. II p. 15 Tab. 52 f. 5—7.*Syllis prolifera* FREY & LEUCKART, Beitr. zur Kenntn. Wirbell. Thiere 1847, p. 95 (non JOHNSTON).*Autolytus prolifera* GRUBE, Fam. Ann. p. 62.» *prolifer* KROHN, Archiv. Naturg. 18: 1 p. 66.

Animal sexuale:

Mas:

? *Nereis corniculata* MÜLLER, Zool. Dan. II p. 15 Tab. 52 f. 1—4.*Diploceræa corniculata* GRUBE, Fam. Ann. p. 64.(*Sacconereis helgolandica* mas) MAX MÜLLER, Archiv. f. Anat. Phys. 1855 p. 18 Tab. 3 f. 9—13.*Polybostrichus Mülleri* KEFERSTEIN, Zeitschr. f. W. Zool. XII p. 113 Tab. XI f. 1—6.

» » KEFERSTEIN, Ibidem p. 468.

Chritidia thalassina GOSSE, Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. II vol. 16, 1855 p. 308.

Femina:

Scolopendra marina SLABBER, Mikrosk. Wahrnem. von Wasser- und Landthierchen 1781, p. 44 Tab. X f. 3—5.*Sacconereis helgolandica* MAX MÜLLER, Archiv. für Anat. Physiol. 1855, p. 18 Tab. II.

(sine nomine) S. LOVÉN, Årsberättelse om Zool. framsteg 1840—1844 p. 71.

Hab. ad Norvegiam meridionalem, Sveciam occidentalem (ad Kullen S. LOVÉN), Helgolandiam et Britanniam.81. *Autolytus fallax* n.

Animal surculare:

Corpus lineare postice attenuatum, teretiusculum ventre plano, segmentis 45. Partitio fit pone segmentum XIII setigerum. Oculi, tentacula et cirri tentaculares ut in *Aut.* cornuto AG. Tentaculum intermedium longitudine cirrorum tentacularium posteriorum (h. e. cirrorum dorsualium segmenti primi setigeri), segmenta c. XIII antica æquans. Cirri ceteri dorsuales breves dimidiam latitudinem corporis subæquantes. Setæ compositæ, articulo terminali minimo apice bidentato, seta sola suprema simplice, apice acuminato integro, excepta. Setæ capillares nondum visibilis in surculo masculino adhærente, ten-

taculis et oculis 4 distinctis jam prædito. Color dilute fulvus. Longit. 8 m.m., latit. vix 1 m.m.

Hab. ad Edlunds berg in sinu Storfjorden Spetsbergiæ, ubi unicum specimen die XII mensis Augusti 1864 inveni, prof. 2—5 orgyiar.

Tab. VII f. 41 *Autolytus fallax* e Spetsbergia: 41 Animal surculare auctum, supra visum, surculo manifeste masculino tentaculis et oculis jam prædito, segmento XIII setigero adhærente. 41 C Pes auctus e medio surculi. 41 D Setæ ejusdem pedis 500:ies auctæ: a seta composita, b seta simplex.

Animal sexuale (mas et femina) hujus speciei nondum cognitum.

82. *Autolytus longisetosus* (ÖRSTED).

Animal surculare:

? *Nereis prismatica* MÜLLER, Zool. Dan. prodr. n. 2637.

» » FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 302. — Naturh.-Selsk. Skr. 5 p. 177 Tab. 4 f. 17—20.

Amytis » SAVIGNY, l. c. p. 376 (not. 10); GRUBE, l. c. p. 63.

Animal sexuale:

Mas:

Polybostrichus longisetosus ÖRSTED, Grönl. Ann. Dorsibr. p. 182—184 Tab. V f. 62, 67, 71.

» » KEFERSTEIN, Zeitschr. Wiss. Zool. XII p. 465—468 Tab. 42 f. 5—11.

Femina:

? *Nereis bifrons* MÜLLER, Zool. Dan. prodr. n. 2638.

» » FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 303. — Naturh.-Selsk. Skr. 5 p. 181 Tab. 4 f. 21—23.

Polynice » SAVIGNY, l. c. p. 375 (not. 9); GRUBE, l. c. p. 64.

Mas:

Corpus e tribus partibus difformibus constans: antica pars 6 segmentis setas modo compositas gerentibus, media pars 28, 30, 32, vel e. 35 segmentis fasciculis setarum capillarium longissimarum, præter setas compositas, inseructis, pars postica segmentis 10, 15 vel e. 20 setis compositis præditis. Cirri dorsuales anticæ partis dimidiam latitudinem corporis æquantur vel paulum superantes. Setæ capillares lineares apice rotundo, setæ compositæ breves articulo terminali subfalcatò brevi, apice bidentato. Cirri anales duo. Color fulvo-brunnes. Longit. 11—13 m.m., latit. 1—1,5 m.m. See KEFERSTEIN longit. 26 m.m.

Hab. ad Grönländiam (AMONSEN); nec non ad Spetsbergiam: Grey Hook $\frac{1}{6}$ 1861 (IPSE), de syv Isfjell (GOËS et SMITT), Hornsunds-öarne $\frac{2}{8}$ 64 (IPSE), Whalers point $\frac{10}{8}$ 64 (IPSE).

Tab. VIII f. 38 *Autolytus longisetosus* ♂, e Spetsbergia (Lat. bor. 80° Lgt. 13°). 38 Pars antica supra visa aucta. 38 A Eadem pars a latere sinistro. 38 B Pars postica aucta. 38 C Pes V. 38 C¹ Pes XII, aucti. 38 D Setæ 500:ies auctæ: a rami inferioris, b rami superioris.

83. *Autolytus incertus* n.

Animal masculinum et animal surculare haud cognita.

Femina:

Corpus e tribus partibus inter se discrepantibus constans: antica pars 6 segmentis setas modo compositas gerentibus, media pars e. 22 segmentis setis longissimis, præter setas compositas, instructis, postica pars e. 23 segmentis, setis modo compositis armatis. Cirri dorsuales partis anticæ latitudinem corporis vix superantes. Setæ superiores (mediæ partis) capillares longissimæ lineares, setæ inferiores compositæ articulo terminali minuto apice bidentato. Color fulvus. Longit. 11 m.m., latit. 2 m.m.

Hab. ad Whalers point Spetsbergiæ specimen unicum legi die X mensis Augusti 1864.

Tab. VII f. 40 *Autolytus incertus* e Spetsbergia: 40 A Pars anterior aucta supra visa; situs oculorum inferiorum majorum puncto nigro utrinque ante oculos superiores (s. posteriores) indicatus. 40 A Eadem pars infra visa aucta, sacculo pulligero embryonibus infarcto in situ naturali. 40 B Pars postica aucta. 40 C Pes auctus ex antica parte, 40 C¹ pes auctus e parte media corporis. 40 D Setæ e. 500:ies auctæ. 40 E Pullus e sacculo sumtus auctus, oculis 4 distinctis.

Denna art står å ena sidan nära *Autolytus cornutus* A. AGASSIZ¹⁾, t. ex. genom lika antal segmenter i främsta kroppsdelen hos honan, men skiljer sig förutom genom andra karakterer väsendtligen genom spetsledens form hos de sammansatta borsten. Att å andra sidan hänföra det af mig nyss beskrifna djuret till *A. longisetosus* är icke heller möjligt tillfölje af flere vid jämförelsen af de af mig gifna afbildningarne lätt i ögonen fallande skiljekarakterer, och framför allt derföre, att hannen och honan då skulle komma att få ett lika antal segmenter i främsta kroppsdelen. Hos de hittills allmännare kända arterna af detta slägte är nemligen antalet af segmenterna i kroppens främre del hos köndjuret icke blott alltid lika hos individer af samma kön, utan alltid olika hos hannen och honan af samma art. Så har t. ex. hannen af *Autolytus prolifer* (= *Polyb. Mülleri* KEF.) alltid 3 segmenter i främsta kroppsdelen, medan honan har endast 2, och hos *Autolytus cornutus* uppger A. AGASSIZ segmenterna i samma kroppsdelen till 6 hos honan och 5 hos hannen. Hannen af Auto-

¹⁾ On alternate generation in Annelids, from Journ. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. VII p. 392.

lytus longisetosus har alltid 6 segmenter, och honan borde enligt denna analogi hafva färre eller flere. — Hos arterna af Iphineris och Heteronereis är äfven antalet af segmenterna hos hannen och honan alltid olika, och hos samma kön af en art alltid detsamma.

84. Autolytus Newtoni n.

Animal sulculare et animal masculinum hucusque incognita.

Femina:

Corpus e tribus partibus inter se discrepantibus constans: antica pars 13 segmentis setas modo compositas gerentibus, media pars c. 22—26 segmentis setis longissimis, præter setas compositas, instructis, pars postica 10—30 segmentis vel ultra. Cirri dorsuales partis anticæ latitudinem corporis paullum vel vix superantes. Setæ superiores capillares lineares longissimæ, setæ inferiores compositæ articulo terminali brevissimo trimucronato, apice bidentato. Color cinnamomeus vel flavo-brunneus. Longit. 12—13 m.m., latit. 2—3 m.m. sine setis.

Hab. ad Spetsbergiam; specimina duo legi anno 1864, alterum ad insulas Hornsund inter algas, prof. 3—5 orgyiar., die II Augusti, alterum die XXI Augusti ad Edlunds berg in sinu Storfjorden.

Hanc speciem Professoris ALFRED NEWTON nomine celebratam volui.

85. Autolytus Alexandri n.

Animal surculare et animal masculinum mihi ignota.

Femina:

Corpus e tribus partibus inter se discrepantibus constans: pars antica 14 segmentis setas modo falcatas gerentibus, media pars circiter 30 segmentis fasciculis setarum longissimarum, præter setas falcatas, instructis, pars postica segmentis 22 vel ultra. Cirri dorsuales partis anticæ latitudinem corporis multo superantes, anteriores latitudinem corporis fere bis æquantes, posteriores sensim breviores. Setæ superiores mediæ partis capillares longissimæ, setæ inferiores compositæ articulo terminali brevi subfalciato apice bidentato. Color in spiritu cinnamomeus. Longit. 20 m.m., latit. 3,5 m.m. sine setis.

Hab. ad Grönlandiam in Davis strait specimen unicum reperit O. TORELL.

Tab. VIII f. 39 Autolytus Alexandri e Davis strait: 39 Antica pars supra visa aucta; minima pars (modo margo superior) oculorum inferiorum majorum visibilis. 39 C Pes ex antica parte corporis auctus. 39 C¹ Pes auctus e medio corporis, setis capillaribus instructus. 39 D Setæ c. 500:ies auctæ: a seta falcata, b et b¹ setæ capillares. 39 E Pulli e sacculo pulligero feminae sumti, supra et a latere visi, aucti, oculis 4 distinctis.

Praclariss. viro ALEX. AGASSIZ, cui quam maxime debemus veram cognitionem de propagatione surculari specierum hujus generis, hanc formam insignem dicavi. Gognomen AGASSIZI nuperrime jam preoccupatum a QUATREFAGES in hocce genere.

GATTIOLA ¹⁾ JOHNSTON (1861).
= *Pterosyllis* ²⁾ CLAPARÈDE (1863) p. p.

86. *Gattiola finmarchica* n.

? *Gattiola spectabilis* JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 195 Tab. XVI f. 1—7.

? *Pterosyllis formosa* CLAPARÈDE, Beob. Anat. Entwickl. Wirbell. Thiere 1863 p. 46 Tab. XIII f. 30—34.

Corpus utrinque profunde incisum, segmentis paucis (14 l. 16?). Lobus cephalicus cum segmento buccali prorsus coalitus, longitudine latitudinem fere æquante. Palpi minuti distantes verruciformes sub-ventrales. Tentacula 3 filiformia sat longa transverse rugosa, non distincte moniliformia, intermedium cetera fere tertia parte suæ longitudinis superans, 7—8 antica segmenta æquans. Cirri tentaculares forma tentaculorum, utrinque 2 lateri capitis affixi, inæquales, superiores inferioribus duplo longiores tentaculum medium multo superantes. Oculi 4 mediocres, 2 utrinque approximati, dorsuales. Pone oculos

¹⁾ W. BAIRD, Annelida in "Museum of Nat. History", vol. II p. 298 (note) 1861; JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 195. PERCEVAL WRIGHT, Zool. Record vol. II 1866 p. 727.

²⁾ Genus *Pterosyllis*, med den begränsning CLAPARÈDE nyligen gifvit detsamma, sönderfaller i två distincta genera, *Gattiola* JOHNST. med arterna *G. spectabilis*, *G. finmarchica* och *Gattiola formosa* (CLAP.) MGRN, och *Pterosyllis* sens. str., hvars enda hittills kända representant är *Pterosyllis dorsigera* CLAP. Dessa genera kunna i korthet karakteriseras sålunda:

GATTIOLA JOHNST.

Setæ falcatæ articulo terminali apice integro (haud bidentato). Oculi 4 dorsuales mediocres, utrinque bini approximati. Appendices duæ nuchales. Cirri tentaculares utrinque bini.

PTEROSYLLIS (CLAP.) s. str.

Setæ falcatæ articulo terminali apice bidentato. Oculi 4, anteriores sat magni ventrales, posteriores minores dorsuales. Appendices duæ nuchales. Cirri tentaculares utrinque bini.

Typus: *Pterosyllis dorsigera* CLAPARÈDE, Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. de Genève XVII: 2 p. 560.

Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. Årg. 24. No 4.

ad basin capitis duæ appendices nuchales sat singulares, erectæ elliptico-ovales, antice excavatæ, auriculiformes. Cirri dorsuales longissimi filiformes apice spiraliter vel varie contorti, indistincte articulati (vix sæptati), contenta granulosa. Setæ falcatæ, articulo terminali apice integro (non bidentato), acie subtilissime serrulata. Cirrus ventralis paullum compressus oblongus, parte setigera oblique truncata distincte longior. Color in spiritu albidus. Longit. c. 10^o m.m., lat. cum pedibus sine setis c. 2 m.m.

Hab. ad Finmarkiam duo specimina manca legit S. LOVÉN jam anno 1836. — Præterea ad Galliam? et Britanniam?

Tab. VII f. 36 Gattiola finmarchica e. Finmarkia: 36 Pars anterior supra visa aucta, appendices nuchales resupinatæ. 36 A Eadem pars infra visa; palpi minuti conspiciuntur in apice capitis subtentaculis lateralibus. 36 C Pes auctus. 36 D Setæ falcatæ 500:ies auctæ.

SYLLIDES ÖRSTED.

87. Syllides longicirrata ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 11
Tab. II f. 2 a—b.

Hab. ad Dröbak Norvegiæ (ÖRSTED).

EXOgone ÖRSTED.

Exogone naidina ÖRSTED, Archiv. Naturg. 11: 1 p. 20 Tab. 2.

Hab. In fundo argilloso-lapidoso freti Lille Baelt prope Striib (ÖRSTED).

PIONOSYLLIS n. g.

Proboscis exserta unico dente valido conico armata, pone marginem papillis mollibus c. 10 coronata. Setæ compositæ subfalcatæ articulo terminali elongato lineari apice bidentato. Segmenta media et posteriora fasciulis setarum capillarium longissimarum deciduarum prædita, præter setas falcatas. Cetera ut in genere Syllide.

88. Pionosyllis compacta n.

Corpus compactum fragile. Lobus cephalicus subrectangularis angulis rotundatis. Palpi obovati vel subrotundati distantes. Oculi 4 magni, anteriores majores et magis distantes quam posteriores. Tentacula tria fere eadem longitudine et forma ac cirri tentaculares, latitudinem corporis æquantia, filiformia indistincte articulata facile

decidua. Cirri dorsuales dimidiam latitudinem corporis æquantes, vix articulati decidui. Fasciculi setarum capillarium a segmento XII L XV incipientes. Cirrus ventralis ovatus dimidiam partem setigeram paullum superans. Color in spiritu pallidus fulvescens, striis transversis angustis viridibus in dorso partis anticæ. Longit c. 8—10 m.m., latit, 1 m.m.

Hab. ad Spetsbergiam, Lat. bor. 80°, Long. orient. ex. Gr. 13°, pauca specimina die 1 Junii 1861 ipse legi.

Tab. VIII f. 48 Pionosyllis compacta e Spetsbergia: 48 Pars antica aucta supra visa, proboscide exserta. 48 C Pes auctus ex antica parte. 48 C¹ Pes auctus e medio corporis; ramus superior acicula et setis capillaribus armatus, ramus inferior acicula et setis falcatis. 48 F Proboscis exserta infra visa. 48 D Setæ 500:ies auctæ: a, a¹ setæ falcatæ, b seta capillaris.

EUSYLLIS n. g.

Proboscis exserta dente unico valido armata, pone marginem durum subtilissime crebre denticulatum ordinibus binis transversis sejunctis papillarum (c. 10) mollium coronata. Setæ compositæ falcatæ articulo terminali brevi apice bidentato. Segmenta media et posteriora in aliis fasciculos setarum capillarium longissimarum, præter setas falcatas, gerentia, in aliis vero nullæ setæ capillares. Cirri duo anales. Cet. ut in genere Syllide.

89. Eusyllis Blomstrandii n.

Lobus cephalicus subrectangularis, angulis rotundatis. Oculi 4 distincti in rectangulo positi. Palpi ovati valde sejuncti. Tentacula tria inæqualia, lateralia latitudinem corporis superantia, tentaculo intermedio fere dimidio breviora, filiformia, subrugosa indistincte articulata. Cirri tentaculares utrinque bini inæquales, superiores inferioribus multo longiores, latitudinem corporis bis vel ter æquantes, eadem forma ac tentacula. Cirri dorsuales in segmentis c. 4 anticis latitudinem corporis superantes, dein sensim breviores dimidiam corporis latitudinem vix æquantes. In speciminibus aliis fasciculi setarum capillarium longissimarum, a segmento XVII incipientes, in sequentibus segmentis, 6—8 ultimis exceptis, obvii, in aliis vero nulli. Cirrus ventralis ovatus partem setigeram æquans. Color in spiritu pallide fulvus. Longit. 10 m.m., latit. 1 m.m.; segmenta 50.

Hab. ad Spetsbergiam.

Tab. VII f. 43 Eusyllis Blomstrandii e Spetsbergia: 43 Pars anterior et pars posterior animalis auctæ supra visæ. 43 C Pes auctus ex anteriore parte corporis modo setis falcatis. 43 C¹ Pes auctus e medio corporis, setis capillaribus et setis falcatis præditus. 43 D Setæ 500:ies auctæ. 43 F Proboscis exserta aucta infra visa: a dens, b margo denticulatus, c ordines papillarum.

90. *Eusyllis monilicornis* n.

Præcedenti simillima, differt modo: palpis magis elongatis, omnibus appendicibus filiformibus multo longioribus distincte articulatis moniliformibus et majore corpore. Setæ capillares nullæ.

Hab. duo specimina manca ad Edlunds berg Spetsbergiæ die 21 mensis Augusti anno 1864 a me ipso lecta examinavi.

Tab. VII f. 44 *Eusyllis monilicornis* e Spetsbergia: 44 Pars antica supra visa aucta. 44 C Pes auctus. 44 D Seta falcata 500:ies aucta.

SYLLIS (SAV.).

Palpi separati. Setæ falcatæ articulo terminali apice integro. haud bidentato.

91. *Syllis armillaris* (MÜLL.) ÖRSTED, Ann. Dan. Consp. p. 24 f. 27, 90, 94, 102.

Palpi validi lati ovati. Proboscis dente unico conico armata, papillis mollibus c. 10 pone apicis marginem coronata. Cirri dorsuales in medio corporis ovato-subulati distincte articulati, ex articulis 8—10 compositi, dimidiam latitudinem corporis non vel vix æquantes, alternatim sursum et deorsum porrecti. Color flavescens duabus striis transversis viridibus in dorso cujusque segmenti, postica in medio dorsi interrupta. Propagatio surcularis.

Hab. ad oras occidentales Sveciæ vulgaris.

Tab. VIII f. 46 *Syllis armillaris surcularis* e Väderöarne Bahusiæ: 46 Pars antica aucta supra visa. 46 B Pars postica aucta. surculo adhærente; segmentum modo primum animalis surcularis, cetera omnia surculi. 46 C Pes animalis surcularis auctus. 46 D Seta 500:ies aucta. 46 F Proboscis exserta aucta; dens conicus et papillæ membranaceæ marginem coronantes conspiciuntur.

92. *Syllis borealis* n.

Præcedenti simillima differt modo cirris dorsualibus longioribus, in medio corporis dimidiam latitudinem corporis æquantibus vel superantibus, ex articulis 11—15 compositis. Propagatio surcularis. Color surculi adhærentis coerulescens in animale vivente.

Hab. ad oras Finmarkiæ sat frequens (LOVÉN, GOËS & IPSE); initio mensis Junii 1864 specimina surcularia ipse legi ad Karlsö prope Tromsö.

Tab. VII f. 42 *Syllis borealis* e Finmarkia: 42 Pars antica et postica animalis surcularis supra visa aucta. 42 A Pars antica magis aucta; palpi false declinati, re vera multo majores et fere eadem

forma ac in Syllide armillari. 42 C Pes auctus e medio corporis. 42 C¹ Pes surculi adhaerentis; ramus superior unica acicula jam indicatus. 42 D Setae 500:ies auctae.

93. *Syllis tigrina* H. RATHKE.

H. RATHKE, Nov. act. acad. Cæs. L. C. nat. cur. XX: 1 p. 165 Tab. VII f. 5—11.

Hab. ad Molde Norvegiæ. An re vera species distincta?

94. *Syllis cornuta* H. RATHKE.

H. RATHKE, Nova act. acad. C. L. C. nat. cur. XX: I p. 164 Tab. VII f. 12.

Palpi elongato-ovati validi. Cirri dorsuales filiformes distincti articulati moniliformes, in medio corporis latitudinem corporis æquantes vel superantes, ex articulis 22—27 compositi. Setae falcatae suprema excepta, articulo terminali lineari tenui elongato prædita. Color in spiritu fulvus. Longit. 20 m.m., latit. c. 1,3 m.m.

Hab. ad Karlsö Finmarkiæ specimina pauca legi die 4 mensis Junii 1864. Præterea prope Christianssund (H. RATHKE).

Tab. VIII f. 45 *Syllis cornuta* e Karlsö Finmarkiæ; 45 Pars antica aucta. 45 C Pes auctus. 45 D Setae 500:ies auctae.

95. *Syllis fasciata* n.

Corpus lineare antice et postice paullum angustius, segmentis c. 63 (55—70) dorso convexo ventre plano. Palpi elongati. Color dorsi in segmentis c. 20 anticis et totidem concoloribus posticis pallide ferrugineus, segmentorum anticorum interstitiis, et singuli fascia media angusta, albidis; in intermediis c. 30 obscurior subgriseus rubicundus interstitiis albidis; abdominis albido-rubicundus. Proboscis unico dente valido conico armata et pone marginem papillis c. 10 mollibus coronata. Cirri dorsuales distincte articulati submoniliformes, latitudinem corporis subæquantes, ex articulis c. 24 compositi. Cirri ventrales lineares apicem partis setigeræ fere attingentes. Propagatio surcularis. Partitio fit pone segmentum 40—50. Surculus semper dilute ferrugineus. Longit. c. 20 m.m., latit. c. 1,5 m.m.

Hab. vulgaris ad oras Spetsbergiæ, præsertim boreales et occidentales.

Tab. VIII f. 47 et Tab. IX f. 52 *Syllis fasciata* e Spetsbergia: 52 Animal surculare auctum supra visum; surculo adhærente infuscato, e segmentis 24 constante, ovulis infarcto. 52 A Pars antica aucta. 52 C Pes auctus e medio corporis. 52 C¹ Pes auctus surculi adhærentis, initium fasciculi setarum capillarium longissimarum jam conspicitur sub insertione cirri dorsualis. 52 D Setae 500:ies

Nereidæ veræ boreali-europæe in genera dispositæ.

Pedes posteriora versus formam valde mutantes.	{ Setæ per totum corpus falcatæ et spinosæ.	{ Mutatio pedum fit abrupte.	{ Mutatio pedum fit abrupte.	{ Mutatio pedum fit sensim.	{ Paragnathi separati. Mutatio pedum fit non abrupte.....	HEDYLE MGRN.
						{ Paragnathi connati, pectines minutos formantes. Lobus cephalicus antice rotundatus basi emarginata. Cirri tentaculares sat longi.....	IPHINEREIS MGRN.
Pedes per totum corpus æquales vel posteriora versus formam paullum sensim mutantes. Setæ per totum corpus spinosæ et falcatæ vel modo spinosæ.	{ Lingula suprema admodum magna foliacea.	{ Pedes posteriora versus formam paullum mutantes: ramus superior inferiore sensim longior. Cirri tentaculares longissimi.	{ Setæ in anteriore parte corporis falcatæ et spinosæ.	{ Paragnathi separati annulatim et gregatim dispositi. Lobus cephalicus subconicus truncatus.	{ Paragnathi minuti vel evanescentes.....	HETERONEREIS (ÖBST).
						{ Paragnathi connati, pectines minutos formantes. Lobus cephalicus antice rotundatus basi emarginata. Paragnathi connati pectines minutos formantes.....	EUNEREIS MGRN.
Pedes per totum corpus æquales vel posteriora versus formam paullum sensim mutantes. Setæ per totum corpus spinosæ et falcatæ vel modo spinosæ.	{ Lingula suprema ceteris haud multo vel paullum major. Setæ per totum corpus falcatæ et spinosæ.	{ Pedes per totum corpus æquales vel subæquales: ramus superior postice non multo longior. Lobus cephalicus conicus apice truncatus. Cirri tentaculares mediocres, non longi. Paragnathi separati, annulatim et gregatim dispositi.	{ Per totum corpus modo setæ spinosæ.....	{ Ramus superior lingulis tribus (pars setigera in lingulam brevem conicam producta).	{ Setæ falcatæ et spinosæ.....	ALITTA (KNBE).
						{ Ramus superior lingulis binis (pars setigera in lingulam non producta).	STRATONICE n. g.
Pedes per totum corpus æquales vel posteriora versus formam paullum sensim mutantes. Setæ per totum corpus spinosæ et falcatæ vel modo spinosæ.	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Ramus superior lingulis binis (pars setigera in lingulam non producta).	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Paragnathi superiores articuli basalis: laterales conici, medii nulli.....	{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	LEONTIS n. g.
						{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	PRAXITHEA n. g.
Pedes per totum corpus æquales vel posteriora versus formam paullum sensim mutantes. Setæ per totum corpus spinosæ et falcatæ vel modo spinosæ.	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Ramus superior lingulis binis (pars setigera in lingulam non producta).	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	HEDISTE n. g.
						{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	NEREILEPAS (SAV).
Pedes per totum corpus æquales vel posteriora versus formam paullum sensim mutantes. Setæ per totum corpus spinosæ et falcatæ vel modo spinosæ.	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Ramus superior lingulis binis (pars setigera in lingulam non producta).	{ Lingula suprema dorso turgido convexo, ceteris longior et major.	{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	NEREIS (L.).
						{ Paragnathi superiores articuli basalis laterales: solus utrinque transversus compressus elongato-oblongus, medii subconici.....	LIPEPHILE n. g.

Corpus minutum utrinque profunde incisum, lineare postice angustius, segmentis c. 42. Oculi mediocres. Tentacula 2 filiformia brevia articulata longitudine partis cephalicæ. Cirri dorsuales filiformes latitudinem corporis æquantes vel superantes, articulati, moniliformes, ex articulis c. 20—25 compositi. Omnia segmenta, cephalico (primo) et 3—4 ultimis, setis modo falcatis instructis, exceptis, setis falcatis et fasciculis setarum capillarium longissimarum instructa. Pars setigera pedis apice obtuso aciculis binis inclusis. Cirrus ventralis sublinearis apice obtuso partem setigeram ferme æquans. Cirri anales moniliformes segmenta c. 7 ultima æquantes. Color subhyalinus, in spiritu albidus oculis nigris. Longit. 11 m.m., latit. 1,5 cum pedibus sine setis.

Animal surculare mihi ignotum.

Hab. ad oras boreales Spetsbergiæ, procul a terra, pauca specimina, alia ovulis vel spermatozois infarctæ alia vacua, ipse legi die 1 mensis Junii 1861.

Tab. IX f. 51. Chætosyllis Oerstedii e Spetsbergia: 51 Animal masculinum auctum. 51 A Pars antica feminæ ovulis infarctæ; ovula conspiciuntur. 51 A¹ Pars cephalica antice visa; situs oculorum et tentaculorum conspicuus. 51 A² Pars antica animalis vacui aucta. 51 C Pars transversa verticalis resecta e medio corporis speciminis vacui (maris?). 51 D Setæ falcatæ 500:ies auctæ: a e superiore, b ex inferiore parte fasciculi setarum falcatarum.

MACROCHÆTA ¹⁾ GR.

99. Machrochæta clavicornis (SARS).

Nais clavicornis SARS, Beskr. og Iakttag. p. 64 Tab. 9 f. 24.

Tab. ad Florøen prope Bergen (M. SARS).

XI. Fam. NEREIDÆ.

= *Lycoridea* (SAV.), GR., MRN. = *Nereidæ* JOHNST. = *Nereidea*, *Aretidea*!, *Pisenoidea*!, *Niconidea*!, et ? *Leonnatidea* KNBG. ²⁾

NEREIS (L.).

Corpus sublineare posteriora versus sensim attenuatum subteres dorso convexo ventre subplano. Pedes per totum corpus æquales, setis falcatis et spinosis. Ramus superior pedis lingulis duabus, parte

¹⁾ Incertæ sedis.

²⁾ Kgl. Vet.-Akad. Förh. 1865. p. 167.

setigera evanescente in lingulam haud producta. Proboscis duabus maxillis validis denticulatis et paragnathis¹⁾ separatis annulatim et gregatim dispositis armata. Lobus cephalicus e basi subrectangulari oculis 4 prædita breviter conicus, apice truncato, basi transversa. Cirri duo anales sub ano.

100. *Nereis zonata* n.

Tentacula longitudinem dimidiam lobi cephalici fere superantia. Palpi crassi cylindrico-ovales articulo terminali subgloboso mediocri, latitudinem lobi cephalici subæquantes. Oculi mediocres utrinque bini approximati. Maxillæ validæ apice tortæ, parte denudata 6—7 dentata. Paragnathi subconici: medii superiores articuli basalis nulli, articuli maxillaris nulli vel unus; laterales superiores articuli basalis utrinque plus minusve numerosi; inferiores articuli basalis inæquales annulum latum formantes. Segmentum buccale duo segmenta sequentia fere æquans. Cirri tentaculares mediocres, longissimi latitudinem corporis æquantes vel paululum superantes. Lingulæ rami superioris conici acuminati. Cirri dorsuales in medio dorso pedis inserti, lingulam supremam fere bis æquantes. Cirri ventrales apicem lingulæ infimæ ferme attingens. Color rubro-brunneus flavescens vel coerulescens, interstitiis segmentorum et margine antico angusto cujusque segmenti griseo-albicantibus in dorso.

Hab. ad Spetsbergiam sat frequens, nec non ad Grönlandiam borealem.

Tab. VI f. 34 *Nereis zonata* e Spetsbergia: 34 Pars antica proboscide exserta supra visa aucta. 34 A Eadem pars infra visa aucta. 34 C Pes 10 auctus. 34 C¹ Pes 37 auctus. 34 D Setæ 500:ies auctæ.

101. *Nereis pelagica* (L.).

Nereis pelagica LINNÉ, Syst. Nat. X p. 654; XII p. 1086; Faun. Sv., ed. II, 508.

- » » BASTER, Opusc. subs. Tom. II, 133 Tab. 6 f. 6?
 » » H. RATHKE, Nova Acta A. C. L. C. XX: 1 p. 138
 Tab. 8 f. 1—3.
 » » ÖRSTED, Ann. Dan. consp. 21 f. 72, 75, 76.
 » » » Grönl. Ann. dorsibr. 23, f. 52, 53.
 » » FREY & LEUCKART, Beitr. p. 154 Tab. 2 f. 7.
 » » LEUCKART, Archiv f. Naturg. 15: 1 p. 207.
 » » JOHNSTON, Catal. of Worms in Brit. Mus. p. 148.

Die warzige Nereide MÜLLER, von Würmern p. 140 Tab. 7.

Nereis verrucosa MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 217.

- » » FABRICIUS, Fauna Grönl. p. 292.

¹⁾ Paragnathi (*Παρά* et *γνάθος*, ἦ) = noduli duri cornei dentiformes plerumque subconici nigrescentes proboscidis exsertæ; = grana maxillaria Gu. = papillæ pharyngis KNBG.

Nereilepas fusca ÖRSTED, Ann. Dan. Consp. p. 21 f. 50 (non f. 49) (juvenis).

Nereis diversicolor JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 152 (p. p.) excl. syn., sec. spec. in Brit. Mus.!

Nereis jimbriata JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 155 (p. p.) excl. syn.!, (juvenis) sec. spec. in Brit. Mus.!

? » *Reynaudi* QUATREFAGES, Annales 1866 I p. 519 (juvenis).

Tentacula breviter dimidiam longitudinem lobi cephalici æquantia. Palpi validi cylindrici elongati articulo terminali crassiuseculo subgloboso latitudinem maximam lobi cephalici fere bis æquantes. Oculi 4 medioeres, utrinque bini approximati. Maxillæ validæ apice tortæ. parte denudata 5—7 dentata. Paragnathi subconici: medii superiores articuli basalis nulli, articuli maxillaris plerumque bini postpositi; laterales superiores articuli basalis utrinque 4 cruciatim positi; inferiores articuli basalis inæquales anulum latum formantes. Segmentum buccale duo segmenta sequentia æquans. Cirri tentaculares medioeres, longissimi latitudine corporis fere dimidio longiores. Lingulæ rami superioris rotundatæ vel in junioribus ovatæ apice rotundato in anteriore parte corporis, subconicæ vel in junioribus conico-acuminatæ in posteriore parte. Cirri dorsuales ab apice lingulæ superioris haud longe remoti, lingula suprema in antica parte duplo, in postica triplo quadruplo longiores. Cirri ventrales elongati lingula infima paulum longiores. Color unicolor nitide brunneo-fulvus, in spiritu coerulescens vel flavescens. Longit. 3—8 pollicare.

Hab. Vulgaris ad Islandiam, Scandinaviam occidentalem (e fret. Öresund—ad Nordkap), Britanniam et ad Grönlandiam; ad Spetsbergiam autem rarior, modo bis inventa, a S. LOVÉN et in Smeerenberg a me ipso.

Tab. VI f. 35 *Nereis pelagica junior* e Bahusia: 35 Pars antica proboscide exserta, aucta supra visa. 35 A Eadem pars infra visa. 35 C Pes 10 auctus. 35 C¹ Pes 37 auctus. 35 D Setæ 500:ies auctæ.

HEDISTE¹⁾ n. g.

Corpus posteriora versus attenuatum. Pedes per totum corpus æquales, setis falcatis et spinosis. Ramus superior pedis lingulis tribus. — pars setigera in lingulam brevem conicam producta. Proboscis maxillis duabus validis et paragnathis separatis annulatim et gregatim dispositis armata. Lobus cephalicus late ovato-conicus apice truncato, oculis 4 ad basin transversam. Cirri duo anales sub ano.

102. Hediste diversicolor (MÜLL.).

Die bunte Nereide MÜLLER, von Würmern p. 104 Tab. 6.

Nereis diversicolor MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 217.

¹⁾ Ἡδίστη, ἡ nom. propr.

Nereis diversicolor ÖRSTED, Ann. Dan. consp. 23 f. 66, 68, 75.

» *Sarsi* H RATHKE, Nova Acta Acad. C. L. C. XX: I p. 161
Tab. 8 f. 6—8.

» *depressa* FREY & LEUCKART, Beitr. Wirbellos. Thiere p. 156
Tab. 2 f. 10, 12.

Corpus antice turgidulum postice attenuatum depressum. Tentacula brevissima tertiam partem longitudinis capitis æquantia. Palpi crassi validi articulo terminali minuto subgloboso, lobo cephalico late conico paullum longiores. Oculi mediocres utrinque bini approximati ad basin capitis. Cirri tentaculares breves, longissimi latitudinem anticæ partis corporis vix æquantes. Maxillæ acuminatæ apice tortæ, parte denudata 5—6 dentata. Paragnathi subconici medii superiores: articuli basalis nulli, articuli maxillaris nulli vel pauci (1—2). Lingulæ rami superioris ovato-conicæ acuminatæ, media (setigera) minuta superiore dimidio brevior. Cirrus dorsualis brevissimus apicem lingulæ superiores haud attingens. Cirrus ventralis brevissimus, præsertim posteriora versus. Setæ falcatæ articulo terminali elongato subrecto acie ciliato-serrulata. Setæ spinosæ articulo terminali longo tenuissime attenuato, subtilissime serrulato. Color sordide griseofuscus vel fusco-virescens, dein in spiritu pallescens. Longit. 40—100 m.m., latit. antice 5—9 cum pedibus.

Hab. in mari germanico sat frequens, in litore recessu maris relicto; in mari baltico etiam in profunditate 1—6 orgyiar. fundo argill. — arenos. vitam degens, sec. specimina numerosa a WIDEGREN, LINDSTRÖM e SMIT multis locis inter Alandiam et fretum Öresund lecta. In Bahusia litore arenoso una cum Arenicola a S. LOVÉN, GOËS et me ipso reperta, in Norvegia ad Trondhjem a C. SUNDEVALL lecta. — Præterea ad Daniam, Helgolandiam et ad Britanniam.

Tab. V f. 28 Hediste diversicolor e Mari baltico: 28 Pars antica proboscide exserta, supra visa aucta. 28 A Eadem pars infra visa. 28 C Pes 10 auctus. 28 C¹ Pes 37 auctus. 28 D Setæ 500:ies auctæ.

Ad hoc genus pertinet *Nereis pulsatoria* AUD. & M. EDW. (= ? *Nereis brevimanus* JOHNSTON).

LIPEPHILA ¹⁾ n. g.

Corpus sublineare postice attenuatum. Pedes per totum corpus æquales setis spinosis et falcatis, formam posteriora versus perpauillum mutantem. Proboscis maxillis duabus validis et paragnathis separatis, annulatim et gregatim dispositis, prædita. Paragnathi superiores articuli basalis proboscidis laterales: unicus utrinque humilis elongato-oblongus compressus transversalis: medii pauci subconici. Paragnathi inferiores articuli basalis æquales conico-rotundati, anulum duplicem formantes. Lobus cephalicus e basi lata oculis 4 prædita, breviter conico-attenuatus apice truncatus.

¹⁾ Λειπεφίλη, ἡ, nom. prop.

Lipephila margaritacea (M. EDW.).

Nereis margaritacea M. EDWARDS, Regn. Anim., édit. accomp. de Planches, Annelid. Tab. 12 f. 1.

» *bilineata* QUATREFAGES, (non JOHNSTON), Annelés 1866 1 p. 535.

» *incerta* QUATREFAGES, Annelés, public. automno 1866, explic. des planches p. 12 Tab. 7 f. 3—10.

Hab. ad Galliam occidentalem.

PRAXITHEA ¹⁾ n. g.

Corpus depressiusculum dorso convexo ventre plano, posteriora versus sensim attenuatum. Pedes posteriora versus formam paillum mutantes: ramus superior inferiore sensim longior, per totum corpus setis falcatis et spinosis præditi. Ramus superior lingulis binis, parte setigera minuta, in segmentis anticis paillum prominente, postice in totum evanescente. Proboscis maxillis duabus validis denticulatis et paragnathis separatis annulatim et gregatim dispositis armata. Lobus cephalicus breviter conicus apice truncato, basi subrectangulari transversa oculis 4, utrinque binis approximatis, prædiia. Cirri duo anales sub ano.

103. *Praxithea irrorata* n.

Tentacula longitudinem lobi cephalici haud æquantia. Palpi breves longitudine tentaculorum crassi cylindrici, articulo terminali subgloboso mediocri. Cirri tentaculares sat longi tenues, longissimi latitudinem corporis bis terve æquantes. Oculi magni, antici ovals majores quam postici subrotundati. Maxillæ tota acie 12—13 dentata, apice paillum tortæ. Paragnathi separati subconici, medii superiores articuli basalis et maxillaris nulli; inferiores articuli maxillaris annulum formantes inæquales, antici pauciores magni uniseriales, postici numerosiores multo minores uniseriales; ceteri ut in nostra fig. 24 A. Lingulæ rami superioris conice acuminatæ, segmentis c. 14 anticis exceptis, lingulis brevibus crassis apice rotundato-obtusatis præditi. Cirri dorsuales breves lingula suprema vix vel paillum longiores, in segmentis vero posticis hanc bis æquantes. Cirri ventrales brevissimi lingula infima multo breviores, segmentis ultimis exceptis. Color in spiritu griseo-pallescens, dorso partis anticæ flavescens, fusco-rubro crebre irrorato. Longit. 30—40 m.m., latit. 4 m.m. cum pedib. sine setis.

Hab. rara ad Bahusiam: (S. LOVÉN), Dyngö 8 org. (Goës), Koster 5—20 orgyiar. (A. LJUNGMAN).

Tab. V f. 24 *Praxithea irrorata* e Bahusia: 24 Pars antica aucta, proboscide exserta, supra visa. 24 A Proboscis exserta infra

¹⁾ Ηοῦξιδέα, ἡ nom. propr.

et antice visa. 24 B Maxilla aucta. 24 C Pes 11, 24 C¹ pes 27, 24 C² pes 58, 24 C³ pes e postrema parte corporis, omnes aucti. 24 D Setæ c. 500:ies auctæ.

LEONTIS ¹⁾ n. g.

Corpus sublineare postice sensim attenuatum depressiusculum. Pedes posteriora versus formam paullum mutant: ramus superior inferiore sensim longior, setis falcatis et spinosis. Ramus superior lingulis binis, parte setigera minuta distincta in anteriore parte corporis, sed evanescente in posteriore. Proboscis maxillis duabus denticulatis et paragnathis connatis pectines minutos formantibus armata. Lobus cephalicus rotundatus basi leviter emarginata. Oculi 4 sat magni. Cirri duo anales longi sub ano.

104. *Leontis Dumerili* (AUD. & M. EDW.).

Nereis Dumerilii AUDOUIN & M. EDWARDS, Hist. Nat. litt. de la France, II p. 196 Tab. 4 A f. 10—12.

» » H. RATHKE, Nov. Act. Acad. C. L. C. XX: 1, 163 Tab. 8 f. 4, 5.

» » JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 156, xylogr. XXVIII, XXIX.

Nereilepas variabilis ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 20 f. 18, 26, 51, 52, 54, 59. (femina?).

?*Nereis zostericola* ÖRSTED, l. c. p. 21 f. 20, 67, 70, 71, 74. (mas?).

Tentacula longitudinem lobi cephalici æquantia. Palpi cylindrici articulo terminali ovato magno, longitudinem lobi cephalici superantes. Cirri tentaculares sat longi filiformes, longissimi latitudinem corporis ter quaterve æquantes. Oculi magni, antichi ovales majores quam postici subrotundati. Maxillæ tota acie 12—13 dentata, apice nigrescente paullum tortæ versus basin pellucidæ. Paragnathi coadnati pectines minutos formantes, ita dispositos ut in nostra fig. 25 A. Lingulæ rami superioris conicæ acuminatæ, segmentis 5—9 exceptis lingulis brevibus crassis rotundatis obtusis præditis. Cirri dorsuales lingulam supremam bis, in segmentis posticis ter æquantes. Cirri ventrales lingula infima paullum breviores. Color in spiritu albidus vel fulvo-flavescens. Longit. in albis speciminibus ovulis impletis 50—60 m.m., latit. 5—6 m.m. cum pedibus sine setis; sæpissime multo minor colore fulvo. Mire polymorpha species.

Hab. sat frequens ad oras meridionales Scandinaviæ a freto Öresund usque ad Bergen Norvegiæ. — Præterea ad Galliam et Britanniam. Nostri typi ad Koster 5—12 org. ab A. LJUNGMAN lecti.

Tab. V f. 25 *Leontis Dumerili* e Koster: 25 Pars antica supra visa aucta. 25 A Eadem pars infra visa aucta. 25 B Maxilla

¹⁾ Λεοντίς, ἦ, nom. propr.

aucta 25 B¹ Pectines paragnathorum. 25 C² Pes 9, 25 C¹ pes 11. 25 C¹ pes 27, 25 C³ pes e postrema corporis parte, omnes aucti. 25 D Setæ 500:ies auctæ.

NEREILEPAS BLV. p. p.

(non OERSTED, nec QFGS, nec KNBG.).

Corpus sublineare postice sensim attenuatum, dorso convexo. ventre subplano. Pedes per totum corpus fere eadem forma, lingula suprema magna ceteris longiore et multo altiore, setis compositis falcatis et spinosis. Proboscis exserta maxillis duabus validis subtiliter et crebre crenulatis, paragnathis separatis annulatim et gregatim dispositis armata. Lobus cephalicus e basi lata, oculis 4 mediocribus prædita, breviter conicus apice truncato. Cirri anales duo sub ano.

Typus hujus generis sit:

105. *Nereilepas fucata* (SAV.).

Lycoris fucata SAVIGNY, Descr. de l'Égypte, 2 édit., XXI p. 357.

Nereis fucata AUD. & M. EDWARDS, Hist. Nat. litt. de la France II p. 188.

» *bilineata* JOHNSTON, Ann. of Nat. Hist. III p. 295 Tab. 6 f. 4.

» *imbecillis* » (non GRUBE), Catal. Brit. Mus. p. 156!
(sec. specimen typicum in Mus. Brit.!).

Nereilepas fucata BLAINVILLE, Dict. Sc. nat. t. 57 p. 469.

» » JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 158.

Tentalula longitudine lobi cephalici. Palpi ovati articulo terminali mediocri subgloboso, tentacula æquantes. Cirri tentaculares subæquales mediocres, dimidiam latitudinem corporis æquantes vel superantes. Oculi mediocres. Maxillæ tota acie 13—16 denticulata, denticulis minutis obtusis, apice edentato tortæ. Paragnathi separati conici: superiores laterales articuli basalis utrinque c. 5 fere uniseriales, medii nulli; inferiores ejusdem articuli annulum latum formantes, antici majores uniseriales pauci, postici multo minores numerosi; cetera ut in nostra fig. 18 A. Ramus superior parte setigera nulla prominente, lingulis binis: superiore magna ceteris longiore et altiore conico-acuminata, in adultis dorso turgido convexo, inferiore ovata obtusa. Cirri dorsuales lingulam suam bis, in postica parte ter æquantes. Cirri ventrales lingula infima paullum longiores. Color in spiritu: majorum fulvus, minorum fulvo-brunneus. Longit. 50 m.m., latit. 3,5 m.m.; plerumque multo major, 4—6 pollicaris.

Hab. ad Britanniam, Galliam et rarior ad Bahusium (S. Lovén) et ad Väderöarne (Goës).

Tab. IV f. 18 *Nereilepas fucata* e Bahusia: 18 Pars anticæ animalis junioris supra visa proboscide exserta, 18 A eadem pars subtus visa, aucta. 18 B Maxilla ejusdem animalis. 18 C Pes 13, 18 C¹

pes 35, 18 C² pes 80 ejusdem speciminis junioris. 18 B¹ Maxilla aucta speciminis majoris. 18 C³ Pes 28 auctus ejusdem speciminis majoris. 18 D Setæ 500:ies auctæ: a et b speciminis minoris, c speciminis majoris. 18 E postica pars specim. junioris; cirri annales sub ano inserti.

Namnet *Nereilepas* föreslogs af BLAINVILLE för fyra af SAVIGNY under genus *Lycoris* beskrifna arter, hvilka af AUDOUIN och M. EDWARDS sedermera räknades till deras alla SAVIGNY'S *Lycoris*-arter omfattande genus *Nereis* (L). OERSTED, som insåg nödvändigheten att indela *Nereis* AUD. & M. EDW. i flera genera, beskref under det Blainville'ska namnet *Nereilepas* två arter, *Nereilepas variabilis* och *Nereilepas fusca*, samt upprättade ett nytt genus *Heteronereis*, till hvilket tvenne af BLAINVILLE'S *Nereilepas*-arter, *Lycoris lobulata* SAV. och *Lycoris podophylla* SAV., af sednare författare, t. ex. GRUBE och JOHNSTON ganska naturenligt räknades. Medan sålunda tvenne af BLAINVILLE'S *Nereilepas*-arter blefvo öfverförda till ett eget genus, användes det Blainville'ska namnet *Nereilepas* af ÖRSTED på sådana arter, som numera icke kunna generiskt förenas med de återstående tvenne arterna af BLAINVILLE'S *Nereilepas*. *Nereilepas variabilis* ÖRST., hvilken jag anser vara identisk med *Nereis Dumerili* AUD. & M. EDW., är nemligen genom sin egendomliga beväpning af proboscis och genom hela sin organisation tydligen generiskt skild från *Lycoris fucata* SAV., och *Nereilepas fusca* ÖRST. är icke annat än en ung *Nereis pelagica* L. Men af BLAINVILLE'S fyra *Nereilepas*-arter är det endast *Nereilepas fucata* (SAV.), som numera kan anses representera detta genus i BLAINVILLE'S mening, ty tvenne af de öfriga äro, såsom ofvan nämndes, redan förut generiskt afsöndrade, och den fjerde, *Lycoris folliculata* SAV., kan aldrig igenkännas, emedan original-exemplaret redan förkommit, och SAVIGNY endast i korthet och i högst allmänna ordalag omnämnt den, utan att omständligen beskrifva arten och utan att ens känna eller uppgifva från hvilken trakt af jorden det af honom sedda exemplaret härstammade. Om det är nödvändigt, hvilket ingen billigtvis kan ifrågasätta, att vid söndrandet af ett äldre för mycket omfattande genus låta det gamla genusnamnet

åtfölja den art, hvilken författaren haft tillfälle att undersöka eller företrädesvis afsett, eller, da detta icke mera är möjligt utan förnärmande af andras rätt, för någon, helst den allmännaste af de öfriga arter, författaren räknat till det collectiva genus som behöfver delås, så måste i det ifrågavarande fall *Lycoris fucata* SAV. anses för typ af *Nereilepas*. Detta genusnamn kan och bör derföre ej användas för andra än för sistnämnde art och dess samslägtingar. JOHNSTON har i sin *Catalogue of Worms in Brit. Mus.* mycket riktigt bibehållit detta genusnamn endast för *Nereil. fucata* SAV., men KINBERG har helt nyligen gjort deraf ett alldeles oriktigt bruk i det han använt det för en art från ön Eimeo i Stilla hafvet, som enligt den citerade figuren är tydligen generiskt skild från alla under namnet *Nereilepas* hittills beskrifna arter, och genom sitt lamellika bihang på nedre grenen af bakre kroppsdelen fötter närmar sig *Heteronereidernas* grupp lika mycket som den aflägsnar sig från *Lycoris fucata* SAV. och den föga kända *Lycoris folliculata* SAV., om hvilken sistnämnde SAVIGNY uttryckligen anmärkte, att den *icke* har det lamellika bihanget på nedre fotgrenen. *Nereilepas fucata* saknar också detta lamellika bihang helt och hållet, hvarföre BLAINVILLE'S uttryck härom i hans korta definition icke förtjenar det ringaste afseende vid bestämningen af hvilken art namnet *Nereilepas* bör åtfölja.

STRATONICE ¹⁾ n. g.

Corpus antice cylindricum versus posteriora attenuatum depressiusculum. Pedes per totum corpus setis spinosis et falcatis, formam posteriora versus sensim mutantes: lingula suprema in segmentis c. 10 anticis fere eadem forma ceteris lingulis vix longior et paulo altior, cirro dorsuali filiformi elongato, deinde gradatim major foliacea ceteris lingulis longior et altior cirro dorsuali sensim brevior, in posteriore parte corporis admodum magna, foliacea, cirro abbreviato in apice exciso inserto. Proboscis maxillis duabus validis crenulatis; (armatura proboscidis ceterum mihi ignota). Lobus cephalicus e basi lata subrectangulari oculis 4 prædita, conico-attenuatus apice obtuso.

¹⁾ Στρατονίση, ἡ, nom. propr.

Stratonice Marioni (AUD. & M. EDW.).

Nereis Marionis AUDOUIN & M. EDWARDS, Hist. Natur. littor. de la France II p. 185 Tab. 4 A f. 1—6.

Hab. ab oras Galliae (Vendée) sec. AUD. & M. EDW.

ALITTA (KNBG), MGRN.

106. *Alitta virens* (SARS), MGRN, l. c. p. 183.

Hab. ad oras occidentales Norvegiæ (Bergen), et ad Britanniam sec. specimen unicum in Brit. Mus. nomine *Nereidis diversicoloris* (MÜLLER) e Gairlock (D. ROBERTSON) asservatum.

Tab. IV f. 19 *Alitta virens* e Bergen Norvegiæ: 19 Pars anterior supra visa aucta; (oculi antichi indistincti). 19 E Pars postrema supra visa aucta. 19 C³ pes ex antica parte, 19 C¹ pes 50 e medio corporis, 19 C² pes 100 e posteriore parte corporis, omnes aucti. 19 D Setæ c. 500:ies auctæ. Has figuras olim delineavit præclarus pictor P. D. HOLM.

EUNEREIS MGRN.

107. *Eunereis longissima* (JOHNST.), MGRN, l. c. p. 183 (*excl.* syn. ÖRSTED).

Hab. rarissima ad Bahusiam et ad Bergen Norvegiæ. Præterea ad Britanniam.

Tab. VI f. 32 *Eunereis longissima* e Bahusia: 32 C Pes feminae 15 auctus. 32 C² Pes 66 ejusdem feminae auctus. 32 D Setæ c. 500:ies auctæ. Setæ falcatae nullæ.

Hos en hona från Bohuslän visa sig på 42:dra segmentet de första spåren till dorsalcirrens crista; det 46:te segmentet har ännu inga setæ cultratae, men en tydlig crista bakom rygg- och buktråden finnes redan, äfvensom en antydning till fotlamellen. På 48:de segmentet äro lamellerna redan större och spetsarne af setæ cultratae skjuta redan fram; på 50:de segmentet äro dessa borst redan tydliga, men fullt utvecklade finnas de först på det 53:dje segmentet. Hos tvenne hannar från Plymouth Sound (BOWE Esq.) i British. Mus. höra till främre kroppsdelen 41—42 segmenter. De hafva endast setæ cultratae i bakre kroppsdelen, medan honan i Stockholms Mus. har några setæ spinosæ bland cultratae. —

Om tvänne stora hannar af en närstaende sannolikt ny art i Bergens Museum har jag antecknat följande: De 12 första segmenternas ryggträdar med mera uppsvälld mellandel än de följande, som äro jemntrinda. Med 45:te segmentet börjar öfvergången till bakre kroppsdelen, så att endast 44 kunna räknas till den främre. På nämnde segment är ryg'gcirren något förlängd, och en papill antyder början till cristan, hvilken på de följande segmenterna alltmer tilltager i storlek, så att den redan på 46—48 segmenterna är ganska stor. Det är först på dessa segmenter man märker att ryggträden är undertill knölig.

108. *Eunereis paradoxa* ÖRSTED, Grönl. Ann. dors. p. 25,
f. 50, 63, 64, 66.

Hab. ad Grönlandiam rarissima.

HEDYLE ¹⁾ MGRN.

Corpus lineare postice attenuatum, e duabus partibus difförmibus constans: pars antica pedibus lamellis destitutis lingulis conicis, pars postica pedibus lamellis minutis. Setæ per totum corpus falcatæ et spinosæ, (nullæ cultratæ?). Mutatio pedum fit sensim (non abrupte ut in *Heteronereide*), in femina pone segmentum c. XXI. Proboscis maxillis duabus validis et paragnathis, annulatim et gregatim dispositis, fere eadem forma et dispositione ac in *Lipephile* n.

Hedyle lobulata MGRN, l. c. p. 182.

Nereis lobulata SAVIGNY, AUD. & M. EDW., Annelides, II p. 191 Tab.
4 A, f. 7, 8.

Heteronereis lobulata JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 161.

Nereilepas lobulata QUATREFAGES, Annelés I p. 560.

Hab. ad Britanniam et Galliam.

IPHINEREIS MGRN.

109. *Iphinereis fucicola* (ÖRST.), MGRN. l. c. p. 182.

Hab. ad oras occidentales Sveciæ haud rara, nec non ad Bergen Norvegiæ, SABS, Nyt Mag. VII p. 383.

¹⁾ *Ηδύλη, ἡ*, nom. propr.

Öfversigt af K. Vet.-Akad. Förhandlingar. Årg. 24. N:o 4.

Tab. VI f. 29 *Iphinereis fucicola* e *Bahusia*: 29 B Maxilla aucta acie 10—11 dentata. 29 B¹ Paragnathi coadnati ex agmine inferiori laterali articuli maxillaris proboscidis exsertæ. 29 C♂ Pes 4, 29 C¹♂ Pes 13, 29 C²♂ Pes 27, omnes maris, aucti. 29 C♀ Pes 4, 29 C¹♀ Pes 13, 29 C²♀ Pes 27, omnes feminae ovulis infarctæ, aucti. 29 D Setæ 500:ies auctæ.

Tab. VI f. 30 forma rediens hujus speciei, femina (verisimiliter = varietas *Nereilep. variabilis* ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 21 f. 60[?] et f. 49). 30 C² Pes 27, 30 C³ Pes 40, lamellis jam multo diminutis et setis cultratis maxima parte depulsis. 30 D Setæ 500:ies auctæ.

Afser man från de bladlika bihangen och de knifformiga borsten på bakkroppens fötter, samt från ryggcirrens uppsvällning, i de främsta segmenterna, och crenulation undertill i kroppens bakre del hos hannen, — hvilket allt karakteriserar detta djur, såsom det tyckes *endast* under fortplantningstiden, finner man vid jämförelse af de detaljafbildningar, jag gifvit af detta djur, med motsvarande detaljer af *Leontis Dumerili* (AUD. et M. EDW.) en så påfallande öfverensstämmelse emellan dem, att man vore frestad antaga, att dessa djur representera endast olika generationsstadier af samma art. Länge trodde jag äfven detta, i hvilken förmodan jag styrktes deraf, att jag under en lång tid förgäfves hade sökt exemplar af *Leontis Dumerili* (= *Nereilepas variabilis* ÖRST.) med generationsorganer, hvaremot *Iphinereis*-formerna liksom de af *Heteronereis* alltid hade tydligen utvecklade ägg eller spermatozoer. Men då jag för en tid sedan genom A. LJUNGMAN erhöll stora exemplar af *Leontis Dumerili* med temligen stora ägg, innehållande en tydlig groddkärna, kunde jag ej mera anse denna art för det könlösa djuret af *Iphinereis*. Derföre har jag dock ännu icke uppgifvit min förmodan, att samtliga *Iphinereis*- och *Heteronereis*-arter endast äro köndjur i hittills obekanta generationsserier. Möjligen döljer sig under den polymorpha art, som jag beskrifvit under namn af *Leontis Dumerili*, en mindre art, som under fortplantningstiden antager de för *Iphinereis* karakteristiska egenheterna, men derefter aflägger dessa och återgår till det ofruktsamma stadiet. Delar af en sådan enligt min åsigt i tillbakagående stadd hona af *Iphinereis fucicola* har jag afbildat

tab. V f. 30, och en analog form af *Heteronereis glaucopsis* är representerad af fig. 26 tab. IV.

HETERONEREIS (ÖRST.), MGRN.

110. *Heteronereis grandifolia* (H. RATHKE), MGRN, l. c. p. 108 Tab. XI f. 15, 16 B, 16 B¹, 16 C.

? *Nereilepas jimbriatus* QUATREFAGES, Annelés 1866, I p. 559 (*exci.* syn.) e Grönlandia ♀!

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam et Scandinaviam occidentalem e Bahusia usque ad Finmarkiam.

Tab. VI f. 31 *Heteronereis grandifolia*, femina e Bahusia: 31 C Pes 12 auctus. 31 C² Pes 27 auctus. 31 D Setæ c. 500:ies auctæ. 31 D¹ Seta falcata, acie articuli terminalis ciliato-serrata.

Hos honom finner man stundom några få setæ falcatæ et spinosæ bland setæ cultratæ i bakre kroppsdelens fötter, men icke hos hannen. Hos honan ses någongång några få setæ cultratæ redan i 19:de foten, der hufvudmassan af borst dock hör till setæ falcatæ et spinosæ, men hos hannen förekomma inga setæ cultratæ i 16:de segmentet, fastän redan det 17:de har endast sådana.

111. *Heteronereis glaucopsis* MGRN, l. c. p. 181.

? *Nereis jimbriata* MÜLLER, Von Würmern p. 144 Tab. VIII; Prodr. Z. D.; verisimiliter *Heteronereis*; species non determinanda.

Hab. rara ad oras Bahusiæ.

Tab. V f. 27 *Heteronereis glaucopsis* e Bahusia: 27 C Pes 13 auctus. 27 C¹♂ Pes 27 maris auctus. 27 C²♀ Pes 27 feminae auctus. 27 D et 27 D¹ Setæ 500:ies auctæ. Vide: Nord. Hafs-Ann. Tab. XI f. 16 et 16 A.

Tab. V f. 26 partes formæ redeuntis ♂ hujus speciei: 26 C Pes 8 auctus. 26 C¹ Pes 27 auctus, setis paucis modo falcatis et spinosis. Setæ cultratæ in hocce specimine jam omnino depulsæ sunt, et partes laminosæ multo deminutæ. 26 D Setæ 500:ies auctæ.

Heteronereis viridis ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 20.

Hab. in Issefjord (ÖRSTED).

CERATOCEPHALA ¹⁾ n. g.

Corpus elongatum subdepressum postice sensim attenuatum. Lobus cephalicus subrectangularis basi transversa, antice in prominentias 4 conicas antrorsum porrectas productus, utrinque binas ad basin coalitas, interiores tentaculis exteriores palpis Nereidum respondentes. Oculi nulli visibiles (in sola specie cognita!). Cirri tentaculares utrinque 4 filiformes inæquales, ut in Nereidibus dispositi. Proboscis exsertilis apice maxillis duabus validis denticulatis ut in Nereide armata, paragnathis nullis, papillis vero membranaceis mollibus in articulo basali. Pedes per totum corpus fere eadem forma. Rami pedis separati: ramus superior minor conico-acuminatus simplex, ramus inferior major lingulis binis. Setæ modo spinosæ articulo terminali valde attenuato-acuminato, in aliis (rami inferioris) ad basin paullum geniculatim arcuato acie ciliato-serrulata, in aliis (rami superioris) recto acie integra. Cirri dorsuales versus basin compressi. Cirri ventrales in singulo segmento bini gemini ad insertionem conjuncti. Cirri anales?

112. Ceratocephala Lovéni n.

Incisura media antica lobi cephalici sat profunda, postice impressione, usque ad medium lobi cephalici vel ultra extensa, continuata. Tentacula conica acuminata. Palpi articulo terminali conico acuminato præditi, longitudine tentaculorum, his crassiores. Oculi nulli conspicui. Maxillæ toto margine c. 11 dentato. Papillæ membranaceæ modo in articulo basali proboscidis obviæ, inferiores annulatim dispositæ biseriales: series antica e c. 7 papillis constans, postica modo e 3 l. 4; superiores raræ c. 3—4. Ramus superior conico-attenuatus acuminatus, ramo inferiore duplo altiore perpauillum longior. Ramus inferior lingulis binis: altera conica vel apice attenuata, altera multo tenuiore et paullum brevior, in anteriore parte attenuata, in posteriore conica. Cirri dorsuales complanati apice tenui attenuati, in anticis segmentis ramo superiore paullum longiores, dein sensim multo elongati, dorso reflexi, dimidiam latitudinem corporis superantes. Cirri ventrales subulati, gemini in singulo segmento, ad basin conjuncti, exterior interiore paullum longior ramo inferiore fere dimidio brevior. Acicula nigerrima in utroque ramo. Setæ fescescentes, in segmentis anticis numerosæ, præsertim in ramo inferiore. Longit. ? m.m., lat. antice 3—4 m.m. cum pedibus sine setis.

Hab. rarior ad Bahusiam, fundo argillaceo prof. 50—100 org.: Lindö et aliis locis (S. LOVÉN), Koster (LJUNGMAN & IPSE).

Tab. VI f. 33 Ceratocephala Lovéni e Bahusia: 33 Pars antica proboscide exserta supra visa. 33 A Pars antica alii speciminis subtus visa. 33 A¹ Proboscis exserta subtus visa; papillæ membra-

¹⁾ Κέρας et κεφαλή, ἦ.

nacæ inferiores conspiciuntur. 33 B Maxilla aucta. 33 C Pes 10 auctus. 33 C¹ Pes 37 auctus. 33 D Setæ 500:ies auctæ: altera acie integra e ramo superiore, altera acie ciliato-serrulata e ramo inferiore.

XII. Fam. STAUROCEPHALIDÆ.

Hæc pertinent: *Anisoceras* GR., *Staurocephalus* GR. et *Prionognathus* KEF.

STAUROCEPHALUS GR.

113. *Staurocephalus erucæformis* MGRN, Nord. Hafs-Ann. p. 184.

Hab. sat rara ad oras Finmarkiæ: prof. magna in sinu Öxforden et ad Hammerfest (S. LOVÉN).

Tab. IX f. 50 *Staurocephalus erucæformis* e Finmarkia: Antica pars animalis supra visa, aucta. 50 A Eadem pars subtus visa. 50 B "Maxillæ majores" duæ et "Maxillæ minores", in ordines 4 longitudinales dispositæ, auctæ. 50 B¹ "Maxillæ minores" e latere dextro pharyngis magis auctæ. 50 C Pes auctus. 50 D Setæ c. 500:ies auctæ: a fasciculi superioris, b fasciculi inferioris.

PRIONOGNATHUS KEF. ¹⁾

114. *Prionognathus Boeckii* n.

Hab. ad Norvegiam meridionalem vel occidentalem. — Figuras ruditer delineatas hujus manifeste, ut videtur, novæ speciei mihi amicissime communicavit AXEL BOECK, cui hanc speciem mente grata dedicavi. Specimina nondum vidi.

XIII. Fam. LUMBRINEREIDÆ.

= *Lumbrinereida* (SCHM.).

LUMBRINEREIS (BLAINV.), M. EDW.

115. *Lumbrinereis fragilis* (MÜLL.).

Lumbricus fragilis MÜLLER, Prodr. Z. D. p. 216 n. 2611; Zool. Dan.

I p. 22 Tab. 22 f. 1—3.

Scoletoma fragilis BLAINVILLE, l. c. p. 492.

¹⁾ Zeitschr. für wissenschaft. Zool. XII p. 99.

- Lumbrinereis fragilis* AUD. & M. EDW., l. c. p. 170.
 » » SARS, Beskr. og Iaktt. p. 48; Nyt Mag. VI p. 209, VII p. 386, 391.
 » » QUATREFAGES, Annelés I p. 365.
Lumbriconereis fragilis ÖRSTED, Consp. Ann. Dan. p. 15 f. 1—2; Reg. mar. p. 78; Dröbak p. 11.
 » » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 50; Reise 1858 p. 116.
 » *borealis* KINBERG, Vet.-Akad. Öfvers. 1864 p. 568, sec. spec. typicum a me ipso examinatum!
Hab. fundo argill. vel argill.-aren. prof. 3—200 orgyiar. sat frequens ad oras Spetsbergiæ, ad Islandiam: Reikiavik (TORELL), Grönlandiam: Julianehaab et Godthaab (AMONDSSEN), nec non ad Scandinaviam occidentalem e freto Öresund usque ad Vadsö Finmarkiæ; in Crossbay et Kingsbay Spetsbergiæ prof. 200 orgyiar. (GOËS & SMITT), ad Koster prof. 100 orgyiar. (LJUNGMAN).
 Tab. XV f. 83 *Lumbrinereis fragilis*: 83 A Pars antica supra visa aucta. 83 B Pes auctus. 83 D Setæ 500:ies auctæ.

XIV. Fam. EUNICIDÆ.

= *Eunicea* GR. s. str.

LEODICE (SAV. s. str.).

= *Leodice simplices* SAV. excl. *Leod. gigantea*! = *Eunice* KNBG, (non CUV.).116. *Leodice norvegica* (L.) SAV.

- Nereis norvegica* L. S. N. XII, I: 2 p. 186.
 » *madreporæ pertusæ* ... GUNNERUS, Act. Nidr. 1768 p. 45—51, 2 f. 6—12 (N. norvegica).
 » *pennata* MÜLLER, Prodr. p. 217 n. 2629; Zool. Dan. I p. 31 Tab. 29 f. 4—7.
 » *pinnata* MÜLLER, Prodr. p. 217 n. 2630; Zool. Dan. I p. 30 Tab. 29 f. 1—3.
Leodice norvegica et *L. pinnata* SAVIGNY, l. c. p. 381.
 » » » LAMARCK, An. s. vert., 2 édit. par M. EDW. V p. 562, 563.
Nereidonta norvegica et *N. pinnata* BLAINVILLE, l. c. p. 476.
Eunice norvegica AUD. & M. EDW., l. c. p. 145.
 » » SARS, Beskr. p. 48; Nyt Mag. VI p. 209, VII p. 391.
 » » ÖRSTED, Dröbak p. 9 Tab. II f. 13—15 (sep.).
 » » GRUBE, Fam. Ann. p. 44.
 » » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 50, 1858 p. 116.
 » » JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 131.
 » » et *E. pinnata* QUATREF., Annelés I p. 324—325.

Hab. ad oras occidentales et boreales Scandinavie sat frequens, prof. 40—125 orgyiar., vel ultra; in Bahusia: multis locis (S. LOVÉN), ad Väderöarne (GOËS), ad Koster (IPSE et LJUNGMAN); in Finmarkia: Grötsund, Karlsö et Ullsfjord (GOËS et IPSE), Hammerfest et aliis locis (S. LOVÉN). Ad Spetsbergiam rarissima, modo semel ad Smecrenberg inventa.

Fasthållande sasom princip, att låta ett genusnam alltid åtfölja den art, hvilken genusnamnets uppställare haft tillfälle att sjelf undersöka eller företrädesvis afsett, anser jag de gamla genusnamnen inom fam. Eunicidæ böra rättast användas på följande sätt. Namnet *Eunice* gafs af CUVIER åt *Eunice gigantea* CUV. Règn. Anim. Tom. II p. 525, nouv. edit. Tom. III p. 199, hvarföre detta namn omöjligan kan användas för någon annan grupp inom familjen än dit *Eunice gigantea* CUV. hör. När KINBERG nyligen uppställt ett nytt genusnamn *Eriphyle* för en grupp, dit han sjelf äfven räknar *Eunice gigantea* CUV., och begagnat namnet *Eunice* CUV. i en betydelse, för hvilken SAVIGNY'S gamla namn *Leodice* (sensu str.) hade varit det lämpligaste och rättaste uttryck, måste namnet *Eriphyle* KINBERG, åtminstone i dess närvarande betydelse såsom fullkomligt öfverflödigt och synonymt med CUVIER'S *Eunice* helt och hållet försvinna, och namnet *Leodice* SAV. s. str. bör begagnas för den grupp, som KINBERG benämnt *Eunice*, ty *Leodice antennata* SAV., Descr. de l'Égypte Tom. XXI p. 380, som bör anses som typ för *Leodice* SAV., hör äfven till KINBERGS genus *Eunice*. — Redan SAVIGNY åtskiljde från de egentliga *Leodice* simplices, såsom en särskild tribus, *Leodice marphysæ*, de arter, som sakna Cirri tentaculares, och beskref efter autopsi den hithörande *Leodice opalina* SAV. (= *Nereis sanguinea* MONT.). Denna art är således typ för genus *Marphysa* (SAV.) QFG., med hvilket KINBERGS nya genus *Nauphanta* enligt beskrifningen helt och hållet sammanfaller. AUDOUIN & M. EDWARDS uppställde genusnamnet *Onuphis* för *Onuphis eremita* AUD. & M. EDW., och *Diopatra* för *Diopatra amboinensis* AUD. & M. EDW. Dessa genusnamn hade, tycker man, såmycket mindre bordt kunna ändra betydelse, som M. EDWARDS ännu i sin upplaga af LAMARCK'S Anim. s. vert. T. V

1836 p. 564 ytterligare vidhåller, att typen för *Onuphis* är *Onuphis eremita* och för *Diopatra* *Diopatra amboinensis*. Men QUATREFAGES har det oakadt användt namnet *Onuphis* för *Nereis tubicola* MÜLL., fastän detta djur enligt QUATREFAGES' eget begifvande är generiskt skildt från *Onuphis eremita* AUD. & M. EDW., och sammanfört under *Diopatra* icke allenast *Diopatra amboinensis* utan äfven *Onuphis eremita* AUD. & M. EDW., *Onuphis conchylega* SARS och andra i generiskt afseende tydligen skilda djur. Med god systematisk takt har redan JOHNSTON afskiljt *Onuphis conchylega* SARS från genus *Onuphis* AUD. & M. EDW., och fört detta djur till ett eget genus *Northia*, till hvilket han också räknade *Nereis tubicola* MÜLL. Men det sistnämnda djuret bör rättast föras till ett eget genus, hvilket måste få ett nytt namn, alldenstund *Onuphis Eschrichti* (= *O. conchylega* SARS!) enligt JOHNSTONS egen uppgift varit typ för hans genus *Northia*, och namnet *Nereidonta* BLAINVILLE, såsom omfattande alla SAVIGNY'S *Leodice*-arter och således synonymt med *Leodice*, torde komma att försvinna ur systemet. Här kan namnet *Nereidonta* icke ifrågakomma, emedan det bör åtfölja BLAINVILLE'S egen art *Nereidonta paretii* BLV., Dict. Sc. Nat. 57 p. 476, som synes vara en *Leodice*.

XV. Fam. ONUPHIDÆ.

Huc pertinent: *Onuphis* AUD. & M. EDW., *Diopatra* AUD. & M. EDW.,
Northia JOHNST. et *Hyalinæcia* n.

NORTHIA (JOHNST.).

= *Onuphis* ÖRSTED (p. p.).

Typus hujus generis sit:

117. *Northia conchylega* (SARS).

Onuphis conchylega SARS, Beskr. og Iaktt. p. 61 Tab. X f. 28 (a—e);
Nyt Mag. VI p. 209, VII p. 386, 391; Reise
1859 p. 14 (sep.).

- Onuphis conchylega* DANIELSSEN, Reise 1857 p. 50. 1858 p. 116.
 " " GRUBE, Fam. Ann. p. 44.
Onuphis Eschrichti ØRSTED, Grönl. Ann. p. 20 Tab. III f. 33—41, 45!
Diopatra " GRUBE, Fam. Ann. p. 43.
 " " QUATREFAGES, Annelés I p. 349.
Northia conchylega JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 138.

Hab. sat frequens, fundo argill-arenos. prof. 30—250 orgyiar., ad oras Spetsbergiae, Grönlandiae et Finmarkiae; nec non ad Norvegiam occidentalem meridiem versus usque ad Bergen, et ad Islandiam: Berufjord (TORELL). In Grönlandia: Omenak prof. 250 org. (TORELL & AMONDSSEN), Arsukfjord, Godthaab, Smallesund et Godhavn, 100 org. (AMONDSSEN). Ad Spetsbergiam: Crossbay 40 org., Kingsbay 230 orgyiar. et Rödebay (GOËS & SMITT), Safehavn, Waygatsöaruc, Augustibay et Treurenbergbay (IPSE). Finmarkiae: S. (LOVÉN), Karlsö et Ramfjord (IPSE). — Ad Bahusiam vix reperta.

HYALINŒCIA ¹⁾ n. g.

Corpus lineare depressum. Palpi breves crassi subglobosi, sub lobo cephalico siti. Antennæ ovatae breves in apice lobi cephalici antice rotundati. Tentacula quinque filiformia longa ad basin annulata, anteriora duo lateralia multo breviora quam tria posteriora in ordinem transversalem vertici imposita. Oculi duo. Cirri tentaculares nulli. Pedes antici lingula et cirro inferiore discrepantes a ceteris simplicibus subconicis obtusis cirro modo dorsuali branchiali praeditis. Setæ in segmento antico aciculiformes parum prominentes apice vix curvato obtuse bidentatae, in ceteris segmentis triformes: aliæ validæ rectæ apice bidentato, aliæ tenuiores versus apicem attenuato-acuminatum limbatae, aliæ minutissimæ apice infundibuliformi dilatato striato. Cirri duo anales sat longi, segmento ultimo ovato magno setis destituto affixi. Anus in dorso segmenti ultimi. Tubus, quem animal inhabitat, teres cylindricus posteriora versus paullum attenuatus, utrinque apertus, vitreus pellucidus fulvus.

118. *Hyalinœcia tubicola* (MÜLLER).

- Nereis tubicola* MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 217 n. 2625.
 " " " Zool. Dan. I p. 18 Tab. 18 f. 1—6.
 " " (Onuphis) AUD. & M. EDW., Hist. nat. litt. France II p. 154.
Leodice " SAVIGNY, l. c. p. 383.
Nereidonta tubicola BLAINVILLE, Dict. Sc. Natur. t. 57 p. 477.
Onuphis tubicola SARS, Beskr. og Iakt. p. 48; Nyt Mag. VII p. 386 & 391; Reise 1859 p. 14 (separ.).
 " " ØERSTED, Dröbak p. 8 (sep.)

¹⁾ ὑάλινος et οἶζος.

Onuphis tubicola DANIELSSEN, Reise 1858 p. 115.

» » QUATREFAGES, Annelés I p. 351 (*Excl. syn. GRUBE*, Anat. Kiemenw., = *Onuphis sicula* QUATRF. l. c. p. 352, e Sicilia: Palermo!).

Northia tubicola JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. 1865 p. 136.

Hab. passim haud infrequens, fundo argillaceo-arenoso, prof. 30—80 orgyiar., ad oras Bahusiæ et Norvegiæ meridionalis et occidentalis, septentrionem versus usque ad Molde et Christianssund (DANIELSSEN); in Bahusia ad Koster (IPSE) et Väderöarne (GOËS) sat frequens. — Præterea ad Britanniam: Plymouth etc., Brit. Mus.!

Tab. IX f. 49 *Hyalinœcia tubicola* (MÜLL.) e Koster: 49 Pars antica animalis suo tubulo inclusi, aucta supra visa. 49 A Pars antica aucta subtus visa. 49 C Pes 2 auctus. 49 C¹ Pes 7 auctus. 49 C² Pes e media vel posteriore parte corporis. 49 D Seta limbata, 49 D¹ seta apice infundibuliformi dilatata, 49 D² seta bidentata, omnes 500:ies auctæ. 49 B Pars postrema segmento anali magno, cum ano et cirris analibus, supra visa aucta.

XVI. Fam. GONIADIDÆ.

= *Goniadea* KNBG.

GONIADA AUD. & M. EDW.

119. *Goniada maculata* ÖRST.

ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 33 f. 16, 23, 91, 95, 97, 98; Reg. mar. p. 78.

SARS, Nyt Mag. VI p. 381.

JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 189.

Hab. ad oras occidentales Scandinaviæ, fret. Öresund — Finmarken. frequens prof. 10—130 orgyiar.: Stavanger (KROK & v. FRIESEN), Dröbak (S. LOVÉN), Dyngö (GOËS), Koster (LOVÉN, LJUNGMAN & IPSE), Lindö, Gullmaren et aliis locis Bahusiæ (S. LOVÉN), ad Karlsö Finmarkiæ (IPSE). Præterea ad Britanniam sec. specim. e Scotia (JOHNSTON) in Brit. Mus.

120. *Goniada norvegica* ÖRSTED.

Goniada norvegica ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 14 f. 7—9.

» » SARS, Nyt Mag. VII p. 391.

» » J. KOREN, Ibid. IX p. 95.

» » DANIELSSEN, Reise 1858 p. 118.

Hab. haud frequens ad oras meridionales et occidentales Norvegiæ, prof. 20—60 orgyiar.: septentriones versus usque ad Bergen Christianssund distributa.

EONE MGRN.

121. Eone Nordmanni MGRN, l. c. p. 409.

Hab. ad Bahusiam haud rara.

Tab. XII f. 64 Eone Nordmanni e Koster Bahusiæ: 64 A Animal auctum. 64 B Lobus cephalicus a latere visus. 64 C Maxilla major aucta. 64 B¹ Maxilla minor aucta. 64 C Pes 14 ex anteriore parte corporis auctus. 64 C¹ Pes auctus e media parte corporis. 64 D Seta rami inferioris, 64 D¹ seta rami superioris, e. 500:ies auctæ.

XVII. Fam. GLYCERIDÆ.

= *Glycerea* GR. s. str. = genus *Glycera* Auctorum.

GLYCERA SAV.

122. *Glycera alba* RATHKE (*viæ* MÜLLER, *non* JOHNST. *neq* SARS).

Glycera alba RATHKE, Nov. act. Acad. nat. cur. Tom. XX: 1 p. 173

Tab. IX f. 9.

» » ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 33 f. 24, 103, 105, 110;
Dröbak p. 14; Reg. mar. p. 78.

» » et *Glycera Danica* QUATREFAGES, Annelés II p. 186—187.

» » BAIRD, JOHNSTON'S Cat. Brit. Mus. p. 342, sec. spec. e
Cornwall (LAUGHRIN) et Mus. Leach in Brit. Mus.!

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 61; Reise 1858 p. 117.

Hab. ad oras meridionales et occidentales Scandinaviæ usque ad Finmarkiam sat frequens, prof. 15—20 orgyiar.: Stavanger (KROK & v. FRIESEN), Dröbak (LOVÉN), Koster (LOVÉN, LJUNGMAN & IPSE), Väderöarne (LOVÉN & GOËS), Dyngö (GOËS); in freto Öresund ad Hellebæk (ÖRSTED), Molde (H. RATHKE). Finmarkia: DANIELSSEN & IPSE. — Præterea ad Britanniam, sec. specim. in Brit. Mus. a me visa.

Tab. XV f. 82 *Glycera alba* e Bahusia: 82 A Proboscis exserta aucta. 82 B Pars postrema aucta. 82 C Setæ 500:ies auctæ. 82 D Diversi pedes aucti: a et b medio corporis antice et postice visi, c e postica parte corporis. 82 E Villi proboscidis valde aucti, sec. S. LOVÉN.

123. *Glycera capitata* ÖRSTED, *non* FABR.

? *Nereis alba* MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 217 n. 2634; Zool. Dan. II p. 29 Tab. 62 f. 6, 7.

Glycera capitata ÖRSTED, Grönl. Ann. dorsibr. p. 44 Tab. VII f. 87, 88, 90—94, 96, 99.

» *alba* SARS, Nyt Mag. VI p. 208; VII p. 386.

» *capitata*, olim *alba* JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 186, sec. spec. typic. JOHNSTON e Holy Isl. in Brit. Mus.:

- Glycera capitata*, BAIRD, *ibid* p. 342, spec. e Firth of Clyde D. ROBERTSON!
- » » STIMPSON, *Mar. invert. Grand Manan* p. 33.
- » » ?KEFERSTEIN, *Zeitschr. wiss. Zool.* XII p. 105 Tab. IX f. 17—27.
- » » DANIELSSEN, *Reise 1857* p. 51; *Reise 1858* p. 117.
- » » et *Gl. Mülleri* QUATREFAGES, *Annelés II* p. 172, 187.

Hab. ad Grönlandiam, Islandiam, Scandinaviam occid. et ad Spetsbergiam. Grönlandiæ sat frequens prof. 20—250 orgyiar.: Präven et Omenak, 250 orgyiar. (O. TORELL), Julianehaab, Godhavn, Godthaab 100 orgyiar., Sukkertoppen 150 orgyiar. (AMÖNDSSEN). Islandiæ: Raufarhavn 35 org. (O. TORELL). Spetsbergiæ: Bellsund, 35 orgyiar., et Treurenbergbay 25 orgyiar. Finmarkiæ: Hammerfest et aliis locis (S. LOVÉN), Karlsö, Kalfjord et Grötsud 30—70 orgyiar. (GOËS & IPSE), Ramfjord 80 org. (IPSE), Tromsö, litore recessu maris relicto (IPSE). Stavanger (KROK & v. FRIESEN). Bahusia (S. LOVÉN). — Præterea ad Britanniam, sec. specim. in Brit. Mus.!, Americam borealem? Galliam.

124. *Glycera setosa* ÖRSTED, *Gr. Ann. Dors.* p. 46 f. 89, 95, 97.

♀ *Glycera setosa* SARS, *Nyt Mag.* VI p. 208.

Hab. rarior ut videtur ad Grönlandiam; nec non ad Finmarkiam (?!) sec. M. SARS.

125. *Glycera* Goësi n.

Glycera Rouxii ÖRSTED (*non* AUD. & M. EDW.), *Dyr ved Dröbak* p. 14 f. 1.

Hab. ad Bahusiam haud frequens (S. LOVÉN) et ad Väderöarne, (GOËS).

Tab. XV f. 81 *Glycera* Goësi e Väderöarna Bahusiæ: 81 A Proboscis exserta aucta. 81 C et 81 D Pedes aucti e medio corporis. antice et postice visi. 81 F Pes auctus e postica parte.

XVIII. Fam. OPHELIIDÆ.

= *Opheliacea* GR.

AMMOTRYPANE (H. R. s. str.), *non* GR., *nec* QFGS.

= *Ophelina* ÖRSTED.

126. *Ammotrypane aulogastra* H. R.

Ammotrypane aulogastra RATHKE, *Nov. act. nat. cur.* XX: 1 p. 188 Tab. X f. 1—3.

- Ammotrypane aulogastra* SARS, Nyt Mag. VII. p. 391,
Ophelina acuminata ØRSTED, Consp. Ann. Dan. p. 45; Archiv f. Naturg.
 X: 1 p. 111 Tab. 3 f. 24—26; Reg. mar. p. 78.
Ophelia » GRUBE, Fam. Ann. p. 70.
 » » JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 215, sec. spec. typ.
 (ALDER) in Brit. Mus.!
Ophelina aulogastra ØRSTED, Dröbak p. 17.
Ophelia » GRUBE, Fam. Ann. p. 70.
 » » KØREN, Nyt Mag. IX p. 94.
 » » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 53; Reise 1858 p. 119.
Hab. ad Spetsbergiam, Grönländiam, Islandiam et Scandinaviam
 occid., fundo argillos. prof. 5—250 orgyiar., passim copiose. Spets-
 bergiæ vulgaris fundo argill. prof. 5—250 orgyiar.: Magdalenabay,
 Kingsbay. 250 orgyiar., Safehaven, Sassenbay, Bellsund, Hornsund,
 Whalerspoint, Walter-Thymens str., Edlundsberg, Augustibay, Treuren-
 bergbay, Shoalpoint, Wydebay, Danesgat etc. Grönländiæ: Omenak
 250 org. (O. TORELL). Islandiæ: Arnaräs et Raufarhavn (O. TORELL).
 Scandinaviæ: e Landscrona usque ad Vadsö sat frequens. Præterea
 ad Scotiam, sec. specim. e Firth of Clyde (D. ROBERTSON in Brit. Mus.)

H. RATHKE beskref under genusnamnet *Ammotrypane*, för-
 utom denna art, *Ammotrypane limacina* och *A. œstroides*. Emedan
 den sistnämnde var tidigare beskrifven under namn af *Travisia*
 Forbesi JOHNST., och *Ammotr. limacina* uppenbarligen hör till ett
 äldre genus *Ophelia* (SAV.), måste namnet *Ammytrypane* få åtfölja
 den tredje af RATHKES arter, och sammanfaller sålunda
 med ØRSTEDS *Ophelina*.

OPHELIA (SAV.), M. EDW.

127. *Ophelia limacina* H. R.

- Ammotrypane limacina* H. RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: 1 p. 190
 Tab. X f. 4—8.
 » » GRUBE, Fam. Ann. p. 70.
 » » KØREN, Nyt Mag. IX p. 94.
 » » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 53; Reise 1858
 p. 119.
 » » JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 217, sec. spec.
 typica in Brit. Mus.!
 » » QUATREFAGES, Ann. II p. 279.
Ophelia bicornis ØRSTED, Grönl. Ann. dors. p. 52 f. 104—5, 115
 116, 121.
 » » SARS, Nyt Mag. VI p. 207.
 » *limacina* SARS, Nyt Mag. VII p. 381.
 » *borealis* QUATREFAGES, Annelés II p. 273.

Hab. fundo argill-arenoso, prof. $\frac{1}{2}$ —250 orgyiar., ad Grönlandiam, Spetsbergiam, Islandiam, Norvegiam occid. et borealem; præterea ad Scotiam. Grönlandiæ: Julianehaab, Godthaab, prof. 100 orgyiar., Sukkertoppen 80 org., Norsovak 5—20 org. (AMONDSSEN). Pröven 40 org. et Omenak 40—250 orgyiar. (O. TORELL). Spetsbergiæ: Cloven Cliff (O. TORELL), Treurenbergbay (GOËS, SMITT & IPSE). Islandiæ: Raufarhavn 34 org. (O. TORELL). Finnmarkiæ: (S. LOVÉN), Tromsö $\frac{1}{2}$ org. (IPSE), Karlsö, Kalfjorden (GOËS & IPSE). Norvegia: Bergen (SARS, KOREN, DANIELSSEN).

TRAVISIA JOHNST. (1840).

128. *Travisia Forbesi* JOHNST.

Travisia Forbesi JOHNSTON, Ann. Nat. Hist. IV p. 373 Tab. XI f. 11—18.!

» : » : » Cat. Brit. Mus. p. 220.!

Ammotrypane oestroides RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: 1 p. 192 Tab. X f. 9—12.

Ophelia mamillata ÖRSTED, Grönl. Ann. dors. p. 53 Tab. 8 f. 103, 112, 114, 119—120; Archiv f. Naturg. X: 1 p. 110 Tab. 3 f. 21—23; Reg. mar. p. 78.

» : » QUATREFAGES, Annelés II p. 274.

» *oestroides* Idem, Ibid. p. 274.

Travisia Forbesi Idem, Ibid. p. 276.

» : » J. KOREN, Nyt Mag. IX p. 94.

Ophelia mamillata SARS, Nyt Mag. VI p. 207; VII p. 381.

Travisia oestroides DANIELSSEN, Reise 1857 p. 53; Reise 1858 p. 120.

Hab. fundo arenoso, prof. 5—30 orgyiar., ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam et Scandin. occid.; Spetsbergiæ: passim sat frequens: Kobbabay, Treurenbergbay (GOËS, SMITT & IPSE), Cloven Cliff (O. TORELL); Islandiæ: Raufarhavn (O. TORELL); Grönlandiæ: Pröven (O. TORELL); Scandinaviæ: Kullen (ÖRSTED), Farsund (KINBERG), Bergen (SARS & KOREN), Sörvär (LOVÉN), Öxfjord (SARS, DANIELSSEN). — Præterea ad Scotiam sec. specimina, a me ipso in Brit. Mus. examinata, e Firth of Clyde (D. ROBERTSON).

XIX. Fam. SCALIBREGMIDÆ.

Huc pertinent: *Eumenia* et *Scalibregma*.

EUMENIA OERSTED.

129. *Eumenia crassa* OERSTED.

Eumenia crassa OERSTED, Ann. Dan. consp. p. 47; Archiv f. Naturg. 1844, X: 1 p. 111 Tab. 3 f. 17—20; Reg. mar. p. 78.

- Eumenia crassa* SARS, Nyl. Mag. VII p. 391: XII p. 303 (descript.).
 " " DANIELSSEN, Reise 1858 p. 120.
 " " JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 221.
Polyphysia crassa QUATREFAGES, Annelés, (public. autumnio 1866).
 II p. 268.

Hab. in fundo argillos., prof. 15—75 orgyiar., passim sat frequens ad oras Bahusiae, ex. gr. ad insulas Koster (IPSE), Dyngö (GOËS), et Wäderöarne (LOVÉN & GOËS); ad Norvegiam occidentalem rara: prope Manger (SARS) et Molde (DANIELSSEN); in freto Öresund ad Hveen (ÖRSTED); ad oras meridionales Spetsbergiae haud frequens: in Bellsund (O. TORELL) et in Storfjorden ad Whalerspoint, prof. 25 orgyiar. specimina pauca ipse legi.

ÖRSTED har alldeles förbisett, likasom äfven SARS, de korta gaffelformade borsten, som förekomma i hvardera foten hos de fullvuxna djuren, såväl hos de Spetsbergiska som Bohuslänska. Dessa borst äro tjockare än de öfriga och i spetsen djupt gaffelformigt klufna i två långa afsmalnande parallelt löpande mot ändarne utåtböjda spetsar, den ena något längre än den andra. På den inre sidan äro dessa spetsar lätt strierade likasom af fina tunna tänder. Det är endast hos de fullvuxna djuren af 2—3 tums längd jag funnit dessa märkvärdiga borst, som gifvit mig anledning tro, att detta djurs plats i systemet bör sökas i närheten af Amphinomidæ, men tillsvidare har jag ansett lämpligast, att låta det stå i samma familj som Scalibregma.

Gälarne saknas hos yngre individer helt och hållet, och hos de fullvuxna har jag funnit dem icke vara flere än 3 par, ehuru ÖRSTED uppger sex, de förekomma på det tredje, fjärde och femte borstförande segmentet, och begynna utvecklas först när djuret uppnått 1 - 1½ tums längd. Den första begynnelsen till gälbusken visar sig som en liten kort trådlik papill på bakre delen af den öfre fotspetsen, på det tredje, fjärde och femte segmentet, till hvilken papill genom tudelning småningom sälla sig allt flere och flere till dess en af talrika trådar sammansatt gälbuske är bildad.

QUATREFAGES har, med anledning deraf, att RISSO begagnat namnet *Eunomia* för två icke ens till genus bestämbara annulater, förkastat ÖRSTEDS genusnämnen *Eumenia* som redan vunnit burskap, och uppställt ett nytt: *Polyphysia* för detta samma slägte. Då *Eunomia* aldrig kan komma att begagnas i RISSOS

mening — namnen *Eunomia* och *Eumenia* äro dessutom mycket olika — och det inom andra grenar af zoologien är praxis att så mycket som möjligt respektera gammal häfd i genusnamns begagnande, synes detta vara oss tillräcklig anledning, att ej antaga QUATREFAGES' namnförändring.

SCALIBREGMA H. R.

130. *Scalibregma inflatum* H. R.

Scalibregma inflatum H. R. RATHKE, N. acta acad. C. L. C. nat. cur. XX: 1 p. 184 Tab. IX f. 15—21.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 54; Reise 1858 p. 121.

» » s Anat. Phys. Undersögelse, Throndhjem Vid. Selsk. Skr. i 19:de Aarh. 4: 2 p. 165 (cum tab.).

Oligobranchus roseus SARS, Fauna litt. Norv. I p. 91 Tab. 10 f. 20—27.

» *grönlandicus* SARS, Ibid. p. 92.

Scalibregma roseum SARS, Nyt Mag. VII p. 381.

Hab. ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ et Scandinaviæ occidentalis, fundo argillos.-arenos. prof. 5—280 orgyiar.; In Spetsbergia: ad Shoalpoint et in Storfjorden, prof. 5—30 org. (IPSE), in Treurenberg-bay, Isfjorden (IPSE), Kingsbay, prof. 120 org. (GOËS & SMITT); Grönlandiæ: Omenak et Aukpadlartok prof. 250—280 org. (O. TORELL), Julianehaab (AMONDSSEN); in Bahusia: multis locis (S. LOVÉN), ad insulas Koster prof. 30—120 org. (LJUNGMAN & IPSE), juxta Dyngö (A. v. GOËS); Finmarkiæ: Öxfjord (S. LOVÉN), Grötsund (GOËS & IPSE); ad Norvegiam occid.: Molde (DANIELSSEN & RATHKE) et Florøe (SARS). — Præterea ad Scotiam occid., Millport (A. KÖLLIKER, Würzb. Naturw. Zeitschrift V: 3 & 4 p. 243).

XX. Fam. THELETHUSÆ.

ARENICOLA LMK.

131. *Arenicola marina* L.

Lumbricus marinus LINNÉ, S. N. XII, 1: 2 p. 1077.

» » MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 215 n. 2609.

» » J. RATHKE, Skr. af Naturh. Selsk. Kiöbenhavn 1799, V p. 76 Tab. 2 f. 6 A—B.

» » J. RATHKE, Zool. Dan. IV p. 39 Tab. 155 f. B 1—5.

» » J. C. FABRICIUS, Reise nach Norwegen 1779 p. 257.

- Lumbricus papillosus* O. FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 283 n. 267!
 ” ” MÜLLER, Prodr. Z. D. p. 216 n. 2615.
Arenicola piscatorum LAMARCK 1802, Syst. d. Anim. s. vert. p. 324;
 Hist. nat. An. s. vert., 2 edit., V p. 580.
 ” ” SAVIGNY, Deser. de l'Égypte, 2 edit., Tom. XXI
 p. 434.
 ” ” AUD. & M. EDWARDS, Fn. litt. de la France II
 p. 285 Tab. 8 f. 8—12.
 ” ” CUVIER, Règn. Anim. éd. accomp. de Planches,
 Annel. Tab. 8 f. 1.
 ” ” JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 229.
 ” ” ÖRSTED, Consp. Ann. Dan. p. 47; Grönl. Ann.
 dors. p. 55; Reg. mar. p. 68; Dröbak p. 17.
 ” ” SARS, Nyt Mag. VI p. 206; VII p. 381.
 ” ” DANIELSSEN, Reise 1857 p. 54; Reise 1858 p. 121.
 ” ” et *A. papillosa* QUATREFAGES, Annelés II p. 262
 & 266.

Hab. in litore argillos-arenoso, recessu maris relicto, cuniculos profundos habens, vulgaris ad oras Scandinaviæ occidentales e freto Öresund usque ad Vadsö; ad Spetsbergiam rara, modo in Kobbabay prof. 5—7 orgyiar. capta (GOËS & SMITT); ad Grönlandiam frequens ex gr. ad Präven (O. TORELL) et Godhavn (AMONDSSEN). — Præterea ad Islandiam, Britanniam, Galliam, in mari mediterraneo, sec. GRUBE, Anat. Kiemenw. p. 1, et ad Americam borealem, sec. STIMPSON, Grand Manan Mar. invert. p. 31. — Specimina magna e Grönlandia exacte congruunt cum speciminibus magnis e Finmarken et Bohuslän, ut recte monuit cel. ÖRSTED, quamobrem *Lumbricus papillosus* FABR. certissime huc pertinet.

132. *Arenicola ecaudata* JOHNSTON.

- Arenicola ecaudata* JOHNSTON, LOUDON'S Mag. VIII p. 566 f. 54.
 ” ” ” Cat. Brit. Mus. p. 231.
 ” *Boeckii*, RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: 1 p. 181 Tab. 8
 f. 19—22.
 ” ” et *A. ecaudata* QUATREF., Ann. II p. 265, 266.
 ” ” SARS, Nyt Mag. VII p. 381.

Segmenta 15 antica setigera abbranchiata, sequentia autem (17—40) omnia branchiata; cauda fere nulla. — Numerus segmentorum branchiatorum valde variat: 17 (IPSE in Mus. Holm.), 22—25 (JOHNSTON), 30 (IPSE in Brit. Mus.), 27 (QUATREFAGES Annelés II p. 266), 38 (DALYELL), 40 (RATHKE).

Hab. rarissima ad oras occidentales Scandinaviæ meridionalis: Bahusia—Bergen (SARS), Throndhjem (RATHKE); in Bahusia specimen unicum, a S. LOVÉN olim lectum, repertum est. — Præterea ad Britanniam et Galliam.

XXI. Fam. SPHÆRODORIDÆ.

EPHESIA H. R.

= *Sphærodorum* ÖRSTED. = *Pollicita* JOHNSTON.133. *Ephesia gracilis* H. R.*Ephesia gracilis* RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: 1 p. 176 Tab. VII f. 5—8.

» » JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 206.

Sphærodorum flavum ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 43 f. 7, 92, 101.*Pollicita peripatus* JOHNSTON, Ann. Nat.-Hist. XVI p. 5 Tab. II f. 1—6.*Sphæridorum peripatus* Idem, Cat. Brit. Mus. p. 208.

» » CLAPARÈDE, Beob. Anat. Entwick. Wirbell. Thiere p. 50 Tab. XI f. 8—18.

Hab. haud rara ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Scandinaviæ occidentalis fundo argillos., prof. 6—40 orgyiar. Spetsbergiæ: prof. 15—30 org. in Bellsund (O. TORELL), Treurenbergbay (GOËS & SMITT), Isfjorden, Storfjorden, ad Shoalpoint (IPSE). Grönlandiæ: Pröven (O. TORELL) Julianehaab (AMONDSSEN). Bahusiæ: Gullmaren (S. LOVÉN), Väderöarne (A. GOËS), Koster (IPSE). — Præterea ad Molde Norvegiæ (RATHKE) Helgoland (MECZNIKOW¹), ad Scotiam (A. KÖLLIKER, Würzb. Naturw. Zeitschrift 5: 3 u. 4 p. 240), ad St. Vaast Galliæ (CLAPARÈDE) et ad Hebridarum insulas (CLAPARÈDE).

Efter att hafva jemfört exemplar af detta djur från Bohuslän, Finmarken och Spetsbergen kan jag förklara, att genus *Ephesia* H. RATHKE icke allenast sammanfaller med *Sphærodorum*, utan att *Ephesia gracilis* H. RATHKE är samma djur som *Sphærodorum flavum* ÖRSTED. RATHKES beskrifning är eljest god, men han misstager sig, när han säger att huden är "alldeles glatt", d. v. s. utan små upphöjningar eller papiller. För blotta ögat och tillochmed under en svagare förstoring tyckes huden vara glatt, men under en starkare förstoring ser man talrika små papiller öfverallt på kroppen, isynnerhet i dess främre del och på fötterna. På ryggen äro de små, likformiga, vårtlika och ställda i regelbundna rader tvärs öfver kroppen, samt likna till det yttre papillen på det karakteristiska klotformiga organ, som hvarje segment bär ofvanom foten. I kanten af hufvudet ser man flere papiller af olika storlek, hvilka ÖRSTED alldeles orätt kallat tentakler, och på fötterna uppträda de ofta till ett antal af 5—10

¹) Zeitchr. wiss. Zool. XV p. 338 Uab. XXV f. 19—20.

samt så stora, att man lätt kan anse den lilla foten delad i lika många flikar, hvilket också ÖRSTED gjort, men hvarken på hufvudet eller fötterna kunna de anses annorlunda än som hudpapiller. Deras antal, form eller fördelning på hufvudet eller foten är alldeles icke konstant, hvilket bevisar att de icke äro väsendtliga delar af dessa kroppsdelar; på foten kunna de variera från några ända till tio. ÖRSTED säger att *Sphærodonum* ej har "os exsertile", hvilket dock RATHKE uppgifvit hos *Ephesia*. Hos ett exemplar från Bohuslän, som är en otvifvelaktig *Sphærodonum flavum* ÖRST., har jag likväl sett en lång proboscis utskjuta ur munnen, men det hör i allmänhet icke till regeln hos detta djur att skjuta ut sin proboscis, när det kommer i sprit. Hvad ögonen beträffar, så är det visserligen sannt, såsom ÖRSTED också angifver, att man hos de ljusare och genomskinligare exemplaren med tillhjälp af starkare förstoring kan på hufvudsegmentet upptäcka tvänne mörka njurformiga pigmentfläckar, som torde kunna anses för ögon, men hos mörkare exemplar kan man icke finna dem, och det är derföre alls icke öfverraskande, att RATHKE uppgifvit att *Ephesia* har inga ögon. Kroppsfärgen varierar nemligen från blekt grå eller gulaktigt brun till mörkt grå eller nästan skiffersvart hos exemplar i sprit; hos de lefvande Spetsbergiska var den rödaktig. De njurlika pigmentfläckarne, om hvilkas egenskap af ögon jag icke varit i tillfälle att öfvertyga mig, syntes hvardera bestå af två med kanterna hopsmälta fläckar, som bildade hörnpunkterna i en smal rektangel tvärs öfver hufvudet, således ej i en qvadrat (ÖRSTED). Borsten äro enkla, sådana som RATHKE och MECZNIKOW afbildat dem. ÖRSTEDS afbildning af borstet är mycket vilseledande och falsk.

XXII. Fam. CHLORÆMIDÆ.

= *Pherusea* GR. = *Siphonostomata* JOHNSTON. = *Chloræmea* QFGS.

TROPHONIA M. EDW. 1829 sec. AGASSIZ.

Nomen genericum *Pherusa*, jam 1815 a LEACH in Crustaceis adhibitum et in hoc sensu ab zoologis nostræ ætatis sæpe usitatum,

rejiendum. Præterea hoc nomen in Polypis usitatum est a LAMOUROUX jam 1816.

134. *Trophonia plumosa* (MÜLL.).

- Amphitrite plumosa* MÜLLER, Prodr. Z. D. n. 2621 p. 216.
 » » FABRICIUS, Fauna Grönl. p. 288 n. 271.
 » » ABILDGAARD, Zool. Dan. III p. 16 Tab. 90 f. 1—2.
Pherusa Müllereri OKEN, Lehrb. Zool. III p. 377; BLAINVILLE, Dict. Sc. nat. Tom. 57 p. 440.
Flabelligera plumosa SARS, Söedyr. naturh. 1829 p. 32; Beskr. og Iaktt. p. 47.
Flemingia muricata JOHNSTON 1832, Trans. Berw. Club I p. 15.
Trophonia Goodsiri Id., Ann. Nat.-Hist. IV p. 371 pl. 11 f. 1—10.
Siphonostoma plumosa H. RATHKE, Nov. act. acad. nat. cur. XX: 1 p. 208 Tab. 11 f. 1—2.
Siphonostomum plumosum GRUBE, Fam. p. 73.
 » » SARS, Nyt Mag. VI p. 206; VII p. 381.
 » » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 53; 1858 p. 120.
Pherusa plumosa ÖRSTED, Reg. Mar. p. 79.
Trophonia plumosa JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 224.
Pherusa Müllereri, *Ph. Goodsiri* et *Ph. obscura* QUATREFAGES, Annelés I p. 479, 481, 482.

Hab. in fundo argill.-arenoso, prof. 5—150 orgyiar., haud infrequens ad oras occident. Scandinaviæ e freto Öresund usque ad Vadsö; ad Spetsbergiam minus frequens: Treurenbergbay, Crossbay (GOËS & SMITT) et Fosters öar (IPSE); in Grönlandia ad Präven (O. TORELL). — Præterea ad Britanniam et Galliam.

135. *Trophonia glauca* n.

Corpus teres clavatum, versus posteriora attenuatum, in postica parte inter segmenta constrictum, segmentis 35—40, posticis fere æque longis ac latis. Cutis arenulis minutis albicantibus et papillis mollibus globosis vel subcylindricis, circum fasciculos setarum confertioribus et longioribus, plus minusve dense obsita. Setæ superiores elongatæ segmenti primi antorsum porrectæ paucae, modo c. 3. Cirri sex ex ore exserti, duo inferiores (tentacula) filiformes elongati paullum longiores et multo tenuiores quam 4 superiores (branchiæ) æquales lati lineares crassi compressi. Color in spiritu glaucus, virescens vel pallescens, intestinum partis anticæ incrassatæ coeruleo-nigrescens. Longit. 20—24 m.m., crassit. partis anticæ 2 m.m., partis posticæ vix 2 m.m.

Hab. ad Bahusiam passim sat frequens, fundo argill. prof. 8—70 orgyiar. (S. LOVÉN, GOËS, LJUNGMAN & IPSE).

Tab. XIV f. 78 *Trophonia glauca* e Koster Bahusiæ: 78 Animal a latere visum ter quaterve ampliatum; tentacula errore delineatoris 4 adparentes, sed revera modo duo adsunt. 78 D Seta 500:ies auctæ.

FLABELLIGERA SARS 1829.

Nomen veterius hujus generis Siphostoma OTTO (1820), jam antea ab ichthyologis adhibitum, rejiciendum.

136. Flabelligera affinis SARS.

Flabelligera affinis SARS 1829, Bidrag till Söedyrenes Naturalh. I p. 31 Tab. 3 f. 16 (mala); Beskr. og Iaktt. p. 47.

Siphonostoma vaginiferum RATHKE, Nov. act. acad. nat. cur. XX: 1 p. 211 Tab. XI f. 3—10.

Siphonostomum vaginiferum R. LEUCKART, Arch. Naturg. XV: 1 p. 164.

» » SARS, Nyt Mag. VI p. 206; VII p. 281.

» » KOREN, Ibid. IX p. 94.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 54; Reise 1858 p. 120.

Chloræma Edwardsi (DUJARD.) ÖRSTED, Reg. mar. p. 79.

Tecturella flaccida STIMPSON, Mar. invert. Grand Manan p. 32 Tab. III f. 21.

Pherusa vaginifera QUATREFAGES, Annelés I p. 483.

Siphonostoma uncinata JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 223 (sec. specim. e Firth of Forth in Brit. Mus!).

» » ? M. EDWARDS, Règn. Anim. illust. Annel. Tab. 6 f. 4.

? *Chloræma Dujardini* QUATREFAGES, Annelés I p. 472. Annon pullus hujus vel alius valde affinis speciei?

Hab. ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Islandiæ et Scandinaviæ occidentalis, prof. 5—40 usque ad 200 orgyiar., fundo aren.-argillac. Spetsbergiæ: sat frequens ad Shoalpoint et Low Island (IPSE), frequens in Bellsund, Whalerspoint, Isfjorden, Kingsbay prof. 120 org. (GOËS & SMITT), Hornsund &c. Grönlandiæ frequens: Smallesund, Julianehaab, Norsorak, Upernavik (AMONDSSEN), Godhavn, Omenak, Pröven et Aukpadlartok, 200 orgyiar.!, (O. TORELL). Islandiæ: Arnanäs prof. 25 org. (TORELL). Scandinaviæ: e freto Öresund usque ad Vadsö haud frequens, ex. gr. ad Hellebæk (ÖRSTED), Väderöarne (LOVÉN & GOËS), Koster (IPSE), Bergen (SARS & KOREN), Finmarken (S. LOVÉN), Ulfsfjorden (IPSE), Waranger (LOVÉN). — Præterea ad Britanniam, Americam borealem et ? Galliam.

BRADA STIMPSON 1855.

137. Brada villosa (H. R.).

Siphonostoma villosum H. RATHKE, Nov. Act. Ac. nat. cur. XX: 1 p. 215 Tab. 11 f. 11, 12.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 54; Reise 1858
p. 120.

Pherusa villosa QUATREFAGES, Annelés 1 p. 483.

Hab. iisdem locis ac sequens Brada inhabilis, prof. 3—30 orgyiar., sat frequens ad Spetsbergiam: Storfjorden, Whalerspoint, Safehavn, Crossbay, Lommebay, Treurenbergbay, Shoalpoint, Low Island. Ad Norvegiam occid., Finmarkiam et in mari Bahusiensi haud frequens: (S. LOVÉN), Dyngö (GOËS), Koster (IPSE).

138. Brada inhabilis (H. R.).

Siphonostoma inhabile H. RATHKE, Nov. act. Ac. nat. cur. Tom. XX:
1 p. 218 Tab. XI f. 13.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 54; Reise 1858
p. 120.

Pherusa inhabilis QUATREFAGES, Annelés I p. 484.

Hab. frequens fundo argill.-arenoso, prof. 5—30 orgyiar., ad oras Spetsbergiæ: Low Island, Shoalpoint, Lommebay, Storfjorden (IPSE), Danesgat (GOËS & SMITT), Bellsund (TORELL), Isfjorden, Hornsund (IPSE) &c.; in Bahusia rara, ad oras Norvegiæ septentrionalis haud rara: (S. LOVÉN), Ulfsfjord (GOËS & IPSE). — Præterea ad Molde Norvegiæ (RATHKE, DANIELSSEN).

139. Brada granulata n.

Corpus crassum subfusiforme, papillis minutis verruciformibus subæqualibus undique sparsis fere obtectum, segmentis setigeris in maximis 21—22. Fasciculi setarum superiores fere omnino evanidi, modo sola seta tenui interdum indicati; fasciculi inferiores e setis brevibus paucis (2—6) crassiusculis apice attenuato sæpe paullum curvato compositi, ad insertionem corona oblonga transversa paullum elevata papillarum verruciformium subæqualium uniserialium circumscripti. Color cinereus. Longit 35—45 m.m., crassit. 10—12 m.m., in maximis.

Hab. fundo argilloso, prof. 5—30 (100)* orgyiar., haud frequens ad Spetsbergiam et Grönlandiam, rarior ad Finmarkiam. Spetsbergiæ: Shoalpoint, Hornsund, Storfjorden (IPSE), et Adventbay (GOËS & SMITT). Grönlandiæ: Sukkertoppen, 80 orgyiar., et Godthaab, 100 orgyiar., (AMONDSSEN). Finmarkiæ: ad Karlsö (IPSE 1864).

Tab. XIII f. 71 Brada granulata e Storfjorden Spetsbergiæ: 71 Animal a latere sinistro visum paullum auctum. 71 A Pars antica subtus visa. 71 B Pars postica subtus visa. 71 C Fasciculus setarum inferior, cum cute circumjecta, a facie visus, auctus. 71 D Seta ejusdem fasciculi valde aucta.

XXIII. Fam. STERNASPIDIDÆ.

= *Sternaspidea* V. CARUS.

STERNASPIS OTTO.

Sternaspis scutata (RANZANI).

- Thalassema scutatum* RANZANI 1817, Isis XI p. 1457—1461 Tab. 11 f. 10—18 (mala).
- Sternaspis thalassemoides* OTTO 1821, Nov. act. Acad. C. L. C. nat. eur. X: 2 p. 619 Tab. 50.
- » » GUÉRIN-MENEVILLE, Iconogr. du Règne anim. Tom. II Zoophytes Tab. 6 f. 4, 4 a.
- » » S. DELLE CHIAJE, Descrizione e notom. degli anim. invertebr. della Sicilia 1841, Tom. III p. 76 Tab. 43, 94, 106.
- » » A. KROHN, Müller's Archiv Anat. Physiol. 1842. p. 426.
- » » MAX. MÜLLER. Observ. anat. de verm. marit. Berlin 1852, p. 1 Tab. 1.

Hab. in Mari mediterraneo.

Hvilkendera ändan af detta djur skall anses för frandel, har varit föremål för tvist, och ännu äro åsigterna derom delade. RANZANI ansåg den med taggar bekransade delen för frandel, men emot denna uppfattning uppträdde OKEN i Isis l. c. p. 1461 och framhöll, att om denna del tvärtemot RANZANIS uppfattning betraktades såsom djurets bakdel, detta då skulle komma att likna *Amphictene auricoma* och dess plats i systemet vore sålunda gifven, men att den på intet sätt kunde förenas med *Thalassema* såsom RANZANI trott. Detta OKENS uppfattningssätt upptogs af OTTO, som anatomiskt undersökte djuret, och fick af honom för alla tider ett uttryck i det af honom proponerade genusnamnet *Sternaspis*. Långt sednare underkastade Dr KROHN detta märkvärdiga djur en förnyad anatomisk undersökning, speciellt med afseende på dess nervsystem, och fann att den vårtlika upphöjningen ofvanom den af OTTO för anus tydda öppning innehöll ett mäktigt nervganglion, hvarifrån tvänne nervsträngar utgingo, som ringformigt omslöto tarmkanalen och under densamma förenade sig till ett ventralt nervsystem. Genom denna upptäckt blef det

således afgjort, att denna vårtlika upphöjning bör anses för djurets hufvud, äfvensom öppningen derunder för djurets mun, och med skäl kunde OKEN—OTTO's föreställningssätt för alltid anses hafva förlorat sin giltighet. Emellertid har QUATREFAGES i ett nyligen publicerad arbete, *Annelés* II p. 590, i strid här emot återupptagit OKEN—OTTOS numera föråldrade åsigt, utan att med ett enda ord vederlägga riktigheten af KROHNS undersökningar. RANZANI ställde detta djur i systemet bland OKENS och CUVIERS Sipunculida, som då vanligen räknades till Echinodermata, men redan OKEN ansåg det vara en Annulat. C. v. SIEBOLD och MAX MÜLLER (p. 17) föra det till Annulata Chætopoda, men V. CARUS ställer den främst bland Gephyrea och QUATREFAGES följer hans exempel. Det är likväl tydligt att *Sternaspis* uppfyller alla de villkor, man uppställer på en samskyldig chætopodannulat: kroppen är ganska tydligt afdelad i segmenter, ett tydligt kärl- och nervsystem är förhanden, munnen är alldeles såsom hos de mest typiska annulata chætopoda belägen något på buksidan och anus något på ryggsidan, ett tydligt hufvud med hjernganglion finnes, organerna äro bilateralt anordnade, och de flesta segmenterna försedda med borstknippen. Men meningarne kunna vara delade om denna familjs plats bland Annulata chætopoda. Vore OKEN—OTTOS åsigt om hvilkendera ändan bör anses för djurets framdel riktig, borde den ställas i närheten af Amphictenidæ, men då denna åsigt är ohållbar, anser jag den tillsvidare lämpligast placeras vid Chloræmidæ.

Sternaspis assimilis n.

Cutis posterioris partis corporis longitudinaliter crebre rugosa. Pars postica in prominentiam subconicam analem haud producta, ut in præcedente. Color in spiritu helvo-albicans. Longit. 21 m.m., latit. 8,5 m.m. (ex Isle de Ré). Præcedenti simillima.

Hab. ad oras occidentales Galliæ, secundum specimina ex Isle de Ré prope la Rochelle a G. v. YHLEN lecta in Mus. Holm.

140. *Sternaspis islandica* n.

Cutis partis posterioris levis, haud rugosa, papillis tamen minutissimis subgranulosa; color griseo-albicans. Corpus postice in promi-

uentiam analem haud productum, sæpe crusta arenoso-argillosa nigrescente obtectum. Longit. 11 m.m., latit. antice 4,5—5,5 m.m. Cet. ut in Stern. scutata.

Hab. in sinu Berufjorden Islandiæ, prof. 15 orgyiar., ab O. TORELL detecta.

Tab. XV f 85 Sternaspis islandica ex Islandia: 85 Animal auctum a ventre visum: a lobus cephalicus, b apertura oris, f. scutum. 85 A Animal a latere dextro visum auctum: c appendix genitalis cirriformis. 85 B Pars postica supra visa aucta. 85 B¹ Eadem pars, cirris branchialibus destituta: d verrucæ branchiales, e apertura ani, f scutum. 85 C Filum branchiale valde auctum. 85 D Setæ 500:ies auctæ e posteriore parte corporis. 85 D¹ et 85 D² Setæ ex antica parte valde auctæ.

XXIV. Fam. CHÆTOPTERIDÆ.

= *Chætoptera* (AUD. & M. EDW.), CARUS.

CHÆTOPTERUS CUV.

141. *Chætopterus norvegicus* SARS.

SARS, Beskr. og Iakttag p. 53 Tab. 11 f. 29 a—h.

» Christiania Vid. Selsk. Forh. 1860 p. 2 (separ.).

» Nyt Mag. VI p. 207; VII p. 390; XI: 3 p. 15.

DANIELSSEN, Reise 1857 p. 52; Reise 1858 p. 118.

ØRSTED, Dröbak p. 17; Reg. mar. p. 78.

Hab. in tubo pergamentaceo, lævi, alienis corporis affixo, fundo aren.-lapidoso vel petroso, prof. 20—300 orgyiar., ad oras occident. Scandinaviæ sat frequens, e freto Öresund usque ad sin. Waranger. Tubos hujus speciei ad Lopheliam proliferam, abyssso magno sinus codani et maris germanici vitam degentem, affixos et inter polypos mire penetrantes sæpe inveni. Bahusiæ multis locis a S. LOVÉN, GOËS et LJUNGMAN reperta: ex. gr. in Gullmaren, ad Koster et Väderöarna; in Finmarkia: (LOVÉN), ad Karlsö (IPSE).

142. *Chætopterus Sarsi* BOECK.

C. BOECK, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1859 p. 252.

SARS, Nyt Mag. VI 1851 p. 207; XI: 3 p. 15; XII p. 302; Christ.

Vid. Selsk. Forh. 1860 p. 2 (separ.).

Hab. in tubo cutaceo arena aut quisquiliis obtecto, libero, ad Christianssund fundo conch.-arenoso, prof. 20—30 org., (DÜBEN, SARS), Beian (C. BOECK), Rauö in sinu Christianiafjord (ASBJÖRNSSEN), ubique sat rara.

SPIOCHÆTOPTERUS SARS.

143. Spiochætopterus typicus SARS.

SARS, Fauna littor. Norvegiæ II p. 1 Tab. 1 f. 8—21; Reise 1859 p. 16 (sep.).

DANIELSSEN, Reise 1858 p. 118.

Hab. sat frequens ad oras occident. et boreales Norvegiæ, Spetsbergiæ et Grönlandiæ, fundo argill. prof. 30—280 orgyiar.

XXV. Fam. SPIONIDÆ SARS 1861.

NERINE (JOHNSTON 1838 p. p.).

= *Aonis* (AUD. & M. EDW.), GRUBE, non SAVIGNY.

Typus Aonidis SAV. est *Nephtys cæca* (FABR.)!!

Typus hujus generis sit:

144. Nerine foliosa SARS.

? *Aonis foliosa* (AUD. & M. EDW.), Hist. Nat. litt. France, Annélides p. 263 Tab. VIA f. 9—13.

Nerine foliosa SARS, Reise 1849 p. 207; Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 61.

? *Nerine coniocephala* JOHNSTON 1838, Mag. Zool. and Bot. II p. 70 Tab. 2 f. 9—13.

” ” JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 201 Tab. XVII f. 9—13.

” ” QUATREFAGES, Annelés I p. 438.

Aonis vittata GRUBE, Archiv f. Naturg. 21: 1 p. 110!

? *Aonis foliacea* QUATREFAGES, Annelés I p. 441.

Hab. in litore arenoso recessu maris relicto ad oras occidentales et boreales Norvegiæ: Bergen, Manger et Florøe — usque ad Finmarkiam: Tromsø (IPSE). Præterea ad Britanniam sec. specimina in Brit. Mus. a me visa, nomine Aonidis vittatæ asservata!

Tab. X f. 53 *Nerine foliosa* e Finmarkia: 53 C Pes cum branchia e segmento 18 setigero auctus. 53 C¹ Pes 50 auctus. 53 C² Pes 75 auctus. 53 D Setæ 500:ies auctæ.

Emedan *Nephtys cæca* (FABR.) är typ för SAVIGNY's genus *Aonis*, kan detta genusnamn omöjligen användas i den betydelse AUD. & M. EDW. och GRUBE efteråt gifvit detsamma, hvarföre jag ser mig föranlåten att här i stället begagna *Nerine* i alledes

samma betydelse som *Aonis* användts af M. EDWARDS och GRUBE. Namnet *Nerine* gafs nemligen 1838 af JOHNSTON samtidigt at denna och följande art. För den sistnämnde har jag åter upptagit *Scolecoplepis* BLV., såsom varande det äldsta hithörande och af BLAINVILLE föreslaget för *Lumbricus squamatus* MÜLL. (= *Nerine vulgaris* SARS?).

SCOLECOLEPIS BLV. 1828.

Typus hujus generis sit:

145. *Scolecoplepis vulgaris* (JOHNST., SARS).

- ? *Lumbricus squamatus* J. RATHKE, Zool. Dan. IV p. 39 Tab. 155 f. B 1—5.
 ? *Spio crenaticornis* MONTAGU, Linn. Trans. XI p. 199 Tab. 14 f. 6 (juvenis?).
Spio vulgaris JOHNSTON, Zool. Journ. III 335 & 487.
Nerine vulgaris JOHNSTON, Mag. Zool. & Bot. II 70 Tab. 2 f. 1—8.
 ” ” ” Cat. Brit. Mus. p. 200 Tab. XVII f. 1—8.
 ” ” SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 65!
Aonis Wagneri LEUCKART, Beitr. Kentn. Wirbell. Thiere p. 156 Tab. 2 f. 4—6.
 ? *Colobranthus tetracerus* SCHMARDA, Wirbellos. Thiere 1: 2 p. 66 Taf. XXVI f. 210, 210 a.
 ” *ciliatus* KEFERSTEIN, Zeitschr. Wiss. Zool. XII p. 118 Taf. X f. 12—18 (juvenis?).
Spio crenaticornis MECZNIKOW, Ibid. XV p. 337.
Malacoceros vulgaris QUATREFAGES, Annelés I p. 445 (spec. minora).
 ” *Girardi* Idem, Ibid. I p. 443 Tab. X f. 12 & Tab. 18 f. 4, 5, 8; = specimen majus, tentaculis ad basin fragmento mucii coagulati circumdatis?!.
 ? *Uncinia ciliata* QUATREFAGES, Annelés I p. 440.
Hab. ad oras Bahusiæ (S. LOVÉN, GOËS & IPSE) et Norvegiæ, usque ad Floröen (SARS), haud rara. — Præterea ad Britanniam, Helgolandiam et Galliam.

146. *Scolecoplepis cirrata* (SARS).

- Nerine cirrata* SARS, Nyt Mag. VI p. 207.
 ” ” ” Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 64 (descr. bona).
 ” ” DANIELSSEN, Reise 1858 p. 118.

Hab. sat frequens ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ et Finmarkiæ, prof. 20—250 orgyiar. fundo argilloso, nec non ad Norvegiam occident. et in sinu Christianiafjord (SARS). Ad Grönlandiam: Aukpadlartok 250 orgyiar. (O. TORELL), Omenak prof. 200—250 orgyiar. (AMONDSSEN & TORELL) et Julianehaab (AMONDSSEN). Spetsbergiæ: Treurenbergbay, Augustibay, Wydebay, Smeerenberg, Crossbay, Kingsbay, prof. 250 orgyiar., Safehavn, Bellsund, Walter Thymens strait etc. (GOËS, SMITT & IPSE). In Finmarkia: Tromsö, Karlsö, Kalfjorden, Grötsund et Ramfjorden prof. 80—100 orgyiar. (GOËS & IPSE).

Tab. X f. 54 *Scolecolepis cirrata* (Nerine) SARS e Spetsbergia: 54 A Pars antica supra visa, 54 A¹ eadem pars a latere dextro visa, dextro cirro tentaculari privata, aucta; lobus cephalicus, tentaculum impar erectum vel retrorsum inclinatum, maculæ oculares et cirrus tentacularis (cornu) sinister conspiciuntur. 54 B Pars postrema aucta. Numerus cirrorum analium variabilis. 54 C Pes 20, 54 C¹ Pes 43, 54 C² Pes 44, 54 C³ Pes 55, omnes aucti. 54 D Setæ 500:ies auctæ.

Ad proprium genus novum: *Laonice* n. pertinens.

147. *Scolecolepis oxycephala* (SARS).

Nerine oxycephala SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 64.

Hab. rara ad Norvegiam occidentalem, modo ad Florøe litore arenoso, recessu maris relicto, a M. SARS inventa. Hæc species ad proprium genus novum rectius referenda.

SPIO (FABR. 1787), ÖRSTED.

148. *Spio filicornis* FABR.

Nereis filicornis FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 307.

Spio filicornis FABRICIUS, Schr. Naturf. Freunde Berlin VI p. 264

Tab. V f. 8—12.

» » ? ÖRSTED, Ann. Dan. Consp. p. 40; Archiv. f. Naturg. X: 1 p. 106; Reg. mar. p. 68.

Corpus breve postice sensim attenuatum, teretiusculum dorso subplano, segmentis 35—45, postremo cirris brevissimis 4 ornato. Lobus cephalicus inclinatus rotundatus carina media longitudinali paullum elevata, antice extra marginem lobi cephalici prominente, apicem lobi cephalici transversum leviter emarginatum subbilobum, lobulis minutis rotundatis, formante, postice in tentaculum brevissimum conicum fere evanidum desinente. Oculi minutissimi, paria 2—3, utrinque in ordinem longitudinalem disposita. Cirri tentaculares attenuati medio longitudinaliter sulcati, spiraliter sæpe contorti. Branchiæ liberæ in omnibus segmentis setigeris obviæ, ligulatæ in dorsum inclinatæ, sulco medio longitudinali instructæ. Labium pinne dorsalis lineari-ovale

pinnae inferioris lineare, utrumque postice sensim deminutum. Setae pinnae dorsalis per totum corpus modo capillares versus apicem attenuatum curvatum anguste limbatae, setae pinnae ventralis uncinatae setis paucis brevioribus capillaribus interpositis. Uncini, apice limbato, rostrati vertice unidentati. Color in spiritu fulvus. Longit. 12—14 m.m., latit. antice vix 2 m.m. In spec. Grönländicis long. 15—30 m.m., lat. 2—3 m.m.; segmenta 50—60.

Hab. ad Spetsbergiam fundo arenoso prof. 3—10 orgyiar. haud rara Safehavn, Kobbabay; nec non ad Grönländiam et Scandinaviam occidentalem e freto Öresund (ÖRSTED) usque ad Finmarkiam, litore recessu maris relicto.

Tab. II f. 1 *Spio filicornis* e Safehavn Spetsbergiae: 1 Animal auctum a latere dextro. 1 A Pars antica supra visa aucta: cirri tentaculares depulsi. 1 A¹ Eadem pars infra visa aucta. 1 C Pes 4 auctus, 1 C¹ Pes 18 auctus. 1 D Setae capillares pinnae superioris e. 500:ies auctae. 1 D¹ Seta capillaris, 1 D² seta uncinata (= uncinus) 500:ies auctae.

149. *Spio seticornis* FABR.

Nereis seticornis FABRICIUS, Fd. Grönl. p. 306.

Spio seticornis FABRICIUS, Schr. Naturf. Freunde Berlin VI p. 260

Tab. V f. 1—7.

» » ? ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 40 f. 108; Archiv f. Naturg. X: 1 p. 106; Reg. mar. p. 68.

Hab. "in iis littorum locis, quæ refluxu maris denudantur" (ÖRSTED) in freto Öresund et ad Grönländiam. Mihi ignota species.

PRIONOSPIO ¹⁾ n.

Corpus elongatum sublineare postice sensim paullum attenuatum. Lobus cephalicus brevis parte frontali parum elevata subrectangulari apice transversa. Antennae nullae. Tentaculum haud conspicuum. Oculi nulli. Tubercula setigera similia pinnis compressis parum discretis, labiis minutis, magnis foliaceis modo in segmentis 4 anticis obviis. Branchiae, paria 4, liberae in segmentis 4 anticis obviae, dorso adnatae, paris primi et quarti aequales ceteris longiores pinnatae, paris secundi et tertii multo breviores aequales filiformes. Setae in segmentis anticis modo capillares in utraque pinna, in posticis segmentis capillares et uncinatae in pinna ventrali, modo capillares in dorsali. Setae capillares versus apicem attenuatum curvatum anguste limbatae in segmentis anticis, in posticis rectae tenuissime attenuatae haud limbatae. Uncini rostrati apice limbati, vertice unidentati. Seta infima rami inferioris in segmentis mediis linearis faleis instar curvata.

¹⁾ Πρίων et Σπειώ, ἦ.

150. *Prionospio Steenstrupi* n.

Corpus teretiusculum paullum depressum, segmentis c. 100 vel ultra. Branchiæ pinnatæ compressæ attenuatæ multo longiores quam branchiæ paris secundi et tertii. Hæ longitudinem labii superioris ovato-lanceolati in dorsum inclinati acuminati paullum superantes. Labium inferius in segmentis 4 anticis subrotundatum. Setæ in segmentis 14—15 anticis in utraque pinna modo capillares. Setæ rami superioris versus posteriora sensim longiores et tenuiores. Color in spiritu fulvo-pallescens. Longit. 30—40 m.m., latit. antice 2 m.m.

Hab. ad Islandiam prope Hofsås, 40 orgyiar. fundo argill. (O TORELL).

Tab. X f. 55 *Prionospio Steenstrupi* ex Islandia: 55 Animal supra visum auctum; pars postrema deest. 55 A Pars antica magis aucta supra visa; caput, branchiæ et labia superiora conspiciuntur. 55 A¹ Eadem pars a latere dextro visa. 55 A² Pars antica infra visa. 55 B Apex branchiæ pinnatæ auctus. 55 C Pes 3 auctus cum branchia filiformi. 55 C¹ Pes 7 auctus. 55 C² Pes e medio corporis auctus. 55 D Setæ 500:ies auctæ: *a* et *c* setæ capillares ex antica parte, *b* e postica parte, *e* infima rami inferioris e medio corporis, *d* uncinus. — Fragmenta animalis huic proximi e *Bahusia* habeo.

SPIOPHANES GRUBE.

151. *Spiophanes Krøyeri* GRUBE, Arch. Naturg. 1860 1 p. 88
Tab. V f. 1.

Hab. ad Grönlandiam: Julianehaab (AMONDSSEN).

Tab. X f. 56 *Spiophanes Krøyeri* e Julianehaab Grönlandiæ: 56 A Pars antica supra visa aucta. 56 A¹ Eadem pars a latere dextro visa, aucta. 56 A² Pars antica infra visa. 56 C Pes 3 auctus. 56 C¹ Pes 8 auctus. 56 D et 56 D¹ Setæ 500:ies auctæ: 56 D¹ Seta capillaris+rami superioris ex antica parte, *b* et *c* setæ capillares e postica parte, *e* infima rami inferioris e pede 8, *d* uncinus rami inferioris.

Specimen valde affine e *Bahusia* vidi.

SPIONE ÖRSTED.

152. *Spione trioculata* ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 16
Tab. II f. 10.

Hab. Ad Dröbak reperit ÖRSTED unicum specimen mancum.

DISOMA ÖRSTED.

153. *Disoma multisetosum* ÖRSTED.

ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 41; Archiv f. Naturg. X: 1 p. 107
Tab. II f. 1—12; Reg. mar. p. 78.

Hab. in freto Öresund prope insulam Hveen fundo argilloso
(ÖRSTED).

LEUCODORE JOHNST.

154. *Leucodore ciliata* JOHNST.

Leucodore ciliata JOHNSTON, Mag. Zool. and Bot. II p. 57 Tab. 3
f. 1—6.

» » » Cat. Brit. Mus. p. 205 Tab. XVIII f. 1—6.

Leucodorum ciliatum ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 39; Archiv f. Naturg.
X: 1 p. 105; Reg. mar. p. 68.

Leucodore ciliata KEFERSTEIN, Zeitschr. W. Zool. XII p. 116 Tab. X
f. 1—10.

» » CLAPARÈDE, Beob. Anat. Entw. Wirbell. Thiere p.
36 & 69 Tab. 7 & 8.

» » MECZNIKOW, Zeitsch. Wiss. Zool. p. 338.

? *Leucodore mutica* LEUCKART, Archiv f. Naturg. XV: 1 p. 200 Tab.
3 f. 12 A—12 D.

Hab. in freto Öresund fundo arenos., nec non ad Bahusiam (S.
LOVÉN), Islandiam, Britanniam et Galliam.

155. *Leucodore cæca* ÖRST.

Leucodorum cæcum ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 39; Archiv f. Naturg.
X: 1 p. 103 Tab. II f. 13—16; Reg. mar. p. 78.

Hab. in freto Öresund prope insulam Hveen fundo argill. (ÖRSTED).

XXVI. Fam. ARICIIDÆ.

= *Ariciæ veræ* ÖRST. (*excl.* Aonis).

ARICIA (SAV).

156. *Aricia Cuvieri* AUD. & M. EDW.

Aricia Cuvieri AUD. & M. EDW. Hist. Nat. litt. France, II p. 258
Tab. VIII f. 5—13.

» » QUATREFAGES, II Annelés p. 283.

Hab. ad oras Bahusiæ, fundo argill. prof. 30—130 orgyiar., minus frequens: in sinu Gullmaren (S. LOVÉN) et ad insulas Koster, prof. 130 org. (LOVÉN, LJUNGMAN & IPSE). — Præterea ad Galliam. la Rochelle, Isle de Ré (G. v. YHLEN), et Britanniam.

Genus *Aricia* uppställdes af SAVIGNY (p. 362) för en vid la Rochelle funnen art *A. sertulata* SAV., som enligt SAVIGNY's *beskrifning* ej gerna kan föras till samma genus med *Aricia Cuvieri* AUD. & M. EDW. Den sistnämnde borde alltså erhålla ett nytt genusnamn, — det går nemligen ej an att, såsom QUATREFAGES gjort, för *Aricia sertulata* SAV. uppställa ett nytt genusnamn och begagna SAVIGNY's namn *Aricia* i en helt annan betydelse än SAVIGNY sjelf, — men emedan SAVIGNY's *Aricia sertulata* icke någonsin blifvit återfunnen, och detta namn derföre kan komma att från systemet försvinna, bibehåller jag här *Aricia* såsom genusnamn för *Aricia Cuvieri* AUD. & M. EDW., så mycket hellre som denna art förekommer vid la Rochelle (G. v. YHLEN), och det således är möjligt att SAVIGNY afsett just denna art, ehuru hans beskrifning af något oförklarligt misstag kommit att innehålla uppgifter, som alls icke träffa in på den. I alla fall måste *Orbinia* QFG. 1866 såsom genusnamn för *Aricia serrulata* SAV., lemnas åt glömskan.

SCOLOPLOS (BLV.), ÖRST.

157. *Scoloplos armiger* (MÜLL.), BLV., ÖRST.

Lumbricus armiger MÜLLER, Zool. Dan. I p. 22 Tab. XXII.

Aricia Muelleri RATHKE, Nov. act. nat. cur. XX: 1 p. 176 Tab. 8 f. 9—15.

Scoloplos armiger BLAINVILLE, Dict. Sc. Nat. Tom. 57.

” ” ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 37 f. 8, 106, 107, 109; Grönl. Ann. dors. p. 49 f. 113, 117, 118; Arch. Naturg. X: I p. 104; Reg. Mar. p. 78; Dröbak p. 15.

” ” SARS, Nyt Mag. VII p. 381.

” ” QUATREFAGES, Annelés II p. 286.

Aricia armigera J. KOREN, Nyt Mag. IX p. 95.

” ” DANIELSSEN, Reise 1857 p. 53; Reise 1858 p. 119.

Hab. fundo argilloso, limoso vel arenos. argill. prof. 1—250 orgyiar., sat frequens ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam (O

TORELL) et ad oras Scandinaviae e freto Öresund usque ad Waranger; Spetsbergiae frequens: Shoalpoint, Treurenbergbay, Hinlopen str., Kobbabay, Kingsbay prof. 200 orgyiar., Isfjord, Bellsund, Hornsund, Whalerspoint, etc. Grönlandia: Godhavn in litore, recessu maris relicto, et Julianchaab (AMONDSEN), Aukpadlartok et Omenak prof. 250 org. (O. TORELL). Finmarkiae: Balsfjord. litore recessu maris relicto (IPSE), Kalfjord (GOËS & IPSE). In Bahusia: multis locis (S. LOVÉN), Koster (LJUNGMAN & IPSE) etc. — Praeterea ad Daniam, in sinu Kiel (MEYER u. MÖBIUS) et ad Galliam borealem (QFG.).

NAIDONEREIS (BLV.).

158. *Naidonereis quadricuspida* (FABR.).

- Nais quadricuspida* FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 315 n. 296.
Nainereis » BLAINVILLE, Dict. Sc. nat. Tom. 57 p. 490.
Scoloplos » ÖRSTED, Grönl. Ann. dors. p. 48 f. 108—110.
Aricia » LEUCKART, Archiv. Naturg. X: 1 p. 198 Tab. 3
 f. 11.

Hab. litore sabuloso, recessu maris relicto, in Grönlandia satis frequens: Godhavn, Skinderhvalen (AMONDSEN); nec non ad oras Islandiae (LEUCKART), unde specimina retulit O. TORELL.

XXVII. Fam. CIRRATULIDÆ V. CARUS.

CIRRATULUS LMK.

159. *Cirratulus cirratus* (MÜLL.).

- Lumbricus cirratus* MÜLLER, Zool. Dan. Prodr. n. 2608 p. 214.
 » » FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 281 n. 266.
Cirratulus borealis LAMARCK, Hist. nat. An. s. vert. V p. 302; 2 edit.
 V p. 536.
 » » ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 43; Grönl. Ann. Dors.
 p. 54 f. 98, 102; Reg. mar. p. 78; Archiv
 Naturg. X: 1 p. 109.
 » » RATHKE, Nov. act. Ac. nat. cur. XX: 1 p. 180
 Tab. 8 f. 16 & 17.
 » » SARS Nyt Mag. VI p. 207.
 » » DANIELSSON, Reise 1857 p. 52; 1858 p. 119.
 » » KOREN, Nyt Mag. IX p. 94.

Cirratulus borealis ? JOHNSTON, Catal. Brit. Mus. p. 210 (incl. *Cirratulus fuscescens*, *C. flavescens* et *C. Medusa* JOHNST. olim.).

Hab. "in sabulo marino sub et inter lapides littoreos, et quidem talibus locis, qui non nisi æstu maris maximo aqua deficere solent", ad oras Grönlandiæ et Scandinaviæ occidentalis e freto Öresund usque ad Finmarkiam. — Præterea ad? Britanniam.

DODECACERIA ÖRST.

160. Dodecaceria concharum ÖRST.

ÖRSTED, Ann. Dan. consp. p. 44 f. 99; Archiv f. Naturg. X: 1 p. 109; Reg. mar. p. 78.

JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 212.

SARS, Nyt Mag. VI p. 207.

Hab. e freto Öresund usque ad Finmarkiam.

CHÆTOZONE¹⁾ n. g.

161. Chætozone setosa n.

Corpus minutum elongato-fusiforme teretiusculum paullum depressum, utrinque attenuatum præsertim posteriora versus, segmentis 70—90. Caput conicum subacuminatum oculis destitutum. Branchiæ filiformes, utrinque 8—16, anticæ longissimæ confertæ, posticæ sensim breviores magis discretæ; par anticum ceteris sæpe crassius. Fasciculi setarum discreti versus posteriora fere confluentes, in segmentis ultimis latera corporis utrinque annulatim cingentes. Setæ anterioris et mediæ partis capillares, superiores tenuissimæ in medio corporis longissimæ, inferiores breviores acuminatæ, setæ partis posticæ aciculi-formes breves validæ apice recto acuminato integro, setis longioribus capillaribus tenuissimis interpositis. Color in spiritu rufus, pallescens vel fuscescens. Longit. c. 20 m.m., latit. maxima c. 2 m.m. sine setis.

Hab. fundo argill. prof. 20—40 orgyiar. ad Spetsbergiam sat frequens; rarior ad Finmarkiam (IPSE) et Bahusiam (S. LOVÉN).

Tab. XV f. 84 Chætozone setosa e Spetsbergia: 84 Animal valde auctum supra visum. 84 B¹ Pars transversa verticalis e medio corporis resecta, 84 B e postica parte corporis, auctæ.

¹⁾ Χαίτη, ἡ et ζώνη ἡ.

XXVIII. Fam. HALELMINTHIDÆ.

= *Halelminthea* V. CARUS.

NOTOMASTUS SARS.

162. *Notomastus latericius* SARS.

SARS, *Nyt Mag.* VI p. 199; *Fn. littor. Norvegiæ* II p. 12 Tab. 2 f. 8—17; *Nyt Mag.* VII p. 381.

DANIELSSEN, *Reise* 1857 p. 54; *Reise* 1858 p. 121.

Hab. fundo argillos.-arenoso prof. 15—130 orgyiar., ad Scandinaviam occident., Bahusia—Finmarkia, passim haud infrequens; Bahusiæ: Koster, prof. 30—130 orgyiar., (LOVÉN, LJUNGMAN & IPSE), Väderöarne prof. 50 orgyiar., (GOËS, LOVÉN), Dyngö prof. 15 org. (GOËS). Finmarkiæ: (S. LOVÉN), Grötsund (GOËS & IPSE). — Præterea ad Grönlandiam?: antica pars speciminis magni, ut videtur, hujus speciei, in Mus. Holm. adest ex Omenak Grönlandiæ, e prof. 250 orgyiar. ab AMONDSSEN erepta.

Ad hoc genus verisimiliter pertinent: *Capitella fimbriata* D'UDEKEM, *Mém. de l'Acad. de Belgique* XXXI p. 26, et, ut recte monuit CLAPARÈDE, *Capitella rubicunda* KEFERSTEIN, *Zeitschr. Wiss. Zool.* XII p. 123 Tab. XI f. 7—18. De tentaculis *Notomasti rubicundi* (KEF.) a KEFERSTEIN l. c. delineatis conferas CLAPARÈDE *Beob. Anat. u. Entwickel. Wirbell. Thiere* p. 28 Tab. XV f. 7.

CAPITELLA (BLV.).

163. *Capitella capitata* (FABR.).

Lumbricus capitatus FABRICIUS, *Fn. Grönl.* p. 279 n. 262.

Capitella Fabricii BLAINVILLE, *Dict. Sc. nat.* 1828 t. 57 p. 443.

Lumbriconais marina ØRSTED 1842, *Naturh. Tidskr.* IV p. 128 Tab. 3 f. 6, 11—12; Dröbak p. 17.

» *capitata* LEUCKART (und FREY), *Beitr. Wirbell. Thiere* 1847 p. 151; *Arch. f. Naturg.* XV: 1 p. 163.

? *Lumbricus capitatus* JOHNSTON, *Loudon's Mag. Nat. Hist.* vol. VIII p. 258.

? *Valla ciliata* Id. *Catal. Brit. Mus.* p. 68.

? *Capitella capitata* van BENEDEN, *Bullet. Acad. Roy. de Belgique*, 2 sér. III, 1857, p. 137 (c. tab.).

» » ?CLAPARÈDE, *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. de Genève* 1861 p. 110 Tab. I f. 9—15.

» » GRUBE, *Arch. Naturg.* 1862, I p. 366.

- ? *Capitella capitata* ? D'UDEKEM, Mém. Acad. Roy. de Belgique 1859
XXXI p. 25.
» » ? KEFERSTEIN, Zeitschr. f. Wiss. Zool. XII p. 126
(Nota).

Hab. ad oras Grönlandiæ, Spetsbergiæ, Islandiæ et Scandin. occidentalis e freto Öresund usque ad Finmarkiam, prof. 3—30 orgyiar. fundo argill.-arenoso vel argilloso. Grönlandiæ sat frequens litore sabuloso recessu maris relicto (FABRICIUS) et prof. 5—15 org. fundo limoso: Julianehaab, Norsorak et prof. 100 orgyiar., Godthaab (AMONDSEN), Godhavn (O. TORELL). Spetsbergiæ: Shoalpoint 25 orgyiar., Treurenbergbay, Depotön (IPSE) et Kobbebay prof. 3 org. (GOËS & SMITT). Bahusia: S. LOVÉN, Väderöarne (GOËS) etc. Finmarkiæ: Ulfsfjorden, Kjosén 25 orgyiar. (GOËS & IPSE). — Præterea ad Kiel (KEFERSTEIN) Helgoland, Belgiam?, ad insulas Hebridarum? et Britanniam?

XXIX. Fam. MALDANIDÆ.

= *Maldanica* SAV., MGRN.

MALDANE (GR.), MGRN.

164. *Maldane biceps* (SARS), MGRN, l. c. p. 188.

Hab. In fundo argill. prof. 25—200 orgyiar., ad oras Islandiæ et Scandinaviæ occidentalis, e Bahusia usque ad Finmarkiam.

Tab. XI f. 58 *Maldane biceps* e Koster Bahusiæ: 58 Animal auctum, a latere sinistro visum. 58 A Pars antica (caput) animalis supra visa, aucta. 58 B Pars postica cum segmento anali subtus visa, aucta. 58 D Seta capillaris recta c. 500:ies aucta. 58 D¹ Seta capillaris brevior subgeniculata aucta. 58 D² Uncinus c. 500:ies auctus.

165. *Maldane Sarsi* MGRN, l. c. p. 188.

Hab. in fundo argilloso sinuum Spetsbergiæ, Islandiæ et Scandinaviæ occidentalis, prof. 25—200 orgyiar. Præterea ad Galliam occidentalem: specim. magna, ad Isle de Ré prope la Rochelle capta, reportavit G. v. YHLEN (Mus. Holm.).

Tab. XI f. 57 *Maldane Sarsi* e Bahusia: 57 animal auctum, a latere sinistro. 57 A Lobus cephalicus cum segm. primo setigero, supra visus, auctus. 57 B Segm. anale cum segmento ultimo setigero subtus visum. 57 D Seta capillaris recta, 57 D¹ seta capillaris brevior subgeniculata, c. 500:ies auctæ. 57 D² c. 500:ies auctus.

RHODINE MGRN.

166. Rhodine Lovéni MGRN, l. c. p. 189.

Hab. ad oras Bahusiæ sat rara; hucusque modo ad insulas Väderöarne et Koster parcissime lecta.

Tab. XI f. 61 Rhodine Lovéni e Bahusia: 61 Pars anterior et media animalis a latere dextro visa, aucta. 61 A Pars antica supra, 61 A¹ eadem pars speciminis alii ore aperto, subtus visa, aucta: pharynx papillosa aliquantulum exserta conspicitur utrinque in apertura oris. 61 C Fragmentum partis posterioris animalis auctum. 61 D Setæ capillares, c. 500:ies auctæ. 61 D¹ Uncinus c. 500:ies auctus.

NICOMACHE MGRN.

167. Nicomache lumbricalis (FABR.), MGRN, l. c. p. 190.

Hab. ad Spetsbergiam, Grönlandiam et Finmarkiam frequens, fundo argill.-lapidoso, prof. 25—250 orgyiar.; in Bahusia rarior.

Tab. XI f. 60 Nicomache lumbricalis: 60 Animal auctum a latere sinistro. 60 A Lobus cephalicus a facie visus. 60 D Setæ capillares c. 500:ies auctæ: *a* seta crassior (apice omissa), *b* seta tenuior. 60 D¹ Seta inferior conica e segm. primo setigero, aucta. 60 D² Uncinus, 500:ies auctus.

AXIOTHEA MGRN.

168. Axiothea catenata MGRN, l. c. p. 190.

Hab. rara ad Spetsbergiam et Grönlandiam.

Tab. XI f. 59 Axiothea catenata e Spetsbergia: 59 Animal a latere sinistro, auctum. 59 D Seta capillaris longior, 59 D¹ seta capillaris brevior, apice pennato, 500:ies auctæ. 59 D² Uncinus 500:ies auctus.

PRAXILLA MGRN.

169. Praxilla prætermissa MGRN, l. c. p. 191.

Hab. in fundo argilloso, prof. 20—100 orgyiar., ad oras Bahusiæ et Finmarkiæ sat frequens.

Tab. XII f. 62 Praxilla prætermissa e Bahusia: 62 Animal a latere sinistro auctum, pharynge partim exserta. 62 B Segm. anale

subinfundibuliforme postice visum. 62 A Lobus cephalicus cum segm. primo setigero, supra visus. 62 D Setæ capillares c. 500:ies auctæ. 62 D¹ Uncinus c. 500:ies cuctus.

170. *Praxilla gracilis* (SARS), MGRN, l. c. p. 192.

Hab. ad Finmarkiam et Norvegiam occidentalem.

Tab. XII f. 63 *Praxilla gracilis* e Finmarkia: 63 Pars anterior animalis a latere sinistro, aucta, pharynge protrusa. 63 A Lobus cephalicus supra visus. 63 D Uncinus 500:ies auctus.

171. *Praxilla Muelleri* (SARS).

Clymene Mülleri SARS, Fn. littor. Norvegiæ II p. 13 Tab. 1 f. 1—7.

» » Id., Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 90.

Hab. ad oras Bergenenses Norvegiæ, prof. 12—50 orgyiar. (SARS).

172. *Praxilla arctica* n.

Praxillæ prætermisæ simillima, differt tamen uncinis vertice plerumque 6-dentatis.

Hab. ad oras Spetsbergiæ haud frequens (GOËS, SMITT & IPSE).

XXX. Fam. AMMOCHARIDÆ.

= *Ammocharidea* MGRN.

AMMOCHARES GR.

173. *Ammochares assimilis* SARS, Nyt Mag. VI p. 201.

Hab. ad Grönlandiam, Spetsbergiam, Norvegiam occid., Islandiam et Finmarkiam, prof. 10—250 orgyiar. Grönlandiæ in Arsukfjord (AMONDSÉN). Ad Islandiam: Thistelfjord 10—16 orgyiar. (O. TORELL). Spetsbergiæ: Kingsbay, 250 orgyiar. (GOËS & SMITT), Safehavn 30—50 orgyiar. frequens (IPSE) et aliis locis. In Finmarkia ad Karlsö et in Kalfjorden (GOËS & IPSE), aliis locis (S. LOVÉN).

Tab. XII f. 65 *Ammochares assimilis* e Finmarkia: 65 Animal auctum, a latere et partim subtus visum. 65 A Pars antica supra visa aucta. 65 A¹ Eadem pars subtus visa aucta. 65 B Pars postica a ventre visa. 65 D Seta capillaris 500:es aucta. 65 D¹ Uncini 500:ies aucti.

MYRIOCHELE¹⁾ n. g.

Animal tubicolum. Corpus cylindricum teres. Pars cephalica oculis, branchiis et ceteris appendicibus omnino destituta. Os anticum oblique terminale subventrale. Setae in tribus anticis segmentis modo capillares, in ceteris sequentibus capillares et uncinatae. Setae capillares superiores attenuato-acuminatae inferne leves, superne spinulis minimis adpressis biseriatis obsitae; uncinatae (uncini) inferiores minutissimae manubrio lineari elongato, apice bidentatae, dentibus binis hamuli instar curvatis, *multiseriales* sat numerosae cingulum ventre interruptum formantes.

174. Myriochele Heeri n.

Corpus postice paullum angustius. Pars cephalica cylindrico-rotundata apice oblique truncata, segmenta 4 antica setigera subaequans. Segmenta setigera c. 27, antica tria sat brevia uncinis destituta, VI et VII longissima aequalia, dein posteriora versus longitudine sensim decrescentia, in postrema parte conferta. Tubus, quem animal inhabitat, cylindricus utrinque apertus, postice et antice paullum angustior, coriaceus sat tenax, arenulis obtectus, fulvo-griseus. Longit. animalis c. 21 m.m. crassit. vix 1,5 m.m.; longit. tubi 65—75 m.m. crass. 2 m.m.

Hab. haud frequens ad Spetsbergiam et Grönländiam. Spetsbergiae: in Safehavn (IPSE) et aliis locis; ad Grönländiam: Omenak prof. 250 orgyiar. (AMONDSEN).

Tab. VIII f. 37 Myriochele Heeri e Safehavn: 37 Animal a latere sinistro visum auctum. 37 B Pars postrema a ventre visum auctum. 37 D Setae 500:ies auctae: *a* uncinus, *b* seta capillaris. 37 A Pars antica aucta a ventre visa.

XXXI. Fam. HERMELLIDÆ.

= *Hermellacea* GR.

SABELLARIA LMK.

175. Sabellaria spinulosa R. LEUCKART.

Hermella ostrearia FREY & LEUCKART, Beitr. Wirbell. Thiere p. 152.
Sabellaria spinulosa R. LEUCKART, Archiv f. Naturg. 15: 1 p. 178
not. 3.

? *Hermella alveolata* QUATREFAGES, Annelés, explic. des planches p. 18
f. 11 & 14 Tab. 13 f. 11 & 14. — Hæ figuræ ad Sab. alveolatam L. non pertinent,
ut vult QUATREFAGES!

¹⁾ *Μυρίος* et *χηλή*, ἦ.

Hab. ad Bahusiam (S. Lovén) et ad Helgolandiam (Leuckart).

Tab. XII f. 66 Sabellaria spinulosa e Bahusia: 66 Animal auctum a latere visum. 66 A Pars antica supra visa aucta. 66 A¹ Eadem pars infra visa. 66 B Paleola operculi e corona externa, 66 B¹ Paleola e corona intermedia, 66 B² Paleola e corona interna, omnes auctæ. 66 D Seta capillaris 500:ies aucta. 66 D¹ Uncinus pectiniformis 500:ies auctus.

Sabellaria alveolata L.

Sabellaria anglica JOHNSTON, Cat. Brit. Mus. p. 248.

Hermella alveolata QUATREFAGES, Annelés II p. 314 (p. p.) Tab. 13 f. 8—10, 12. *Excl.* fig. 11 & 14, quæ ad aliam speciem (S. spinulosam vel S. crassissimam?) certe pertinent!

Hab. ad Britanniam et Galliam.

Tab. XIII f. 70 Sabellaria alveolata L. e Britannia (nomine Sabellariæ anglicæ e Brit. Mus. missa): 70 Animal auctum a latere visum. 70 A Operculum a facie visum. 70 B Paleola operculi e corona externa, 70 B¹ paleola e corona intermedia, 70 B² paleola e corona interna. 70 C Setæ rami superioris. 70 D Seta rami inferioris 500:ies aucta. 70 D¹ Uncinus pectiniformis 500:ies auctus.

XXXII. Fam. AMPHICTENIDÆ.

= *Amphictenea* (Sav.) MGRN.

PECTINARIA (Lmk.), MGRN.

176. *Pectinaria belgica* (PALL.), MGRN, l. c. p. 356 Tab. XVIII f. 42.

Hab. ad Insulas Väderörarne et Koster Bahusiæ haud frequens; præterea ad Belgium et Britanniam.

AMPHICTENE (Sav.), MGRN.

177. *Amphictene auricoma* (MÜLL.), MGRN, l. c. p. 357 Tab. XVIII f. 41.

Hab. ad oras occidentales et boreales Scandinaviæ et ad Britanniam.

CISTENIDES MGRN.

178. *Cistenides granulata* (L.), MGRN. l. c. p. 359.

Hab. ad Islandiam et Grönlandiam.

179. *Cistenides hyperborea* MGRN, l. c. p. 360 Tab. XVIII f. 40.

Hab. in mari arctico ad Spetsbergiam, Grönlandiam et Finmarkiam sat frequens, prof. 10—250 org.

LAGIS MGRN.

180. *Lagis Koreni* MGRN, l. c. p. 360.

Hab. ad litora Norvegiæ occidentalis; cet. Galliæ et verisimiliter Britanniae.

Tab. XIV f. 74 *Lagis Koreni* e Norvegia (Stavanger): 74 Animal auctum a latere sinistro visum. 74 A Pars cephalica aucta, supra visa. 74 B Scapha aucta, a dorso. 74 C Apex palcolæ, auctus. 74 D Setæ valde auctæ: *a* seta apice subrecto integro, *b* seta apice geniculato striato-serrulato. 74 D¹ Uncinus pectiniformis, c. 500:ies auctus. 74 E Spinulæ scaphæ aucta.

PETTA MGRN.

181. *Petta pusilla* MGRN, l. c. p. 361 Tab. XVIII f. 34.

Hab. rarissima ad Bahusiam; hucusque specimen unicum repertum est.

XXXIII. Fam. AMPHARETIDÆ.

= *Ampharetea* MGRN, l. c. p. 361.

AMPHARETE MGRN.

182. *Ampharete Grubei* MGRN, l. c. p. 365 Tab. XIX f. 14.

Hab. ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Islandiæ et rarior ad Bahusiam.

183. *Ampharete Goësi* MGRN, l. c. p. 364 Tab. XIX f. 45.

Hab. ad Spetsbergiam sat frequens, fundo argill., prof. 20—50 org.

184. *Ampharete arctica* MGRN, l. c. p. 364 Tab. XXVI f. 77.

Hab. ad Spetsbergiam minus frequens, fundo argill., prof. 20—50 org.

185. *Ampharete finmarchica* (SARS).

Amphicteis finmarchica SARS, Fortsatte Bidrag till Norges Annelider, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1864, (publ. 1866) p. 10.

Hab. ad Finmarkiam: Karlsö (IPSE). Specimina *Ampharetæ arctiæ* MGRN, l. c. 3. 364 e Karlsö Finmarkiæ huc pertinent.

186. *Ampharete Lindströmi* n.

Hab. ad Bahusiam rarior (S. LOVÉN & IPSE).

187. *Ampharete gracilis* MGRN, l. c. p. 365 Tab. XXVI f. 75.

Hab. rarior ad Bahusiam, fundo argill. prof. 130 org.

AMPHICTEIS (GR.), MGRN.

188. *Amphicteis Gunneri* (SARS), MGRN, l. c. p. 365 Tab. XIX f. 46.

Amphitrite Gunneri ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 18.

Amphicteis " SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1864, publ. 1866, p. 6, 13.

" " DANIELSSEN, Reise 1857 p. 55; Reise 1858 p. 124.

Hab. in mari codano, germanico, atlantico boreali et grönlandico, fundo argill. prof. 15—100 org.; ad Spetsbergiam sat rara, ad Grönlandiam frequentior, ad Bahusiam et Norvegiam sat frequens; præterea ad Britanniam.

189. *Amphicteis Sundevalli* MGRN, l. c. p. 366 Tab. XXV f. 73.

Hab. ad Spetsbergiam orientalem, fundo argill. prof. 15—30 org.

LYSIPPE MGRN.

190. *Lysippe labiata* MGRN, l. c. p. 367 Tab. XXVI f. 78.

Hab. ad Spetsbergiam haud frequens, fundo arg. prof. 30—50 org.

SOSANE MGRN.

191. *Sosane sulcata* MGRN, l. c. p. 368 Tab. XXVI f. 79.

Hab. rara ad oras Bahusiæ.

SABELLIDES (M. EDW.), MGRN.

192. *Sabellides borealis* (SARS), MGRN, l. c. p. 368
Tab. XX f. 47.

Hab. in mari arctico ad Spetsbergiam, Grönlandiam, Islandiam et Finmarkiam sat frequens, fundo argill. prof. 10—80 org.; a TORELL in prof. 240 orgyiar. semel inventa.

193. *Sabellides octocirrata* SARS, MGRN, l. c. p. 369
Tab. XXV f. 74.

DANIELSSEN, Reise 1857 p. 55; Reise 1858 p. 123.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam occident. usque ad Finmarkiam, fundo argill. prof. 20—130 orgyiar.

SAMYTHA MGRN.

194. *Samytha sexcirrata* (SARS), MGRN, l. c. p. 370
Tab. XX f. 49.

Hab. ad Bahusiam (Koster) et Norvegiam meridion. (Bergen) sat rara.

AMAGE MGRN.

195. *Amage auricula* MGRN, l. c. p. 371 Tab. XXV f. 72.

Hab. fundo argill. prof. 100—130 orgyiar., ad insulas Koster Bahusiæ.

MELINNA MGRN.

196. *Melinna cristata* (SARS), MGRN, l. c. p. 371 Tab. XX f. 50.

Sabellides cristata DANIELSSEN, Reise 1857 p. 55; Reise 1858 p. 123.

Hab. ad Scandinaviam occident. sat frequens, fundo argill. prof. 40—200 org.; rara ad Spetsbergiam et ad Grönlandiam: Julianehaab (AMONDSSEN).

XXXIV. Fam. TERESELLIDÆ.

= *Terebellacea* MGRN.

Subfam. I *Amphitritea* MGRN.

AMPHITRITE (MÜLLER), MGRN.

197. *Amphitrite cirrata* MÜLL., MGRN, l. c. p. 375 Tab. XXI f. 53.

Hab. sat frequ. ad Islandiam et Grönlandiam, ad Spetsbergiam minus frequens, ut etiam in Bahusia et Finmarkia.

198. *Amphitrite affinis* MGRN, l. c. p. 375 Tab. XXII f. 55.

Hab. ad Spetsbergiam sat rara.

199. *Amphitrite intermedia* MGRN, l. c. p. 376.

Hab. ad Bahusiam rara.

200. *Amphitrite palmata* MGRN, l. c. p. 376.

Hab. ad insulas Väderöarne in Bahusia rara.

201. *Amphitrite groenlandica* MGRN, l. c. p. 376 Tab. XXI f. 52.

Hab. in mari Grönlandico, profunditate magna.

202. *Amphitrite Grayi* MGRN, l. c. p. 377 Tab. XXII f. 56.

Hab. in mari Bahusiensi haud frequens.

203. *Amphitrite Johnstoni* MGRN, l. c. p. 377 Tab. XXI f. 51.

Hab. ad Bahusiam, Norvegiam meridionalem et ad Britanniam haud frequens.

204. *Amphitrite?* *artifex* (SARS).

Terebella artifex SARS, Geol. Zool. Reise 1862 p. 58; Nyt Mag. Naturvid. XII p. 310.

? » *cirrata* H. RATHKE, (non MÜLL.) Nov. Act. Acad. C. L. C. Nat. cur. XX: 1 p. 220.

Hab. rara ad Norvegiam occidentalem, prof. 80–100 orgyiar.; modo specimina duo reperit M. SARS ad Österaat.

TEREBELLA (L.), MGRN.

205. *Terebella debilis* MGRN, l. c. p. 378 Tab. XXII f. 57.

Hab. in mari Bahusiensi rara, ad Britanniam ut videtur haud rara.

POLYMNIA MGRN.

206. *Polymnia Danielsseni* n.

Terebella Danielsseni MGRN, l. c. p. 379 Tab. XXI f. 54.

Hac. non frequens ad oras Scandinaviae e Bahusia usque ad Finmarkiam, prof. 3—30 orgyiar.

LANICE MGRN.

Lanice conchilega (PALL.), MGRN, l. c. p. 380.

Hab. ad Belgiam et Britanniam; intra limites faunæ Scandinaviae nondum detecta. Nescio quid *Tereb. conchilega* Sars, Beskr. og iakttag. p. 47?!

Tab. XIV f. 73 *Lanice conchilega* e Brit. Mus. missa: 73 C Branchia aucta. 73 D Seta capillaris, c. 500:ies aucta. 73 D¹ Uncinus 500:ies auctus, e parte thoracica corporis.

LOIMIA MGRN.

Loimia medusa (Sav.), MGRN l. c. p. 380 Tab. XXV f. 80 C.

Hab. in mari rubro.

Tab. XIV f. 72 *Loimia medusa* e Mari rubro: 72 C Branchia aucta. 72 D Seta capillaris aucta.

NICOLEA MGRN.

207. *Nicolea arctica* MGRN, l. c. p. 381 Tab. XXIV f. 66 & 67.

Hab. in mari arctico, sat frequ. ad Spetsbergiam et Grönlandiam.

208. *Nicolea zostericola* (ÖRST. & GR.), MGRN, l. c. p. 381 Tab. XXVI f. 76.

Hab. in regione litorali maris germanici, ad Daniam, Bahusiam et Norvegiam.

209. *Nicolea parvula* (R. LLEUCKART).

Terebella parvula LEUCKART 1849, Archiv f. Naturg. XV: 1 p. 175

Tab. 3 f. 6.

Hab. ad Islandiam (LEUCKART).

PISTA MGRN.

210. *Pista cristata* (MÜLL.) MGRN, l. c. p. 382 Tab. XXII f. 59.

Terebella cristata DANIELSSEN, Reise 1858 p. 122.

Hab. haud rara prof. 30—100 org., e Bahusia usque ad Finmarkiam.

SCIONE MGRN.

211. *Scione lobata* MGRN, l. c. p. 383 Tab. XXIII f. 62.

Hab. in mari arctico ad Spetsbergiam et Grönlandiam sat frequ., prof. 15—60 orgyiar. Ad Omenak Grönlandiæ e profunditate 250 orgyiar. ab O. TORELL capta.

AXIONICE MGRN.

212. *Axionice flexuosa* (GR.), MGRN, l. c. p. 384
Tab. XXIV f. 68.

Hab. passim sat frequ. ad oras Spetsbergiæ, fundo argill.-arenos. prof. 15—50 orgyiar., et ad Grönlandiam.

LEÆNA MGRN.

213. *Leæna abranchiata* MGRN, l. c. p. 385 Tab. XXIV f. 64.

Terebella ebranchiata SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1864, public.
1866, p. 16.

Hab. ad oras Spetsbergiæ, Grönlandiæ, Islandiæ et Finmarkiæ, fundo argill. prof. 20—230 orgyiar., sat frequens.

LANASSA MGRN.

214. *Lanassa Nordenskiöldi* MGRN, l. c. p. 386.

Hab. in sinu Safehavn Spetsbergiæ, fundo argill. prof. 30—40 orgyiar. haud frequens.

Tab. XIII f. 67 *Lanassa Nordenskiöldi* e *Spetsbergia*: 67 Anterior et media pars animalis aucta, a latere sinistro visa. 67 B Seta capillares 500:ies auctæ. 67 D Uncinus 500:ies auctus.

LAPHANIA MGRN.

215. *Laphania Boeckii* MGRN, l. c. p. 386.

Hab. ad Finmarkiam sat rara.

Tab. XIII f. 68 *Laphania Boeckii* e *Finmarkia*: 68 Animal auctum a latere sinistro visum: pars postrema deest. 68 B Seta 500:ies auctæ. 68 D Uncinus 500:ies auctus.

THELEPUS (LEUCK.), MGRN.

216. *Thelepus circinnatus* (FABR.), MGRN, l. c. p. 387
Tab. XXII f. 58.

Hab. vulgaris ad oras *Spetsbergiæ*, *Islandiæ*, *Grönlandiæ* et *Scandinaviæ occidentalis*, fundo lapidoso, argill-arenoso vel corallino frustulis concharum tecto, prof. 3—250 orgyiar.

GRYMÆA MGRN.

217. *Grymæa Bairdi* MGRN, l. c. p. 388 Tab. XIX f. 69.

Hab. rarissima ad *Bahusiam*.

LEPREA MGRN.

Leprea tatrix MGRN, l. c. p. 389.

Hab. ad *Britanniam*.

Tab. XIII f. 69 *Leprea tatrix* e *Brit. Mus. missa*: 69 Animal auctum a latere sinistro visum. 69 B Seta capillaris 500:ies auctus. 69 C Branchia 500:ies aucta. 69 D Uncinus 500:ies auctus.

Subfam. II *Polycirridea* MGRN, l. c. p. 390.

LEUCARISTE MGRN.

218. *Leucariste albicans* MGRN, l. c. p. 390 Tab. XXIII f. 61.

Polycirrus arcticus SARS, *Christiania Vid. Selsk. Forh.* 1864, public. 1866, p. 14. Uncini in segmentis setigeris posticis cel. auctorem omnino præteriverunt.

Hab. fundo argillos., prof. 20—120 orgyiar., ad Spetsbergiam sat frequens, ad Grönlandiam et Finmarkiam minus frequens.

EREUTHO MGRN.

219. Ereutho Smitti MGRN, l. c. p. 391 Tab. XXIII f. 63.

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam.

AMÆA MGRN.

220. Amæa trilobata (SARS), MGRN, l. c. p. 392 Tab. XXV f. 70.

Hab. rara ad insulas Väderöarne Bahusie, et ad Norvegiam: Lofoten, Christianssund, prof. 40—90 org.

LYSILLA MGRN.

221. Lysilla Lovéni MGRN, l. c. p. 393 Tab. XXV f. 71.

Hab. rara ad insulas Koster.

Subfam. III *Artacamacea* MGRN.

ARTACAMA MGRN.

222. Artacama proboscidea MGRN, l. c. p. 394 Tab. XXIII f. 60.

Hab. ad Spetsbergiam sat frequens, fundo argill. prof. 30—50 orgyiar.; in Bahusia autem rara, ut etiam in Grönlandia: ad Juliane-haab (AMONDSÉN).

Subfam. IV *Trichobranchea* MGRN.

TRICHOBRANCHUS MGRN.

223. Trichobranthus glacialis MGRN, l. c. p. 395
Tab. XXIV f. 65.

Hab. haud infrequens ad oras boreales Spetsbergiæ, in Bahusia rarior; nec non in mari Grönlandico, ad Godthaab, profund. 100 orgyiar. (AMONDSÉN).

Subfam. V *Canephoridea* MGRN.

TEREBELLIDES SARS.

224. *Terebellides Stroemi* SARS, MGRN, l. c. p. 396 Tab. XX f. 48.

DANIELSSEN, Reise 1857 p. 55; Reise 1858 p. 123.

Hab. fundo argilloso prof. 10—250 orgyiar., sat frequens ad Spetsbergiam, Grönländiam, Islandiam, Scandinaviam, Britanniam et in mari baltico, e freto usque ad oras Ostrogothiæ (WIDEGREN).

XXXV. Fam. SABELLIDÆ.

= *Sabellacea* MGRN.

SABELLA (L.), MGRN.

225. *Sabella pavonia* (SAV.), MGRN, l. c. p. 398 Tab. XXVII f. 82.

Sabella penicillus SARS, Beskr. og Iaktt. p. 47.

» » H. RATHKE, Nova Acta Acad. C. L. C. nat. cur. XX: 1 p. 225 Tab. XII f. 5—7.

» *Sarsi* DANIELSSEN, Reise 1847 p. 56; Reise 1848 p. 124.

Hab. in sinu codano et in mari germanico sat frequens, fundo argill. prof. 20—100 org., septentrionem versus usque ad Finmarkiam (Tromsö) distributa. Præterea ad Britanniam sat frequens.

226. *Sabella crassicornis* SARS, MGRN, l. c. p. 399 Tab. XXVII f. 83.

DANIELSSEN, Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

Hab. ad Finmarkiam prof. 10—30 orgyiar. sat frequens fundo Nulliporis et frustulis concharum oblecto; meridiem versus usque ad Molde (DANIELSSEN).

227. *Sabella Spetsbergensis* MGRN, l. c. p. 399 Tab. XXIX f. 93.

Hab. ad Spetsbergiam sat frequens, prof. 20—40 org.

Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. Årg. 24. No 4.

LAONOME MGRN.

228. Laonome Kröyeri MGRN, l. c. p. 400 Tab. XXVII f. 85.

Hab. ad oras maxime boreales et orientales Spetsbergiæ, fundo argill. prof. 20—30 orgyiar.

229. Laonome? Fabricii (Kr.).

Sabella Fabricii KRÖYER, Danske Vid. Selsk. Forh. 1856, Bidrag till Sabellerne n. 5 p. 20 (sep.).

Hab. in mari Grönlandico. Hæc non satis cognita species ad proprium genus verisimiliter pertinet.

POTAMILLA MGRN.

Hucusque cognita animalia hujus generis tubum arenulis, numquam limo, obtectum inhabitant.

230. Potamilla neglecta MGRN, l. c. p. 401 Tab. XXVII f. 84.

Sabella neglecta DANIELSSEN. Reise 1857 p. 56.

Hab. passim ad oras Finmarkiæ, prof. 20—40 orgyiar. fundo argill.-arenoso.

231. Potamilla Torelli MGRN, l. c. p. 402.

Hab. in sinu Beruffjord Islandiæ, prof. 12 orgyiar.

Tab. XIV f. 76 Potamilla Torelli ex Islandia: 76 A Animal auctum, a latere sinistro. 76 B Apex branchiæ auctus. 76 C Uncinus avicularis, 76 C¹ uncinus cuspidatus, 500:ies aucti, e toris uncinigeris in anteriore parte (thoracica) corporis. 76 D Setæ capillares e parte thoracica corporis: *a* seta apice attenuato, *b* et *c* setæ subspathulatæ.

232. Potamilla reniformis (MÜLL., LEUCKART).

Die nierenförmige Amphitrite MÜLLER, von Würmern p. 194 Tab. XVI.

Sabella reniformis LEUCKART, Archiv f. Naturg. 15: 1 p. 183 Tab. 3 f. 8

? » *oculifera* LEIDY, Mar. invert. of Rhode Island & New Jersey, Journ. of Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia p. 145 Tab. 11 f. 55—61.

Sabella aspersa KRÖYER, Bidrag till Sabellerne p. 19 (sep.)

» *oculata* Id., Ibid. p. 22.

» *reniformis* SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 123.

Hab. ad Islandiam, Grönlandiam, Finmarkiam et ad ?Americam borealem.

Tab. XIV f. 77 *Potamilla reniformis* e Grönlandia: 77 Pars antica a latere sinistro visa aucta. 77 A Eadem pars a dorso visa. 77 A¹ Collare a ventre visum. 77 B Apex branchiæ auctus. 77 C *Uncinus avicularis*, 77 C¹ *Uncinus cuspidatus*, e parte thoracica 500:ies aucti. 77 D *Setæ*: 500:ies auctæ: a capillaris, b et 77 D¹ *spathulatae*, e parte thoracica s. anteriore corporis.

EUCHONE MGRN.

233. *Euchone analis* (KR.), MGRN, l. c. p. 406 Tab. XXVIII f. 88.

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam sat frequens.

Tab. XIV f. 80 C¹ *Uncinus avicularis* e posteriore parte *Euchones analis* e Spetsbergia (nostr. spec. typic.).

234. *Euchone rubrocincta* (SARS), MGRN, l. c. p. 406

Tab. XXIX f. 91.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam occidentalem haud frequens.

235. *Euchone papillosa* (SARS), MGRN, l. c. p. 407

Tab. XXIX f. 94.

Sabella tenuissima KRÖYER, Sabellerne p. 23 (sep.); (spec. juniora).

Hab. ad oras Bahusiæ et Finmarkiæ, fundo argill. prof. 50—130 orgyiar., frequens.

236. *Euchone tuberculosa* (KR.), MGRN, l. c. p. 407

Tab. XXIX f. 92.

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam.

DASYCHONE (SARS), MGRN.

Clymeneis H. RATHKE.

237. *Dasychone infarcta* (KR.), MGRN, l. c. p. 403

Tab. XXVIII f. 86.

Hab. ad Spetsbergiam et Grönlandiam sat frequens, fundo argill. lapid. prof. 20—60 orgyiar.

238. *Dasychone decora* SARS, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 124.

Hab. hæc præcedenti simillima et vix distincta species ad oras Finmarkiæ, prof. 10—80 orgyiar. (SARS).

239. *Dasychone Dalyelli* (KÖLLIKER).

Dasychone argus (SARS), MGRN, l. c. p. 403 Tab. XXVIII f. 89.

Branchiomma Dalyelli A. KÖLLIKER 1858, Zeitschr. Wiss. Zool. IX p. 536.

?*Clymeneis stigmosa* H. RATHKE, Nov. acta acad. C. L. C. XX: 1 p. 226—230 Tab. IX f. 10—14.

?*Sabella pumilio* KRÖYER, Sabellerne p. 25 n. 12.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam occident.; præterea ad Britanniam et Galliam borealem; septentriones versus usque ad Scotiam, Christianssund et Molde occurrens.

Att den af H. RATHKE med ryggsidan nedåt beskrifna *Clymeneis stigmosa* är en *Dasychone*, som förlorat sina gälar, är obestriddigt, men utan examinering af typexemplaren kan det icke med visshet afgöras om med detta namn afses just denna art, ehuru det är det troligaste, eller någon annan. De redan af H. RATHKE iakttagna mörka pigmentfläckarne, som hos arterna af detta genus löpa i en rad längs hvardera kroppssidan sålunda, att ett par af dem förekomma på hvarje segment, ansågos af MECZNIKOW (Zeits. Wiss. Zool. XV p. 340) för ögon, men A. KÖLLIKER, som redan tidigare undersökte dem, säger uttryckligen (l. c.) att de icke äro ögon utan endast pigmentfläckar, bestående af starkt pigmenterade epidermisceller af cylindrisk form.

CHONE KR.

240. *Chone infundibuliformis* KR., MGRN, l. c. p. 404 Tab. XXVIII f. 87.

?*Sabella volutacornis* H. RATHKE, Nov. act. acad. C. L. C. nat. cur. XX: 1 p. 223 Tab. XII f. 1—4.

Hab. fundo argill.-lapidoso, prof. 15—40 orgyiar., sat frequens ad Spetsbergiam, Grönlandiam et Finmarkiam. Meridiem versus usque

ad Molde (RATHKE). — Quid *Sabella rubripunctata* (GRUBE), SARS, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 132?

Tab. XIV f. 79¹ *Uncinus avicularis* e posteriore parte *Chones infundibuliformis* KR. (nostr. specim. typic.).

241. *Chone Dunéri* n.

Præcedenti sat similis. Collare haud æque altum, margine integro antico in æquo inclinato decurrente, in ventre antrorsum longius producto quam in dorso. Branchiæ apice nudo longissimo tertiam partem totius longitudinis branchiæ superante. Longit. 20—25 m.m. latit. 2 m.m.; longit. branchiarum 13 m.m., apice nudo c. 5 m.m.

Hab. ad Spetsbergiam: S. LOVÉN et ad Whalerspoint (IPSE).

Tab. XIV f. 75 *Chone Dunéri* e Whalerspoint Spetsbergiæ: 75 Animal auctum a latere sinistro visum. 75 A Pars antica supra visa. 75 B Apex branchiæ auctus. 75 C *Uncinus rostratus* e parte thoracica 500:ies auctus. 75 C¹ *Uncinus avicularis* e posteriore parte corporis 500:ies auctus. 75 D Setæ capillares 500:ies auctæ: *a* subspathulata, *b* attenuata, utraque ex anteriore parte corporis, *c* e posteriore parte.

AMPHICORA ¹) EHRENBERG (1836).

Fabricia BLAINVILLE (1828), LEUCKART, CLAPARÈDE.

Othonia JOHNSTON 1834, GOSSE.

242. *Amphicora Fabricia* (MÜLL.).

Tubularia Fabricia MÜLLER, Prodr. Z. D. n. 3066 p. 254.

» » FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 440 Tab. f. 12 A—B.

Fabricia stellaris BLAINVILLE, Dict. Sc. Natur. t. 57 p. 439.

Othonia Fabricii JOHNSTON, Loudons Mag. VIII p. 181.

» » » Catal. Brit. Mus. p. 274.

» » GOSSE, Ann. Mag. Nat. Hist. 2 ser. V p. 33 Tab. 4 f. 22.

Amphicora sabella EHRENBERG, Mitth. Ges. Nat. Freunde in Berlin 1836 p. 2, 4 (Helgoland).

» » O. SCHMIDT, Neue Beitr. p. 21 Tab. II (Færö).

» » ÖRSTED, De reg. marinis p. 68 (Öresund).

¹) Namnet *Fabricia* är redan flere gånger tidigare använt såsom släktnamn i botaniken, och har dessutom nyttjats inom entomologien, hvarföre det måste förkastas här; likaså bör namnet *Othonia*, som är härleadt från christningsnamnet Otho (Otto), både för sin härlednings skull och därför att det ännu ej vunnit allmännare burskap, vika för EHRENBERGS *Amphicora*.

- Fabricia quadripunctata* LEUCKART (u. FREY), Beitr. Wirbell. Thiere 1847 p. 151 Tab. II f. 3 (Helgoland).
 » » MECZNIKOW, Zeitschr. Wiss. Zool. 15 p. 328 (Helgoland).
 » » CLAPARÈDE, Études anat. Annél., Turbell. &c. in Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. de Genève XVI: 1 p. 118 Tab. IV f. 11—15 (Hebriderna och vestra Skottland).
 » *affinis?* LEUCKART, Archiv Naturg. 15: 1 p. 193 (Island).

Hab. in litoribus marinis Grönlandiæ, Finmarkiæ (IPSE), Islandiæ, Scandinaviæ occidentalis, Insularum Färö, Helgolandæ et Britannæ. In Finmarkia ad Tromsö hanc speciem detexi 1864 in fissuris rupium et supra lapides confervis fucisque obtectos. Tubulus, quem inhabitat erectus, vermiculo triplo longior, e particulis arenaceis argillaceisve confervisque marinis obductus, griseus vel virescens, eisdem locis ac *Spio filicornis* Fabr. occurrens.

Sedan frågan om hvilkendera ändan hos detta djur, som har tydliga ögon både i den främre och bakre kroppsdelen, genom LEUCKARTS, CLAPARÈDE'S och MECZNIKOWS undersökningar kan anses afgjord till den äldre åsigtens förmån, enligt hvilken den med gälar försedda delen är framdel, synes en ny tvist vara på väg att utbryta om hvilkendera sidan af djuret bör anses för ryggsida. MECZNIKOW, som sednast skrifvit om detta djur, riktar mot CLAPARÈDE den förebråelsen, att han helt och hållet tagit misste, när han sagt att hårborsten i kroppens främre del befinna sig på ryggsidan om hakborsten. MECZNIKOW anser tvärtom att det är hakborsten som sitta på ryggsidan, och hemtar stöd för denna sin åsigt från hjernganglionernas och hufvudsegmentflikarnes inbördes läge. Mig synes intet tvifvel kunna uppstå derom, att CLAPARÈDE'S betraktelsesätt är det riktiga, och att MECZNIKOW sjelf misstagit sig. Man känner nemligen ännu icke någon polychæt-annulat, hos hvilken hakborsten skulle befinna sig på ryggsidan om hårborsten i kroppens främre del, och hos alla till familjen *Sabellidæ* hörande släkten, bland hvilka jag också räknar *Amphicora*, äro hårborsten alltid på ryggsidan om hakborsten i kroppens främre del.

XXXVI. Fam. ERIOGRAPHIDIDÆ.

= *Eriographidea* MGRN.

MYXICOLA (KOCH), MGRN.

243. *Myxicola Steenstrupi* KRÖYER, MGRN. l. c. p. 408
Tab. XXIX f. 90.

Hab. ad Grönlandiam, Finmarkiam et Bahusiam rara.

XXXVII. Fam. SERPULIDÆ.

= *Serpulacea* (BURM.), GR. (*excl. Sabella, Eriographis et Fabricia!*)
Huc pertinent genera: *Protula* RISSO, *Serpula* L. et *Filigrana* BERK.

PROTULA (RISSE), SARS.

244. *Protula borealis* SARS, Christ. Vid. Selsk. Forh. 1864 p. 57
(sine descr.).

Hab. ad Norvegiam, prof. 300 orgyiar. (M. SARS).

FILIGRANA OKEN (1815), MÖRCH.¹⁾

Filigrana OKEN, BERK, &c.

245. *Filigrana implexa* BERK.

Serpula filigrana BERKELEY, Zool. Journ. III p. 230.

Filigrana implexa Id., Zool. Journ. V p. 427.

» » SARS, Fauna litt. Norv. I p. 86 Tab. X f. 12—22.

» » var. *Sarsi* an n. sp.[?] MÖRCH, Nat. Tidsk. 3 Ræk.
3 h. 364.

» » SARS, Reise 1849.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

Hab. passim frequens fundo lapidoso l. corallino, prof. 20—300
orgyiar., in sinu Codano, ex gr. ad insulas Koster (LOVÉN, LJUNGMAN
& IPSE), et ad Norvegiam occidentalem et borealem (M. SARS, LOVÉN,

¹⁾ Revisio critica Serpulidarum, Naturh. Tidskr., 3 R. 1 B. 1863.

DANIELSSEN, IPSE). Præterea ad Britanniam. Specimina in Lophelia prolifera PALL., e prof. 200—300 orgyiar. a nobil. E. UGGLA captam, serpentina vidi in Mus. Holm.

245^b. Filigrana Schleideni O. SCHMIDT, MÖRCH, l. c. p. 365.

Filigrana Schleideni O. SCHMIDT, Neue Beiträge zur Naturg. der Würmern p. 33 Tab. III f. 7. 7 a.

? » *ramosa* (GM.) MÖRCH, l. c. p. 366.

Hab. ad insulas Færöenses in Modiola affixa, et ad Britanniam (Brit. Mus.) In mari albo? (KOEHLREUTER). — An re vera species distincta?

HYDROIDES GUNNERUS 1768.

Eupomatus PHILIPPI 1844.

246. *Hydroides norvegica* GUNN., MÖRCH, l. c. p. 373.

Hydroides norvegica . . . GUNNERUS, Act. Nidros. IV p. 51 Tab. 2 f. 11—13.

Serpula contortuplicata L. F. Sv., non S. N., nec Mus. Ulr.

» *vermicularis* MÜLLER, Zool. Dan. Tab. 86 f. 9.

» » ABILDGAARD, ibid. Tom. III p. 9 (p. p).

» » SARS, (p. p.) Reise 1849.

» » DANIELSSEN, (p. p.) Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

Hab. ad Bahusiam et Norvegiam usque ad Waranger, fundo conch.-lapid., prof. 20—50 org., minus frequens; Bahusiæ, ad Koster (LOVÉN & IPSE) et Väderöarne (GOËS), rarior; in Finmarkia frequentior (LOVÉN, GOËS & IPSE).

246^b. ? *Hydroides grönlandica* MÖRCH, l. c. p. 375.

Serpula triquetra FABRICIUS, Fauna Grönl. p. 379 (sec. cl. MÖRCH, l. c.!).

Hab. in mari Grönlandico. Species incerta, nondum descripta.

SERPULA L., PHIL.

247. *Serpula vermicularis* L., S. N. XII p. 1266.

Tubus vermicularis ELLIS, Corall. Tab. 38 f. 2.

Serpula vermicularis MÖRCH, Nat. Tidskr., 3 R. 3 h. p. 381.

Serpula contortuplicata ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 17, sec. cit. ELLIS
Corallin. Pl. 38 f. 2!

Hab. in sinu codano, mari germanico et britannico sat frequens.,
fundo lapillis et frustulis concharum obtecto, prof. 15—80 org. Ba-
husie frequens, ex. gr. in sinu Gullmaren, ad Väderöarne et Koster
(LOVÉN, GOËS, LJUNGMAN, SMITT, IPSE). Præterea ad Britanniam et
Galliam: la Rochelle (G. v. YHLEN).

VERMILIA (LAM. 1818), PHIL.

248. *Vermilia porrecta* MÜLL., MÖRCH, l. c. p. 390.

Serpula porrecta MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 236 n. 2860.

» » » Zool. Dan. t. 86 f. 7, 8 (*non* fig. 9, quæ
Hyroidem norvegicam refert. ut cl. MÖRCH recte
monuit!)

» *vermicularis* ABILDGAARD, Ibid. Tom. III p. 9 (p. p.)

?*Spirorbis porrecta* DANIELSSEN, Reise 1857 p. 57; Reise 1858
p. 125.

Serpula vermicularis ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 17, sec. cit. Zool.
Dan. Tab. 86 f. 7, 8.

Hab. passim in fucis, præsertim intra rupes Theistholmenses,
Christiansandenses (MÜLL. mss. posthum.); ABILDGAARD Z. D. III
p. 9.

248^b. *Vermilia conica* (Fl.) MÖRCH, l. c. p. 46.

Hab. in sinu codano ad ins. Hirsholm (H. KRÖYER Mus. Havn.);
etiam ad Britanniam. A præcedente vix satis differt (MÖRCH).

POMATOCERUS PHIL.

249. *Pomatocerus triqueter* L. MÖRCH, l. c. p. 403.

Serpula triquetra SARS, Reise 1849.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

» » ÖRSTED, Dyr ved Dröbak p. 17.

Branchiæ speciminum in spiritu asservatorum viridi-coeruleo fa-
sciatae.

Hab. vulgaris in lapidibus et conchis, prof. 1—100 orgyiar., ad
oras Scandinaviæ occidentales et boreales, e freto Öresund usque ad
Waranger Finmarkiæ (S. LOVÉN, GOËS, DANIELSSEN, ÖRSTED, SMITT,
IPSE). Cet. ad Britanniam et Galliam.

PLACOSTEGUS PHIL.

250. *Placostegus tridentatus* J. C. FABR., MÖRCH, l. c. p. 414.

Serpula triquetra GUNNERUS 1768, Norske Vid. Selsk. Skr. IV p. 53
Tab. 2 f. 14.

» *tridentata* J. C. FABRICIUS, Reise nach Norwegen 1779 p. 385.

» *polita* SARS, Reise 1849 p. 84.

» » DANIELSSEN, Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

Hab. lapidibus, conchis, Lopheliæ proliferæ &c. affixa, prof. 30—250—300 orgyiar., e Bahusia usque ad Spetsbergiam distributa. Bahusiæ: ad Skår, Väderöarne et Koster (S. LOVÉN, GOËS, LJUNGMAN & IPSE); Finmarkiæ haud rara (S. LOVÉN, GOËS, SARS, DANIELSSEN & IPSE); ad Spetsbergiam occidentalem hanc spec. semel reperi, prof. 100 orgyiar., procul a terra.

DITRYPA BERK.

251. *Ditrypa arietina* MÜLL.

Dentalium arietinum MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. p. 236 n. 2853.

Ditrypa arcuata MÖRCH, l. c. p. 425.

Hab. ad Bahusiam passim sat frequ., ex. gr. ad insulas Koster et Väderöarne, fundo arenoso vel conch.-lapid. prof. 10—50 org. (S. LOVÉN, GOËS, LJUNGMAN & IPSE).

251^b. *Ditrypa libera* SARS.

Serpula libera SARS, Beskr. og Iakttag. p. 52 Tab. 15 f. 33.

Ditrypa arietina DANIELSSEN, Reise 1857 p. 56; Reise 1858 p. 124.

» » MÖRCH (p. p.), l. c. p. 424.

A præcedente differt testa majore, longe minus arcuata.

Hab. ad litora Norvegiæ occidentalis, fundo sabuloso prof. 20—70 orgyiar., sat frequens (SARS, DANIELSSEN, S. LOVÉN, GOËS & IPSE).

SPIRORBIS DAUD.

252. *Spirorbis borealis* DAUD., MÖRCH, l. c. p. 429.

Serpula spirorbis L. S. N. XII p. 1265.

Serpula spirorbis MÜLLER, Prodr. Z. D. p. 236; Zool. Dan. Tab. 86 f. 1—3.

Spirorbis nauiloïdes LMK., SARS, DANIELSSEN.

Hab. vulgaris in fucis, laminariis, lapidibus &c. in zona litorali maris germanici, glacialis et baltici.

253. *Spirorbis verruca* FABR., MÖRCH, l. c. p. 431.

Hab. in mari Grönlandico super testacea, præsertim in Pectine islandico (MÖRCH), et ad Spetsbergiam (IPSE).

254. *Spirorbis granulatus* (L.), MÖRCH, l. c. p. 434.

?*Spirorbis granulata* SARS, DANIELSSEN.

Hab. in oceano Germanico et Britannico (MÖRCH); Bahusia (MÖRCH).

255. *Spirorbis Fabricii* MÖRCH, l. c. p. 435.

Serpula contortuplicata FABRICIUS, Fn. Grönl. p. 381 (excl. syn.).

Hab. Grönlandiæ eisdem locis ac *Spir.* cancellatus, cum quo et *Spirorb.* verruca sæpe mire contortuplicatus est (FABR.).

256^a. *Spirorbis spirillum* (L.) MÖRCH, l. c. p. 438.

Hab. in oceano super Sertularias et Zoophyta alia ad Grönlandiam, Spetsbergiam et Scandinaviam.

256^b. *Spirorbis lucidus* (MONT.), MÖRCH, l. c. p. 439.

Serpula porrecta FABR., F. Gr. p. 378 (non MÜLL.).

» *spirillum* FABR., Ib. p. 376 (jun.).

» » MÜLLER, Prodr. Z. D. p. 236.

Hab. in Sertulariis, Flustris, Fistulanis, Tubiporis, cancris marinis, fucis minoribus rarius in lapidibus et testaceis (O. FABR.).

257. *Spirorbis vitreus* (O. FABR.), MÖRCH, l. c. p. 440.

Serpula vitrea FABR., Fn. Grönl. p. 382.

Hab. in oceano Grönlandico eisdem locis ac præcedens.

258. *Spirorbis cancellatus* FABR., MÖRCH, l. c. p. 440.

Serpula cancellata FABR., Fn. Grönl. p. 383 (excl. syn.).

» *granulata* FABR., Ibid. p. 380 (n. L.).

Hab. in mari Grönlandico super lapides marinos, Balanos, Mytilos et alia testacea, quibus arctissime adhæret (O. FABR.).

Explicatio tabularum.

		Pag.
Tab. II fig.	1 <i>Spio filicornis</i> FABR.....	200.
»	2 <i>Parmenis Ljungmani</i> n.....	135.
»	3 <i>Lagisca propinqua</i> n.	133.
»	4 <i>Nychia Amondseni</i> n.....	131.
Tab. III fig.	5 <i>Chætoparia Nilssoni</i> n.....	150.
»	6 <i>Phyllodoce badia</i> n.	144.
»	7 <i>Phyllodoce mucosa</i> ÖRST.	143.
»	8 <i>Phyllodoce pulchella</i> n.....	144.
»	9 <i>Phyllodoce grönlandica</i> ÖRST.....	143.
»	10 <i>Phyllodoce Luetkeni</i> n.....	145.
»	11 <i>Phyllodoce Rinki</i> n.....	145.
»	12 <i>Eteone arctica</i> n.....	148.
»	13 <i>Eteone lentigera</i> n.	149.
»	14 <i>Eteone Sarsi</i> ÖRST.	149.
»	15 <i>Eteone Leuckarti</i> n.....	149.
Tab. IV fig.	16 <i>Phyllodoce maculata</i> (MÜLL.).....	144.
»	17 <i>Phyllodoce laminosa</i> SAV.....	146.
»	18 <i>Nereilepas fucata</i> SAV.....	169.
»	19 <i>Alitta virens</i> (SARS).....	172.
»	20 <i>Mysta barbata</i> MGRN.....	147.
»	21 <i>Eteone flava</i> (FABR.).....	150.
»	22 <i>Eteone Lilljeborgi</i> n.....	148.
»	23 <i>Eteone islandica</i> n.	148.
Tab. V fig.	24 <i>Praxithea irrorata</i> n.	167.
»	25 <i>Leontis Dumerili</i> AUD. & M. EDW.....	168.
»	26 <i>Heteronereis glaucopis</i> MGRN (rediens).....	175.
»	27 <i>Heteronereis glaucopis</i> MGRN (typica).....	175.
»	28 <i>Hediste diversicolor</i> (MÜLL.).....	165.
Tab. VI fig.	29 <i>Iphinereis fucicola</i> (ÖRST.) (typica).....	173.
»	30 <i>Iphinereis fucicola</i> (rediens).....	173.
»	31 <i>Heteronereis grandifolia</i> (H. R.).....	175.
»	32 <i>Eunereis longissima</i> (JOHNST.).....	172.
»	33 <i>Ceratocephala Lovéni</i> n.....	176.
»	34 <i>Nereis zonata</i> n.....	164.
»	35 <i>Nereis pelagica</i> L.....	164.

	Pag.
Tab. VII fig. 36 <i>Gattiola finmarchica</i> n.....	157.
» 40 <i>Autolytus incertus</i> n.	155.
» 41 <i>Autolytus fallax</i> n.....	153.
» 42 <i>Syllis borealis</i> n.....	160.
» 43 <i>Eusyllis Blomstrandi</i> n.....	159.
» 44 <i>Eusyllis monilicornis</i> n.....	160.
Tab VIII fig. 37 <i>Myriochele Heeri</i> n.....	211.
» 38 <i>Autolytus longisetosus</i> (ÖRST.).....	154.
» 39 <i>Autolytus Alexandri</i> n.....	156.
» 45 <i>Syllis cornuta</i> (H. R.).....	161.
» 46 <i>Syllis armillaris</i> (MÜLL.).....	160.
» 47 <i>Syllis fasciata</i> n.....	161.
» 48 <i>Pionosyllis compacta</i> n.....	158.
Tab. IX fig. 49 <i>Hyalinoecia tubicola</i> (MÜLL.).....	181.
» 50 <i>Staurocephalus erucæformis</i> MGRN.....	177.
» 51 <i>Chætosyllis Oerstedii</i> n.....	162.
» 52 <i>Syllis fasciata</i> n.....	161.
Tab. X fig. 53 <i>Nerine foliosa</i> SARS.....	198.
» 54 <i>Scolecopsis cirrata</i> (SARS) (<i>Laonice</i>).....	199.
» 55 <i>Prionospio Steenstrupi</i> n.....	202.
» 56 <i>Spiophanes Krøyeri</i> GR.....	202.
Tab. XI fig. 57 <i>Maldane Sarsi</i> MGRN.....	208.
» 58 <i>Maldane biceps</i> SARS.....	208.
» 59 <i>Axiothea catenata</i> MGRN.....	209.
» 60 <i>Nicomache lumbricalis</i> (FABR.).....	209.
» 61 <i>Rhodine Lovéni</i> MGRN.....	209.
Tab. XII fig. 62 <i>Praxilla prætermissa</i> MGRN.....	209.
» 63 <i>Praxilla gracilis</i> (SARS).....	210.
» 64 <i>Eone Nordmanni</i> MGRN.....	183.
» 65 <i>Ammochares assimilis</i> SARS.....	210.
» 66 <i>Sabellaria spinulosa</i> LEUCK.....	211.
Tab. XIII fig. 67 <i>Lanassa Nordensköldi</i> MGRN.....	218.
» 68 <i>Laphania Boeckii</i> MGRN.....	219.
» 69 <i>Leprea tatrix</i> MGRN.....	219.
» 70 <i>Sabellaria alveolata</i> (L.).....	212.
» 71 <i>Brada granulata</i> n.....	194.
Tab. XIV fig. 72 <i>Loimia medusa</i> (SAV.).....	217.
» 73 <i>Lanice conchilega</i> (PALL.).....	217.
» 74 <i>Lagis Koreni</i> MGRN.....	213.
» 75 <i>Chone Dunéri</i> n.....	225.

Pag.

Tab. XIV fig. 76	<i>Potamilla Torelli</i> MGRN	222.
»	77 <i>Potamilla reniformis</i> (MÜLL.).....	222.
»	78 <i>Trophonia glauca</i> n.	192.
»	79 <i>Chone infundibuliformis</i> KR.	224.
»	80 <i>Euchone analis</i> (KR.).....	223.
Tab. XV fig. 81	<i>Glycera Goësi</i> n.....	184.
»	82 <i>Glycera alba</i> (H. R.).....	183.
»	83 <i>Lumbrinereis fragilis</i> (MÜLL.).....	177.
»	84 <i>Chætozone setosa</i> n.....	206.
»	85 <i>Sternaspis islandica</i> n.....	196.

STOCKHOLM, 1867. P. A. NORSTEDT & SÖNER, KONGL. BOKTRYCKARE.

Berättelse om hvad sig tilldragit inom Kongl. Vetenskaps-Akademien under året 1866—1867. Af Akademiens ständige sekreterare afgifven på Högtidsdagen den 31 Mars 1867.

Då Vetenskaps-Akademien på denna, åt minnet af hennes stiftelse egnade, årsdag kastar en blick tillbaka på det framfarna året, möta henne å ena sidan förnyade vedermälen af nådig och verksam ynnest, henne bevisade af Konung och Riksdag, samt å den andra sidan hennes egna fortsatta sträfvanden i den mänskliga odlingens tjänst. Uti de förra, hvilka äro henne dyrbara och outhärliga, och för hvilka hon känner sig manad att offentligen uttala sin underdåniga och djupa tacksamhet, älskar hon att se ett erkännande af de sednares redliga allvar och allmänna gagn.

För att såväl för vetenskapen som för den efter upplysning sökande allmänheten kunna tillgodogöra de rika samlingar, som det under Akademiens vård stående naturhistoriska Riksmuseum innesluter, och hvilka äro i beständig tillväxt, var bristande utrymme länge ett hinder, som måste undanrödjas. Denna brist har under sednare åren blifvit lyckligen afhjelpt genom de nya byggnader, som med statsmedel blifvit uppförda i sammanhang med Akademiens äldre hus. Ännu återstod likväl samlingarnes uppställning i de nya lokalerna samt beredande af medel till detta ändamål. Äfven detta behof har blifvit afhjelpt, i det att Rikets för sista gången församlade Ständer, på Kongl. Maj:ts nådiga proposition, beviljade ett anslag af 15,000 R:dr för de naturhistoriska samlingarnes ordnande och nya uppställning. Genom dessa medel och dem, hvilka för nybyggnad och iståndsättande af det äldre huset redan tillföre blifvit Akademien beviljade, har hon blifvit

i tillfälle att ordna det naturhistoriska Riksmuseum på ett sätt, att det för närvarande kan med skäl anses såsom en prydnad för fäderneslandet och hufvudstaden.

För att inlösa och med Riksmuseum införlifva Professor ANGELINS betydliga och dyrbara palæontologiska samlingar har dels en summa för en gång af 3,000 R:dr blifvit beviljad, dels ock en årlig inkomst af 2,000 R:dr blifvit Professor ANGELIN under hans återstående lifstid å Allmänna Indragningsstaten tillerkänd. Äfvenledes för de palæontologiska samlingarnes förökande har Kongl. Maj:t utomdess i nåder beviljat af allmänna medel ett belopp af 750 R:dr till inköp af en collection förnämligast af Gottländska petrifikater, tillhörande Adjunkten vid Wisby högre Elementarläroverk D:r GUSTAF LINDSTRÖM.

Det statsanslag af 1,200 R:dr årligen, hvilket Akademien under flere statsregleringsperioder fått uppbära till anskaffande af originalmålningar utaf växter ur Sveriges flora samt till utgifvande af teckningar utaf zoologiska föremål, har blifvit beviljadt att utgå äfven under år 1867. Genom detta anslag, som i början användes till bestridande af kostnaderna för de under ledning af Professor ELIAS FRIES utförda målningar af Sveriges ätliga och giftiga svampar, har Akademien under sednare tider blifvit satt i tillfälle att offentliggöra flere för vetenskapen särdeles värdefulla och med talrika och dyrbara illustrerande plancher försedda zoologiska afhandlingar, förnämligast föranledda genom de af Svenska Spetsbergs-expeditionerna hemförda rika samlingar af lägre djurarter från Ishafvet.

På Akademiens underdåniga förord har Kongl. Maj:t i nåder begärt och Rikets sist församlade Ständer äfven bifallit, att Entomologiæ Intendenten vid det naturhistoriska Riksmuseum, Professoren CARL HENRIK BOHEMAN må på Allmänna Indragningsstaten erhålla hela sin nuvarande lön, 4,000 R:dr, i pension att utgå från och med månaden näst efter den, då afsked varder honom meddeladt.

Äfvenledes på Akademiens underdåniga förord hafva af allmänna medel blifvit i nåder beviljade understöd till utgifvande

af lärda verk och företagande af vetenskapliga resor, nämligen: åt Professoren CARL STAL 1,250 R:dr för utgifvande af 3:dje och 4:de delarne af arbetet "Hemiptera Africana"; åt Adjunkten vid Lunds Universitet CARL GUSTAF THOMSON 900 R:dr för utgifvande af 9:de delen af arbetet: "Skandinaviens Coleoptera" åt Intendenten vid Götheborgs Museum WILHELM MALM 1,000 R:dr för utgifvandet af en illustrerad monografi öfver den år 1865 vid Sveriges vestra kust funna hval; åt Bergs-Konduktören L. J. IGELSTRÖM 750 R:dr för mineralogiska forskningsansättande i vestra delen af Wermland; samt slutligen åt Guvernements- och Garnisonsläkaren på ön S:t Barthelemy D:r AXEL THEODOR GOËS, för en naturhistorisk undersökning af nämnda ö och det omgifvande hafvet, ett understöd af 3,000 R:dr, att utgå med 2,000 R:dr under innevarande år och med 1,000 R:dr under år 1868.

I närmaste syfte att ytterligare understödja den nyssnämnda undersökningen af hafsdjupen kring S:t Barthelemy har Kongl. Maj:t i nåder förordnat, att lodlina och tross, passande för djuplodningar, må ur Kongl. Flottans förråder i Carlskrona tills vidare ställas till Vetenskaps-Akademiens förfogande för vetenskapliga ändamål. — Genom Kongl. Sjöförsvars-Departementets välvilliga åtgöranden har tillfälle blifvit Akademien beredt att med Ångkorvetten "Gefle" afsända dessa effekter jemte annan vetenskaplig attirail till D:r GOËS på S:t Barthelemy.

Från samma Kongl. Statsdepartement hafva till Akademien blifvit öfverlemnade meteorologiska dagböcker förda om bord å Fregatten "Vanadis" och Ångkorvetten "Gefle" under dessa fartygs expeditioner till aflägsnare farvatten. Äfvenså hafva från Kongl. Förvaltningen af Sjöärendena blifvit aflemnade 20 st. meteorologiska dagböcker förda vid en del af Rikets fyrbåkar, samt från Kongl. Commerce-Collegium en skeppsjournal förd om bord å Svenska Skeppet "Ocean"

De medeleuropeiska gradmätningen, i hvilken äfven Sverige sedan några år tillbaka deltagit, har under sista året genom de bekanta krigsroligheterna i Tyskland och Italien lidit något af-

bräck, men kommer, enligt hvad ingångna underrättelser gifva vid handen, att instundande sommar med allvar återupptagas äfven inom nämnda länder. Emellertid hafva från svensk sida, under Vetenskaps-Akademiens inseende, arbetena för denna gradmätning under det förflutna året blifvit fortsatta. Det arbete, som här för ändamålet närmast föreligger till utförande, är en omarbetning af det triangelnät, hvilket Kongl. Topografiska Corpsen i äldre tider uppmätt längs landets vestra kust från trakten af Warberg intill Svinesund, hvarest de Svenska och Norska triangelnäten löpa tillsammans. Då Akademiens Andre Astronom, som under de föregående åren haft uppdrag att på fältet leda här ifrågasvarande gradmätningsoperationer, af andra och viktiga Akademiens angelägenheter var förhindrad att sista sommaren delta i fältarbetena, erhöll, med begifvande af Chefen för Kongl. Topografiska Corpsen, Kaptenen vid samma Corps Herr J. O. B. STECKSÉN, som redan förr biträdt vid dessa arbeten, Akademiens uppdrag att under 1866 års sommar påbörja omarbetningen af berörde triangelnät. Efter väl förrättadt värf har Kapten STECKSÉN till Akademien afgifvit en detaljerad redogörelse för sina arbeten och åtgöranden. Med något förstärkt arbetspersonal torde de återstående arbetena för fullbordandet af berörde triangelnät kunna under nu instundande sommar verkställas.

Den meteorologiska telegraf-korrespondensen med Observatorium i Paris har fortgått på samma sätt som under föregående år. Den i sammanhang med denna korrespondens anordnade stormsignaleringen vid de svenska hamnorterna: Götheborg, Malmö, Ystad, Wisby, Gefle och Sundsvall har äfvenledes varit fortsatt, i afsigt att varsko sjöfarande mot annalkande stormar.

De med statsmedel bekostade och under Akademiens inseende ställda Meteorologiska observationerna inom Riket fortgå regelbundet efter samma plan som tillföre. Stationernas antal har, utom Stockholm, Upsala och Lund, utgjort 24, hvarförutan observationerna i Carlstad, hvilka blefvo genom branden 1865 afbrutna, åter började med den 1 nästlidne November.

Ett särdeles förtjenstfullt meteorologiskt arbete till hvars befrämjande Akademien varit i tillfälle att utaf de medel, som för dylika ändamål äro ställda till hennes förfogande, kunna lemna bidrag, är en sedan snart två år fortsatt och ännu fortgående serie af observationer, som under Filosofie Doktorn R. RUBENSONS nitiska och insigtsfulla ledning och med biträde af en frivilligt organiserad förening utaf yngre, för saken nitälskande, Studenter anställas på Observatorium i Upsala en gång i hvarje timma hela dygnet om: Först genom en sådan utförligare observationsserie, anställd inom landet, blifver det möjligt att i fullt mått för vetenskapen tillgodogöra det rika observationsmaterial, som insamlas vid Statens meteorologiska stationer. Det är Akademien ett nöje att offentligen uttala sitt erkännande af D:r RUBENSONS och hans unga medarbetares lika mödosamma och oegennyttiga som för vetenskapen gagnande arbete.

Med anledning af Rikets Ständers underdåniga hemställan, att en tabell öfver Norska, Danska och Finska nu gällande myntsorters värden i Svenskt mynt måtte i Rikets Almanachor blifva införd, har Akademien, på Kongl. Maj:ts nådiga befallning, låtit genom omfattande undersökningar, utförda af två hennes komiterade ledamöter, utreda nämnda myntsorters värdeförhållanden, samt på grund deraf afgifvit underdånigt utlåtande i ämnet. — På enskild persons begäran har Akademien genom två sina sakkunniga ledamöter låtit utreda och besvara frågan om två ljuskällors ömsesidiga synbarhet i det fall, att en dimma befinner sig emellan dessa ljuskällor.

Till den snart stundande stora världs-utställningen i Paris har Akademien låtit förfärdiga och till bestämelseorten afsända en samling af Svenska nu gällande mått och vigter, åtföljd af ett på Franska språket affattadt utdrag af Kongl. Maj:ts sednaste nådiga Förordning om mått och vikt, hvilket utdrag afser att lemna upplysning om grunderna för det Svenska mått- och vikt-systemet. — Till samma utställning kommer Akademien oförtöfvadt att äfven öfversända en fullständig samling af alla hit-

intills bland Akademiens offentliggjorda skrifter, upptagna afhandlingar rörande de under åren 1861 och 1864 utförda Svenska vetenskapliga expeditionerna till Spetsbergen och deras för kännedomen af den arktiska naturen så ytterst viktiga resultat.

Lektorn vid Chalmerska Slöjdskolan i Götheborg G. R. DAHLANDER har till Akademien afgifvit en särdeles sakrik berättelse om den utländska resa han, i egenskap af Letterstedtsk stipendiat, under åren 1865 och 1866 utfört, och under hvilken han tagit kännedom om Englands, Frankrikes, Tysklands och Schweiz's förnämsta tekniska både läroverk och praktiska anstalter. — Äfvenså hafva Akademie-Adjunkten THOMSON och Lektor WAHLSTEDT inkommit med berättelser om de inländska resor, som de med understöd af Akademien under sistlidne sommar utfört, den förre för entomologiska insamlingar i Skåne, den sednare för botaniska forskningar i Westergötthland och Nerike,

Af plancheverket: "Sveriges ätliga och giftiga svampar", hvars utgifvande stått under Akademiens inseende, och hvar till teckningarne blifvit utförda under ledning af Professor ELIAS FRIES, hafva under året 9:de och 10:de häftena utkommit, med hvilket sednare häfte detta utmärkta arbete är afslutadt.

Utaf den nya följden af Akademiens handlingar har under året 5:te bandets sednare häfte utkommit, hvarförutan tryckningen af 6:te bandet så framskridit, att hela detta band snart är färdigt att lemna pressen. För upptagande i samma Handlingar har Akademien godkänt afhandlingar, inlemnade af Lektor ZETTERSTEDT: "Om vegetationen i de högländtaste trakterna af Småland"; af Professor NORDENSKIÖLD; "Utkast till Spetsbergens geologi"; af Professor NORDENSKIÖLD och Akademie Adjunkten DUNÉR gemensamt: "Utkast till ett gradmättningsnät på Spetsbergen"; samt af Docenten PAYKULL: "Bidrag till kännedomen af Islands bergsbyggnad." — Öfversigten af Akademiens förhandlingar för året innehåller en stor mängd afhandlingar och uppsatser, hvilka tillsammans beröra naturvetenskapens flesta grenar. Utaf arbetet: "Meteorologiska iakttagelser i Sverige" är 6:te bandet, eller det

för år 1864, färdigtryckt utkommet, det 7:de bandet, för år 1865, under tryckning och det 8:de under förberedande bearbetning.

De Thamiska föreläsningarne för året hafva hitintills måst inställas, alldenstund den äldre föreläsningssalen i Akademiens hus blifvit apterad för annat ändamål, och det nya auditoriet varit under inredning, men komma denna var att ater öppnas uti den snart färdiga nya lokalen, i hvilken bekvämt utrymme för 600 åhörare finnes.

Den fysikaliska instrumentsamlingen har, sasom vanligt, ofta varit anlitad af vetenskapsidkare, som för olika ändamål haft behof af dylika instrumentala hjälpmedel.

Akademiens Bibliothek har genom den nya byggnadens tillkomst vunnit förökadt utrymme, så att delar deraf, hvilka tillföre måst förvaras på vindar och andra otjenliga ställen, nu kunnat på behörigt sätt ordnas och uppställas. Härigenom, äfvensom genom en lämplig läselokals förening med bibliotheket, har tillgången till dettas rika skatter blifvit väsentligen vidgad och underlättad. — Under det förflutna året har boksamlingen genom köp, byte och gåfvor blifvit förökad med 1,177 band. — I närvarande stund äro från Bibliotheket på en gång utlånade 3,243 band och 1,587 lösa häften af tidskrifter, eller tillsammans 4,830 numror. — Utdelningen af Akademiens egna skrifter har, sedan Akademien numera sjelf öfvertagit förlaget af dessa skrifter, kunnat ansemligen förökas; i stället för att Akademien under år 1865 stod i litterärt utbyte med 150 utländska lärda samfund, har hon under det sednast förflutna året öfversändt sina offentliggjorda skrifter till icke mindre än 260 dylika samfund.

Det Naturhistoriska Riksmuseum, som af kända skäl under flere år har måst hållas slutet, öppnades i sitt nyordnade och prydliga skick åter för allmänheten den 25 sistlidne Juni. Under de derefter näst följande två veckorna lemnades det tillgängligt under ett par timmar hvarje dag, och har sedermera hållits öppet tre gånger i veckan, nämligen Onsdagar och Lördagar kl. 11—1 på dagen och Söndagar kl. 1—3 e. m., med undantag af månaderna November och December, under hvilka Museum har måst

och äfven under kommande år måste helt och hållet tillslutas för verkställande af nödiga rengöringar, omflyttningar och reparationer. Tillträdet har i öfrigt varit kostnadsfritt, endast om Lördagarne har en afgift af 25 öre för person blifvit erlagd. För att göra besöken så gagnande som möjligt, har en kortfattad "Handledning vid beseendet af det zoologiska museum" blifvit tryckt och hållits de besökande tillhanda mot en ringa afgift. Tilloppet af besökande har varit ganska betydligt, isynnerhet om Söndagarne; under sommarmånaderne uppgick deras antal på dessa dagar icke sällan till 2,000 och derutöfver. Under vintern har detta antal betydligt sjunkit, men likväl de flesta Söndagar uppgått till några hundra.

Riksmusei mineralogiska samlingar hafva blifvit förökade genom insamlingar under en med Akademiens understöd af Intendenten företagen resa till Vestmanland och södra delen af Dalarne, samt äfvenledes genom insamlingar under en resa, som studeranden NAUCKHOFF på Musei bekostnad utfört i Nerike, Vestmanland och Södermanland. För öfrigt har genom byte förvärfvats åtskilliga Norska och Sibiriska mineralier, samt genom inköp dels några sällsynta och dyrbara meteoriter, hvaribland en större och genom sin kolhalt märkvärdig meteorit, nedfallen vid Orgueille i Frankrike, dels en svit af mineralier från Island, dels slutligen åtskilliga nya och sällsynta, af Bergskonduktöreu IGELSTRÖM funna mineralier från Norra Wermland och flera andra orter inom fäderneslandet. — Utaf duplett-förrådet hafva två betydliga samlingar blifvit utdelade, den ena, bestående af omkring 350 stycken, till Teknologiska Institutet, och den andra, bestående af omkring 750 till stor del valda exemplar, till Universitetet i Lund. — Det mineralanalytiska laboratoriet har, såsom vanligt, varit tillgängligt för dem, som genom egna vetenskapliga arbeten velat utbilda sig i kemien. Från laboratorii rika förråder har undersökningsmaterial blifvit utdeladt till åtskilliga vetenskapsmän.

Den botaniska samlingen har under året ansenligt förkofrats så väl genom inköp som genom gåfvor. Genom köp har förvärf-

vats växt-samlingar från Japan, Formosa, Cuba, Sydafrika, Brasilien och Java, uppgående till ett antal af flere tusen nya arter, äfvensom exsiccater af åtskilliga Sporväxter utgifna af Dr RABENHORST i Dresden. Bland gåfvor förtjenar i första rummet att nämnas en rik och kostbar samling så väl från Sverige som från Europas flesta delar och många exotiska länder, hvilken samling Akademiens förre Sekreterare, Professor WAHLBERG, till Museum förärat, och hvilken för Museum är af så mycket större värde, som den innehåller ett stort antal original-exemplar från de bekantaste författare inom vetenskapen; äfvenså en dyrbar kollektion af de flesta hitintills utgifna laf-exsiccater, som Akademiens framlidne ledamot Dr CHRISTIAN STENHAMMAR till Museum donerat, och som hans arfvingar hit öfverlemnade; vidare exsiccater af svenska växter, utgifna och till Museum öfverlemnade af Professor ARESCHOUG och Adjunkten FRISTEDT i Upsala; samt lafsamlingar från olika delar af Sverige, mest från Nerike, skänkta af Läroverks-Adjunkten HELLBOM. Men utom dessa hafva ännu en mängd andra såväl in- som utländska botanister haft det botaniska museum i åtanka genom skänker af större eller mindre värde. — Den egentliga växtsamlingen har, till följd af dess natur, måst uteslutas från den del af Museum, till hvilken den stora allmänheten har tillträde; men med Riksmusei botaniska afdelning har blifvit förenad en botaniskt ekonomisk samling, hvilken förevisas på samma sätt och på samma tider som det öfriga Museum, och hvilken innehåller sådana växter, växt-delar och växtämnen, hvilka genom sina former och bildningar samt sitt botaniska intresse, eller genom sin användning i menskliga hushållningen äro af vigt att lära känna och egnade att tilldraga sig de besökandes uppmärksamhet. Äfven denna samling har erhållit en väsentlig tillökning dels genom de prof på Svenska trädslag och sectioner af trädstammar, som voro utställda på förra årets allmänna industri-exposition härstädes, och som efter dess slut blefvo till Museum skänkta, dels ock genom andra värdefulla gåfvor, synnerligast af Dr HOOKER i Kew och Professor MIQUEL i Utrecht.

Det zoologiska museets afdelning för vertebrerade djur har, bland andra skänker, fått såsom gåfva af Doktor OSCAR DICKSON i Götheborg mottaga 114 st. foglar från Sydafrika, samt, genom bemedling af Generaldirektören HUSS, fortsatta betydliga sändningar af Brasilianska fiskar från Dr NÆGELI i Rio Janeiro, och af åtskilliga slags naturalier från samma land, förärade af Dr DA SILVA CASTRO i Pará; hvarförutan Konservator MEVES öfverlemnade ett större antal fogelbo och ägg. Genom inköp och byte har förvärfvats, bland annat, ett antal foglar från Madagascar och från Nya Guinea samt närliggande öar. — För undervisningens befrämjande hafva från denna afdelning af Riksmuseum smärre naturalie-samlingar blifvit öfverlemnade till elementarläroverken i Hernösand, Söderhamn och Oskarshamn.

Den entomologiska samlingen har genom inköp förökats med ett större antal sällsynta Coleopter-arter från Nya Holland och Philippinska öarne, samt med 4,000 insekter af alla ordningar insamlade i Illinois af Herr BELFRAGE. Den Skandinaviska samlingen har äfven vunnit en högst betydlig tillväxt, särdeles genom Professor WAHLBERGS frikostiga gåfva af hela hans rikhaltiga och dyrbara insektsamling. Intendenten för denna afdelning af Museum har dessutom till densamma öfverlemnade de insamlingar, som af honom blifvit under förra sommaren gjorda i Småland. Utbyten med in- och utländska samlare hafva blifvit fortsatta, hvarigenom särdeles betydliga sändningar af insekter erhållits från Herrar DOHRN i Stettin, SEIDLITZ i Prag, THOMSON i Lund, MÖLLER i Trelleborg, och ANKARKRONA i Carlskrona. Insektsamlingar, lämpliga för undervisningen, hafva blifvit utdelade till elementarläroverken i Hernösand och Söderhamn samt till Demoiselle LUNDINS småbarnsskola på Kungsholmen.

Inom Riksmusei afdelning för overtebrerade djur äro på ett enkelt och ändamålsenligt sätt uppställda betydande samlingar, som tillföre, i brist på utrymme, varit förvarade i magasinerna, omfattande ganska rika sviter af Echinodermer, Koraller, nordiska Crustaceer, Annelider och Bryozoeer. Bland föräringar, som denna afdelning fått emottaga, må nämnas en samling af säll-

synta och till en del för vetenskapen nya hafsdjur från Ostindien, hemförda af Kapten ALB. WESTÖÖ till Visby Elementarläroverk och af dess styrelse till Riksmuseum öfverlemnade, samt en värderik samling fossila snäckor af Herr ROBERT THORBURN.

Den palæontologiska samlingen, som förr aldrig varit ordnad och uppställd, och som äfven är till väsentlig del nyförvärfvad för Museum genom inköp af Professor ANGELINS utmärkta enskilda samling, har icke heller nu, i anseende till utrymmets otillräcklighet, kunnat i sin helhet uppställas till förevisning; de bildningar, som förekomma i Sverige, äro dervid fullständigast representerade, men för öfrigt har allmänheten tillfälle att lära känna de mest utmärkande typer af samtliga geologiska formationerna. Samlingen har under året blifvit riktad genom gåfvor af flere intressanta föremål. Sålunda har Herr SPENDERUP, genom Ryttmästaren VON MÖLLER, öfverlemnadt ett vid Sannarp egendom i Halland funnet underkäksben af en hval; Riksdagsfullmäktigen PER NILSSON i Espö en i Skåne funnen bete af ett mamuthdjur; Possessionaten STORCKENFELT åtskilliga i Westergöthland funna ben af en hjort; och Styrmannen LÖHMAN, genom Regementspastor HALLSTRÖN, en fossil inkrusterad trädstam från Kaplandet. För öfrigt hafva Professor WAHLBERG, Apothekaren ANDERBERG, Doktor GOËS, Löjtnant LEYER, D:r LINNARSSON Bergmästaren SJÖGREN, Konduktör NYSTRÖM och Herr OLBERS skänkt dels försteningar från olika formationer dels stuffer af bergarter. — Genom inköp eller byte har Museum tillegnat sig en mängd, förnämligast siluriska, försteningar från England, Esthland och det inre af Ryssland, äfvensom från åtskilliga orter inom fäderneslandet.

De medel, öfver hvilka Akademien förfogar till belöningar eller uppmuntringar för vetenskapernas eller andra viktiga ändamåls befrämjande, finner hon skäl att denna gång använda sålunda:

LETTERSTEDTSKA priset för utmärkt originalarbete eller vigtig upptäckt tilldelar hon f. d. Kongl. Bibliothekarien D:r JOHAN ERIK RYDQVIST, förnämligast för hans förtjenstfulla arbete: "Svenska språkets lagar."

LETTERSTEDSTKA priset för förtjenstfull öfversättning öfverlemnar Akademien till Professorn vid Upsala Universitet Dr CARL WILHELM BÖTTIGER, för hans utmärkta metriskas öfversättningar på Svenska språket af Dante och Tasso.

Utaf den del af LETTERSTEDTSKA rättemedlen, som testator öfverlemnade till Akademiens fria förfogande för utförande af någon maktpåliggande vetenskaplig undersökning eller för andra ändamål, bekostar Akademien tre exemplar i guld af sin minnespenning öfver LINNÉ, samt öfverlemnar åt hvar och en af Doktorerna GOËS, MALMGREN och SMITT en dylik minnespenning såsom ett vedermäle utaf Akademiens erkännande af deras förtjenster om de sednaste Svenska vetenskapliga expeditionerna till Spetsbergen, och särskildt af deras hitintills utgifna förtjenstfulla skrifter rörande samma expeditioner och de under dem gjorda naturhistoriska samlingar.

Det LETTERSTEDTSKA resestipendiet, som nu utgår med 4,000 R:dr, har denna gång Kongl. Landtbruks-Akademien tillerkänt Adjunkten uti Agrikulturkemi, Geologi och Fysik vid Alvarps landtbruksinstitut DAVID FREDRIK BRUNIUS.

För öfrigt hafva föreskrifna andelar af LETTERSTEDTSKA rättemedlen blifvit öfverlemnade till Domkapitlet i Linköping, för belöning af förtjente folkskolelärare inom Linköpings stift; till Pastorsembetet i Wallerstads församling af samma stift, för utdelande af premier i församlingens folkskola, för bildande af sockenbibliothek m. m.; och till Kongl. Seraphimerordens Lazarettsdirektion, för nödlidande sjuke resandes vård å berörde lazarett.

Hela räntebeloppet å LETTERSTEDTSKA donationskapitalet under det år, för hvilket, enligt testators uttryckta önskan, redogörelse bör vid detta tillfälle afgifvas, eller året från den 1 Oktober 1865 till samma dag 1866, har uppgått till en summa af 9,535 R:dr 14 öre, hvilken summa blifvit, i enlighet med testamentets föreskrifter, fördelad och använd för de olika ändamål, som den ädle gifvaren afsett.

Årsräntan å WALLMARKSKA testamentsfonden fördelar Akademien denna gång i två pris, hvaraf hon gifver det ena åt

Professorerne NORDENSKIÖLD och BLOMSTRAND samt Akademi-Adjunkten DUNÉR gemensamt för deras förtjenster om utredningen af Spetsbergens geografiska och geologiska förhållanden, hvaröfver flere afhandlingar blifvit af dem till Akademien inlemnade; det andra af dessa pris tilldelar hon Docenten vid Upsala Universitet Dr PER THEODOR CLEVE för hans i Upsala Vetenskaps-Societets Handlingar offentliggjorda arbete: "Om ammoniakaliska platina-föreningar."

Den LINDBOMSKA belöningen gifver Akademien till ena hälften åt Bergskonduktören L. J. IGELSTRÖM för hans märkliga upptäckt af mäktiga lager af bituminös gneiss och glimmerskiffer uti Nullaberget i Wermland, hvarom en uppsats blifvit till Akademien öfverlemnad, — och till den andra hälften åt Amanuensen Dr E. W. FERÑLUNDH för en till Akademien inlemnad uppsats: "Bidrag till kännedomen om Öfverjodsyrans mättnings-kapacitet", i hvilken uppsats Akademien finner en af författaren gjord iakttagelse angifven, hvilken förtjenar att uppmärksammas.

Såsom understöd för vetenskapliga resor inom landet anvisar Akademien 300 R:dr åt Professoren BOHEMAN för entomologiska forskningar och insamlingar på Gottland; 300 R:dr åt Konservatorn vid Riksmuseum WILHELM MEVES för företagande af en resa i ornithologiskt ändamål till Sveriges södra landskaper och särskildt till Öland; 400 R:dr åt Docenten vid Lunds Universitet S. L. TÖRNQVIST för geologiska och palæontologiska forskningar i Dalarne; samt 300 R:dr åt Filosofie Doktorn J. G. O. LINNARSSON för palæontologiska undersökningar och insamlingar i Westergöthland.

De medel, som Akademien fått sig anvisade för instrument-makeriernas uppmuntran, tilldelar hon Meteorologiska Instrumentmakaren CLAES OTTO ÅDERMAN samt Fysiska och Matematiska Instrumentmakaren GUSTAF SÖRENSEN.

Sin minnespenning för detta tillfälle har Akademien låtit prägla öfver sin hädangångne ledamot, den utmärkte Anatomen, Ethnologen och Läraren ANDERS ADOLPH RETZIUS.

Under det förflutna året har Akademien, så vidt hon hitills erfarit, genom döden icke förlorat någon hvarken in- eller utländsk ledamot. I ledigheter, som redan under det föregående året inträffat, har hon med sitt samfund förenat, inom landet: Domprosten och Förste Theologiæ Professorn vid Universitet i Lund D:r HANS MAGNUS MELIN, och i utlandet: Engelska Geologen och ledamoten af Kongliga Societeten i London CHARLES LYELL, Kongl. Engelska Myntdirektorn, f. d. Chemiæ Professorn vid Universitetet i Glasgow THOMAS GRAHAM, samt Hofrådet och Professorn i fysiologi vid Universitetet i Heidelberg D:r HENRIK HELMHOLTZ.

Men om än döden denna gång med skonsamhet gått Akademiens leder förbi, så har likväl det förgångna året för henne medfört andra personliga vexlingar, som djupt beröra hennes inre förhållanden. Professor WAHLBERG, som under 18 års tid, eller allt sedan BERZELII bortgång, i egenskap af Akademiens ständige Sekrererare haft den närmaste vården om hennes angelägenheter, nedlade efter egen begäran denna befattning vid Akademiens sammanträde den 18 April förlidet år; Professor BOHEMAN, som i 26 år beklädt Intendentsbefattningen vid Riksmusei entomologiska afdelning, har begärt och erhållit afsked från detta embete, hvilket han just med denna dag frånträder. I ledigheten efter Professor BOHEMAN har Akademien till Entomologiæ Intendent vid det Naturhistoriska Riksmuseum kallat och utnämnt Filosofie Doktorn CARL STÅL; i ledigheten efter Professor WAHLBERG har hon till sin ständige Sekreterare kallat och utnämnt den, som nu haft nåden att inför Akademiens Höge Beskyddare aflägga redogörelse för hennes verksamhet under det förflutna året.



ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 5.

Onsdagen den 8 Maj.

Hr S. LOVÉN nedlade præsidium med en skildring af natu-
rens allmänna tillstånd i Europa vid tiden för människans första
uppträdande derstädes; hvarefter ledningen af förhandlingarne öf-
vertogs af den nyvalde Præses, Hr BERLIN.

Hr SUNDEVALL och S. LOVÉN afgåfvo infordradt utlåtande
med anledning af åtskilliga från Kongl. Kammarkollegium remit-
terade handlingar rörande fiskerinäringen inom Elfsborgs län,
hvilket utlåtande blef af Akademien godkänt, och skulle på
grund deraf skrifvelse till Kongl. Kammarkollegium aflåtas.

Hr EDLUND meddelade ytterligare iakttagelser öfver den gal-
vaniska ljusbågen och öfver värmeutvecklingen i densamma.

Hr S. LOVÉN redogjorde för en uppsats af Läroverks-
adjunkten G. LINDSTRÖM: "Om Brachiopodsläktet Trimerella BIL-
LINGS"*; samt meddelade beskrifning om Echinodermsläktet Les-
kia GRAY.*

Sekreteraren föredrog följande inlemnade uppsatser: "Kritisk
förteckning öfver Nordens Bryozoeer" (fortsättning), af Docenten
F. A. SMITT*; "Bidrag till Finmarkens fiskfauna", af Dr A. J.
MALMGREN*; samt "Rariores Lichenum species in Nericia in-
ventæ", af Läroverksadjunkten P. J. HELLBOM.*

Den af Hr TH. M. FRIES inlemnade afhandling: "Lichenes
Spetsbergenses", hvilken varit remitterad till Herrar ARESCHOUGS
och ANDERSSONS utlåtande, antogs till införande i Akademiens
Handlingar.

Följande skänker anmälades:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från K. Franska Regeringen.

Annales des Mines, 1865: 5, 6. 1866: 1—3.

Från K. Norska Universitetet i Christiania.

KEYSER, R. Efterladte Skrifter, Bd. 2: Afd. 1: H. 2.

Från R. Geographical Society i London.

Proceedings, Vol. II: 1.

Från Chemical Society i London.

Journal, 1866: 10—12. 1867: 1—3.

Från Meteorological Society i London.

Proceedings, N:o 28, 29.

Från Meteorological Committee i Calcutta.

GASTRELL, J. E., & BLAFORD, H. F. Report on the Calcutta Cyclone 1864, Oct. 5. Calc. 1866. 8:o.

Från K. Akademie der Wissenschaften i Berlin.

Monatsbericht, 1866: 6—8. 11, 12. 1867: 1.

Från K. K. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch, 1866: 4.

Från Furst A. Demidoff.

Observations Météorologiques faites à Nijné-Taguisk, 1865.

Från Utgifvarne.

Teknisk Tidskrift, 1867: H. 1.

Från Författarne.

LINDSTRÖM, G. Om Gotlands Fiskar. Wisby 1867. 8:o.

SUNDEVALL, C. J. Svenska Foglarne, H. 19.

WISTRAND, A. H. Öfversigt af sjukdomsförhållandet i Sverige år 1864. Sthm. 1867. 8:o.

ANDRÆ, C. G. Den Danske Gradmaaling, Bd. 1. Kjöb. 1867. 4:o.

BERNIT, J. Mémoire sur la science et l'art de la navigation aérienne. Bayonne 1867. 8:o.

Om Brachiopodsläktet *Trimerella* BILLINGS.

Af G. LINDSTRÖM.

[Meddeladt den 8 Maj 1867.]

Taf. XXI.

Många kalkstensbäddar i den Gotländska Silurbildningens mellersta grupp bestå till största delen af de sönderbrutna skal- en af en ganska stor, tjockskalig brachiopod med en afvikande och utmärkande inre byggnad, som gör honom till en af de förnämsta ledande försteningarne för den öfversta länken af nämnde grupp. Fullständiga skal, som i en bild kunde lemna en öfversigt af hela hans utseende, hafva hittills förgäfves blifvit eftersökta. Men då THOMAS DAVIDSON för någon tid sedan sände mig teckningar och beskrifningar, utgifna af BILLINGS¹⁾, öfver ett i Canada funnet nytt brachiopodsläkte *Trimerella*, var det ej längre något tvifvel underkastadt, att de gotländska och de canadensiska formerna höra till en och samma slägtyp. Det material, som BILLINGS haft till sitt förfogande synes dock hafva varit vida ofullständigare, än de fragmenter som här blifvit funna. Med ledning af de sednare kunna några tillägg göras till beskrifningen af detta släkte, lika egendomligt till sin byggnad, som vidsträckt till sin utbredning²⁾.

1) BILLINGS Geol. Survey of Canada, Pal. Foss. Vol. I p. 167.

2) *Trimerellaskal* finnas i den kalksten, som utgör det öfversta lagret i hela det mellersta Gotland: på Klinteberg, i Fohle, Endre, Othem, på Furillen, vid Fårösund, samt på sydöstra kusten af Fårö. Denna kalkstensbädd skulle således med allt skäl kunna föra namnet *Trimerella-kalksten*. På Fårön hittar man nästan endast aftryck af det inre (figg. 2 & 3), och i Othem visar den hårda kalkstenen nästan blott genomskärningar (fig. 9). Enligt FR. SCHMIDT (Geologie d. Insel Gotland p. 35) förefinnes äfven *Trimerella* i de Estländska lager (7), som utgöra en fortsättning i nordost af nämnde Gotländska.

Den största egendomligheten ligger i de tvenne rör, som längs båda skalens midtelaxel genomborra skalämnet och småningom afsmalnande upphöra i närheten af skalspetsarne. De utmytna på inre sidan nästan i skalens medelpunkt med ovala mot midtlinien snedt sluttande öppningar, på stora exemplar med 14 m.m.s vidd. Det upphöjda fält, under hvilket rören förlöpa, är bildadt just af dessa rörs concentriska lager, äfvensom ytterst af lager från manteln eller andra mjuka kroppsdelar. Dess yta är fullkomligt slät och glatt, utan tecken till några intryck af mjuka delar, samt längs efter midtlinien djupt insänkt eller inbugtig. De båda rören i skalens midtelaxel sammanstötande sidoväggar fortsätta, förenade till en rak ås, långt nedanför rören mynningar, ned emot skalkanten. De mjuka delar, hvilka afsöndrat väggarna i rören, hafva i mån af tillväxten flyttat sig nedåt och efterhand med skalämne fyllt det rum de intogo. Man finner därför vanligtvis rören mot skalspetsen igenfyllda med concentriska lager, liggande strutformigt i hvarandra. På rörens inre väggar ses några svaga longitudinella strimmor. De concentriska lagren kring rören bilda tvenne från den öfriga skalsubstansen helt och hållet afskilda lager och ligga inbäddade i och omslutna af nämnde substans. De kunna således ingalunda, såsom skett, förliknas med septa, hvilka stå i omedelbart sammanhang med den öfriga skalmassan, från hvilken de utskjuta. Rören i dorsalskalen äro kortare än i ventralskalet, samt ofta mera divergerande. Jag anser, att vi erhålla den sanna förklaringen öfver betydelsen af dessa rör, om vi vända oss till släktena *Lingula* och *Obolus*. Motsvarande del af *Lingulaskalets* inre sida intages af de två *adductorernas* intryck, ordnade på sidorna om ett bredt, svagt antydt, sköldlikt midtelfält. Hos åtskilliga af de siluriska *Lingulæ* äro dessa muskelfästen något insänkta i sjelfva skalet¹⁾. Den nedanför *adductorernas* intryck fortsättande raka listen, vid hvilken hos de lefvande *Lingulæ* "*occlusores anteriores*" OWEN ("*anterior retractors*" WOODWARD)

¹⁾ DAVIDSON Brit. Sil. Brachiopoda Pl. II f. 35, Pl. III figg. 5 & 6.

äro fästade, synes mig hafva sin motsvarighet hos *Trimerella* i den så långt nedanför rörmyningarne fortsatta mellanväggen. Dennes båda, i midten förenade lager utbreda sig åt sidorna öfver det egentliga skalet, och utgöra en omedelbar fortsättning af rörens lager. Hos *Obolus* äro äfven adductorerna ordnade såsom hos *Lingula*, med ett mera utprägladt och bredare samt mera upphöjdt midtelfält emellan sig. Hos somliga öfversiluriska *Oboli*, hvilka kanske snarast borde bilda ett eget slägte, är midtelfästet mycket starkt upphöjdt, och förlänges mot nedre kanten i en lång och smal list lik den hos *Lingula*. Hos dessa *Oboli* tillkommer äfven den utvecklingen, att adductorernas fästen äro fördjupade i skalet, så att aftryck af detta visa ett par tandformiga mycket korta rörfyllnader¹⁾. Men sin högsta höjd når denna egendomliga utveckling af muskelfästen hos det ifrågavarande slägtet *Trimerella*. Jag kan nemligen ej såsom annat än dylika fästen betrakta dessa så utmärkande rör med mynningar intagande samma plats, som hos nu anförda släkten intagas af adductorerna, med väggar märkta af dessa longitudinella strimmor, så betecknande för muskelfästenas intryck hos brachiopoderna, samt med ett uppkomstsätt helt och hållet skiljaktigt från septalbildningen. Det skulle således förefinnas en fortlöpande serie i denna utbildning af muskelfästen: svagt fördjupade eller i sin första anläggning hos *Lingulæ*, starkare utpräglade hos *Oboli* (isynnerhet de öfversiluriska formerna) och utbildade till sin höjd hos *Trimerella*.

¹⁾ DAVIDSON l. c. Pl. IV f. 39. Se äfven figuren af ett dorsalskal på taflan, att jemföra med BILLINGS figur af ett aftryck af ett dorsalskal hos *Trimerella grandis*. Af stort stöd för ofvanstående åsigt om *Trimerellas* rör är det factum, att hos vissa arter af slägtet *Crania*, isynnerhet från Skånska kritformationen, dessa adductorernas fästen fortsättas likt långa afsmalnande rör ända till skalspetsen. Så hos *C. spinulosa* HISINGER (Leth. Suecica Pl. XXIV, fig. 7 a.). En upplysande figur finnes i tyska upplagan af DAVIDSONS Introduction to the Brachiopoda (Tab. V fig. 15, *C. brattenburgensis*, äfven fig. 16 c, *C. antiqua* DEFR.). Jag kan äfven anförä S. P. WOODWARDS auctoritet i Manual of Shells p. 236 (*Crania*): »The large muscular impressions are . . . sometimes deeply excavated».

Inga andra tydliga spår efter muskelfästen synas än de, som haft sin plats på ömse sidor om den förlängda mellansväggen. Möjligtvis äro de smala ränder, som gå från yttre kanten af adductorernas rörmynning till skalets sidokant märken efter sådana. Kanske hafva, såsom hos *Obolus*, muskler varit fästade i ventralskalets öfversta rörlika hörn, hvilka ligga emellan det höjda midtelfästet och de omhvälfda, samt med detta förenade skalkanterna. Genomskärningar af ventralskalet på tvären, i närheten af spetsen, visa fyra rör, af hvilka de tvenne yttersta endast härröra af dessa öfversta hörn, hvilka äfven i aftryck likna de verkliga rören.

Men om *Trimerella* i anseende till det stora mellersta muskelpartiets utbildning kan räknas för beslägtad med *Lingulidæ*, aflägsnar hon sig vida från dem deri, att hennes dorsalskal genom ett bredt, tunglikt, vågrätt utskott, en tillstymmelse till en "processus cardinalis", är förenadt med ventralskalet. Detta utskott passar in i en halfmånformig grop under ventralskalets area. Denna area, om hon så får kallas, är uppkommen af de bågformiga lameller, hvilka, den ena efter den andra, hvälfte sig öfver den halfmånformiga groppen.

En annan afvikelse, hvartill jag ej vet motstycke bland brachiopoderna, är den, att båda skalens sidokanter äro färade af en ränna, som är grundare mot sina ändpunkter och djupast i midten af sin längd. Dessa rännor gripa in i de motstående skalkanterna och bidraga sålunda att hålla skalens fastare till slutna.

De stundom ända till 15 m.m. tjocka skalens bestå i sitt nuvarande skick af kalkspat, utan spår af finare organisk struktur.

Figureernas betydelse.

1. Det inre af ett ventralskal efter fragmenter från Färösund.
- 2 & 3. Aftryck af dorsal- och ventralskal från Färö ur Förste Landtmätaren Hr L. FEGRÆI samling.
4. Aftryck af dorsalskalet af en *Obolus?* Davidsoni SALTER från Wisby.
5. Genomskärning af ventralskalet vid rörens mynning.
6. Genomskärning af samma skal, visande aflagringarne kring rören, schematiskt efter flera exemplar.
7. *Processus cardinalis* af dorsalskalet fästadt i ventralskalet (Othem).
8. Dorsalskal från sidan med den horizontelt utskjutande *proc. cardinalis*.
9. Genomskärning af ventralskalet mot spetsen (Othem).
10. Det inre af ett dorsalskal af en *Obolus* (?).

Bidrag till Finmarkens fiskfauna.

Af A. J. MALMGREN.

[Meddeladt den 8 Maj 1867.]

Såsom deltagare i de Svenska expeditionerna till Spetsbergen 1861 och 1864 hade jag tillfälle, att i Tromsös omgifningar företaga utflygter i zoologiskt syfte, och under dessa göra iakttagelser äfven rörande Finmarkens fiskfauna. Det är mina anteckningar härom, sammanställda med andra forskares tidigare erfarenhet om samma sak, jag nu anhåller att få publicera i Öfversigten af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.

1. *Cottus scorpius* L. är högst allmän öfverallt i Finmarken; exemplar af 13—15 tums längd äro ganska vanliga t. ex. vid Jägervandet i Ulfsfjorden. I Hvita hafvet och vid sydvestra kusten af Spetsbergen är denna art äfvenledes allmän.

2. *Cottus bubalis* EUPH. uppgifves af KRÖYER vara lika allmän i ebben som *Cottus scorpius* straxt vester om Nordkap, men detta torde icke kunna tagas alldeles efter orden, ty jag har sjelf ej sett eller erhållit något lefvande individ af den i Finmarken. Att han likväl förekommer der, bevisas deraf, att jag genom Hr Köpman BULL i Hasvig 1864 erhöi för Riksmuseum ett torkadt exemplar bland andra der fångade sällsyntare fiskarter.

3. *Phobctor ventralis* (VAL.) (= *Cottus tricuspis* REINH. s.) synes vara temligen allmän i Warangerfjorden, men är högst sällsynt vester om Nordkap; i Riksmuseum förvaras likväl ett exemplar af denna vid Grönland och Spetsbergen allmänna art från Hammerfest (BULL). — VALENCIENNES'S *Cottus ventralis* är enligt typexemplaret, hvilket jag genom Dr A. GÜNTHER'S välvilliga tillmötesgående haft tillfälle att undersöka i British

Museum, samma art som *Cottus tricuspis* RHDT. Det sistnämnde namnet kan derföre, såsom varande det yngre, icke längre användas för denna art.

4. *Aspidophorus cataphractus* (L.) är sällsynt i Vestfinmarken. Jag har sett endast ett torkadt exemplar derifrån, nemligen det af Köpman BULL i Hasvig genom mig till Riksmuseum förärade.

5. *Aspidophorus decagonus* (BL.). Af denna hittills endast från Grönland bekanta art förvaras en liten, af E. NYLANDER och M. GADD 1856 i Warangerfjorden fångad, unge (= *Aspidophorus spinosissimus* KR.) i Universitetets Museum i Helsingfors ¹⁾. — Enligt ett af O. TORELL till Riksmuseum hemtadt exemplar förekommer denna art äfven vid Island i Berufjorden.

6. *Sebastes norvegicus* (MÜLL.) fångas på stort djup vid Finmarkens kuster och kallas der Uer. Huru långt denna art går österut är ej bekant, men i Warangerfjorden är han ännu ganska allmän. — Enligt ett vänligt meddelande af Dr J. KOREN i Bergen skulle äfven denna art enligt hans personliga erfarenhet föda lefvande ungar, hvarföre *Sebastes viviparus* KR. såsom egen art numera med allt skäl kan indragas.

7. *Gasterosteus aculeatus* L. är allmän i Finmarken. De till Riksmuseum af mig 1861 hemtade exemplaren höra till var. *trachurus* CUV.

8. *Scomber scombrus* L. var välbekant för fiskarena på Renö, norr om Tromsö, under namn af Makrill. Denna fisk skall endast skoftals visa sig vid Vest-Finmarkens kuster, men finnes icke der alla årstider eller ens alla år.

9. *Brama Raschi* ESMARK, Christiania Vid. Selsk. Forh. 1861 p. 238. Af denna art, som Prof. LILLJEBORG ansett vara identisk med *Brama longipennis* LOWE, förvaras ett exemplar i Universitetets Museum i Christiania ifrån Finmarken. Denna art torde lika litet som *Chironectes pictus* CUV. kunna anses tillhöra

¹⁾ A. J. MALMGREN, Finlands Fiskfauna 1863 p. 12

Finmarkens fauna, då hittills endast ett exemplar är der tillvarataget.

10. *Pterycombus brama* B. FRIES är enligt exemplar i Museerna i Stockholm, Bergen och Christiania flera gånger fangad och tillvaratagen i Finmarken.

11. *Lampris guttatus* RETZ. omtalas af LILLJEBORG, K. Vet.-Akad. Handl. 1850: 2 p. 333, såsom möjligen "en gång funnen uppkastad på stranden" i trakten af Tromsö. Den tillhör ej Finmarkens fauna.

12. *Trachypterus vogmarus* REINH. är för alla fiskare i Finmarken bekant under namn af Sölvqueite, hvaraf man torde få sluta, att denna art icke är alltför sällsynt der.

13. *Carelophus Ascanii* (WAHLB.) (= *Carelophus Stroe-mi* (VAL.) KRÖYER, Naturh. Tidskr. Ny Række I. 1844 p. 227; Voyages en Scandinavie etc. sur la Corvette "la Recherche", Poissons tab. 8 f. 1 (a—h). = *Blenniops galerita* NILSSON, 1855 Skand. Fauna IV p. 185). Denna art förekommer sällsynt vid Finmarkens kuster, och såvidt jag vet är han der tagen endast två gånger, nemligen af KRÖYER vid Bosekop med bottenskrapa på 20 famnars djup, samt af mig och GOËS på 40—50 famnars djup i Grötsund vid Renö. KRÖYERS genusnamn är elfva år äldre än NILSSONS, och WAHLBOMS speciesnamn är det äldsta, som ej ger anledning till missförstånd, hvarföre denna arts rätta namn är det af mig nu använda *Carelophus Ascanii* (WAHLB.).

14. *Lumpenus nebulosus* (B. FRIES) fanns 1848 af Prof. LILLJEBORG i Finmarken.

15. *Centronotus gunellus* (L.) är allmän bland tång på steniga hafsstränder, och erhålles lätt under ebb, isynnerhet under springtid.

16. *Zoarces viviparus* (L.) var allmän i Balsfjorden vid Tromsö och kallades der Tarspræl. Förekommer äfven vid Kola på Ryska Lappmarkskusten (Finlands Fiskf. p. 22).

17. *Anarrhichas lupus* L. är allmän och kallas stenbit.

18. *Anarrhichas pantherinus* ZOUIEW, Acta Petropolitana 1781, 1, p. 271 tab. 6. Denna för den skandinaviska

faunan nya art uppnår en betydlig storlek, exemplar af 2—3 alnars längd äro vanliga, fångas alltid på stort djup, 100—300 famnar, och benämnes af fiskarena i Finmarken fläckig stenbit. Den skiljer sig från vår vanliga hafkatt (stenbit) genom sin fläckighet — rundade svarta fläckar äro glest och jemnt strödda öfverallt på den bruna bottenfärgen — och sina alltid mer eller mindre koniskt tillspetsade yttre maxillartänder. På requisition erhöill jag 1864 genom Hr Köpman BULL i Hasvig två stora uppstoppade exemplar för Riksmuseum. — En lika färgad Anarrhichas, men ovisst om af samma art, förekommer äfven vid Island (STEENSTRUP) och Grönland (British Museum!).

19. *Gobius minutus* (PENN.) KR. KRÖYER uppger sig hafva fångat denna art i Februari månad vid Dyröen (69° n. lat.), på 6 famnars djup med bottenskrapa. Danmarks Fiske I p. 413.

20. *Cyclopterus lumpus* L. är allmän ända till Hvita hafvet och benämnes i Finmarken Rognkjexe.

21. *Liparis Montagui* YARR. Ett exemplar af denna art sändes af Köpman BUCK i Öxfjord genom mig till Riksmuseum, som redan förut eger exemplar af den från Finmarken.

22. *Liparis lineatus* KR. fanns af KRÖYER vid Tromsö. Synes vara en osäker art.

23. *Lophius piscatorius* L. förekommer ända till Nordkap.

24. *Chironectes pictus* CUV. är en gång tillvaratagen vid Vardö. Detta exemplar beskrefs af DÜBEN och J. KOREN såsom en egen art under namn af *Chironectes arcticus*, men STEENSTRUP¹⁾ har för ej längesedan visat, att detta namn ej betecknat en egen art, utan endast ett individ af *Chironectes pictus* CUV., som varit besväradt af en parasitisk crustace, *Pennella sagitta* (L.) i stor mängd. — Såväl denna fisk som dess parasit hafva länge varit kända från Sargasso-hafvet.

25. *Pleuronectes platessa* L., NILSS. fanns 1861 af mig i Balsfjorden nära Tromsö, hvarifrån jag hemtade exemplar

¹⁾ Vidensk. meddel. af Naturh. Forening i Kiöbenhavn for Aar 1863.

till Riksmuseum. Köpman BULL i Hasvig, nära Hammerfest, sände med mig 1864 äfven af denna art torkade exemplar till Riksmuseum. Hon synes ännu vara temligen allmän i Vest-Finmarken.

26. *Pleuronectes flesus* L. är allmän ända till Hvita hafvet.

27. *Pleuronectes limanda* L. högst allmän, äfven i Warangerfjorden (Finlands Fiskf. p. 26).

28. *Pleuronectes limandoides* BL. är äfvenledes mycket allmän och af kraftig växt, till och med i Warangerfjorden.

29. *Pleuronectes microcephala* DON. uppgifves af LILLJEBORG såsom icke sällsynt i Finmarken, men jag har aldrig fått se den der.

30. *Hippoglossus vulgaris* FLEM. allmän äfven vid Ryska Lappmarkskusten.

31. *Gadus morrhua* L. högst allmän; fångas årligen millionvis om våren, Mars—Maj, i Öst-Finmarken.

32. *Gadus æglefinus* L. högst allmän.

33. *Gadus carbonarius* L. allmän.

34. *Gadus merlangus* L. är temligen allmän ännu vid Tromsö, t. ex. i Balsfjorden, der den benämndes "lysing" och derifrån jag hemtade exemplar till Riksmuseum 1861.

35. *Lota molva* L. förekommer i Vest-Finmarken på stora djup, men torde saknas österut redan i Warangerfjorden.

36. *Motella cimbria* STRUSSENF. Att denna art förekommer äfven i Finmarken bevisas af ett i Öxfjord erhållet exemplar, hvilket Hr Köpman BUCK sände med mig såsom skänk till Riksmuseum.

37. *Brosmius vulgaris* CUV. på stora djup ej sällsynt, till och med i Warangerfjorden.

38. *Macrourus Fabricii* SUND. (*Macrourus rupestris* NILSS.) skall icke så sällan fångas på 200—300 famnars djup i Warangerfjorden, enligt välvilligt meddelande af Köpman JORDAN, som sändt exemplar af den till Museum i Christiania. Enligt

exemplar i Riksmuseum upptäcktes denna art i Finmarken 1837 af S. LOVÉN.

39. *Ammodytes lancea* CUV. kallas i Finmarken Siil, och förekommer der vid sandiga hafsstränder, t. ex. i Andersdalen vid Balsfjorden. — Denna art lefver äfven vid Ryska Lappmarkskusten.

40. *Anguilla vulgaris* FLEM. Adjunkten TH. M. FRIES, som i botaniskt afseende undersökt Öst-Finmarkens ödsliga trakter, har vänligen meddelat mig, att ål förekommer i en elf på Mageröen.

41. *Salmo alpinus* L. i insjöar, t. ex. i Jägervandet, i mängd.

42. *Salmo salar* L. fångas i de större elfvarne i stor mängd, isynnerhet af Engelmän med mete.

43. *Salmo trutta* L. är äfvenledes allmän.

44. *Mallotus villosus* (MÜLL.) högst allmän om våren, Mars—Maj, i Öst-Finmarken.

45. *Clupea harengus* L. allmän.

46. *Scymnus microcephalus* (BL. fide KRÖYER) är allmän på bankarne utanför kusten och kallas Haakjerring.

47. *Selache maxima* (GUNN.) skall enligt Köpman JORDAN "meget sjelden" visa sig i Warangerfjorden.

48. *Lamna cornubica* (GM.) ej allmän; kallas Håbrand.

49. *Acanthias vulgaris* (MÜLL. & HÄNLE) kallas Hå.

50. *Chimæra monstrosa* (L.) ej sällsynt. Jag erhöll 1864 genom Köpman BULL i Hasvig två torkade exemplar till Riksmuseum. Känd af fiskarena i trakten af Tromsö under benämningen Hafkatt.

51. *Raja radiata* DON. ganska allmän.

52. *Raja batis* L. ej sällsynt.

53. *Myxine glutinosa* L. fångades af Dr GOËS och mig i mängd i Grötsund hösten 1861 på 20—30 famnars djup. Redan 1837 funnen i Finmarken af S. LOVÉN. Hr Köpman BUCK, som funnit den äfven i Öxfjorden, sände 1864 derifrån exemplar till Riksmuseum.

Af de 52 arter egentliga hafsfiskar, som hittills blifvit anträffade i Finmarken, saknas endast 12 arter vid Sveriges vestra kuster, nemligen *Aspidophorus decagonus*, *Phobctor ventralis*, *Brama Raschi*, *Pterycombus brama*, *Chironectes pictus*, *Carelophus Aschanii*, *Anarrhichas pantherinus*, *Liparis lineatus*, *Trachypterus vogmarus*, *Macrourus Fabricii*, *Mallotus villosus* och *Selache maxima*. Två af dessa förekomma vid Norges vestra kuster och vid England, nemligen *Carelophus Aschanii* och *Selache maxima*; fyra äro af pelagisk natur och böra kanske alla rättast anses för subtropiska former, som af Golfströmmen tillfälligtvis föras upp ända till Finmarkens kuster, nemligen *Chironectes pictus*, *Trachypterus vogmarus*, *Brama Raschi* och *Pterycombus brama*; ingen af dessa sistnämnda tillhör i egentlig mening Finmarkens fauna, men de återstående sex vid Sveriges kust saknade arterna, som alla kunna anses tillhöra den rent arktiska faunan, utgöra integrerande delar af Finmarkens fauna, d. v. s. de äro der verkligen hemmastadda, dock företrädesvis eller endast i Öst-Finmarken öster om Nordkap. Dessa sex äro *Phobctor ventralis*, *Aspidophorus decagonus*, *Macrourus Fabricii*, *Anarrhichas pantherinus*, *Mallotus villosus* och *Liparis lineatus*, hvilka, måhända med undantag af den sistnämnde, äfven förekomma vid Grönlands vestra kuster.

Rariores Lichenum species, quas in Nericia invenit,
 proposuit P. J. HELLBOM.

[Meddeladt den 8 Maj 1867.]

Quo quis accuratius certam quandam regionem perscrutatur, eo clarius ei patet, et multitudinem varietatemque rerum, quas gignit natura, fere incredibilem esse, et priorem suam ejusdem regionis cognitionem mancam esse et imperfectam. Quod se ita habere quum in rebus naturæ universis, tum præcipue in Lichenibus cognoscitur. Nemini enim in Lichenologia recentioris temporis versato incognitum est, plurimas species Lichenum in regionibus patriæ nondum plene investigatis, immo optime cognitissimas quotannis detegi, nec dubium est, quin multæ restent, quas olim detegere licebit.

Mihi certe, per decem fere annos Lichenes in Nericia crescentes pervestiganti, complures species prius ignotæ ultimis his annis obviam venerunt, eademque locis jam antea a me iterum iterumque visitatis. Quarum specierum nonnullæ tam insignes mihi visæ sunt, ut dignas habuerim, quæ jam nunc publice commemorarentur. Propositum quidem mihi est, plenam expositionem Lichenum Nericiensium posthac in medium proferre, quod vero consilium ut aliquatenus tantum adsequar, investigationibus per multos annos haud dubie adhuc opus est. Quod considerans et vegetationem lichenosam Nericiæ plenius disserendam in aliud tempus mihi reservans, hoc loco aliquot species, partim Lichenologis, quantum scio, prorsus ignotas, partim antea cognitissimas et nuncupatas, sed nondum descriptas exponere volui. Nonnullas denique rariores inserui, de quibus observationes quasdam, distributionem geographicam resve alias respicientes, exhibendas duxi.

Aliæ quædam, nondum satis claræ, mihi præsto sunt, quas brevi me in lucem prolaturum esse spero. Sequuntur illæ, de quibus nunc disserendum putavi:

Parmelia Mougeotii (SCHÆR.) KBR. Par. Lich. p. 32.

Per totam Nericiam præsertim septentrionalem, sparsa in lapidibus rupibusque graniticis et hyperiticis ex. c. in paroeciis Långbro, Almby, St. Mellösa, Glanshammar, Göthlunda, sed rarissime fructificans.

Species bene distincta et a Koerbero (l. c.) egregie descripta. Apothecia, plerisque Lichenologis ignota, sunt concava disco badio subnitidulo margineque elevato sulphureo pulverulento. In apotheciis, quæ hactenus examinavi, sporas invenire non potui.

Stereocaulon cereolinum ACH.

In lapidibus syeniticis paroeciæ Ödeby.

Cladonia cyanipes (SMRFLT).

In terra inter lichenes et muscos præcipue circa Örebro, præterea ad Arrud in paroecia Axberg, cet., rarius fructifera.

Hæc planta, ab aliis Lichenologis aliter judicata, a plerisque ut varietas *Cl. carneolæ* allata [ex sententia TH. FRIESII "interiore nexu cum *Cl. botryte* quam cum *Cl. carneola* conjuncta" (Lich. Arct.)], diutissime mihi visa est propria species, *Cl. carneolæ* proxime affinis, ad eam sese habens fere ut *Cl. bellidiflora* ad *Cl. cornucopioidem* vel ut coralloidea ad *pyxidatam*. Ne levissimum quidem transitum nec ad *Cl. carneolam* nec ad *botrytem* observare potui. Notis certis atque constantibus facillime dignoscitur sc. ab illa podetiis elongatis, cylindricis (plerumque ascyphis), ab hac podetiis vulgo subsimplicibus, pulvere sulphureo tectis, ab utraque apotheciis obscuris.

Scalidium nov. gen.

Apothecia biatorina, podicellata, podetio brevi primo simplice, dein interdum apicem versus in ramulos diviso, jam pri-

mitus aperta, margine tenuissimo cincta, dein immarginata pileiformia. Sporæ in ascis spiraliter contortæ, anguillæformes, plejoblastæ, hyalinæ; (spermatia frustra quæsitæ); thallus crustaceus uniformis.

Species infra descripta in familia Bæomyceorum locum quasi medium tenet inter Gomphillum et Stereocauliscum. Ad illud genus, ab omnibus lichenibus adeo recedens, ut mea sententia potius ad Fungos sit numerandum, nullo modo referri potest. Cum Stereocaulisco (e descriptione) magna quidem adest affinitas, major forsau, quam ut distinctio generica admittenda sit; quare etiam non sine dubitatione novum hoc genus condidi. Quum vero specimina generis Stereocaulisci non viderim, una conjectura æque bona ac altera mihi visa est; cui utrumque (Stereocauliscum et Scaldium) examinare contigit, is certum de hac re ferat iudicium.

Sc. ophiosporum n. sp.: crusta tenuissima l. vix ulla, disperse granulosa, cinerascenti-atrovirens (humida dilute virescens), hypothallo nigro l. indistincto; apothecia aterrima (humida plerumque livida, nigromarginata), primo plana sessilia, margine tenuissimo subnitidulo cincta, dein podicellata cephaloidea l. pileiformia, sæpe symphyicarpea; hypothecium incoloratum; gelatina hymenæa jodo intense coerulescens; sporæ in ascis cuneato-clavatis 8:næ, spiraliter contortæ, anguillæformes, obsolete plejoblastæ. hyalinæ, 0,020—25 μ m. longæ et circ. 0,002—3 μ m. latæ; paraphyses conglutinatæ, apice dilute smaragdulæ.

In latere prærupto rupis graniticæ in paroecia Almby inter pagum Ormesta et tuguriolum Fallet.

Ab omnibus lichenibus mihi cognitis recedens. E granulis thalli tenuis, in statu sicco cinerascenti-atrovirentis, in statu humido dilute virescentis, oriuntur apothecia, sicca atra, humida disco plerumque livido margineque nigro, primo sessilia concava l. plana, margine aterrimo nitidulo cincta, dein altius se extollunt. ut fiant podicellata, podetiis usque ad 0,6—7 mm. longis, thallo concoloribus, primo simplicibus, dein rarius apice in ramulos minutissimos divisus; in hoc statu apothecia evadunt cephaloidea l.

pileiformia margine excluso, sæpe confluentia. — Stereocaulon minutissimum in memoriam revocat.

Bacidia acerina (PERS.) Lecidea luteola var. acerina Ach. Univ. p. 197. Lecidea carneola var. arceutina Syn. p. 42. Biatora affinis Zw. Raphiospora atosanguinea α biatorina KBR. Par. p. 238. Secoliga acerina Stizenb. Lecideac. p. 60.

In cortice abietis prope Kathrinelund paroeciæ St. Mellösa. In Scandinavia non ante detecta.

Pulcherrima species, cujus autonomiam ostenderunt Zwackh et Stizenberger, quorum hic nomen antiquissimum restituit. Optime quoque a Koerberö (l. c.) descripta est, sed quomodo ad Raphiosporam atosanguineam referri possit, me non intelligere fateor. Specimina Nericiensia cum specimine a Zwackh ad Heidelberg lecto et mihi ab amico TH. FRIES communicato ceterum congruunt sed pallidiore tantummodo differunt colore, qui in illis e badio in atropurpureum l. nigricantem transit. Ut Stizenberger rectissime observavit, primo excipulum, deinde discus apotheciorum nigrescit.

B. turgida (KBR. Par. p. 241 sub Scoliciosporo). Secoliga umbrina B. turgida Stizenb. Lecid.

Ad lapides syeniticos prope Arrud in paroecia Axberg.

Descriptioni Koerberi et Stizenbergeri sat conveniens. Utrum propria sit species, ut vult Koerber, an varietas tantummodo B. umbrinæ ex sententia Stizenbergeri, in medio relinquere cogor, quum specimina originalia non viderim et illa, quæ inveni pauciora sint, quam e quibus certum iudicium colligi possit.

Bilimbia rufidula GRÆWE n. sp.: crusta tenuis, leprosa albidula, hypothallo indistincto, apothecia adnata, primo plana margine tenuissimo cincta, dein leviter convexa margine obsolete, carneorubella, humida pallidiora fulvescentia; sporæ in ascis clavatis 8:næ oblongæ 4-blastæ, hyalinæ, circ. 0,012—15 mm. longæ et 0,003 mm. latæ; paraphyses conglutinatæ, apice fulvescentes.

Ad corticem abietis in paroecia Glanshammar.

Hæc species, a nuper defuncto FR. GRÆWE, insigni Vestrogothiæ investigatore, distincta et nuncupata, habitu Biatoræ hel-

volæ præter colorem sat similis est. Similitudo quædam etiam cum *Bil. faginea* adest, sed cum ea minime est confundenda. Ab hac colore apotheciorum, ascorum forma, cet. discrepat.

Biatorina versicolor n. sp.: crusta tenuis, cretaceo-alba l. albido-lutescens hypothallo albo l. indistincto; apothecia minuta innata, demum adnata, plana, disco sicco atro, nudo l. subpruinoso, humido atosanguineo l. pallide fusco margineque obscuriore nigricante; sporæ in ascis clavatis 8:næ, anguste ellipsoideæ l. oblongæ, dyblastæ, medio vix constrictæ, hyalinæ, 0,008—10 mm. longæ et 0,0020—25 mm. latæ; hypothecium incoloratum; paraphyses validiusculæ, laxe cohærentes, apice incrassato-capitatae fuscescentesque. Jodo coerulescit.

Ad calcem, quam dicunt, primitivam in latere rupis prærupto prope Skala paroeciæ Glanshammar una cum *Verrucaria* hiascente et *Lecidea* quadam minore, a qua sicco statu caute distinguenda.

Species insignis, facie externa *Biatoram Metzleri* et *Sarcogynen* pruinosa in memoriam revocans, sed interna apotheciorum structura ab utraque facile distincta. Etiam cum *Biatorina Rabenhorstii* et *lenticulari* quandam præbet similitudinem. Color et crustæ et apotheciorum admodum variabilis. Illa alba, interdum lutescens l. in ochraceum abiens. Hæc juvenilia pallide fusca, dein obscuriora denique nigricantia l. atra, nuda l. pruinosa, constanter plana, humectata pallide fusca margine nigricante. Inter notas apotheciorum interiores paraphyses capitibus magnis fuscescentibusque excellunt.

Biatora helvola KBR.: crusta effusa tenuis, granulosa l. verruculosa, e viridi cinerea l. cinereo-albida, hypothallo indistincto; apothecia crebra, adnata, opaca, primo subplana margine tenui fere obsoleto, carneopallida (humida fere hyalina), mox convexa immarginata, interdum confluentia, helvola; sporæ in ascis elongato-clavatis 8:næ simplices oblongæ, luteolo-hyalinæ 0,010—14 mm. et circ. 0,004 mm. latæ; hypothecium incoloratum; paraphyses concretæ, apice luteolo-fuscescentes. Jodo primo levissime coerulescit, dein vïnose rubet vel fulvescit.

In cortice abietis passim ex. c. circa Örebro ad Lugnet, prope pagum Ormesta in paroecia Almby et ad Kathrinelund in par. St. Mellösa.

Hic lichen, a Koerberero nuncupatus et distributus, sed nondum, quantum scio, descriptus, *B. vernali* (L.) proxime affinis est. Ab illa tamen differt apotheciis primo planis, opacis et hypothecio tenuiore incolorato.

B. pinicola TH. FR. in sched. (*Biatora phæostigma* Stenh. Exsicc. N:o 166): crusta effusa, granulosa, cinereo-albida, hypothallo albo; apothecia adnata, primo plana disco fusco subpruinoso margineque pallidiore, dein convexa margine excluso, rufa, fusca l. nigricanti-fusca; sporæ in ascis clavatis, 8:næ, simplices, ellipsoideo-oblongæ, 0,008—10 mm. longæ et 0,003—4 mm. latæ; hypothecium incoloratum; paraphyses cohærentes, apice incrassatæ et fusciculæ. Jodo coerulescit.

In cortice pini ubique frequens ex. gr. in paroeciis Almby, St. Mellösa, Wiby, cet.

Biatoræ phæostigmati Kbr. affinis, sub quo nomine a div. Stenhammar in Exsicc. Lich. Sueciæ distributa est, sed a *B. phæostigmati* vera valde diversa. Præter cetera ab illa differt crusta magis evoluta, apotheciis dilutioribus margine pallidiore, lamina sporigera latiore, longioribus ascis clavatis et sporis multo minoribus.

B. Nylanderii ANZI (*Lecidea fuscescens* NYL. Prodr. p. 117. *L. fuscescens* var. *leprodea* NYL. Lich. Scand. p. 213).

In cortice abietis prope Vredstorp paroeciæ Viby unum specimen anno 1862 legi. Postea (1866) in cortice betulæ juniperique prope Upsaliam est inventa (conf. Bot. Not. 1866).

Species bene distincta, sine dubio *B. fuscescenti* SMRFLT proxima, sed ab ea, extra regionem alpinam subalpinamque hactenus non lecta, omnino discrepat sporis in ascis inflato- l. ventricoso-clavatis globosis, minoribus, paraphysibus cohærentibus, cet. Affinitatem quoque cum *B. phæostigmati* KBR. præbet, sed ascorum et sporarum forma, ceteras notas ut præteream, valde differt.

B. pungens KBR. Par. p. 161.

Ad lapidem magnum, quem dicunt, erraticum prope pagum Ormesta meridiem versus in paroecia Almby et haud dubie pluribus locis. In Scandinavia non prius inventa.

Specimina in saxis graniticis ad Heidelberg a Zwackh lecta omnio conveniunt.

Biatorella campestris (FR.).

In muscis ad Arrud paroeciæ Axberg nec non ad Hesselkulla par. Vintrosa. — Paucis tantummodo locis Scandinaviæ hactenus lecta (Conf. Bot. Not. 1866 p. 66).

Catillaria athallina HEPP: thallus vix ullus; apothecia adnata, plana, atra; sporæ in ascis clavatis 8:næ, dyblastæ, medio leviter constrictæ, hyalinæ 0,006—7 mm, longæ et 0,003 mm. latæ; paraphyses validæ, laxè cohærentes, apice obscure smaragdulæ; hypothecium cerasinum; gelatina hymenæa jodo primo coeruleescit, dein vinose rubet.

In calce bituminosa (orsten) ad Skatteby in paroecia Asker. Nunc primum in Scandinavia observata.

Lecidea cinnamomea FLKE: crusta contigua, cinereo-fuscescens, hypothallo cinereo-albido; apothecia adnata l. sessilia, primo concava l. plana margine tenui cincta, dein leviter convexa margine excluso, nuda, nigricanti-cinnamomea; sporæ in ascis clavatis 8:næ, simplices ovoideæ l. ellipsoideæ, hyalinæ, 0,006—9 mm. longæ et 0,004—5 mm. latæ; hypothecium fusco-luteum; paraphyses cohærentes, apice incrassatæ fulvescentesque.

In calce, quam dicunt, primitiva ex. c. in paroecia Glanshammar. — Ceterum in monte Kinnekulle Vestrogothiæ lecta est (GRÆWE).

Hæc planta, jam a Flörke (secundum specimen, mihi ab amico TH. FRIES communicatum) determinata, ab omnibus Lichenologis hujus temporis, ut videtur, oblivioni prorsus tradita est. In nullo certe opere lichenologico, ad quod mihi patuit aditus, mentio de hac specie facta est nec ad ullam speciem mihi cognitam visa est referenda. A *L. goniophila*, cum qua quandam

habet similitudinem, facillime dignoscitur hypothecio fusco-luteo ceterisque notis interioribus.

Lecidea confusa NYL. in Bot Not. 1853 p. 182 L. badia FR. Lich. Eur. p. 289 p. p.?

Ad parietes rupium in silva Kringlan prope Örebro. Ad Holmiam et Upsaliam (NYL. l. c.). Num pluribus locis Sueciæ occurrat, mihi ignotum.

Auctoribus NYL. et TH. FRIES *Lecidea badia* FR. etiam hanc speciem amplexa est.

Buellia leptocline FW.

Ad saxa granitica in Ullavi klint paroeciæ Kihl. Intra Scandinaviam unico loco prius lecta sc. ad Årängen in par. Göthlunda Nericiæ (O. G. BLOMBERG).

B. Dübénii (FR. S. V. Sc. p. 114). *Lecidea badia* FR. L. E. p. 289 et NYL. Lich. Scand. p. 238. L. melanospora Nyl. Bot. Not. 1852 p. 176. *Buellia badia* Kbr.

Ad parietes rupium vulgo una cum *Parmelia olivacea* circa Örebro pluribus locis nec non in paroeciis Glanshammar et Göthlunda. In Scandinavia præterea observata est in Bahusia (FR. S. V. Scand.), ad Holmiam et Upsaliam (NYL.) et ad Resmo Ölandiæ (ipse).

Denominatio *badicæ* sine dubio est antiquissima, quum descriptio in Lich. Eur. præsentem speciem haud dubie respiciat, sed nomen *Dübénii*, ne existat confusio, aptius videtur, præcipue quod in Summa V. Scand. p. 115 *Schæreria cinereo-rufa* etiam ut syn. L. *badicæ* refertur.

Arthothelium Scandinavicum TH. FR. in Öfv. af K. V. A. Förh. 1864 p. 273.

In cortice abietis prope Dylta paroeciæ Axberg in silva abiegna juxta tramitem inter Dylta et pagum Arrud ferentem. — Intra Scandinaviam prius lecta in Helsingia (ALFR. HARTMAN) et prope Christianiam (TH. FR.).

Microglena Wallrothiana KBR. Syst. p. 389. Par. p. 320.

In cortice betulæ prope Hjelmarsberg paroeciæ Almby. Ceterum in Scandinavia prope Upsaliam in cortice Salicis capreae et Sorbi Aucupariæ lecta.

M. Nericiensis n. sp.: crusta disperse verrucosa, cinereo-albida l. obsoleta, hypothallo indistincto l. albo; apothecia globosa, primo in verrucis thalli immersa, dein semilibera, basi a thallo coronata, atra-ostiolo umbilicato-depresso; sporæ in ascis elongato-l. cylindraceo-clavatis 6—8:næ ellipsoideæ, polyblastæ, incoloratæ, 0,019—22 mm. longæ et 0,010—11 mm. latæ; paraphyses capillares, liberæ.

In lapidibus arenariis, granulis sat magnis conglomeratis, prope Ytterby et Bo paroeciæ St. Mellösa nec non ad Ormesta par. Almby admodum rara.

M. Wallrothianæ similis, si thallum et sporarum formam respicimus, sed colore apotheciorum et sporarum magnitudine diversissima. Cum *M. reducta* TH. FR., haud dubie specie distincta, convenit apotheciis atris et reactione jodi (sporæ fusco-luteæ, apices ascorum coerulescentes), sed prohibent thallus evolutus cartilagineus et sporæ ellipsoideæ, quo minus cum illa jungatur.

Postquam *M. Wallrothianam* cognovi et cum *M. Nericiensis* affinibusque accurate comparavi, non possum non a sententia discedere, quam antea (Lichenol. Anteckn. in K. V. A. Förh. 1865 p. 477) descriptione sola innixus, elocutus sum, *Microglenam* et *Weitenweberam* genera esse distincta. Præcipue *M. Nericiensis* ea inter se connectere videtur ob apothecia primo in verrucis thalli immersa, tandem basi a thallo coronata, qui tamen character ne in *M. muscorum* quidem omnino deest. Sporæ, paraphyses ceteræque notæ, quibus genera distingui solent, satis conveniunt, quamobrem *Weitenwebera* KBR. meo iudicio non est admittenda.

Quattuor igitur species generis *Microglenæ* in *Nericia*veniunt, quæ hoc modo facile dignoscuntur:

M. Wallrothiana: thallo cartilagineo sporis 8:nis, ellipsoideis, 0,028—50 mm. long. et 0,012—18 mm. latis.

- M. muscorum*: thallo cartil. sporis 2—4:nis, fusiformi-oblongis, 0,063—88 mm. long. el 0,20—24 mm. latis.
- » *reducta*: thallo gelatinoso, sporis 8:nis fusiformi-oblongis 0,025—32 mm. long. et 0,009—14 mm. latis.
- » *Nericiensis*: thallo cartilagineo, sporis 6—8:nis ellipsoideis, 0,019—22 mm. longis et 0,010—11 mm. latis.

Segestria Koerberi (Fw.).

Ad saxa granitica in Ullavi klint prope Klockhammar parociæ Kihl. — Hactenus in Scandinavia non inventa.

Thelidium umbrosum MASS.? Exsicc. ARNOLD. 29.

Ad calcem granulosam locis umbrosis ad Garphyttan parociæ Tysslinge sat rara. — Intra limites Scandinaviæ semel prius observatum sc. in monte Thorsburgen et ad Lummelund Gotlandiæ, ubi pauca specimina a me 1863 lecta sunt.

Th. crassum MASS. = *decipiens* (HEPP).

In calce granulosa ad Garphyttan parociæ Tysslinge.

Th. amylaceum MASS. KBR. Par. p. 353.

Ad calcem granulosam in fodina deserta prope Hjulåsen in par. Tysslinge. — Nunc primum in Scandinavia inventum.

Cum descriptione *Koerberi* (l. c.) optime congruit, in specimenibus tamen *Nericiensibus* lineolam illam obscuriorem hypothallinam, a qua thallus peregrinorum speciminum determinatur; invenire non potui. Sporæ sunt elongato-ellipsoideæ l. ovoideæ, primo dyblastæ, hyalinæ, dein constanter constricto tetrablastæ, luteolæ. In specimenibus a Metzlero in alpibus Salzburgensibus lectis, constanter dyblastas inveni, hyalinas, ellipsoideas. Specimina ex Ankathal inter Herzbruck et Velden bene conveniunt, sporæ tamen non sunt constrictæ.

Verrucaria baldensis MASS. in Flora 1852.

In calce granulosa ad fodinam desertam prope Hjulåsen parociæ Tysslinge. — In Scandinavia prius non lecta.

Specimen ad Engelberg in pago Unterwalden Helvetiæ, a Metzlero lectum, crustam habet obscuriorem, in rufescens vergen-

tem, ceterum congruit. Forma et magnitudo sporarum omnino quadrant.

Tomasellia bituminea n. sp.: crusta obsoleta; apothecia minutissima, in pulvinulos planiusculos, suborbiculares aggregata, vix prominula; sporæ in ascis cylindraceo-clavatis, creberrimis 8:næ, cuneatæ, dyblastæ, medio leviter constrictæ, hyalinæ, 0,012—15 mm. longæ et 0,005—6 mm. latæ. Jodo contentus ascorum fulvescit, ceterum non mutatur.

In calce bituminosa ad Skatteby paroeciæ Asker, ubi pauca specimina a me lecta sunt.

Vix ullum thalli vestigium. Apothecia primo solitaria, convexiuscula, demum in pulvinulos aggregata. Præter singularem locum natalem a *T. Leightonii* differt notis interioribus ut ascorum et sporarum forma. — Ut ambæ species inter se comparentur, descriptio brevissima hujus speciei, etiam in Nericia lectæ, hic addatur:

T. Leightonii MASS.: crusta hypophlæodes, fere obsoleta; apothecia minutissima, in pulvinulos convexiusculos aggregata, vix prominula, obsolete pertusa; sporæ in ascis obovatis 8:næ, elliptico-cuneatæ, medio leviter constrictæ, constanter tetrablastæ, hyalinæ (in specim. Kinnekull.) 0,021—23 mm. longæ et 0,007—8 mm. latæ.

In cortice Coryli in pratis memorosis prope Latorp paroeciæ Tysslinge sat rara. — Intra limites Scandinaviæ tantummodo in monte Kinnekulle Vestrogothiæ prius lecta (BLOMBERG, GRÆWE).

Genus *Tomasellia* primum a Massalongo (in Flora 1858) constitutum, deinde a Koerber (Par. 394) receptum, caractere eo nitatur, quod apothecia in sarcothecium, quod dicitur, aggregantur. Ut vero Koerber (l. c.) rectissime monet, quod etiam in utraque specie supra allata optime confirmatum reperi, pulvinuli hujus generis verum sarcothecium dici non possunt, quum ex apotheciis sub evolutione confluentibus demum existant. Apothecia enim primo solitaria sunt, deinde basis peripherice dilatatur, unde pulvinuli oriuntur. Eodem modo complures species generis *Arthopyreniæ* sese habent (v. c. A. analepta), quamobrem genus

Tomasellia ut sectio generis illius, quod voluerunt aliquot scriptores (ex. c. TH. FR. in Gen. Heterol. p. III), potius sit habendum, si demonstrari posset, apothecia, priusquam confluant, matura esse. Mihi certe non contigit, in apotheciis solitariis, sed tantummodo in apotheciis in pulvinulos aggregatis, evolutas sporas invenire. Sic in apotheciis solitariis T. bitumineæ asci et sporæ multo minores sunt quam in pulvinulis. Pulvinuli igitur ut status typicus apotheciorum sunt habendi, quare etiam hoc ipsum, quod apothecia in pulvinulos aggregantur, character essentialis est putandum.

Qua re considerata, Tomasellia merito pro distincto genere ex mea sententia habenda est.

Pyrenopsis hæmatopis (SMRFLT).

Ad saxa granitica in Garphytte klint paroeciæ Tysslinge. — Hactenus non nisi locis alpinis l. subalpinis inventa.

Cryptothele permiscens (NYL.).

Ad saxa granitica in Ullavi klint paroeciæ Kihl. — Duobus tantummodo locis in Ostrogothia prius observata (TH. FRIES in litt.).

Kritisk förteckning öfver Skandinavians Hafs-Bryozoer. Af F. A. SMITT.

[III. Fortsättning från årgången 1866, p. 395, inlemnad den 8 Maj 1867.]

Taf. XVI—XX.

Ordo Chilostomata (BUSK).

Subordo 1 CELLULARINA.

Char: Zooecia cornea vel corneo-calcarea infundibuliformia partem inferiorem sub area aperturæ tubuliformem vel obconicam præbent.

Fam. ÆTEIDÆ.

Char: Zooecia tubuliformia apice aperiuntur, sed aream aperturæ lateralem præbent. Vagina tentacularis annulo setarum confirmatur.

Ætea (LAMOUROUX).

Genus unicum hujus familiæ, quod novimus.

1. *Æ. truncata* (LANDSBOROUGH) — Tab. XVI fig. 1.

Char: Zooecia in omnem partem sparse punctata sunt.

a: forma typica clavata:

Syn: *Fistularia multicornis*, MÜLL. (?) *Zool. Dan. Prodr.*, p. 254; ID. (*Fistulana*, FABR., ABILDG.), *Zool. Dan.*, vol. III, p. 15, tab. XC, figg. 1—3 (sup.).

Anguinaria grallatoria, LOVÉN 1834, Mserpt.

Salpingia Hassallii, COPPIN, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. II, p. 273, tab. X, fig. 3.

Anguinaria truncata, LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 288, tab. XVI, figg. 57 et 57'; BUSK (*Ætea*) *Cat. Mar. Polyz. Brit.*

Mus., part. 1, p. 31; HINCKS, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 24; SMITT, *Bidr. Känn. Hafs-Br. Utw.*, Ups. Univ. Årsskr. 1863, p. 19; ID., Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865, p. 11, tab. II, figg. 5—14; tab. III, figg. 1—8.

Æteopsis elongata, BOECK, Forh. Vid. Sels. Christiania 1861, p. 49.

Adn.: Nullum mihi aliud animal notum est, cui referendæ sint descripto et figuræ *Fistulariæ multicornis*, quas dederit MÜLLER. Quum vero tentacula 30 numeravit, fortasse aliam speciem hujus generis nobis ignotam vidit. Primus igitur, quod scio, LOVÉN hanc speciem certe nominavit et optime delineavit, quamvis observationes suas ineditas retinuit.

β: *forma abyssicola, elongata*:

Syn.: *Ætea argillacea* SMITT, Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865, p. 29, tab. IV, figg. 17 et 18.

Hab.: in maribus Britanniam, Bahusiam, Norvegiam meridionalem affluentibus.

2. *Æ. anguina* (LIN.) — Tab. XVI, figg. 2—6.

Char.: Pars crecta zooecii sub area aperturæ annulis punctatis transversim striata est.

α: *forma spathulata* — figg. 2—4.

Syn.: *Corallina anguiformis minutissima, non ramosa*, ELLIS, *Cor.*, tab. XXII, figg. c, C, D, p. 43 (ed. angl.), p. 58 (ed. gall.).

Sertularia anguina, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 816; ed. XII, p. 1317; ed. GMELINI p. 3861; PALL. (*Cellularia*) *El. Zooph.*, p. 78; ELLIS, *Phil. Trans.*, vol. LVII, p. 434, tab. XIX, fig. 10; ESPER (in tabulis) *Pflanzenh. Sert.*, tab. XVI; SOL. (*Cellularia*) *Zooph. Ell.*, p. 26; BRUGUIÈRES, *Encycl. Méth.*, pp. 442 et 454; OLIVI (*Sertularia*) *Zool. Adriat.*, p. 290; Bosc (*Cellularia*) *Vers.*, p. 112; LMRX. (*Ætea*) *Soc. Phil.* 1812 (Dec.), p. 184; *Pol. Corall. Flex.*, p. 153, tab. 3, fig. 6; *Expos. Méth.*, p. 9, tab. 65, fig. 15; OKEN (*Falcaria*) *Lehrb. Naturg., Zool.*, Abth. 2, p. 91; FLING. (*Anguinaria*) *Brit. Anim.*, p. 542; LISTER, *Phil. Trans.* 1834, p. 384, tab. XII, fig. 4; BLNVILLE, *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 431 (*Actinol.*, p. 467); GRAY (*Ætea*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 133; D'ORB. *Pal. Franc., Terr. Crét.* t. V, p. 41; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 31, tab. XV, fig. 1; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. II, p. 13, fig. 16; WYV. THOMPS., *Nat. Hist. Review, Proc. Soc.*, vol. V, p. 145; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 24; SMITT, *Bidr. l. c.*, p. 22.

Anguinaria spathulata, LAM., *Anim. s. vert.*, éd. 1, vol. 2, p. 143; éd. 2, vol. 2, p. 196; ID., *Tabl. Encycl. Méth.*, part. 23, 477, fig. 4; SCHWEIGGER, *Beob. Naturh. Reisen*, tab. syst. VIII; ID., *Naturg. d. skeletl. unyegl. Th.*, p. 425; ESPER, *Pflanzenh.*,

t. III, p. 247; TEMPLETON, Loud. Mag. Nat. Hist., vol. IX, p. 446; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 266, tab. XXX, figg. 7, 8; ed. 2, p. 290, tab. I, figg. 7, 8; THOMPSON, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. V, p. 252; COUCH, *Corn. Fauna*, part. 3, p. 103, tab. XIX, fig. 2; BUSK, Trans. Micr. Soc., vol. 2, p. 123, tab. XXVI; GOSSE, *Dev. Coast*, p. 142, tab. VII, figg. 8—16; ALDER, Trans. Tynes. Nat. Field-Club, vol. 3, p. 137 (p. 47, *Cat. Zooph. sep.*).

β : *forma recta* — figg. 5 et 6.

Syn: *Hippothoa sica*, COUCH, *Corn. Fauna*, part. 3, p. 102, tab. XIX, fig. 8.

Ætea recta, HINCKS, Ann. Mag. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 25; tab. VII, fig. 3.

Stomatopora gallica (?) D'ORB., *Pal. Franc. Terr. Crét.*, vol. 5, p. 836, tab. 759, figg. 1—3.

Hab: in maribus Galliam, Britanniam, Bahusiam, Norvegiam meridionalem affluentibus.

Fam. CELLULARIÆ.

Char: Zooëcia obconica (vel quadrangulata) recta, aream aperturæ lateralem ellipticam vel obovalem (vel quadrangularem) recte ad planum axis medianum positam præbent, quare angulus areæ inferior medium frontis zooëcii tenet. Avicularia, vibraularia, ooëcia, quæ gemmificatione secundi ordinis orientes interdum deesse possunt, sessilia sunt. Forma coloniæ stirps ramosa serpit vel frutescens erigitur.

Eucratea (LAMOUROUX).

Char: Zooëcia uniseriaria, inermia, stirpem efficiunt serpentem vel laxè erectam. Vagina tentacularis annulo setarum confirmatur¹⁾.

E. chelata (LIN.). Tab. XVI, figg. 7—9.

Species, quam novimus, hujus generis unica apud nos vivens.

Syn: *Corallina cellifera minutissima*; *ramosa*, et *falcata*, *cellulis simplicibus*, *tauri cornu facie invicem insertis*, ELLIS, *Cor.* tab. XXII, figg. b, B; p. 42 (ed. angl.), p. 57 (ed. gall.).

Sertularia chelata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 816; PALL. (*Cellularia*) *El. Zooph.*, p. 77; SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 25; BRUG., *Encycl. Méth.*, pp. 442 et 454; BOSCH, *Vers.* t. 3, p. 111; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 140; ed. 2, vol. 2, p. 189; LMRX (*Eucratea*) *Pol. Corall. Flex.*, p. 149, tab. 3, fig. 5; OKEN (*Scruparia*) *Lehrb. Naturg. Zool. Abth.* 2. p. 90; LMRX (*Eucr.*) *Expos. Méth.*, p. 8, tab. 65. fig. 10;

¹⁾ Vide GOSSE, *Dev. Coast*, l. c.

ESPER, *Pflanzenh.*, vol. 3, p. 253, tab. *Sert.* XXIX; BLNVILLE (*Unicellaria*) *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 425 (*Actinol.*, p. 461); JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 (*Crisia*), p. 261, fig. 43 in pag. 260; ed. 2 (*Eucratea*) p. 288, fig. 64 in pag. 289; HASSALL (*Crisia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI, p. 170; REID, *ibid.* vol. XVI, p. 392; COUCH, *Corn Fn.*, part. 3, p. 98, tab. XVIII, fig. 1; GRAY (*Scruparia*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 132; D'ORB. (*Catenaria* sec. tab. 13, *Polypes. Egypt.*, SAVIGNYI) *Pal. Franc.*, *Terr. Crét.* vol. V, p. 43; BUSK, (*Scruparia*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 29, tab. XVII, fig. 2; LBGH. (*Eucratea*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 286, tab. XV, figg. 53, 53*; GOSSE, *Dev. Coast*, p. 132, tab. VI; ID (*Scruparia*) *Mar. Zool.*, part. 2, p. 12, fig. 13; ALDER (*Eucratea*) *Trans. Tynes. Club.*, vol. 3, p. 137 (p. 47, *Cat. Zooph. sep.*); WYV. THOMPS. (*Scruparia*) *Nat. Hist. Review.*, vol. V, *Proc. Soc.* p. 145; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 23; SMITT, *Bidr. l. c.*, p. 23; ID., *Öfvers. Vet.-Akad. Förh.* 1865, p. 24, tab. V, fig. 3.

Sertularia lorvata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 316; ed. GMELINI, p. 3861; ESPER, *Pflanzenh.*, *Sert.*, tab. XXIX; LMRX (*Eucratea*) *Soc. Phil.* 1812 (Dec.) p. 184; FLMG, *Brit. Anim.* p. 541.

Eucratée cornée, MILNE-EDWARDS, *Ann. Sc. Nat.*, ser. 2, vol. IX, *Zool.*, p. 204, tab. 8, figg. 1 et 1a; ID. in CUVIER: *Regne Animal*, *Zooph.*, tab. 74, figg. 1 et 1a.

Hab: eisdem in maribus, quibus species præcedentes. Ad Bahusiam in prof. 5—10 org. fundi scopulosi haud infrequens invenitur.

Cellularia (Pallas).

Char: Zooëcia secunda, 2—3 serialia (aviculariis et vibraculariis plerumque armata) stirpem articulatam frutescentem efficiunt.

A: zooëcia operculata (BUSK), quorum apertura fornice partim tegitur.

1. *C. ternata* (SOL.) — Tab. XVI, figg. 10—26.

Char: Margo externus avicularii lateralis externi angulum obtusum cum latere zooëcii deorsum facit. Fornix, qui tamen sæpe deest, integer, triangularis partem inferiorem areæ protegit.

α : forma ternata — figg. 10—14:

Syn: *Cellularia ternata*, SOL., *Zooph. Ell.*, p. 30; LMRX (*Crisia*) *Pol. Corall. Flex.*, p. 61; FLMG (*Tricellularia*) *Brit. Anim.*, p. 540; BLNVILLE, *Dict. Sc. Nat.*, t. 60, p. 422 (*Actinol.*, p. 458); MAC-GILLIVR. (*Crisia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 466; JOHNST. (*Cellularia*) *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 335, tab. LIX;

GRAY (*Tricellaria*) Cat. Brit Mus., part. 1, p. 113; SARS, N. Mag. f. Naturv., B. 6, p. 149; D'ORB. (*Menipea*) Pal. Franc., Terr. Crét., vol. V, p. 47; LBGH. (*Cellularia*) Pop. Hist. Brit. Zooph., p. 338; BUSK (*Menipea*) Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus., part. 1, p. 21, tab. XX, figg. 3—5; GOSSE, Mar. Zool., part. 2, p. 10, fig. 10; ALDER (*Cellularia*) Cat. Zooph. North. Durh., Trans. Tynes. Nat. Field-Club., vol. 3, p. 148 (p. 58 sep.); ID. (*Menipea*) Suppl. ibid., vol. 5, p. 20 (sep.); BUSK, Rep. Brit. Assoc. Aberd. 1859, Trans. Sect., p. 144.

β : forma *gracilis* — figg. 14—24,

Syn: *Sertularia reptans*, FABR., Fn. Groenl., p. 445; SARS (*Cellularia*) N. Mag. f. Naturv., B. 6, p. 149.

Crisia pilosa (?) AUD. Expl. SAVIGNY, Egypt. Polypes, tab. XII (*Cellaires*) fig. 1 (quæ figura tamen ooecia punctata præbet).

Cellarina gracilis (?) V. BEN., Bull. Brux., T. XV, I, p. 73, figg. 1, 2; T. XVI, II, p. 645.

Menipea arctica, BUSK, Quart. Journ. Micr. Soc. vol. 3, p. 254, tab. 1, figg. 4—6:

γ : forma *duplex* — figg. 25 et 26.

Hab: in maribus arcticis et borealibus, ab insulis Spetsbergensibus usque ad Belgiam et Britanniam reperta. Forma *ternata* præcipue regionem littoralem diligit inter plantas marinas, ubi cum *Crisia eburnea* sat frequens est; forma vero *gracilis* in majoribus profundis (usque ad 200 org.) Sertulariis cett. affixa frequentissima præcipue in mari arctico occurrit. Formam duplicem ad insulas Spetsbergenses in freto Henloopen ex 50 org. fundi argillosi MALMGREN cepit anno 1861.

2. *C. scabra* (V. BEN.) — Tab. XVII, figg. 27—36.

Char: Margo externus avicularii lateralis externi lineam cum latere zooecii persequitur. Fornix integer, ellipticus vel obovalis totam fere aream aperturæ protegit.

α : forma *typica* — figg. 27—34:

Syn: *Sertularia halecina*, FABR., Fn. Groenl., p. 443.

Flustra scruposa, FABR., Nye Zool. Bidr., in Vid. Selsk. Phys. Skr. Havniæ 1821, p. 33.

Cellarina scabra, V. BEN., Bull. Brux., T. XV, I, p. 73, figg. 3—6.

Cellularia scruposa (?) SARS, N. Mag. f. Naturv., B. 6, p. 149.

Cellularia scrupea, ALDER, Trans. Tynes. Club, vol. 3, p. 148 (Cat. Zooph., p. 58 sep.); BUSK (*Scrupocellaria*) Quart. Journ. Micr. Sc., vol. 3, p. 254.

Scrupocellaria Delilii, BUSK, Quart. Journ. Micr. Soc., vol. VII, p. 65, tab. XXII, figg. 1—3 (non *C. Delilii*, SAVIGNY,

AUD.); ALDER, *New. Brit. Polyzoa* Trans. Micr. Soc. N. S., vol. IV, p. 13 (sep.), tab. III, figg. 4—8.

β: *forma elongata* — figg. 35 et 36:

Hab: in maribus arcticis et borealibus, eisdem in locis, quibus forma *gracilis* speciei præcedentis, sat frequens reperta est. Ad insulas Spetsbergenses jam, ex 6 org. sublata est, frequentiorem vero in majoribus profundis (usque ad 80 et 150 orgyas) Expeditio Suecica a. 1861 eam cepit.

3. *C. reptans* (LIN.) — Tab. XVII figg. 37—41.

Char: Avicularia lateralia externa desunt. Fornix in cornu formam ramosus totam fere aream protegit.

Syn: *Corallina cellifera minor, repens, ramosa, tubulis levibus, interdum hamosis, sparsim dispositis, fucis testisque alligata*, ELLIS, *Cor.* tab. XX, figg. b, B, p. 37 (ed. angl.), p. 52 (ed. gall.).

Sertularia reptans, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 815; ed. XII, p. 1315; PALL. (*Cellularia*) *El. Zooph.*, p. 73; SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 23; BRUG., *Encycl. Méth.*, pp. 442 et 450; OLIVI (*Sertularia*) *Zool. Adriat.*, p. 290; LMRX. (*Crisia*) *Pol. Corall. Flex.*, p. 140; LAMK. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 141; ed. 2, vol. 2, p. 191; ID., *Tabl. Encycl. Méth.*, part. 23, tab. 477, fig. 2; OKEN (*Scruparia*) *Lehrb. Naturg.*, *Zool.*, Abth. 2, p. 90; FLMNG. (*Cellularia*) *Brit. Anim.*, p. 540; BLINVILLE. (*Bicellaria*) *Diet. Sc. Nat.*, t. 60, p. 423 (*Actinol.*, p. 459); JOHNST. (*Cellularia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 291, tab. XXXVIII, figg. 3, 4; ed. 2, p. 337, tab. LVIII, figg. 3, 4; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI, p. 172; MAC-GILL., *ibid.* vol. IX, p. 468; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 127, tab. XXIII, fig. 3; REID, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XVI, p. 385, tab. XII, figg. 1—5; GRAY (*Scrupocellaria*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 112; DALYELL (*Cellularia*) *R. Rem. An. Scotl.*, part. 1, p. 235, tab. XLV; CUVIER, MILNE-EDW. (*Crisia*) *Règne Anim.* illustr. *Zooph.*, tab. 69, figg. 1 et 1a; D'ORB. (*Cellularia*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 50; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 339; BUSK (*Canda*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 26, tab. XXI, figg. 3, 4; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 11, fig. 12; ALDER (*Cellularia*) *Trans. Tynes. Club*, vol. 3, p. 148 (p. 58 *Cat. Zooph. North. Durh. sep.*); HINCKS (*Canda*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 23; SMITT, *Bidr. l. c.* p. 28 (sep.).

Acamarchis Geoffroyi, AUD., *Expl. SAVIGNY, Egypt. Polypes*, tab. XI (*Cellaires*) fig. 4.

Hab: in mari boreali a Gallia et Britannia usque ad Bahusiam et mediam Norvegiam sat frequens in regione littorali reperta. In mari rubro (?) sec. SAVIGNY vivit.

B: zooecia inoperculata (BUSK).

4. *C. scruposa* (LIN.) — Tab. XVII figg. 42—50.

Char: Avicularia et vibracularia zooecia defendunt.

Syn: *Corallina cellifera minor, repens, ramosa et scruposa, cellulis alternis a latere angulatis*, ELLIS, *Corall.*, tab. XX, fig. c. C., p. 38 (ed. angl.), p. 53 (ed. gall.); ID. *Phil. Trans*, vol. XLVIII, tab. XIII, n:o 7.

Sertularia scruposa, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 815; ed. XII, p. 1315; ID. *Fn. Succ.*, ed. 2, p. 542; PALL. (*Cellularia*) *El. Zooph.*, p. 72; SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 23; BRUG., *Encycl. Méth.*, pp. 442 et 451; ESPER (*Sertularia*) *Pflanzenenth. Sert.*, tab. XV, figg. 1—3; BOSC (*Cellaria*) *Vers*, vol. 3. p. 110, tab. 29, fig. 7; JAMESON (*Sertularia*) *Mem. Wern. Soc.* 1809, p. 565; LMRX. (*Crisia*) *Pol. Corall. Flex.*, p. 139; LAM. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 141; ed. 2, vol. 2, p. 192; OKEN (*Scruparia*) *Lehrb. Naturg., Zool.*, Abth. 2, p. 90; FLMNG. (*Cellularia*) *Brit. Anim.*, p. 539; BLNVILLE. (*Bicellularia*) *Dict. Sc. Nat.*, t. 60, p. 423 (*Actinol.*, p. 459); JOHNST. (*Cellularia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 290, tab. XXXVIII, figg. 5, 6; ed. 2, p. 336, tab. LVIII, figg. 5, 6; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI, p. 172; MAC-GILLIVR., *ibid.*, vol. IX, p. 468; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 126, tab. XXIII, fig. 2; REID, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XV, p. 69; vol. XVI, p. 388, tab. XII, figg. 6, 7; V. BEN. (*Scrupocellularia*) *Rech. l'Anat. etc. d. Bryoz.*, N. Mém. Brux., vol. XVIII, pp. 19 et 26, tab. II, figg. 8—16; BUSK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. VII, p. 83, tab. IX, figg. 8—10; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 111; D'ORB. (*Cellularia*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 50; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 339; BUSK (*Scrupocellularia*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 25, tab. XXII, figg. 3, 4; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 11, fig. 11; ALDER (*Cellularia*) *Cat. l. c.* p. 58 (sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 23; SMITT, *Bidr. l. c.* p. 23 (sep.); ID. *Öfvers. Vet.-Akad. Förh.* 1865, pp. 8, 23, 32, 34, tab. I, figg. 13, 14, tab. V, fig. 1, tab. VI, figg. 5, 6, 8—14, tab. VII, figg. 1, 2.

Hab: in mari boreali eisdem in locis, quibus, species præcedens, frequens reperta; descendit vero etiam aliquanto profundius.

5. *C. Peachii* (BUSK) — Tab. XVII, figg. 51—53.

Char: Avicularia et vibracularia desunt.

Syn: *Cellularia dichotoma*, LOVÉN, (Mscript) 1834.

Cellularia neritina, var., JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 340 (teste BUSK, secundum specimina in *Mus. Brit.*); GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 114.

Cellularia Peachii BUSK, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, vol. VII, p. 82, tab. VIII, figg. 1—4; id. *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 20, tab. XXVII, figg. 3—5; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 342; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 10, fig. 9; ALDER, *Cat. l. c.* p. 58 (sep.); BUSK, Rep. Brit. Assoc. Aberd. 1859, Trans. Sect., p. 144.

Hab: in mari boreali et arctico a Britannia usque ad insulas Spetsbergenses majoribus in profundis passim reperta. Ad Bahusiam primus LOVÉN, ad insulas Spetsbergenses TORELL 1858 et Expeditio Suecica anno 1861 (in freto Henloopen ad 30—60 org. fund. scopul. et argill., in sinu Kings-Bay ad 200—250 org. fund. argillosi) hanc speciem haud frequentem invenerunt.

Gemellaria (SAVIGNY).

Char: Zooecia disticha, inermia, in duas series dorsis connata, stirpem inarticulatam, spiritaliter ramosam efficiunt.

G. loricata (LIN.) — Tab. XVII fig. 54.

Species, quam novimus, hujus generis unica apud nos vivens.

Syn: *Muscus coralloides, mollis, elatior, ramosissimus*, RAY, *Syn. App.*, p. 330.

Corallina geniculata mollis, internodiis rotundis, brevioribus, nostras, PLUKENET., *Manit.*, p. 56.

Corallina cellifera mollis ramosissima, geniculis ad loricæ formam accedentibus, ELLIS, *Corall.*, tab. XXI, fig. b, B; p. 40 (ed. angl.), p. 55 (ed. gall.).

Sertularia loricata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 815; *Fn. Suec.*, ed. 2, p. 542; OKEN (*Scruparia*) *Lehrb. Naturgesch., Zool.*, Abth. 2, p. 90; CUVIER (*Loricula*) *Règne Animal*, ed. 2, vol. III, p. 303; TEMPLETON, *Loud. Mag. Nat. Hist.* vol. IX, p. 469; BUSK (*Gemellaria*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 34; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 14, fig. 18; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 26.

Cellularia loriculata, PALL., *El. Zooph.*, p. 64; LIN. (*Sertularia*) *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1314; SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 24; BRUG., *Encycl. Méth.*, pp. 442 et 452; ESPER (*Sertularia*) *Pflanzenh., Sert.*, tab. 24, figg. 1—3; BOSC (*Cellaria*) *Vers.*, vol. 3, p. 133; JAMESON (*Sertularia*) *Mem. Wern. Soc.* 1809, p. 564; LMRX. (*Crisia*) *Pol. Corall. Flew.*, p. 140; LAM. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 136; ed. 2, vol. 2, p. 179; FLMNG. (*Notamia*) *Brit. Anim.*, p. 541; BLNVILLE. (*Gemicellaria*) *Dict. Sc. Nat.*, t. 60, p. 425 (*Actinol.* p. 461, tab. LXXVIII, fig. 4); FARRE (*Notamia*) *Phil. Trans.* 1837, p. 413, tab. XXVII, figg. 6—9; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 263, tab. XXX, figg. 12, 13; ed. 2 (*Gemellaria*), pp. 293 et 477, tab. XLVII, figg. 12, 13; HASS. (*Notamia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI, p. 170; MAC GILL., *ibid.*, vol. IX, p. 466;

HYNDMAN, *ibid.*, vol. X, p. 20; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 100, tab. XVIII, fig. 4; V. BEN. (*Gemellaria*) *Rech. l'Anat. etc. d. Bryozoaires*, N. Mém. Brux., vol. XVIII, p. 9 (sep.), tab. II, figg. 1—7; SARS, N. Mag. f. Naturv., B. 6, p. 146; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part 1, p. 134; DALYELL (*Cellularia-Notamia* subg.) *R. Rem. An. Scotl.*, part 1, p. 233, tabb. XLIII, XLIV; D'ORB. (*Gemellaria*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 46; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 296, tab. XVI, fig. 58; ALDER, *Cat. Zooph. North. Duvh.*, Trans. Tynes. Club., vol. 3, p. 137 (p. 47 sep.).

Fistulana ramosa, FABR. *Fn. Groenl.*, p. 441 (sec. N. Zool. *Bidr.* 1. c. p. 29).

Loricaria europæa, LMRX, *Expos. Méth.*, p. 7; CUVIER. M. EDW. (*Loricula*) *Règne Anim.* illustr., tab. 69, fig. 3.

Hab: in maribus europæis et arcticis, ubi frequens e regione littorali usque ad majora profunda descendit. Ad insulas Spetsbergenses e 3—80 org. sublata est.

Caberea (LAMOUROUX).

Char: Zooecia secunda, bi-multiserialia (quadrangulata, aviculariis et vibraculariis armata) stirpem inarticulatam frutescentem efficiunt.

C. Ellisii (FLMNG) — Tab. XVII figg. 55 et 56.

Species, quam novimus, hujus generis unica apud nos vivens.

Syn: *Flustra Ellisii*, FLMNG, Mem. Wern. Soc., vol. II, p. 251, tab. XVII, figg. 1—3.

Flustra setacea, ID., *Brit. Anim.*, p. 536; BLNVILLE, *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 415 (*Actinol.*, p. 451); JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 346; SARS, N. Mag. f. Naturv., B. 6, p. 149; ID. B. 7, p. 386; GRAY (*Flabellaria*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 106; LBGH. (*Flustra*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 350; DANIELSEN, N. Mag. f. Naturv., B. 11, p. 47.

Cellularia Hookeri, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 338, tab. LX, figg. 1, 2; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 540; BUSK (*Caberea*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 39, tab. XXXVII, fig. 2; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 14, fig. 20; BUSK, Rep. Brit. Assoc. Aberd. 1859, Trans. Sect., p. 144; — (HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 26) — PACKARD, *List. Labr. Mar. Anim.*, p. 9.

Canda Arachnoidea, GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 113.

Obs: Bene apparet *Candam arachnoideam*, quam descripserit et delineaverit LAMOUROUX, huic generi, *Cabereæ Ellisii* propinquam, adscribendam esse, et secundum D'ORBIGNY, qui collectionem LAMOUROUXII perscrutatus est, nulla alia nota distingui possunt genera *Canda* et *Caberea* hujus auctoris nisi numero ordinum zooeciorum, quæ alternantes stirpem perficiunt, quare

BUSKIO assentiri non possum, qui nomen *Candæ arachnoidis* articulatae cuidam Cellulariae dederit; an vero juste GRAY speciem ex Australia cum nostrate conjunxerit, comparatio accuratior decernat.

Hab: in mari boreali a Britannia septentrionali usque ad Finmarkiam in majoribus profundis (50—80 org.) haud infrequens. Ad insulas Spetsbergenses nondum inventa est.

Fam. BICELLARIAE.

Char: Zooecia obconica (vel quadrangulata) torta, aream aperturæ lateralem ellipticam vel semiovatam (vel quadrangularem) oblique ad planum axis medianum zooecii positam præbent, quare angulus areæ inferior interno propius quam externo lateri zooecii accedit. Avicularia pedicellata sunt.

Bicellaria (BLNVILLE, GRAY).

Char: Zooecia, quorum area aperturæ elliptica sursum fere dirigitur formam cornu copiae præbent.

1. *B. ciliata* (LIN.) — Tab. XVIII figg. 1—3.

Char: Avicularia, quorum longitudo circ. 0,1 mm. æquat, sub area aperturæ lateri externo zooeciorum affixa, ovalia sunt, et margines rostri dentatos præbent.

Syn: *Corallina cellifera minima, erecta, ramosa, cellulis infundibuliformibus, basi conjunctis, oribus patentissimis, superne ciliatis, et alternatim prominentibus*, ELLIS, *Cor.*, tab. XX, figg. d, D; p. 38 (ed. angl.), p. 53 (ed. gall.).

Sertularia ciliata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 815; ed. XII, p. 1316; PALL. (*Cellularia*) *El. Zooph.*, p. 74; FABR. (*Sertularia*) *Nye Zool. Bidr.*, Vid. Selsk. Phys. Skr. (Havniæ) vol. 1, part. 1, p. 36 (non *Fauna Groenl.*); SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 24; BRUG., *Enc. Méth., Vers.* t. 1, pp. 442 et 451; ESPER (*Sertularia*) *Pflanzenh., Sert.*, tab. 14, figg. 1, 2; JAMESON, *Mem. Wern. Soc.* 1809, p. 565; LAM. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 139; ed. 2, vol. 2, p. 186; LMRX (*Crisia*) *Pol. Cor. Flex.*, p. 139; OKEN (*Bugula*) *Lehrb. Naturgesch., Zool.*, Abth. 2, p. 89; FLEMING (*Cellularia*) *Brit. Anim.*, p. 540; BLNVILLE (*Bicellaria*) *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 423 (*Actinol.*, p. 459); TEMPLETON (*Crisia*) *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 468; JOHNST. (*Cellularia*) *Hist. Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 291, tab. XXXVIII, figg. 1, 2; ed. 2, p. 335, tab. LVIII, figg. 1, 2; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 172; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 126, tab. XXIII, fig. 1; V. BEN. (*Crisia*) *Rech. Anat. des Bryoz.*, N. Mém. Brux., vol. XVIII, p. 27 (sep.), tab. III, figg. 9—11; GRAY (*Bicellaria*)

Brit. Mus. Cat., part. 1, p. 112; DALYELL (*Cellularia*) *R. Rem. An. Scott.*, vol. 1, p. 239, tab. XLVII; D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 49; LEBG., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 337, tab. XVII, figg. 62, 62'; BUSK (*Bicellaria*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 41, tab. XXXIV; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15, fig. 21; ALDER (*Cellularia*) *Cat. Zooph. North. Durh.*, Trans. Tynes. Club., vol. 3, p. 148 (p. 58 sep.); BUSK (*Bicellaria*) *Rep. Brit. Assoc., Aberd. 1859, Trans. Sect.*, p. 144; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 26.

Hab.: præcipue in maribus Galliam, Belgium, insulas Britannicas affluentibus, ubi sæpe inter Fucos et Sertularias inventa est; ad Bahusiam in sinu Gullmaren LOVÉN et LILLJEBORG haud frequentem reperierunt.

2. *B. Alderi* (BUSK) — Tab. XVIII figg. 4—8.

Char.: Avicularia, quorum longitudo circ. 0,2 mm. æquat, basi zooecii affixa, inflata sunt, et margines rostri integros præbent.

Syn.: *Bicellaria Alderi*, BUSK, *Rep. Brit. Assoc., Aberd. 1859, Trans. Sect.*, p. 145.

Bicellaria unispinosa, SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, B. 12, p. 286.

Hab.: in maribus insulas Shetlandicas et Norvegiam affluentibus, ubi ex maximis profundis ter solum inventa est (BARLEE, SARS, UGGLA). In Mus. Holm. Gorgoniæ affixa conservatur.

Bugula (OKEN, BUSK).

Char.: Zooecia obconica vel cymbiformia (vel quadrangulata) aream aperturæ oblongam vel oblique semiovatam (vel quadrangularem) præbent.

1. *B. avicularia* (LIN.) — Tab. XVIII figg. 9—18.

Char.: Avicularia, ad medium marginem externum areæ aperturæ affixa, cavitatem rostri magnitudine dimidium saltem cavitatis muscularis æquantem, pedunculum inferne insertum præbent.

Forma 1: *B. avicularia* s. s., 5- 3-spinosa, biseriata — figg. 9, 10, 12—15.

Syn.: *Corallina cellifera erecta, ramosa et plumosa, spherulas testaceas, summa parte, aviumque capitum formas, a latere cellularum, gerens*, ELLIS, *Cor.*, tab. XX, figg. a, A, p. 36 (ed. angl.), p. 51 (ed. gall.).

Sertularia avicularia p. p., LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 809, ed. XII, p. 1315; PALL. (*Cellularia*) p. p., *El. Zooph.*, p. 68; SOL. (*Cellaria*) p. p., *Zooph. Ell.*, p. 22; BRUG. p. p., *Enc. Méth., Vers.*, pp. 442 et 449; OLIVI (*Sertularia*) *Zool. Adriat.*, p. 290; JAMESON, *Mem. Wern. Soc.* 1809, p. 565; LMBX (*Crisia*) *Soc. Phil.* 1812, (Dec.) p. 183; ID. *Pol. Cor. Flew.*,

p. 141; LAM. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 141; ed. 2, vol. 2, p. 191; OKEN (*Bugula*) *Lehrb. Naturgesch., Zool.*, Abth. 2, p. 90; FLMNG (*Flustra avicularis* p. p.) *Brit. Anim.*, p. 506; BLNVILLE, *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 415 (*Actinol.*, p. 451); TEMPLETON (*Crisia*) *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 468; JOHNST. (*Cellularia*) *Hist. Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 292, tab. XXXVI, figg. 7, 8; ed. 2, p. 338, tab. LXIII, figg. 7, 8; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 172; vol. VII, p. 370; NORDMANN (*Acamarchis*) *Fauna pontica* (DEMIDOFF, *Voy. Russ. MÉR.*) *Polyp.*, tab. 3 (ædem figuræ in CUVIER, *R. Anim. illustr.*, tab. 69, figg. 2, 2*); COUCH (*Cellularia*) *Corn. Fn.*, part. 3, p. 128; REID (*U. avicularis*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. XVI, p. 389; GRAY (*Bugulina*) *Brit. Mus. Cat.*, part. 1, p. 114; DALYELL (*Cellularia avicularis*) *R. Rem. An. Scotl.*, vol. 1, p. 241, tabb. XLVIII, XLIX; LBGH. (*Cellularia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 341, tab. XIX, figg. 72, 72*; BUSK (*Bugula*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 45, tab. LIII; D'ORB. (*Ornithopora*) *Pal. Franc.* l. c. p. 322; GOSSE (*Bugula*) *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15, fig. 22; ALDER, *Cat.*, l. c., p. 149 (p. 59 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 27.

Avicella avicularoides, V. BEN., *Bull. Acad. Brux.*, vol. XV, part. 1, p. 77.

Avicella Nordmanni, V. BEN. l. c. p. 78.

Forma 2: *B. flabellata*, 4-2-spinosa, 3—7 seriata — fig. 11.

Syn.: ELLIS, *Cor.*, tab. XXXVIII, fig. 7, p. 119 (ed. gall).

Sertularia avicularia p. p., LIN.; PALL (*Cellularia*) p. p.; SOL. et BRUG. (*Cellaria*) p. p.; vide supra.

Flustra avicularis, SOW., *Brit. Miscell.*, vol. 2, p. 21, tab. 71; FLMNG p. p. et BLNVILLE p. p. vide supra; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 122; JOHNST., *Hist. Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 286, tab. XXXVI, figg. 3, 4; ed. 2, p. 346, tab. LVIII, figg. 3, 4; V. BEN. (*Cellularia avicularia*) *Rech.*, N. Mém. Brux., vol. XVIII, pp. 17 et 24 (sep.), tab. III, figg. 1—8; ID. (*Avicella*) *Bull. Acad. Brux.*, vol. XV, part. 1, p. 75; LBGH. (*Flustra*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 350; D'ORB. (*Ornithoporina avicularia*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 322.

Crisia Flustroides, LMRX, *Pol. Cor. Flex.*, p. 141.

Flustra angustiloba, LAM. *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. 2, p. 158; ed. 2, vol. 2, p. 222.

Flustra capitata, HOGG, *Nat. Hist. Stockton*, p. 36.

Avicularia flabellata, J. V. THOMPS. *Msript. Brit. Mus.* 1847 sec. GRAY, *Proc. Zool. Soc.* 1848 et *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 106; BUSK, (*Bugula*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 43, tabb. LI et LII; GOSSE, l. c.; ALDER, l. c.; HINCKS, l. c.

Avicella mediterranea (?) V. BEN., *Bull. Acad. Brux.*, vol. XV, part. 1, p. 77.

Forma 3: *B. fastigiata*, elongata, 3- (vulgo 2-) 1-spinosa, biseriata — figg. 16—18.

Syn: *Corallina pumila erecta ramosior*, RAJ., *Syn.*, p. 37, tab. 2, fig. 1.

Corallina cellijera, erecta, ramosissima, tenerrima, et plumosa, ELLIS, *Cor.*, tab. XVIII, figg. a, A; p. 33 (ed. angl.), p. 48, ed. gall.).

Sertularia fastigiata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 815; ed. XII, p. 1314; *Fn. Suec.*, ed. 2, p. 542; FLEMING (*Cellularia*) *Brit. Anim.*, p. 539; BLANVILLE (*Bicellularia*) *Dict. Sc. Nat.*, t. LX, p. 423 (*Actinol.*, p. 459); TEMPLETON (*Crisia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. IX, p. 468; DALYELL (*Cellularia*) l. c., 236, tab. XLVI; D'ORB. (*Acamarchis*) *Pal. Franc.*, l. c. p. 324; ALDER (*Bugula*) *Cat.*, l. c.; SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, B. 12, p. 289; SMITT, *Öfvers. Vet.-Akad. Förh.* 1865, pp. 23 et 33, tab. V, fig. 2, tab. VI, fig. 7.

Cellularia plumosa, PALL., *El Zooph.*, p. 66; SOL. (*Cellaria*) *Zooph. Ell.*, p. 21; BRUG. l. c. pp. 442 et 448; LMRX (*Crisia*) *Soc. Phil.* 1812 (Dec.) p. 185; *Pol. Cor. Flex.*, p. 143; LAM. (*Cellaria*) *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. 2, p. 190; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 (*Acamarchis*) p. 294, tab. XXXIX, figg. 1—5; ed. 2 (*Cellularia*) p. 341, tab. LXI, figg. 1—5; HASS. (*Acamarchis*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 127; COUCH (*Cellularia*) *Corn. Fn.*, part. 3, p. 128; GRAY (*Crisularia*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 111; SARS (*Cellularia*) *N. Mag. f. Naturv.*, B. 6, p. 149; LBGH. *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 342; BUSK (*Bugula*) *Cat. Mar. Pol. Brit. Mus.*, part. 1, p. 45, tab. LIV; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15; ALDER, *Suppl. Cat.*, l. c., vol. V, p. 20 (sep.); HINCKS, l. c.; SMITT, *Bidr. Känn. H. Bryoz. Utv.*, Ups. Univ. Årsskrift 1863, p. 28 (sep.).

Obs.! *Sertulariam fastigiatam*, quam in *Fauna Groenlandica* (p. 445) descripsit, postea FABRICIUS [*Nye Zool. Bidr.*, in *Vid. Selsk. Phys. Skr.* (Havniæ), vol. 1 (1821) p. 35] *Sertulariam argenteam* esse dixit.

Hab: in maribus europæis et arcticis usque ad insulas Spetsbergen-ses, ubi formam aviculariam jam in Sörje-Bay (40—45 org. fundi argillosi) raram invenimus: formam flabellatam typicam e maribus Scandinavicis haud vidi; forma vero fastigiata ad Bahusiam et Norvegiam vulgaris est (30—130 org.).

2. *B. Murrayana* (BEAN, JOHNST.) — Tab. XVIII figg. 19—27.

Char: Avicularia, sub area aperturæ frontis zooëciorum serierum mediarum affixa, cavitatem rostri minimam, pedunculum postice insertum præbent.

Forma 1: *B. Murrayana* s. s., multispinosa — figg. 19—24.

Syn: Eschara hispida (?), PALL., *El. Zooph.*, p. 49; RISSO (*Flustra*) *Eur. Mér.*, vol. V, p. 334.

Sertularia spiralis (?) OLIVI, *Zool. Adriat.*, pp. 291 et 313, tab. VI, figg. 2 a, A; GRAY (*Flabellaria*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1, p. 106.

Flustra Murrayana, BEAN Mscpt. sec. JOHNST., *Hist. Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 347, lab. LXIII, figg. 5, 6; SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, B. 6, p. 149; B. 7, p. 386; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 350; BUSK (*Bugula*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 46, tab. LIX; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15; ALDER, *Cat. l. c.*, p. 149 (p. 59 sep.); DANIELSSEN (*Flustra*) *N. Mag. f. Naturv.*, B. 11, p. 47; BUSK (*Bugula*) *Rep. Brit. Assoc., Aberd. 1859, Trans. Sect.*, p. 145; PACKARD (*Flustra*) *List. Labr. Mar. Anim.*, p. 10.

Avicella multispina, V. BEN., *Bull. Acad. Brux.*, vol. XV, part. 1, p. 76, tab. figg. 7 et 8.

Ornithoporina dilatata, D'ORB., *Pal. Franc.*, Terr. Crét., vol. V, p. 323.

Forma 2: *B. quadridentata*, elongata, 4-1-spinosa — figg. 25—27.

Syn: Cellularia quadridentata, LOVÉN, Mscpt. 1834.

Menipea fruticosa, PACK., *l. c.*, p. 9, tab. 1, fig. 3.

Hab: in maribus europæis et arcticis ab Italia (?) et Britannia usque ad insulas Spetsbergenses; forma multispinosa in illis, quadridentata vero in his frequentissima inventa est, (3—80 org.; in freto Grötsund (Finnmarchiæ) 100 org.).

3. *B. umbella*, n. sp. — tab. XIX, figg. 28—31.

Char: Avicularia ad angulum superum-externum areæ aperturæ affixa, forma inter illa specierum præcedentium medium tenent. Zooëcia dorsum oblique striatum præbent.

Hab: in mari arctico ad insulas Spetsbergenses, ubi in sinu Wyde-Bay specimen unicum ex 40 org. fundi argillosi invenimus. Ad Finnmarchiam DANIELSSEN hanc speciem primus observavit.

Beania (JOHNST.)

Char: Zooëcia cymbæformia, basi cylindrica producta inter se conjuncta, stirpem vesiculariæformem, serpentem efficiunt.

1. *B. mirabilis* (JOHNST.).

Species, quam novimus, hujus generis unica apud nos vivens.

Syn: Beania mirabilis, JOHNST., *Miscell. Zool.*, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 1, vol. V, p. 272, figg. 1, 2; ID., *Hist. Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 372, figg. 69 et 70; GRAY, *Brit. Mus. Cat.*, part. 1, p. 96; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 32, tab.

XXIV, figg. 4, 5; LEBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 369, tab. XIX, figg. 75, 75^{*}; GOSSE, *Dev. Coast*, p. 225; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. XV, p. 129; GOSSE; *Mar. Zool.*, part. 2, p. 14, fig. 17; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 25.

Hab: in maribus Britanniam et Bahusiam (Gullmaren, ubi LOVÉN a. 1834 eam primum Plustrae foliaceae affixam cepit) affluentibus.

De anmärkningar, som i föregående afhandling blifvit framställda om förhållandet mellan *Ctenostomerna* och denna ordning, skola nu i det speciella bevisas.

Afven här gå vi samma väg: det är alltjemnt utvecklingshistorien, vid hvars resultat vi stödja oss. Härvid har emellertid den vetenskapliga betraktelsen ett viktigt moment att ihågkomma, på hvilket vi dock här ej närmare kunna ingå, nemligen den geologiska utvecklingen. Till dess denna blifvit i samma riktning undersökt, måste mycket förblifva för den descriptiva zoologien oförklarligt, och månget fel kan insmyga sig, der vi nu minst ana något sådant.

Ett exempel på denna osäkerhet lemnar oss vår kunskap om den geographiska utbredningen. Många af de Bryozoer, som inneslutas inom de af BUSK uppställda gränserna för *Chilostomata*, äro upptagna såsom spridda öfver största delen af jordens haf, och det är klart, att en sådan böjlighet under yttre omständigheter låter med sig förena och förklarar sjelfva formernas böjlighet, om också en gång geologien eller en noggrannare undersökning af dessa arter skulle visa likheten endast vara skenbar, måhända beroende af emot hvarandra gående utvecklingar från vidt skiljda utgångspunkter. En sådan möjlighet ställer det såsom en nödvändig fordran på artstudiet att med intresse erkänna och fästa sig vid karakterernas föränderlighet, och lagarne för denna söka vi uti utvecklingshistorien.

Enligt geologiens resultat, samlade isynnerhet af D'ORBIGNY, äro *Chilostomerna* betydligt yngre än *Cyclostomerna*, men i nutidens haf uppträda de formrikast bland Bryozoerna. De äro också i sina typiska former de högst utvecklade, och denna deras rang har sitt uttryck såväl i den mera sammansatta po-

lymorphismen inom deras kolonier, som i den större formskillnaden mellan dessas organer både sinsemellan och vid de serskilda arternas jämförelse. Detta är orsaken, att såväl genera som species bland *Chilostomata* kunnat grundas på karakterer, hvilka hufvudsakligen hemtats från olikheter i djurhusen och de öfriga organerna inom kolonien, under det att sjelfva koloniens form, som alltid lemnar osäkrare karakterer, isynnerhet för de större afdelningarne, hittills haft den största betydelse vid *Cyclostomernas* behandling. Kännedomen om *Chilostomerna* har derföre också varit noggrannare, och isynnerhet BUSKS utmärkta arbeten hafva lagt grunden för en säkrare formkännedom. Så skarpa som karaktererna kunna framträda, så konstanta äro de dock ej. I sin utveckling komma formerna närmare eller fjärmare från hvarandra; men alla de mera utvecklade typer, hvilka vi kunna urskilja inom *Chilostomernas* ordning, låta hänföra sig hvar till sin mot de öfrigas svarande utgångspunkt, der karaktererna mer eller mindre tydligt sammanfalla. Denna utgångspunkt ligger, som vi redan förut anmärkt, i närheten af *Ctenostomata*, och den första familj, vi här behandla,

Æteida,

visar de största öfverensstämmelser med *Vesicularieæ*. Härigenom blifver den emellertid mera ensamt stående inom ordningen, ty om vi ock i det följande kunna åberopa flera former, som från öfriga typer visa ett närmande till *Æteiderna*, är det dock i allmänhet *Halcyonelléernas* grupp, till hvilken *Chilostomerna* sluta sig närmast. Deremot är *Æteidernas* likhet med *Vesicularieæ* så stor, att man måhända lika riktigt skulle kunna anföra dem såsom *Ctenostomer*, hvilka fått en yttre karakter af *Chilostomata*, i likhet med hvad vi sett hos *Alcyonidium hispidum*. Men *Æteiderna* tillåta äfven en annan jämförelse, som gifver dem en serskilt systematisk betydelse. De rörformiga djurhusen med mynningen i toppen, somliga arter med djurhusväggen prickad liksom på *Crisiorna*, och stammens ursprung

från en rundad uppsvällning ¹⁾ påminna tydligen om *Cyclostomerna*, hvilka på detta sätt skulle vara att anse såsom en egen utvecklingsriktning af Bryozoerna från närheten af *Vesiculariæ*. På grund af denna betydelse upptaga vi under en egen familj de få arter, som äro kända af släktet

Ætea.

Dettas byggnad och utvecklingshistoria hafva vi redan förut ²⁾ afhandlat, med en af våra nordiska arter såsom exempel.

Djurhusväggen är vanligen hyalin, men förstärkes genom kalkafsättning och blifver på äldre exemplar ofta i hög grad ogenomskinlig. Till detta kalklager höra de porer, som på några arter förekomma spridda öfver hela djurhusväggens yta, under det andra arter hafva dem åtminstone till större delen ordnade i rader, hvarje sådan rad på en ringformig upphöjning rundt om djurhuset. Hvarje djurhus är genom en knäformig böjning deladt i tvenne delar, men den öfre (yttre) af dessa kan förlängas eller så starkt utvecklas till skillnad från den nedre delen, att den förra får utseendet af ett helt djurhus fäst vid den senare, som då synes motsvara *Vesiculariæ*ernas stambildning. Liksom hos dessa, så kan äfven här kolonien förekomma dels krypande, dels upprest, ehuru åtminstone ännu blott en art är känd i det senare stadiet. De förändringar, hvilka djurhusens form härvid kan undergå, liksom skillnaden mellan de enkla och förlängda djurhusen äro äfven här viktiga att ihågkomma vid arternas begränsning.

Så eger

Æ. truncata

såväl kortare djurhus, uti hvilka vid djurets indragning hela ventrikeln inneslutes i den nedre delen, som ock längre sådana, inom hvilka hela den indragna digestionskanalen inneslutes uti den öfre delen. Båda dessa slag förekomma såväl i de krypande som de uppresta stammarne. Likaså kan basaldelens

¹⁾ "Central disc", BUSK, Trans. Micr. Soc. l. c.

²⁾ Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865; p. 11.

förlängning variera; längst rörformigt utbildad förekommer den dock i allmänhet på de uppresta stamdelarne. Det är troligen ett af de senares knoppningsstadier, som lemnat COPPIN karakteren för *Salpingia Hassallii*. Det af honom gifna artsnamnet skulle således ega prioritetsrätt; men BUSKS och LANDSBO-ROUGHS säkrare bestämning må väl försvara bibehållandet af benämningen *Ætea truncata*, åtminstone så länge något tvifvel kan vara fästadt vid COPPINS ofullständiga beskrifning.

På de krypande delarne af stammen finna vi stundom en förändring i djurhusens form, hvilken ställer denna art närmare de öfriga, som blifvit urskiljda inom detta slägte. De förlängda djurhusen, som annars vanligen hafva den uppresta delen uppåt utvidgad mot den snedskurna mynningsarean, kunna stundom få denna del mera jemnt cylindrisk med en inknipning såväl vid basen som vid dess midt (Tafl. XVI, fig. 1). Det är samma förändring som vi förut sett på *Vesicularia fusca*, och den förer *Æ. truncata* så nära intill den form, hvilken vi beskrifvit ¹⁾ under namnet *Æ. argillacea*, att vi nu vid sammanställningen af de bevis, vi ega för formernas föränderlighet, anse det rättast att upptaga den senare såsom en djupvattensform af den förra. Den största längd, hvilken vi mätt på de nämnda uppresningarne till *Æ. truncata*, har emellertid endast varit 0,75 mm., under det motsvarande måttet på *Æ. argillacea* varit dubbelt så stort. Härtill kommer djurhusväggens opaka utseende, som alltid gör den senare lätt igenkännelig. Det återstår dessutom att i ett mera rikhaltigt material, än det som stått oss till hands, finna de öfvergångar, som ännu saknas.

Den andra af våra nordiska arter,

Æ. anguina,

är den sedan längst bekanta inom slägtet. Efter djurhustopparnes utvidgning och den uppresta djurhus-delens mer eller mindre böjda form och längd har visserligen HINCKS afskiljt den från sin *Æ. recta*; men variationerna i dessa hänseenden

¹⁾ Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865, p. 29.

göra gränsen omöjlig att fastställa, och den föregående artens föränderlighet ¹⁾ går fullkomligt parallelt med dennas, om vi uppfatta den af HINCKS uppställda arten sasom en förlängd form af *Æ. anguina*, isymerhet tillhörande de större djupen. Dessutom kunna de också till sin längd öfverensstämma, då vi finna *Æ. recta* åtminstone från mindre djup med ungefär 1 mms. längd på de uppresta delarne af djurhusen, ett mått, som äfven kan tillkomma *Æ. anguina*, om också den motsvarande delen på den egentligt typiska formen af detta namn enligt BUSKS teckningar synes vara något kortare, nemligen 0,75 mm. Dylika mått hafva emellertid hos alla Bryozoa endast ett relativt värde, nemligen beroende af att man tager dem från äfven till åldern hvarandra motsvarande delar af kolonierna. Den såsom karakteristisk anmärkta böjningen på djurhusens uppresta del synes för öfrigt vara sällsynt hos vår nordiska form, åtminstone att döma efter lefvande eller sprit-exemplar; måhända framträder den dock starkare efter torkning.

Utom genom de ringformiga tvär-strecken, hvilka dock endast förekomma på nedre delen af djurhusens uppresningar, under det djurhustopparne och de krypande delarne äro liksom på den föregående arten prickade (Tafl. XVI, figg. 4 och 5), utmärkes *Æ. anguina* genom de krypande djurhus-delarnes starkare utbredning, der uppresningarne höja sig i en rät vinkel uppåt, så att dessa senare få en större likhet med sjelfständiga djurhus. Denna ökas ännu mera, då vi se två djurhus-uppresningar tätt invid hvarandra. Emellertid är digestionskanalens förhållande till djurhusets begge delar (Tafl. XVI, fig. 2) samma som hos den föregående arten.

Tentaklernas antal synes vara större än på *Æ. truncata*; åtminstone har jag på ett ännu ej fullvuxet djur räknat dem till 16.

Slutligen vilja vi erinra om det sätt att få sina djurhus "liksom reparerade efter en afbrytning", hvilket BUSK beskrifvit

¹⁾ Jfr t. ex. Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865, tafl. II, fig. 12 med vår figur här Tafl. XVI, fig. 1.

för denna art ¹⁾). Detta påminner om förhållandet vid djurhus-förlängningen på *Æ. argillacea*, ehuru ej här det äldre djurhuset bibehållits oförändradt.

Ann.: BUSK har i samma afhandling anmärkt *striæ* i de stora retractorerne och opercular- (labial-) musklerna. Detsamma har jag visserligen vid senare undersökningar funnit såväl i avicularie- och vibracularie-musklerna som i öfriga muskler hos några Hafs-Bryozoer; men dessa *striæ* äro längre från att motsvara högre organiserade musklers sammansättning än att anses såsom modifikationer af elastiska band.

Hos de följande familjerna, af hvilka vi först upptaga

Cellulariææ,

träffa vi dessa numera lätt förklarliga, ehuru icke derföre mindre interessanta, secundära kolonial-delar, som efter sin olika form och utbildning fått namn af *borst*, *avicularier*, *oviceller* och *rottrådar*. Alla dessa ega morphologisk motsvarighet med hvarandra såsom uppkomna genom en secundär knoppning efter och vid sidan af den första knoppningen, genom hvilken djurhusen alstrats. Derföre se vi dem också alla kunna saknas eller den ena efter den andra kunna försvinna på en del af en koloni eller på hela denna, utan att djurhustypen i något väsentligt förändras, ehuru vanligen i förening med en modifikation af denna. *Borsten* hafva sin plats i den kant, som begränsar mynningsarean, den egentliga djurhusranden, så som utvecklingshistorien äfven om *Cellulariæerna* visar oss, att djurhusets nedre del är en vid typens utveckling senare tillkommen förlängning. De äro således motsvarande bildningar till dem vi sett på *Alcyonidium hispidum*, ehuru de här mera förlorat utseendet af sjelfständighet, hvilken blott visar sig genom en inknipning af deras lumen på något afstånd från deras fäste. Så som borsten stå, en mer eller mindre fullständig spetsgård, inom hvilken tentakel-kransen reser sig, tjena de antagligen till skydd för denna och för den tunntäckta mynningsarean — detta senare framträder tydligare, då ett af dem förändras till det förr så kallade *operculum*, hvars namn vi här utbytt mot *fornix* till

¹⁾ l. c., figg. 5 och 6.

skillnad från djurhusets egentliga mynningslock; — men troligen tjena de ock sasom känselorganer, hvilka, äfven när djuret är indraget, gifva det underrättelse om rörelserna i det yttre. *Aricularierna* och *vibracularierna* — modificationer af samma typ, — koloniens mera djurhuslikt utbildade försvars- och reningsorganer ¹⁾, äro på *Cellularierna*, såvidt vi känna formerna, alltid sessila. De förstnämnda hafva sin plats i djurhusens öfre-yttre hörn och på deras framsida, de sistnämnda deremot vid djurhusens nedre-yttre hörn och på deras baksida. Emellertid hafva dessa organer, om vi ock här bibehålla dem skiljda till namnet, samma eller motsvarande inre byggnad, och äfven till det yttre förekomma form-öfvergångar. *Ovicellerna*, sessila, hjälmlika uppsvallningar vid djurhusens topp, kunna här äfven framträda sasom mera djurhuslika bildningar, men detta också på ett slägte, *Eucratea*, som genom sin likhet med *Aetea* äfven hos annat sätt påminner om *Cyclostomerna*. *Rottrådarne* utgå vanligen från den nedre, afskiljda delen af vibracularierna; der dessa saknas, uppträda de sasom sjelfständiga knoppningar från nedre delen af djurhusen, på dessas yttre eller bakre sida.

Djurhusformen, den säkraste, om också svåraste karakteren för uppfattningen af familjerna, kan för denna familj närmast jemföras med en upp- och nedvänd kon, mera rak och symmetrisk än hos de följande, närstående familjerna, med den elliptiska eller ovala mynnings-arean snedt utskuren på djurhusets framsida, i riktning framåt och bakåt, men rätvinkligt ställd mot det plan, som delar djurhuset i tvenne lika halvvor, så att denna areas nedra ända sammanfaller med djurhusets midtlinie på framsidan. Renast träffa vi naturligtvis denna form, der inga secundära knoppningar gjort intrång på densamma (t. ex. på *Eucratea* och *Gemellaria*). Emellertid kan den modifieras till öfvergångsformer åt den ena eller andra af de öfriga familjerna. Detta står i samband med de förändringar i sammansättningen, hvilka äfven uppträda såsom åldersförändringar

¹⁾ Jfr *Bidr. H.-Bryoz. Utv.*, Ups. Univ. Årsskrift 1863. p. 25 (sep.).

för snart sagdt hvarje koloni. Här kunna vi nemligen nu använda, hvad vi redan funnit på *Crisiorna*: de äldre delarne på de högre utvecklade formerna visa en sammansättning, motsvarande de enklares, och vi kunna således uti åldersförändringarne söka ett uttryck för de mera skiljda formernas sammanhang. Så t. ex. sågo vi redan på *Crisiorna*, att en form kan uppträda med ett lösare eller fastare koloniallif: äfven här visar sig nu denna skillnad uti mera tättslutna och hoptryckta djurhus i förening med längre internodier uti stammen på de högre utvecklade formerna såväl som kolonidelarne, och i det följande skola vi se, huru härigenom de lägre formerna förenas med de högre till en utvecklingsserie. Men dessutom visa sig under den fortskridande utvecklingen äfven andra förändringar, som snarare häntyda på en återgång till de enklare formerna, och familjen kommer på detta sätt att likna en slutna krets, i hvars centrum vi ställa de mest typiska formerna.

Den enklaste sammansättningen finna vi hos släktet

Eucratea,

hvars tillväxtsätt förer närmast till *Aetea*, och som dertföre hos JOHNSTON, BUSK m. fl. fått bilda en egen familj tillsammans med den nämnda och motsvarande tillväxtformer af andra typer. Redan vid *Ctenostomerna* anmärkte vi emellertid, hvilken systematisk betydelse man har att fästa vid *Hippothoa*-förändringarne af en form-typ. Det är ett tillväxtsätt, som förekommer inom flera familjer, och vår nordiska fauna skall i det följande lemna oss ännu tydligare bevis på ett sådant förhållande hos former, der man kanske minst skulle vänta det. Här, der vi icke direkte kunna hänföra vår *Eucratea*-form till någon bestämd *Cellularia*, måste vi nöja oss med att hänvisa till djurhusformen, som tydligen förer den till *Cellulariae*. *Hippothoa*-förändringen uppkommer här, som på andra ställen, genom den rådande enkla knoppningen, som bildar kolonier af enradiga djurhus. Hufvudsakligast försiggår tillväxten i de förra djurhusens riktning, så att knoppen har sin plats vid det äldre djur-

husets topp; men grenar och uppresningar af stammen bildas genom en likartad knoppning såväl vid högra och venstra sidor af djurhusen som på dessas framsida straxt under mynningsarean. Knopparne till höger och venster uppträda dock endast, såvidt man ännu känner, på den krypande delen af stammen¹). Bakom djurhusen uppträder enligt HINCKS på *E. clarata* en serskilt knoppning för bildande af djurhuslika oviceller. För öfrigt utmärkes detta slägte genom saknaden af de secundära kolonial-delar, som annars tillhöra de typiska *Cellulariæerna*.

Vår enda kända Skandinaviska art är

E. chelata.

Lika allmänt som vid England förekommer den äfven vid Bohuslän och åtminstone södra Norrige, men i de arktiska regionerna är den ännu ej funnen.

Till de beskrifningar och figurer, som redan blifvit publicerade öfver denna art, bland hvilka GOSSES (*Dev. Coast*) intaga främsta rummet, vilja vi blott foga en rättelse om djurhusens riktning (Tafl. XVI, figg. 7 och 8), hvilka hittills, såvidt mig är bekant, blifvit betraktade såsom ställda alla åt ett håll för hvarje gren eller afdelning af stammen. Så är ock förhållandet på de krypande delarne af denna; men de uppresta delarne äro vridna i en långdragen spiral, hvilket visar sig såväl i djurhusmyrningarnes som i grenarnes riktning.

Djurhusens längd är betydligt varierande, hufvudsakligen beroende på den nedre, rörformiga djurhusdelens förlängning. Omkring mynningsarean är randen stundom ringformigt upphöjd, likväl synes detta vara vanligare på de sydligare ställen, der arten förekommer, ty på nordiska exemplar har jag aldrig funnit denna upphöjda rand så starkt markerad eller så allmän som på de engelska författarnes figurer. Djurhusens böjning framåt, så att mynningsarean på de uppresta stamdelarnes djurhus kan blifva nästan vertikal, är likaledes varierande: isynner-

¹) HINCKS, *Cat. Zooph. North. Durh.* 1. c. p. 24.

het tillkommer den de nedre (äldre) af dessa djurhus. Likheten häruti med *Crisia cornuta* föranlät de äldre författarne att sammanföra dessa båda arter inom samma slägte, och hvad växtsättet beträffar, hafva de också samma betydelse, hvar inom sin familj.

De mest typiska arterna bland *Cellulariëerna* sammanföra vi uti slägtet

Cellularia,

ty de genera, som blifvit uppställda inom dettas gränser, förlora sina karakterer och smälta samman, när man noggrannare vill fästa sig vid formernas utveckling. De säkraste bestämningarne lemnas af BUSK, men dessa äro grundade på när- eller frånvaron af avicularier och vibracularier, i hvilka hänseenden djurhusen vexla i hvarje koloni. Då nu de nämnda organernas plats, som ofvan sagdt, är konstant inom hela familjen, hos de arter der de förekomma, är det klart, att endast deras form skulle kunna användas såsom karakter; men dennas förändringar gå i jembredd med djurhusformens och äro så successiva från den ena arten till den andra, att äfven den reit artificiella systematiken måste inskränka deras betydelse till att blifva artkännetecken.

De hithörande formerna hafva alla en upprest stam, hos de flesta uppbyggd af tvenne rader djurhus, hvilka i den ena raden alternera uti höjd med dem uti den andra. Den på detta sätt uppbyggda stammens form är fullt jemförlig med *Crisiornas* och undergår motsvarande åldersförändringar. Dessa kunna äfven här förklaras genom olikheten i knoppningssättet. Hos *Eucratea* funno vi den enkla knoppningen rådande. På de äldre delarne af den art, hvilken vi här ställa främst i slägtet *Cellularia*, och åtminstone vid basen af de öfriga våra arters kolonier, återfinna vi densamma, då stammen till någon del kan bestå af en enkel rad djurhus eller då en led endast genom sitt äldsta djurhus är fästadt vid den äldre leden och uppkommen genom enkel knoppning från ett af dennes djurhus. Det närmast äldsta djurhuset i en sådan nybildad led uppstår deremot

genom klyfning af denna knopp ofvan ledningen, liksom vi sett på *Crisiorna*. När på detta sätt tvenne bredvid hvarandra ställda djurhus blifvit bildade, fortsätta de emellertid ledens tillväxt hvar för sig genom en knoppning vid toppen af sin baksida, så att de bada djurhusraderna tillväxa mera oberoende af hvarandra, än hvad förhållandet var hos *Crisiorna*. Djurhusen i de bada raderna stå visserligen i samband med hvarandra — åtminstone har jag på flera ställen sett föreningsporer i kalkväggen, der tvenne djurhus, hvar i sin rad, haft sina mantlar i beröring med hvarandra; — men upplöser man kalkskalet med ättiksyra, kan man draga raderna hela isär.

Den sistnämnda knoppningen, liksom de yttre aviculariernas uppkomstsätt, bildar en öfvergång från samknoppsklyfningen till den enkla knoppningen, derigenom att det djurhus, från hvilken det utgar, till största delen är färdigbildadt vid klyfningsplanets uppträdande. Likväl förekommer en tidigare samknoppbildning vid hvarje senare grenbildning, ty denna uppstår derigenom att ett af den ena radens djurhus — det tredje (tafl. XVI, fig. 14, *a*) eller femte (tafl. XVI, fig. 26, *a*) yngsta i leden — får knoppen vid öfra inre hörnet af sin baksida delad till början till två (understundom till och med till tre) djurhus, och det innersta af dessa, som blifver mittelhus i grenvinkeln, utbildar en enkel knopp i hvardera af sin baksidas öfre hörn, den ena till fortsättning af den äldre stamdelens riktning, den andra såsom början till den inre raden i den nybildade grenen, hvars yttre djurhusrad fortsättes från den yttre (eller i abnormal fall den mellersta) af de förstnämnda samknoppdelarne (tafl. XVI, figg. 14 och 26, *b*). Vi skulle således här, liksom hos *Crisiorna*, kunna urskilja *axel*-leder och *sido*-leder, men genom den sistnämnda samknoppdelens förlängning blifver skillnaden mellan *grenens* och den öfriga stamdelens tillväxt och utveckling så obetydlig, att stamdelningen snarare får utseendet af att vara dichotom. Den del, som, efter samknoppsklyfningen att döma, är att anse såsom *gren*, kan dock äfven från stammens framsida lätt urskiljas, derigenom, att dess äldsta djur-

hus äro fästade lägre än de motsvarande i den andra stamdelen. Emellertid består således den hufvudsakliga skillnaden mot *Crisiornas* tillväxtsätt uti djurhus-radernas större sjelfständighet, ett förhållande, som redan i sig sjelf hänvisar på ett ursprung från enradig djurhusställning, sådan vi ännu finna den hos *Eucratea* inom denna familj.

Mynnings-areorna vetta framåt eller ända till närmare halft mot sidorna af stammen. Deras form är med åldersförändringarne rund, elliptisk, omvändt oval eller till och med närmande sig den fyrkantiga form, som tillkommer dem hos det följande släktet. Deras storlek tilltager i allmänhet från de äldre till de yngre djurhusen i hvarje stam. Borsten i mynningsareornas rand variera i antal och längd, det förra i sammanhang med de öfriga åldersförändringarne, så att de yngre djurhusen i en stam i allmänhet hafva ett mindre antal borst än de äldre, och dessutom, liksom längden, troligen äfven beroende af yttre förhållanden, då man stundom finner en art med sitt vanliga antal af borst af djurhusets dubbla längd, stundom finner densamma med helt korta borst eller alldeles utan dem. På samma sätt förhåller det sig med den borstbildning, hvilken vi kallat *fornia*. Denna utgår alltid från inre sidan af mynningsareans rand, öfver eller vid midten af denna. Dess bas bibehåller borstets form och ställning, blott vanligen starkare; dess öfre del deremot böjer sig ut öfver mynningsarean och utbreder sig till en hel eller i grenar delad skifva. Hela denna bildning kan nu felslå eller förkrympas på en stam, utan att denna annars visar någon väsendtlig afvikelse från artens byggnad; men der den förekommer fullt utvecklad, lemnar den i allmänhet konstanta karakterer.

De redan ofvan omtalade sessila avicularierna hafva i allmänhet formen af en rätvinklig, trekantig pyramid, med den längre kathetsidan till sitt fäste och den kortare, uppåtvända katheten till mynning. Denna form tillkommer — åtminstone hos våra nordiska arter — äfven de avicularier, som hafva sin

plats på stammens framsida, blott med den skillnad, att det sessila fästet ofta blifver pelarlikt upphöjdt ¹⁾).

Vibracularierna äro i allmänhet mera aflanga, mer eller mindre spolförmiga, i toppen framåt och bakåt utskurna; men kunna ock visa sig tillplattade, trekantiga, tryekta intill utsidan af bakre djurhusväggen.

Den mest omvexlande och lärerika bilden af en art lem-
nar oss

Cellularia ternata,

hvars åldersförändringar äro oss bäst bekanta.

Under tvenne till utseendet betydligt skiljda former har den redan länge varit känd: den äldsta, som också representerar de äldre delarne af de fullt utvecklade stammarne, har allt från SOLANDER haft sitt artnamn, *Cellaria ternata*; i sin högre utveckling är det troligen den samma, som af VAN BENEDEN först blifvit beskrifven under namnet *Cellarina gracilis*. Den förra synes vara mera allmän i de sydligare hafven, oaktadt den ingalunda sällsynt förekommer äfven vid Spetsbergen, den senare visar deremot ett omvänt förhållande, så att den vid sistnämnda öar är snart sagdt den allmännaste af Bryozoen, medan den vid Bohuslän, om ock ej sällsynt, dock mera sparsamt blifvit funnen. I sammanhang med denna stora geographiska utbredning står äfven deras förekomst i bathymetriskt hänseende. I regeln gäller visserligen, att *Cellaria ternata* tillhör de högre regionerna och *Cellarina gracilis* de djupare, så att vi t. ex. vid midten af vårt undersökningsområde, vid Finnmarken, finna den förra talrik i ebban och på mindre djup, under det den senare går ned ända till 150—250 famnar; men ännu uti Hornsund (Spetsbergen) har TORELL tagit *C. ternata*, likväl utan avicularier, på 100 famnars djup.

Skillnaden i deras utseende är stor: den kan jemföras med skillnaden mellan en *Crisia eburnea* och *C. denticulata*, så olika

¹⁾ Åtskilliga för oss fremmande *Cellularior* hafva denna upphöjning serdeles starkt utvecklad, jfr BUSK *Cat. Brit. Mus.*! I allmänhet synes den regeln gälla för detta slägte, att ju mera sido-avicularierna utbildas, desto mindre äro de främre.

desså någonsin kunna förekomma; men spörja vi efter former-
nas förhållande till hvarandra, lemna utvecklingshistorien här
ett ännu tydligare svar än för de nyssnämnda *Crisiorna*.

Det första djurhuset i en stam af denna art (Taf. XVI,
fig. 15), der det förekomme ensamt, skulle vara att hänföra till
ett af V. BENEDEN uppställt slägte, *Tata*. Af V. BENEDENS
vidare framställning ser man emellertid, att den art, för hvil-
ken han grundat sin genusbenämning, är ett utvecklingsstadium
af en *Membranipora*. Äfven på andra ställen skola vi i det
följande återfinna detsamma med denna betydelse: *Tata* är för
Chilostomerna, hvad *Alecto* visat sig vara för *Cyclostomerna*.

I detta *Tata*-stadium består *C. ternata* af ett kort, snedt,
cylindriskt eller snarare upphöjdt-ringformigt djurhus, med en
rund, uppåt-riktad mynnings-area, kransad af 10—11 borst.
Från baksidan af dess fränre, vertikala sida (mynnings-ändan)
reser sig i enkel knoppning det nästa djurhuset, medan dess
motsatta vägg (som svarar emot de senare djurhusens framsida)
är jemnt sluttande eller något konvex. Det i åldern andra djur-
huset har en form, som skulle föra det till slägtet *Eucratea*,
om ej de fyra långa borsten i öfre delen af mynnings-areans
rand skiljde detsamma derifrån, och ej den redan typiskt utveck-
lade, rundadt triangelformiga *fornix* tydligen tillhörde en *C. ter-*
nata. Det tredje djurhuset från stammens bas uppspringer lika-
ledes i enkel knoppning, men från utsidan af det andra djur-
huset, straxt nedom dettas mynnings-area och utmärker sig på
det exemplar, vi aftecknat, genom ett mindre antal (3) borst.
Detta är visserligen icke alltid konstant, ty ännu kunna flera
af de följande djurhusen hafva fyra borst; men förr eller senare
minskas detta antal till det af BUSK såsom karakter för denna
art uppgifna tvåtalet, eller kunna också borsten slutligen för-
svinna redan i de stadier, hvilka äfven föregående författare
skulle hafva hänfört till *C. ternata*. Vi kunna här påminna om
var anmärkning vid borstantalets förändring på *Aleyonidium*
hispidum.

En så svag början till en stundom tunnshög och tätt förgrenad stam styrkes genom rottradar, och dessa utspringa från den nedre delen af djurhusen, der vi se en por på det tredje djurhuset i vår figur (fig. 15).

Nu utbytes den enkla knoppningen mot en samknoppksklyfning, och internodier bildas med två eller tre djurhus, oftast i omväxlande tal på de äldre delarne af stammen (figg. 13 och 14). Djurhusens form är i detta stadium nedåt spetsigt afsmalnande. Häruti se vi en öfverensstämmelse med *Euratea*. Men deras mynningsarea får oftast en annan riktning: liksom uppstode en trängsel genom knoppningarne vid inre hörnet af djurhusets topp, så blifver detta med sin mynningsarea här mera utåt riktadt i sin öfra ända, under det mynningsareans nedra ända förblifver närmare midten af stammens framsida. Detta gäller dock hufvudsakligast de nedre djurhusen i hvarje internodium, och det mellersta djurhuset i grenvinkeln förblifver alltid mera rakt, beroende af den likformiga knoppningen från båda hörnen i baksidan af dess topp. Likaså förändras mynnings-areans form från att vara rund till att blifva elliptisk högre upp på stammen (figg. 10 och 12). Det mest karakteristiska för detta stadium är likväl sido-aviculariernas stora utveckling. Som oftast äro dessa i sin längd (uppifrån-nedåt) likstora med djurhusets mynnings-area, fästade längs yttre kanten af denna. Emellertid variera de så till sin storlek som till sin förekomst. Ofta saknas de på det ena eller andra eller på alla djurhusen i ett internodium eller på större delar af en stam; oftast äro de större på den ena sidan af stammen än på den andra. På samma sätt förhåller det sig med avicularierna på stammens framsida: dessa, som dessutom äro betydligt mindre, saknas ofta, och på arktiska exemplar har jag de flesta gånger sökt dem förgäfvat. Mest konstant är deras förekomst på det öfversta djurhuset i internodierna, hvilket alltid saknar sido-avicularierna.

Der skifvan till *fornix* blifvit fullt utvecklad, är den rundadt trekantig (fig. 10), med den mindre sidan uppåt och i ho-

rizontalt plan med operklets fäste, så att skifvan med den spetsiga vinkeln nedåt hufvudsakligen täcker nedre delen af djurhusets mynnings-area. I sin ungdom är skifvan ihålig, men fylles sedermera till en del genom en kalkafsättning (figg. 17, 20 och 23, hvilka dock tillhöra *gracilis*-formen), som isynnerhet utgår från den kant, hvilken förenar skaftet med nedre vinkeln. Här inskjuter kalkafsättningen triangelformigt, hel eller vanligare i kanten naggad med två eller flera spetsiga tänder.

En högre utveckling åtföljes emellertid här, liksom i allmänhet hos Bryozoerna, af djurhusens tilltagande storlek. Denna kunna vi lämpligast för jemförelses skull uttrycka genom mått på mynnings-areans längd, som mindre irreguliert varierar än djurhusets öfriga delar. Enligt BUSKS teckningar skulle detta mått på den typiska *C. ternata* vara ungefär 0,23 mm. Detta är emellertid det minsta mått, vi funnit på nordiska exemplar i ett sådant stadium: vanligen växlar det mellan 0,23 mm. och 0,28 mm. redan i de mindre utvecklade stadierna, och den form (fig. 12), som här vore att anse såsom den mest typiskt utvecklade *C. ternata*, med tre eller fem djurhus i internodierna, stora sido-avicularier och hårdt förkalkad djurhusvägg af en nästan krithvit färg, har djurhusens mynnings-areor ungefär 0,3 mm. och derutöfver i längd. Der den i detta stadium erhåller en sådan storlek, bibehålla också hela stammarne samma byggnad, och blott vid utvecklingen af oviceller få internodierna sju djurhus eller derutöfver; men ännu vanligare här i nordnorden hinner den en längre utveckling i sin sammansättning.

Det är troligen denna, som af V. BENEDEN fått namnet *C. gracilis*¹⁾ och senare af BUSK benämnts *Menipea arctica*. Hufvudsakligen utmärker den sig genom sina längre internodier,

¹⁾ Den förstörade figur, hvilken V. BENEDEN lemnat öfver *C. gracilis*, är visserligen ett tydligt *ternata*-stadium; men hans figurer i den naturliga storleken och hans beskrifning öfverensstämma mera med den form, för hvilken vi här bibehållit namnet *gracilis* såsom det mest betecknande. Om en typisk *ternata* förelegat honom, är det väl antagligt, att han anmärkt dess korta internodier, som gifva stammen ett utseende, för hvilket man svårigen kan vilja välja benämningen *gracilis*.

sammansatta af ett större antal djurhus. Men med denna karakter följer här, liksom på *Crisia denticulata* i jemförelse med de öfriga *Crisiorna*, en rakare och mera jemntjock (d. v. här säga nedåt mindre afsmalnande) djurhusform (figg. 17 och 23). Dessutom blifva sido-avicularierna mindre, så att deras längd utgör blott tredje- eller fjerdedelen af djurhusens mynnings-area; men under dem, på den plats, som på den föregående formen täcktes af dessa aviculariers nedre del, visa sig två eller tre porer uti djurhusväggen ställda i rad (figg. 18 och 19). Der denna form, som ofta händer, tidigt utvecklar sig, utan något tydligt *ternata*-stadium i sina äldre delar, kunna dessa karakterer förefalla tillräckliga för artskillnad; men förhållandet till den föregående formen träder snart tydligt fram, då man t. ex. ser internodier med sju djurhus, alla utom ett saknande avicularier, men detta ena större än vanligt för *C. gracilis*.

För att se, huru djurhusens antal i internodierna ökas i en stam, som skulle vara en typisk *gracilis*, räkna vi dem nedifrån uppåt på ett exemplar:

5, 5, 7, 5, 3, 5, 5, 7 (?), 7, 7, 7, 9, 5, 5, 7.

Då stambyggnaden för öfrigt i det väsendtligaste är samma som *Crisiornas*, kunna vi äfven på samma sätt medelst formler uttrycka den. Vi välja då några stammar, som i detta hänseende stå på öfvergången till *C. ternata*. En ung stam, hvars alla djurhus sakna avicularier och *fornix*, men i de förras ställe hafva en större por (jemte de annars vanliga tre eller fyra porerna) på baksidan i öfre-yttre hörnet och de flesta äro försedda med två borst i samma hörn af mynnings-areans kant, får till formel: ¹⁾

$$pz + (z + 2.z + z + {}_2br) + (z + 2.2z + br_3) + (2.z + z + {}_2br) + (2.2z + z + br_3) + (2.2z + z + {}_3br) + (2.z + z + br_2) + (2.z + x).$$

¹⁾ Der djurhusantalet inom parenteserna blifvit upplöst (t. ex.: $z + 2.z + z$ i st. f. $2.2z$), antyder detta, att den vanliga par-ställningen (den ena mynnings-arean i den ena raden tätt intill sin närmast jemnåldriga i den andra raden) varit rubbad.

byggnad står närmare *C. ternata*, äro djurhusen sällan öfver 0,75 mm. långa, och deras mynnings-areor, för att välja ett djurhus af medelstorlek, äro ungefär 0,28 mm. långa och 0,16 mm. breda. Högre upp, och på typiska exemplar, af *C. gracilis* kunna vi mäta ett af de medelstora djurhusen till 1 mm:s längd med en mynningsarea af 0,34 mm:s längd och 0,17 mm:s bredd: — detta djurhus saknar sido-avicularium. Ett annat uti samma stam, hvilket var näst äldst i ett internodium, hade längden, ledringen oberäknad, 1,16 mm.; ledringen med djurhusets bas var ungefär 0,3 mm. lång, så att hela djurhusets längd uppgick till 1,46 mm. Dess mynnings-area var ungefär lika lång som det föregående, men blott 0,15 mm. bred, och dess sido-avicularium var 0,07 mm. i längd, således närmare femtedelen af mynnings-areans längd. Såsom ett tredje exempel på variationer inom denna form kunna vi anföra ett djurhus med 0,96 mm:s längd och en 0,41 mm. lång mynnings-area.

Dei na senares form förändras vanligen från den elliptiska till en mera rundadt-fyrkantig, och från dess nedre ända, i midtellinien på framsidan af djurhusens nedre, cylindriska del, visar sig uti kalkväggen en ojemn, knottrig, mörkare strimma, som i sin nedra ända förgrenar sig.

De öfriga delarne variera till sin förekomst på samma sätt som hos föregående formen; men oftare utveckla sig här oviceller. I detta fall visar sig äfven här, som ofvan antydt, en ännu ytterligare förlängning af internodierna, så att de vanligaste, som äga oviceller, bestå af 8 till 10 par af djurhus. Ovicellernas form är rund, mot mynningen något tillplattad. Framtill, nära mynningen, visa de en aflångt rundad, på tvären ställd ljusare fläck, uppkommen genom mindre kalkafsättning i väggen. Ovicellernas längd i jämförelse med djurhusens är vanligen så stor, att deras öfre kant når upp eller närmare upp till det nästa djurhusets mynnings-area. Detta inträffar isynnerhet på *ternata*-stadiet och de stadier som stå närmare ett sådant; men på den för oss typiska *gracilis* ser man ofta djur-

husen så förlängda, att ovicecellerna blott nå halfva längden upp till det nästa djurhusets mynnings-area.

Tentaklernas antal på denna form är 14.

Liksom *Crisiorna* visar äfven *C. gracilis* en egendomlig missbildning, deruti att stundom tre grenar utvecklas från toppen af ett internodium, så att midteldjурhuset i den egentliga grenvinkeln på sin ena sida som vanligt har 2, men på den andra sidan 3 djurhus, af hvilka sista det yttersta är början till en gren, som dock aldrig visat sig synnerligen utvecklad.

Anmärkningsvärdare är emellertid en formförändring, den vi benämnt *C. duplex* (Tafl. XVI, figg. 25 och 26), som visar, att äfven denna art, liksom åtskilliga andra inom denna familj, kan närma sig till den treradiga djurhusställningen. Det är med anledning af denna, vi ofvan anmärkt, att samknoppsklyfningen vid grenbildning kan utgå redan från toppen af det till åldern femte djurhuset i internodiet. Detta förklaras emellertid, derigenom att ledningen icke som annars uppstått straxt ofvan toppen af det mellersta djurhuset i grenvinkeln, utan först en half djurhuslängd högre upp, så att de båda djurhus på hvar sin sida om detta mellersta, som äro närmast yngre, få plats äfven för sina mynningar under ledningen. Här i grenvinkeln komma således trenne djurhusmynningar i bredd, en antydning till den mera utvecklade treradigheten, som förekommer på flera sydliga former af detta slägte, men här i norden blott finnes på *Cabearea Ellisii* bland *Cellulariæ*. Äfven i andra hänseenden närmar sig denna form de nyssnämnda. Djurhusen blifva nemligen ännu mera jemntjocka och tättsittande än på en *C. gracilis*; deras mynnings-areor blifva proportionsvis till djurhusens längd större (ungefär 0,33 mm. långa och 0,17 mm. breda) och närma sig mera konstant den rundadt fyrkantiga formen: hela stammen utmärker sig genom en fastare och mera likformig byggnad, hvilket senare äfven visar sig i den nästan konstanta förekomsten af likformiga avicularier såväl i öfre-yttre hörnet af djurhusen som på dessas framsida. Der ett af de förra en gång saknades, visade dess plats tvenne porer i kalkväggen.

Såväl borst uti mynnings-areans rand som *fornic* saknas öfverallt på de exemplar, vi haft att undersöka. Ovicellerna bibehålla den vanliga formen för *C. ternata*, med samma ljusare, tvärställda fläck straxt ofvan sin mynning.

Som man ser, representerar *C. duplex* inom gränserna för denna art samma stadium som den mest utvecklade *Crisia denticulata* inom *Crisiornas* grupp. Den tyckes emellertid vara temligen sällsynt, endast funnen i några få exemplar uti Henlopen-Strait vid Spetsbergen på lerbotten och 50 fannars djup.

Jemförelsen med *Crisiorna* synes dessutom kunna lemna en viktig vink för förklaringen af formskillnadernas uppkomst, da vi nu sett, att de låta hänföra sig till ett gemensamt ursprung. Formerna i den ena gruppen synas nemligen äfven i sin förekomst öfverensstämma med de motsvarande formerna i den andra. Sammanställa vi dem då till jämförelse:

<i>Crisia eburnea</i>	—	<i>Cellularia ternata</i>
<i>Crisia eburneo-denticulata</i>	}	{ <i>Cellularia gracilis</i>
<i>Crisia denticulata</i>	}	{ <i>Cellularia duplex</i> ;

så se vi, att både den geographiska och bathymetriska utbredningen för formerna på den ena sidan i det väsendtliga motsvara samma utbredning för dem på andra sidan om strecket. Isynnerhet har dettå varit påtagligt vid Spetsbergen, der *Crisia eburnea* och *Cellularia ternata* oftast följas åt, sammanvuxna och blandade med hvarandra, på snart sagdt alla de ställen, der de äro typiskt utvecklade. Den inverkan yttre förhållanden kunna medföra synes således för dessa former vara densamma; men hvilka dessa förhållanden äro och huru långt denna inverkan sträcker sig, återstår ännu att med säkerhet fastställa, ty djupet ensamt kan icke vara det bestämmande, der till varierar det för mycket, och någon förkärlek att fästa sig vid ett visst slag af föremål kunna vi ej för dessa former framvisa. Alger, snäckor och snart sagdt allt kunna de fästa sig vid på fast botten; på lerbotten sitta de alla fästade isynnerhet vid Ascidiar och Sertularior. Att förändringarne gå i jembredd med utvecklingen, hafva vi emellertid visat; fram-

tiden har att förklara de yttre förhållandenas makt öfver denna.

Med dessa former synes visserligen *ternata*-gruppens utveckling vara afslutad, åtminstone såvidt våra direkta observationer sträcka sig; men då *gracilis*-formen, såsom ej sällan händer, förlorar alla de secundära knoppningarne, endast rottrådarne undantagna, och får porer i öfre-yttre hörnet af sina djurhus, der annars sido-avicularierna hafva sin plats, samt dessutom har sina mynnings-areor elliptiska, står den så nära *C. Peachii*, att en utveckling åt detta håll ingalunda kan anses otrolig. Likväl sakna vi direkta observationer härför och upptaga den sistnämnda såsom en sjelfständig form, emedan en utveckling till motsvarande byggnad äfven visar sig på

Cellularia scabra.

Det är egentligen först i senaste tider, vetenskapen blifvit gjord uppmärksam på denna art. VAN BENEDENS beskrifning har nemligen länge stått ensam och som det tyckes obemärkt, men senare har BUSK gifvit en säkrare karakteristik, supplerad af ALDER, ehuru under ett oriktigt namn, hemtadt från AUDOUIN, hvars *Crisia Delilii*, som man naturligtvis uteslutande har att bedöma efter SAVIGNY'S figur, snarare synes sammanfalla med BUSKS *Scrupocellaria scrupea*.

Emellertid är arten på detta sätt numera tillräckligt bestämd, och med hänvisning till de nämnda författarnes beskrifningar och figurer hafva vi i detta hänseende föga att tillägga. Den är en mera fullständigt utvecklad *Cellularia* och framträder också i allmänhet uti formförändringar, som mindre afvika från hvarandra. Vi känna derföre ej heller någon så omvexlande utvecklingsgång för denna som för den föregående arten.

Redan i dess första djurhus (Tafl. XVII, figg. 27 och 28) se vi en högre fulländning af *Chilostom*-typen, så att man äfven i detta kan igenkänna en *Cellularia*. Den låga ringformen är här upprest till ett urnlikt djurhus, med sin nedre del bukigt uppsvälld, men ofvan midten inknipet för att sedermera ånyo

utvidga sig vid den lutande mynnings-arean, som kranzas af nio borst uti sin kant. Mynnings-arean är af lång, i nedre ändan rundad, men dess öfre kant tvärhuggen, påminnande om förhållandet hos *Etea*, ehuru långt ifrån så tydligt som der. Från toppen af baksidan utvecklas det andra djurhuset, sedan dock först från basen af dettas knopp utvecklats tvenne rottrådar, som löpa nedåt intill hvarandra längs midten af det första djurhusets rygg, men vid dettas ringformiga fäste spridas isär och växa åt motsatta håll.

Från denna början reser sig stammen med förändringar i sin sammansättning, som, hvad antalet af dess delar beträffar, gå i likhet med den föregående artens, men tidigare än denna hinner den i almhöhet sin mera jemna och fasta byggnad. Detta visar sig isynnerhet, då vi finna små, låga, men tidigt och jemnt at alla håll förgrenade stammar, som bilda en trattlik eller i mera tillplattad utbredning stjernformig buskväxt. Såsom exempel på en af dessa lägre stammar anföras vi en från Sörje-Bay vid Spetsbergen, tagen från 40 famnars djup.

$$\begin{aligned}
 r_2 &= (2. z + z + br_2) + \dots\dots\dots \\
 &= (2. 2z + z + br_2) + (2. 2z + 0_{(1-2)} + 2br) + \dots\dots\dots \\
 &= (2. 5z + (1-4) 0_{(1-3)} + z + br_6) + (2. 3z + (1+3) 0_{(1+3)} + br_4) + \\
 &+ (2. 4z + (1-4) 0_{(1-4)} + 4br) + (2. 5z + (1-5) 0_{(1-5)} + br_6) + \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Denna upptecknade del var 15 mm. lång.

Annars kan den äfven liksom den föregående arten resa sig i en högre men mera oredigt förgrenad buskform; en del af en sådan upptecknade vi:

$$\begin{aligned}
 r_3 &= (2. 2z + z + 3br) + (z + 2. 3z + br_4) + (2. 6z + z + s_2 + s_3 + br_7) + (z + 2. 4z + x) \\
 r_4 &= (z + 2. 2z + br_3) + (2. 4z + z + x).
 \end{aligned}$$

Redan det obehäpnade ögat skiljer emellertid en sådan stam från den föregående artens genom de bredare grenarne.

Djurhusen hafva den rakare, mera jemntjocka formen: deras längd tilltager nedifrån uppåt på stammen och varierar enligt våra mätningar mellan 0,48 mm. och 0,58 mm. Deras mynnings-areor äro elliptiska eller rundadt, aflångt fyrkantiga, med en längd af 0,34 mm.—0,41 mm. I mynnings-areornas kant sitta temligen konstant tvenne borst, ett i det öfre-yttre och ett i det öfre-inre hörnet, samt en *fornix* (Tafl. XVII, figg. 29, 30 och 34), hvars uppåt och nedåt mera likformigt utbildade skifva till sin form följer mynnings-arean och utbreder sig öfver största delen af denna. I skifvans ihålighet fortskrider kalkafsättningen inåt från den runda, fästet motsatta randen med flera nästan likstora processer, så att ihåligheten bliver handlikt afdelad. Sido-avicularierna äro deremot mindre utbildade än på den föregående arten, och deras yttre kant är i jemn fortsättning med djurhusets (Tafl. XVII, figg. 30 och 31). Avicularierna på framsidan äro högre uppresta, snedt pelarlika; men betraktade från sidan visa de i sin öfre del en form, som motsvarar sidoaviculariernas. Rottrådarnes basaluppsvällning utvecklar ofta sin öfre del till ett avicularie-lik vibraculum (Tafl. XVII, fig. 33), d. v. s. en mellanform mellan dessa båda till namnet skiljda organer. Detta vibraculum är nemligen tillplattadt och fastvuxet vid djurhusväggen, trekantigt, med sin ena spets utdragen mot midten af stammens baksida eller till och med öfver denna midtlinje och med ett kort vibraculum, som i förhållande till vibracularie-mynningens (den öfre vibracularie-sidans) längd snarare motsvarar en avicularie-mandibel. Hela denna bildning, hvad namn den än må bära, saknas emellertid ofta, isynnerhet på de öfre grenarne af stammen, och djurhusen visa då vanligen 2—4 porer i sin kalkvägg på dess plats (Tafl. XVII, figg. 31 och 32). Der den förekommer, tillhör den alltid de öfre djurhusen i internodierna — djurhuset i grenvinkeln undantaget. Ovicellerna (Tafl. XVII, figg. 30, 31 och 35) äro mera platta än på föregående art. De

visa samma ljusare tvärfläck straxt ofvan sin mynning, men dessutom hafva de oftast tvenne dylika fläckar, en på den högra och en på den venstra sidan, högre upp mot ovicegens topp. Vanligen nå de ända upp till nästa mynnings-area.

Äfven på *C. scabra*, förekommer stundom en missbildning då ett internodium är fästadt vid det äldre endast genom ett djurhus, hvilket förhållande vi oftare sett på de nedre delarne af *C. ternata* i likhet med *Crisiornas* internodie-fästen. Vanligen utvecklas emellertid en sådan gren genast till tvåradig djurhusställning, derigenom att äfven här ett nytt djurhus bildas vid sidan af det första i internodiet genom ett klyfningsplan straxt ofvan ledringen. Men stundom ser man också en hel gren utveckla sig med enradig djurhusställning.

Slutligen hafva vi äfven af denna art att anmärka en *elongata*-form (Tafl. XVII, figg. 35 och 36) af ett egendomligt utseende och icke ringa betydelse. Genom djurhusens förlängda form närmar sig denna till *C. gracilis*, och dess utseende påminner derom desto mera, när fornix, såsom oftast händer, endast svagt är utvecklad och då mynnings-areorna hafva en mera aflång form än på *C. scabra*. Äfven äro avicularierna svagt utvecklade, och isynnerhet framsidans avicularier saknas esomoftast, liksom förhållandet var på *C. gracilis*. Men sidonaviculariernas yttre kant är i rät linie med djurhus-sidan, en karakter, som alltid låter oss igenkänna en *C. scabra*, och ovicegens äro försedda med sidofläckar. Också kan man i en mängd öfvergångar föra denna form tillbaka till den sistnämnda. Tydligast uttryckas dessa öfvergångar uti måtten på mynnings-areornas längd, ty i jembredd med denna gå de öfriga formförändringarne, och i detta hänseende variera stammarne af *elongata*-formen från 0,47 mm. till 0,56 mm. äfven i sina öfre delar, medan de nedre till och med kunna öfverensstämma med största måttet för *C. scabra*.

Elongata-formen har emellertid en mera enkel sammansättning och är således liksom en återgång från den fullständigare *C. scabra*; men härigenom kommer den också närmare intill

Cellularia Peachii. Detta visar sig äfven genom de 3—5 små porer i rad under sido-aviculariet, hvilka uppträda här liksom stundom på *C. gracilis* i det stadium, då äfven denna står på öfvergången till den nämnda formen. Dessutom visar sig emellertid en annan karakter, som likaledes tillkommer *C. Peachii*, nemligen punkteringen uti den kant, som begränsar mynnings-arean. Dennas stundom nedåt spetsiga form och något sneda ställning, så att dess nedre spets kommer närmare den inre än den yttre sidan af djurhuset, visar slutligen, att *Cellulariëernas* djurhustyp kan förändras till likhet med *Bicellariëerna*.

Närmast intill *C. scabra* står

Cellularia reptans.

Denna art utmärker sig isynnerhet genom den konstanta frånvaron af sido-aviculariet i djurhusets öfre-yttre hörn, uti hvars ställe man oftast ser 3—5 små porer i raden (Tafl. XVII, fig. 38). I sammanhang härmed bibehålla mynnings-areorna upptill den runda formen och det stora borstantalet i sin kant, och i förhållande till djurhusets längd förblifva de större än på de föregående arterna: — allt karakterer, som ställa *C. reptans* på ett lägre stadium i den utvecklingsgång, hvilken vi redan sett utmärka detta slägte.

Mynnings-areorna äro på de lägre stamdelarne och på de mera vanliga och typiska stammarne, sådana vi se dem på BUSKS figur, temligen bredt elliptiska, så att deras längd stundom ej är större än $1\frac{1}{3}$ af deras bredd; men härifrån kan man följa deras förändringar uppåt på stammarne och i formvariationer, tills de förlänga sig, så att bredden blott utgör hälften af deras längd. Liksom på de öfriga arterna är det isynnerhet deras öfre del, som bibehåller sin större bredd, hvarigenom deras form blifver omvänt oval. Under dessa förändringslagar varierar deras längd mellan 0,24 mm. och 0,3 mm., enligt mätningar på nordiska exemplar; BUSKS figurer visa till och med en något kortare längd.

Borsten, hvilka som vanligt i de utvecklade stadierna tillhöra öfre delen af mynnings-areans kant, variera till sitt antal mellan 3 och 4 och äro i allmänhet långt utvecklade. *Fornix* (figg. 37, 39 och 41), som utbreder sig öfver största delen af mynnings-arean, är dichotomiskt delad uti grenar, hvilka motsvara inskränkningarne uti skifvans ihalighet på den föregående arten.

De sessila avicularierna på djurhusens framsida (figg. 37 och 41) hafva den vanliga, triangulära formen; betraktade från sidan visa de sig isynnerhet likna sido-avicularierna på *C. serriposa*. Vibracularierna jemte basal-uppsvällningarne för rottrådarne vid nedre delen af djurhusens baksida (fig. 40) sta till sin form emellan de motsvarande bildningar, hvilka vi sett på de båda föregående arterna, så att sjelfva vibrakel-huset är mera utbildadt än den antydande dertill, som stundom finnes på *C. gracilis* (se Tafl. I, fig. 22), men mindre utdraget än på *C. scabra*. Deremot är sprötet långt mera förlängdt än på den sistnämnda. Stundom saknas dessa vibracularier, liksom förhållandet äfven kan vara med de ofvannämnda avicularierna; i dessa fall tyckes det, som om det ena organet skulle ersätta det andra, då jag i de flesta fall funnit avicularier på framsidan af de djurhus, som saknat vibracularier på sin baksida (jfr öfversta toppen af fig. 38 med fig. 37!).

Ovicellerna (fig. 41) äro runda, jemnt uppsvällda. Deras kalkvägg är genomborrad af temligen stora porer. Uppåt täcka de hela den nedre delen af nästa djurhus i raden eller till och med höja de sig något in öfver nedre delen af dettas mynnings-area.

Liksom af den föregående arten förekommer äfven utaf denna en *elongata*-form med nedåt spetsiga mynnings-areor. I öfriga hänseenden afviker emellertid denna från den typiska formen endast genom den nästan konstanta frånvaron af borsten och *fornix* i mynnings-areans kant; men härvid blifver också sjelfva mynnings-arean mera hårdt förkalkad.

Enligt REID har djuret 14—16 tentakler, enligt DALYELL 12; oftast har jag funnit dem vara 14.

C. reptans är temligen allmän på mindre djup vid Bohusläns och södra Norges kuster. I de arktiska regionerna saknas den, såvidt vi ännu känna dessa trakters fauna ¹⁾. I dess sällskap träffar man vanligen

Cellularia scruposa.

Med en djurhusform, som mest närmar sig till *duplex*-formen af *C. ternata*, utmärker sig *C. scruposa* liksom denna genom en likformig och rak byggnad. Den saknar konstant avicularierna på djurhusens framsida och eger spolförmiga avicularier, hvarigenom den lätt skiljes från öfriga nordiska *Cellularior* och med sina exotiska likar skulle vara mest berättigad att bilda ett eget slägte, för hvilket V. BENEDENS *Scrupocellularia* vore att använda såsom genusnamn. Men vi låta äfven här djurhusformen gälla, och det visar sig också, att der icke denna gifver tillräckliga genuskarakterer, fela ej heller öfvergångar, som göra öfriga karakterer omöjliga att använda ²⁾.

I sin utveckling sluter den sig närmast intill *C. scabra*, och om vi jemföra dem båda med utvecklingsgången för *C. ternata*, stå de ungefär på samma utvecklingsstadium. Dess första djurhus skiljer sig i sin början (Tafl. XVII, figg. 42 och 43) uti intet väsentligt från det motsvarande till *C. scabra*; men snart blifver det lätt att igenkänna, hufvudsakligen genom mynnings-

¹⁾ SARS, l. c. upptager den visserligen såsom "almindelig i Havösund paa 30—50 Favnes Dyb, i Masser af 4—5 Tommers Længde, ogsaa ved Hammerfæst. Den afviger noget fra den ved Bergen forekommende Form med længere Celler og en conisk Knude paa deres ydre Side, og nærmer sig saaledes til *C. scruposa*." Härvid har dock troligen *C. gracilis* förelegat honom; men de exemplar, hvilka han lemnat Köpenhamns Zoologiska Museum, tillhöra *ternata*-formen. Den af honom på samma ställe anförda *C. scruposa* antager jag vara *C. scabra*.

²⁾ Se t. ex. *Scrupoc. ferox*, *diadema* etc. hos BUSK, som gemensamt med avicularier på framsidan hafva hela vibraculariets baksida utskuren, tydligen till motsvarighet med den långdragna öfre sidan (mynningen) på vibracularet till *C. scabra* och *C. reptans*.

areans form. Denna är nemligen upptill mera tydligt tvärskuren i likhet med *Etornas* (figg. 44 och 45). I hvardera vinkeln för denna tvärskäring sitter ett borst och innanför hvart utaf dessa, eller stundom blott innanför det ena, har mynningsareans kant ännu ett dylikt. Vid nedre ändan af den sålunda från ringformen betydligt förändrade mynnings-arean sitta likaledes fyra eller tre borst. Det andra djurhuset (fig. 46) är mera förlängdt. Det har sitt fäste längre ned än det motsvarande på *C. scabra*: genom denna karakter (figg. 43—45) skiljer man dessa båda arter lättast i deras början. Redan vid det tredje djurhuset (fig. 47) se vi vibracularium: det fjerde har både vibracularium och avicularium; de senare utbildade delarne af stammen få artens typiska form.

Denna utmärker sig genom sin elliptiska eller omvändt ovala mynnings-area med kanten i den nedre ändan utbredd nedåt till en vinkel (se Öfvers. Vet.-Akademiens Förh. 1865, Taf. VI, figg. 5 och 6) och i den öfre, tvära ändan försedd med 3—5 borst, 2 eller 1 i det yttre och 3 eller 2 i det inre hörnet, på hvilket senare ställe kanten likaledes är något utbredd. I midtellinien af djurhusets nedre, cylindriska del har kalkväggen en mörk, rak, nedåt fint tillspetsad strimma, som sänder skiftevis ställda förgreningar åt sidorna.

Aviculariernas skarpa mynningskant (fig. 49) är tandad. Deras yttre sidokant går i bugtig linie öfver uti yttre djurhusidan, så att den hvarken bildar med denna den skarpa vinkel som på *C. ternata* eller den raka fortsättning som på *C. scabra*. Vibraculariernas spröt (fig. 48)¹⁾ är skarpt tillplattadt, på midten utbreddt.

Ovicellerna utmärka sig isynnerhet genom sin sneda ställning (fig. 50) inåt mot midten af stammens framsida. Deras kalkvägg är vanligen i fullt utveckladt tillstånd slät, men under sin tillväxt visa de genom den från sidorna och toppen fortskridande kalkafsättningen en teckning af ljusare fläckar, som

¹⁾ Jfr *Bidr. Känn. Hafs-Br. Utv.* Ups. Univ. Årsskrift 1863, p. 24 (sep.).

påminna om förhållandet på ovicellerna till *C. ternata* och *C. scabra*.

Enligt REID är djuret vanligen försedt med 12 tentakler; V. BENEDEN uppgifver 12—14 för denna art, och med det sista af dessa tal öfverensstämma våra observationer. Äfven Prof. LOVÉN har teckningar öfver knoppstadier, som redan äro försedda med anlag till 14 tentakler, hvilket antal synes vara det allmänna inom familjen.

En i Norden sällsyntare form, att döma efter de samlingar, som varit mig tillgängliga, är

Cellularia Peachii,

ehuru den förekommer ända upp vid de nordligaste delarne af Spetsbergen, isynnerhet i sällskap med *C. gracilis* på 30—60 fannars berg- och lerbotten. Redan länge var den under namnet *C. dichotoma* af Prof. LOVÉN urskiljd bland hans samlingar från Bohuslän, innan BUSK beskref densamma.

Hvad mest utmärker denna art, är den nästan konstanta frånvaron af alla de secundära knoppningarne. Blott en del af vibracularie-bildningen (figg. 51 och 52) kvarstår här och der på stammen såsom basal-uppsvällning för en rottråd. Emellertid utvecklas stundom ett eller två borst i öfre-yttre hörnet af mynnings-areans kant, och vanligen är det mellersta djurhuset i grenvinklarna försedt med ett borst i spetsen af den trubbigt-triangulärt förlängda toppen. De djurhus, som få borst utbildade, öfverensstämma till sin form mera med de närmast föregående arternas. I sammanhang med frånvaron af de secundära knoppningarne återfår deremot mynningsarean den mera jemnt elliptiska form, hvilken vi sett tillhöra *Eucratea*, ehuru den här är något mera förlängd.

Mynnings-areans kant är här mera konstant punkterad, en karakter, som dock kan saknas, isynnerhet på äldre djurhus.

Viktigare är de båda djurhusradernas ställning till hvarandra, hvilken tydligast uttrycker sig i mynnings-areornas riktning. Hvarje djurhusrad är nemligen här mera än på någon af

de föregående arterna vänd utåt från stammens framsida, så att de båda längsgående plan, som skära hvar sin af dessa rader midt itu, bilda en vinkel med hvarandra: en ställning, hvartill blott en och annan antydning stundom finnes på *C. ternata* och *C. serriposa*.

Stammen utmärker sig för öfrigt genom sin jevnhet. Frånvaron af de secundära knoppningarne göra den slät, och djurhusens antal i internodierna är i allmänhet ganska jeffnformigt. Vi uppteckna en stam:

$$\dots r = (2.2z + z + {}_3br) + (2.3z + br_3) + (2.3z + {}_3br) + \dots$$

$${}_3r = (2.3z + z + {}_4br) + (z + 2.3z + br_4) + (2.3z + z)$$

$${}_4r = (2.4z + r)$$

Liksom på denna stam är tretalet af djurhuspar uti internodierna det vanligaste. Af dessa har det nedre paret mynnings-arean kortare än den nedre, cylindriska delen af djurhuset, det mellersta paret har dessa båda delar af ungefär lika längd, det öfversta paret deremot har mynnings-arean längre än djurhusets nedre del. I medeltal är mynnings-arean 0,4 mm. lång.

Ovicellerna (fig. 53) äro jemnt uppsvällda. Straxt ofvan sin mynning hafva de en ljusare fläck i sin kalkvägg, hvars form och ställning i det närmaste öfverensstämma med den på ovicellerna till *C. gracilis*. Men från denna fläck utstråla uppåt och åt sidorna fina, upphöjda strimmor, skiljda af runda mellanfåror, men förenade liksom trädarne i ett spindelnät af likartade parallela, inåt böjda tvär-strimmor.

I det väsendtligaste af sina karakterer och variationer står *C. Peachii*, som redan ofvan är nämnt, närmast *C. gracilis* bland de föregående. Men dess mera utåt vända djurhus och enkla byggnad föra tillbaka till ett stadium inom familjen, der *Eucratea*-byggnaden förenas med den tvåradiga djurhusställningen. Detta stadium representeras af släktet

Gemellaria,

hvars tvåradiga djurhusställning emellertid skiljer sig från de öfriga *Cellulariërnas*, derigenom att djurhusen i den ena raden stå rygg mot rygg med dem uti den andra.

Djurhusens form är samma som på *Eucratea*, ehuru nedtill mindre afsmalnande och mera *Cellularia*-lik, då mynningsarean slutligen blifver mera utdragen och genom sin spetsiga nedre ända aflångt omvändt-oval.

Med dessa båda modifikationer — djurhusens tvåradighet och *Cellularie*-form — bibehåller den dock *Eucrateas Hippothoa*-växt i sin stamform, blott att knoppningen på djurhusens framsida uteblifver. Så se vi knoppningarne till sjelfva stammens tillväxt fortgå i enkel rad från toppen af hvarje djurhus, och grenarne uppkomma genom sidoknoppningar vid högra och venstra eller vid båda dessa sidor om en djurhustopp. *Eucrateas* spiral-vridning återfinnes äfven här såväl i mynningsareornas riktning (fig. 54) som i grenarnes ställning. Af de sekundära knoppningarne uppträda här blott rottrådarne. Dessa utspringa på sidan af stammen från djurhusens bas, två och två, till höger och venster, ett från hvar sida af hvarje djurhus, eller skiftevis till höger på det ena djurhuset och till venster på det närmast högre. I topparne af stammen löpa de blott ned omkring fästet för närmaste gren, alltid tätt hopvuxna med stammen; men på dennas nedre delar fortsätta de sin tillväxt, och då här de öfre på detta sätt öka de nedres antal, täcka de slutligen alla djurhusen, och den tjocka stammen synes som vore den sammansatt af endast rottrådar.

Den enda nordiska arten inom detta slägte är

Gemellaria loricata,

som talrikt blifvit funnen från det nordligaste Spetsbergen till Bohuslän och synes vara lika allmän i de sydligare hafven, åtminstone vid England och Frankrike. Den har äfven en stor bathymetrisk utbredning. Vid Spetsbergen är den tagen från 3 fannars sandbotten och ända ned från 80 fannars lerbotten.

Dess byggnad är förut, isymerhet af FARRE, V. BENEDEN och BUSK aftecknad och beskrifven. Dess variationer äro icke obetydliga och visa sig redan för det obeväpnade ögat uti stammens utseende, som med kortare grenar är mera lurfvigt, och deremot då grenarne äro längre, blifver mera rakt, *Cypress*-likt. Dessa olikheter gå i förening med djurhusens formförändringar. Äfven här kunna vi nemligen urskilja en *elongata*-form, som dels förekommer sjelfständigt, dels såsom en utveckling fran stammarne af den kortare formen. Denna senare har sina mynnings-areor mera snedt ställda mot djurhusens framsida och af en mera rundad form. Sådana äro emellertid topparnes djurhus uti sina yngre stadier äfven på den förlängda formen, och sådana förblifva vanligen de nedersta djurhusen vid grenarnes bas.

Elongata-formen är för öfrigt mera allmän vid Spetsbergen. Der upptager den också vanligen mera kalk ur sin djurhusvägg. Men båda formerna förekomma äfven i förening med hvarandra. Den vanliga längden på den förras mynnings-areor är 0,48 mm. En kortare form från Spetsbergen hade en mynnings-area 0,31 mm. lång, en annan 0,36 mm. På ett exemplar från Bohuslän var en mynningsarea 0,39 mm., en annan 0,47 mm. lång.

Tentakel-antalet är enligt FARRE och V. BENEDEN 10, enligt DALYELL 12—14.

Denna liksom *Eucratea chelata* skiljer sig från *Cellularia* äfven genom saknaden af tydliga ledringar. Dessa båda släkten äro också af BUSK upptagna bland *Inarticulata*, under det att de egentliga *Cellulariëerna* hos honom tillhöra *Articulata*. Men vid grenarnes bas se vi alltid på *Gemellaria* och stundom äfven på *Eucratea* det nedersta djurhusparet eller djurhuset mer eller mindre inknipet straxt ofvan sitt fäste. Härigenom ersättes ledgången, der den behöfves på dessa redan i sig sjelfva böjligaste formerna inom familjen. Sådana öfvergångsformer förekomma äfven på andra ställen, der stammens fasthet ej är tillräcklig att ersätta böjligheten. D'ORBIGNY, som först upp-

stälde den nämnda indelningen, öfvergaf densamma för att ersätta den genom en annan, grundad på när- eller frånvaron af rottrådar, som utan tvifvel vore att föredraga, emedan äfven genom denna de hornartade och böjliga *Chilostomerna* till största delen samlas till motsättning mot dem, som få sin djurhusvägg härdad af ett tjockare kalklager. Emellertid skall denna indelning visa sig i det följande lida af samma fel som D'ORBIGNY'S äldre indelning lider här: öfvergångsformerna göra karakteren omöjlig att använda. Då nu genom båda dessa indelningar den naturliga släktskapen på flera ställen blifvit afbruten, använda vi här en annan, grundad på djurhusformen, hvars hufvuddrag kunna igenkännas i de åsigter, som tyckas hafva föresväfvat M. EDWARDS i hans äldre afhandlingar öfver Bryozoerna och i hans anmärkningar till LAMARCKS *Anim. s. Vert.*, ehuru de ej fullt systematiskt blifvit utvecklade.

Med *Cellulariëerna* låter oss djurhusformen äfven förena släktet

Caberea,

oaktadt detta i sin fullständigare utveckling betydligt afviker från de öfriga *Cellulariëernas* utseende och snarare närmar sig till *Membranipora*.

Det hufvudsakligen utmärkande för detta slägte är den stora utvecklingen af vibracularierna på stammens baksida. En tendens till samma aflånga form och riktning inåt mot djurhusradernas bakre skiljolinie sågo vi dock redan på *Cellularia scabra*, för att välja ett nordiskt exempel. Samma art visade också mera än någon annan *Cellularia* en öfvergång till en annan karakter för *Caberea*, nemligen en mera fyrkantig form för djurhusens mynnings-areor i förening med kortare djurhus på de högre utvecklade stamdelarne. Alla de organer, secundära knoppningar, som förefunnos på *Cellularia*, återfinnas dessutom på *Caberea* på samma plats och i det väsendtliga i samma form, hvarföre vi också kunna vara fullt berättigade att sammanföra dessa slägten inom en familj, till ett ytterligare bevis

för ohållbarheten af karakteren för de ledade *Chilostomerna* till skillnad mot de oledade.

Men *Caberea* visar sin egendomlighet äfven i en större tendens att få fastare stammar, hvilket hon vinner såväl genom den stora vibraculærie-utvecklingen som genom ett flertal af djurhusrader på de flesta arterna, och stammarne med deras grenar styrkas ännu mera genom rottrådar, hvilka utspringa från den yttre-nedre delen af vibraculærierna, på motsvarande ställen der de utvecklades på *Cellularia*. I sammanhang härmed försvinna de egentliga lederna; men ofta finner man grenarne afbrutna vid sin bas, blott genom rottrådarne förenade med de öfriga stamdelarne. Att detta härrör af yttre makt, ligger visserligen närmast till hands att antaga, då vi sakna direkta observationer om förloppet härvid; men samma förhållande träffa vi på *Eschara palmata* (SARS), der en kalkartad stam med hornartade rottrådar frivilligt inkniper sig tvärt öfver djurhusen för att afbrytas, så att djurhusens ihållighet i brottet blifver öppen; men den afbrutna delen fortsätter sin tillväxt uppåt och sammanhänger med de öfriga stamdelarne genom rottrådar. Ledgångarne kunna således ersättas genom en åtminstone till en viss grad frivillig afbrytning, och att en sådan äfven tillkommer *Caberea*, är ingalunda otroligt.

I Norden ega vi blott

Caberea Ellisii,

som här återfår det första namn, hvilket FLEMING gifvit det samma.

Den är utbredd från det nordliga England till Finnmarkens haf. Vid Skandinavien förekommer den temligen allmän på 50—100 fannars djup. Vid Spetsbergen är den ej funnen.

Genom sina raka, jemntjocka eller klubblika grenar, dichotomiskt delade eller sammanställda till en solfjäderlik form, stundom trattformigt slutna — äfven i växtformen står *Cellularia scabra* denna närmast — och genom sin intensivare gula eller brungula färg skiljes den lätt redan af det obeväpnade ögat från de öfriga af våra *Cellulariæer*.

De nedre delarne af stammen, liksom vanligen af hvarje äfven utaf de öfre grenarne, äro uppbyggda endast af tvenne rader djurhus, baktill täckta af vibracularierna; men denna tjocklek kan fördubblas eller ännu mera förökas på de nedre stamdelarne genom ett trekantigt knippe af rottrådar, som fastväxer till dessas baksida. Uppåt aftager naturligtvis rottrådarnes antal, men grenarnes tjocklek blifver der till dels ersatt, derigenom att tre djurhusrader utveckla sig.

Djurhusens form är kort och rak. Den största delen — aldrig mindre än $\frac{2}{3}$ af deras framsida, stundom hela denna — upptages af mynnings-arean. Redan de äldsta djurhusen närma sig till formen för *Membranipora*, derigenom att de blifva fyrkantiga, parallelipipediska, då framsidan af den annars cylindriska, nedre delen tillplattas med en tydlig kant på sidorna och i samma plan som mynnings-arean. Ännu mera framträder denna likhet (fig. 55) på de öfre delarne af stammen och der ovceller utvecklas, hvarest mynnings-arean vanligen upptager hela den framåt synliga delen af hvarje djurhus. Djurhusens ställning till hvarandra bildar på framsidan ett konvext plan, så att den tvåradiga djurhusställningen närmast påminner om *Cellularia Peachii*, och der tre djurhusrader finnas, skjuter den mellersta längst fram. I den tvåradiga ställningen bibehålla djurhusen den för *Cellulariëerna* vanliga formen på sin baksida; i den treradiga visa deremot de mellersta djurhusen här en rhombisk yta.

Mynnings-arean är elliptisk, eller, der ovceller utvecklas, fyrkantig. Dess rand är prickad, i det öfre-yttre hörnet på de yttre djurhusen vanligen försedd med två borst och i det öfre-inre hörnet på dessa med ett sådant; på de mellersta djurhusen deremot vanligen med ett borst i hvardera af dessa hörn. Mynnings-areans längd på ett djurhus, som var försedt med ovcell, var 0,33 mm.

Avicularierna i öfre-yttre hörnet (figg. 55 och 56; a) äro synnerligen små. Deras plats är något lägre än på *Cellularia*

scabra; annars intaga de samma ställning som på denna, med sin yttre kant i rak fortsättning med djurhussidan. Avicularierna på framsidan hafva på de nedre delarne af stammen och der djurhusen endast stå i två rader samma plats och förekomma i samma antal som på våra öfriga *Cellulariæ*; men der stammen har tre rader djurhus och der oviceller utvecklas, visa sig två sådana avicularier på de mellersta djurhusen, ett vid hvarje af de nedre hörnen utaf mynnings-arean eller vid hvarje sida öfver ovicellen. Avicularie-mandibeln är i spetsen rundad, half-elliptisk, en form, som gifver denna art ännu mera likhet med en *Membranipora*. Mandibelns bredd vid basen uppmättes på ett exemplar till 0,046 mm.

Vibracularierna äro spolfformiga, riktade bakåt och nedåt in mot stammens bakre midtlinje och löpa i utdragen form längs denna in mellan öfre hälften af sina nedre grannar (figg. 55 och 56; *v*). I hela denna längd äro de rännformigt utskurna af en fåra, motsvarande avicularie-mynningen, i hvilken det långa, mot spetsen hårtandade sprötet i hvilande tillstånd inlägges.

Ovicellerna äro i sitt fullt utvecklade tillstånd jemnt uppsvällda; men i sin ungdom visa de en tilltryckt area framtill, der kalkafsättningen ej fullbordats, och på torkade exemplar är denna area insjunken. Deras längd är ungefär 0,15 mm.

Caberea Ellisii är vårt nordiska exempel, huru en *Cellulariæ* i sin flerradiga djurhusställning kan närma sig *Membranipora*; framdeles skola vi se, huru en *Membranipora pilosa* i en enradig djurhusställning (upprest *Hippothoa*-växt) får likhet med en *Cellulariæ*.

Den tredje familjen bland de Bryozoer, som ega Cellularielika djurhus,

Bicellariæ

utmärker sig i allmänhet genom djurhusens inåt vridna former och den friare utvecklingen af koloniens delar. Genom det först-

nämnda förhållandet framträder den tydligaste motsatsen mot den föregående familjen, emedan mynnings-areorna här blifva mer eller mindre inåt riktade, då vi deremot på en *Cellularia* sågo dem mer och mer riktas utåt. Inåtvridningen på *Bicellularia* förorsakar också, att mynnings-areans nedre ända kommer närmare till stammens midt än till dess kant.

Det lösare sambandet mellan koloniens delar yttrar sig såväl i djurhusens ställning till hvarandra som i de secundära knoppningarnes mera sjelfständiga utveckling. Djurhusraderna äro nemligen icke fastare förenade med hvarandra, än att man på den tvåradiga djurhusställningen ofta ser ett eller annat af den ena radens djurhus skilja sig från sin granne i den andra raden, så att stammen här och der visar en lucka. På den månggradiga djurhusställningen uttryckes samma förhållande dels på samma sätt och genom en hastigare tillväxt af den ena eller andra raden i stammens topp, så att denna får ett sönderslitet utseende, dels genom en nätlik byggnad af stammen, uppkommen derigenom att de eljest fria djurhusen genom rottrådar till höger och venster förena sig med sina grannar i samma plan. Om man härtill lägger den enradiga djurhusställningen, hvilken också förekommer inom denna familj, är det klart, att med en sådan mångfald af stamformer äfven djurhustypen skall visa icke obetydliga förändringar. Så t. ex. försvinner till största delen den annars karakteristiska inåtvridningen på djurhusen såväl i midten af den månggradiga ställningen på en *Bugula* som i den nätformiga stammen af en *Diachoris* och i den enradiga djurhusställningen hos en *Beania*. Men vanligen visar åtminstone någon del af stammen denna karakter.

Ett uttryck för de secundära knoppningarnes mera sjelfständiga utveckling finna vi uti de skaftade avicularierna. Dessa hafva här till sin form den likhet med ett fogelhufvud, som varit orsaken till deras benämning, och den likformighet, som de i allmänhet visa, trots djurhusformens vexlingar, gifver oss

en god grund till försvar för det vidsträcktare omfang, vi här tilldela denna familj ¹⁾).

Äfven borsten visa vanligen genom sin större utveckling en högre grad af sjelfständighet, och oaktadt alla hithörande former egentligen äro *Inarticulater*, visa de såväl på borsten som på avicularierna, att de ega förmåga att bilda ledningar, der dessa behöfvas: — åter ett bevis på ohållbarheten af den äldre indelning af *Chilostomerna*, hvilken grundats på när- eller frånvaron af leder.

Oafsedt det lösare sambandet inom kolonierna, är deras tillväxtsätt detsamma som *Cellulariëernas*; men i enlighet med nämnda förhållande sker stamdelningen, då djurhusraderna äro mera oberoende af hvarandra, i den tvåradiga djurhusställningen vanligen på det sätt att sedan ett djurhus i den ena raden fått tvenne djurhusknoppar i stället för en, uppträda likaledes tvenne sådana från det djurhus i den andra raden, hvilket är närmast yngre än det förstnämnda, så att på detta sätt hvarje djurhusrad gifver ursprung åt sin gren. Väsentligen detsamma gäller om delningen af den flerradiga djurhusställningen, hvilken senare snarast är att betrakta såsom en sammanväxning af smälare ställningar. När denna släpper, delas stammen och återtager sin bredd genom dubbel knoppning, som isynnerhet utgår från sidoraderna. Efter delningen tjenar nu dels en rottrådsbildning, dels blott en förlängning af det ena hörnet utaf ett djurhusfäste till stamdelarnes förening eller ock, såsom ofta sker i stammens topp, lösa sig djurhusraderna fritt från sina grannar.

Denna familj uppträder för öfrigt såsom en föreningslänk mellan *Cellularina* och *Flustrina*, hvilken senare grupp uti nutiden vanligen är mindre kalkartad. Ectocysten på *Bicellariae*

¹⁾ Anmärkningsvärd är en sådan form som den, hvilken tillkommer avicularierna på *Bicellaria tuba* (se BUSK, *Cat.*!). De visa sig nemligen der — liksom på *Membranipora spinifera* — mera tydligt såsom modifikationer af samma organtyp som borsten vid mynnings-areans kant.

är derföre också i allmänhet föga förkalkad. Detta visar sig isynnerhet i mynnings-areans kant, som här är tunn och skarp, medan den på de typiska *Cellulariëerna* under deras tillväxt mera förtjockades.

I sammanhang med denna hornartade byggnad eller obetydligare grad af förkalkning står vanligen en större utveckling af rottrådarne, hvilken på flera former inom denna familj spela samma rôle som på släktet *Caberea*, då de nemligen täcka och förtjocka de nedre delarne af stammen till den grad, att man svårigen der kan urskilja de äldre djurhusen, hvilket gaf de äldre författarne den åsigten, att rottrådarne voro stammens ursprung.

Den förra familjens hornartade ledgångar finna här sin motsvarighet uti inknipningar vid djurhusens bas.

Närmast intill *Cellulariæ* står släktet

Bicellaria.

En vriden *Eucratea* försedd med borst och i tvåradig djurhusställning eller en vriden och förlängd *Cellularia* i *ternata*-stadiet lämpar sig bäst för att förklara detta släktes byggnad genom en jmförelse. Djurhusen hafva nemligen formen af ett ymnighetshorn, med en elliptisk, ofta nästan helt uppåt vänd mynnings-area. Till skillnad från *Cellulariëerna* och det annars vanliga förhållandet, då alla borsten äro fästade vid mynnings-areans kant, finna vi här vanligen ett eller flera mera fritt stående borst på djurhusets baksida. Dessas förhållande till djurhuset är detsamma som aviculariernas och snarlikt det yngre djurhusets fäste på det äldre. Äfven de öfriga borsten visa emellertid liksom dessa en högre utveckling. Vanligen utgår hvart och ett från en basal-uppsvällning, sådan denna tillkommer de mera sjelfständiga knoppningarne, och straxt ofvan denna äro de ledade. Stundom sitta flera på en gemensam bas, hvilken då ännu mera liknar fästet för ett djurhus. Avicularierna hafva sitt fäste på den nedre, rörformiga delen af djurhuset. Äfven ovicellerna visa den fria utvecklingen af organerna, hvil-

ken isynnerhet tillkommer detta slägte. Deras fäste är nemligen smalt, utdraget, så att de synas skaftade, fästade vid inre sidan om mynnings-arean, stundom inböjda öfver denna liksom en fornix på en *Cellularia*, hvilken de således likna både till fäste och ställning. Der rotträdarne utvecklas, hafva de en motsvarande utgångspunkt till den på *Cellularia*, nemligen vid basen af djurhusen, på dessas baksida. På de öfre delarne af stammen löpa de blott såsom föreningstrådar från ett af de nedersta djurhusen i en stamdelning ned till ett af de öfre i den närmast äldre (nedre) delen, alltid tätt tilltryckta till djurhusens baksida. På de nedre delarne af stammen kan man följa dem längre, så att de äfven på detta slägte i hög grad kunna föröka de nedre stamdelarnes förtjockning; men på våra nordiska former nå de aldrig någon större utveckling.

Ann. Detta slägtes begränsning tillhör egentligen GRAY och BUSK, och efter den senares karakteristik derför bibehålla vi detsamma, oaktadt BLAINVILLE'S *Bicellularia*, såsom redan D'ORBIGNY anmärkt, egentligen är ett synonym till *Cellularia*.

Den mindre af våra nordiska arter, som också är den vanligare,

B. ciliata,

är flera gånger funnen vid Bohuslän på 20—50 famnars djup, men endast i enstaka exemplar, så att den icke synes vara synnerligen allmän.

Dess djurhus äro starkt böjda framåt, hvaruti den öfverensstämmer med sina motsvarigheter såsom utvecklingsstadier, *Eucratea* och *Crisia cornuta*; men djurhusvridningen vänder dock mynningsarean mera uppåt. Denna senare är elliptisk, dess längd har visat sig temligen konstant, då den enligt åtskilliga mätningar på nordiska exemplar varit 0,25 mm.: likväl visa BUSKS figurer ett något mindre mått. Vid dess öfre-yttre hörn sitta 2—4 (på BUSKS figurer synas temligen konstant 5) ledade, utåt-uppåt-inåt böjda borst, och vid midten af dess nedre ända finnes vanligen ett dylikt, alla fästade vid kanten af denna area. Stundom visar sig äfven vid det öfre-inre hörnet ett

sådant. Af de mera fritt stående borsten har jag vanligen blott funnit ett på djurhusets baksida, straxt ofvan och på sidan om fästet för det yngre djurhuset. Då tvenne sådana förekomma, stå de bredvid hvarandra i en cirkellinie tvärs öfver djurhuset, hvilken ofta i form af en tydlig kant förenar det yngre djurhusets fäste med fästet för aviculariet på yttre sidan af djurhuset.

Avicularierna (Tafl. XVIII, fig. 2) äro de minsta, vi känna på nordiska former af denna familj, de äro temligen jemnt ovala med en längd af 0,1 mm. Deras mynningsrand är i näbbkanten försedd med 2 bakåtriktade tänder. De sitta fästade ungefär en tredjedel af djurhusets längd nedom dettas topp.

Ovicellerna (fig. 3) äro halfmånformiga, som redan ofvan nämnt, skaftade, fästade ungefär en tredjedel af mynningsareans längd upp från dennas nedre ända. Deras form är vanligen svår att iakttaga, emedan de äro böjda in öfver mynningsarean, så att de framifrån blott synas såsom runda blåsor.

Vid höjden af mynningsareans nedre ända, på stammens baksida och invid dess midtellinie, sitter det tvådelta fästet för det yngre djurhuset i samma rad. Detta frigör sig genast från det äldre, hvars öfre del således kommer att stå fritt ut åt stammens sida för att ännu mera öka dennas fransade utseende. Den nedre delen deremot af hvarje djurhus ligger tätt intill de de motsvarande delarne i andra raden, som vanligt uti alternerande ställning med dessa. Straxt ofvan djurhusfästet visar sig, till ersättning för en ledgång, en inknipning, som snedt nedåt äfven sträcker sig öfver det närmast äldre djurhuset i den andra raden. Följden häraf är den, att hvarje djurhus visar två inknipningar, den ena vid sin bas (den ofvannämnda), den andra ungefär vid midten af sin nedre, rörformiga del, hvilken senare inknipning utgått från den närmast yngre sidogrannen. Längden på denna nedre, rörformiga djurhusdelen är mera varierande och den egentliga orsaken till olikheterna i djurhusens längd. Denna senare är till följe af djurhusens böjning svår att med noggrannhet bestämma; men i rät linie — måttet taget

på djurhusens baksida — hafva vi uppmätt den till 0,5 mm.— 0,8 mm., hvaraf i medeltal två tredjedelar tillhöra den nedre delen. Dessa olikheter bero dels af djurhusens plats, då det näst nedersta djurhuset i hvarje standelning är längre än de öfriga, dels utmärka de storleks-varieteter utaf arten, hvilka dock i alla andra hänseenden synas öfverensstämma med hvarandra.

Hvad artens tillväxt-förändringar beträffar, äro isynnerhet de äldsta djurhusen anmärkningsvärda, emedan de närma detta slägte intill den föregående familjen. Deras form (fig. 1) är nemligen omvänt konisk, mera rak, utan vridning, d. v. s. *Eucratea*-lik, med en nästan rund, framat och uppåt riktad mynningsarea, som kransas af ända till 13 borst i sin kant, ställda på likstora afstånd från hvarandra. Knoppen till det andra djurhuset uppspringer i toppen af det första djurhusets baksida. I detta stadium öfverensstämmer denna art således i det väsendtligaste med en *Cellularia*, blott att dess mera förlängda, nedåt afsmalnande och i enlighet med *Bicellularia*-typen ofvan fästet inknipna nedre del mera aflägsnar den från *Tata*-utseendet, än hvad vi sett på någon *Cellularia*.

Detsamma finna vi på

B. Alderi,

hvars första djurhus (Tafl. XVIII, fig. 4) i en koloni likaledes har en rak form, ehuru lätt igenkännlig från den föregående artens såväl genom sin betydligare storlek som genom sin mera aflånga (elliptiska) och framåtriktade mynningsarea, från hvars kant endast sex borst utskjuta. Redan på det andra djurhuset erhåller mynningsarean artens karakter, då den blifver snedt oval, med det öfre-yttre hörnet utdraget och der bakom försedt med ett borst. Likaledes se vi redan der en skillnad från den föregående arten, då det tredje djurhuset är fästadt högst vid toppen, i inre hörnet af det andra, hvilket förhållande fortfarande utmärker *B. Alderi* i dess utveckling. De förändringar i djurhusens form, som sedermera uppträda, bestå blott i en

utvidgning af det öfre-yttre hörnet, då stundom tvenne borst der utvecklas, och i en återgång till den elliptiska formen för mynnings-arean på de äldsta djurhusen i hvarje stamdelning (fig. 5), hvilka tyckas konstant sakna borst. För öfrigt förblifva djurhusen här mindre böjda än på den föregående arten, och mynnings-arean blifver mera framåtvänd. Djurhusens längd varierar mellan 1 mm. och 1,2 mm.: d. v. s. det näst äldsta djurhuset i hvarje stamdelning är alltid längre än de öfriga. Mynnings-areans längd varierar — med samma anmärkning — mellan 0,45 mm. och 0,5 mm.

Denna art uppträder således i betydligt större dimensioner än *B. ciliata*, hvilket äfven visar sig deruti att avicularierna äro ungefär dubbelt så stora och betydligt mera uppsvällda. Dessa sitta här med sitt fäste längst ned vid djurhusens bas, en ställning, som liknar den på *Notamia Bursaria*.

Ovicellen sitter här (figg. 7 och 8) liksom på *B. ciliata* med ett smalt fäste vid insidan af mynnings-arean, men på samma gång som det yngre djurhusets fäste har också ovicellens ryckt högre upp, så att det fått sin plats i mynnings-areans öfre-inre hörn. Härifrån höjer sig ovicellen upp öfver toppen af djurhuset och ligger tätt intill dettas öfre rand, så att det stundom synes som om den med hela sin nedre kant vore sammanvuxen dermed.

Enligt Sars förekommer icke sällsynt på baksidan af djurhusen ett och understundom på framsidan ett eller två små korta, cylindriska rör, hvilka jag visserligen aldrig sett men antager motsvara de mera fritt stående borsten på föregående art.

Liksom på denna se vi äfven här djurhusraderna i stamtopparne lösa sig från hvarandra. Djurhusen blifva då vanligen ännu mera förlängda, så att deras längdmått kan uppgå till 1,5 mm.

Med samma byggnad som *B. ciliata* utmärker sig således *B. Alderi* genom sin storlek, sin mera förlängda mynnings-arean och sitt mindre antal af borst, trenne karakterer, som dock

ingalunda hafva någon afgörande betydelse för artskillnaden, da de ingå i hvarje arts utvecklingsgång, så att det t. ex. ej är något ovanligt att finna blott tvenne hörn-borst på *B. ciliata*. Detsamma gäller om djurhusens mera raka form. Men härtill komma djurhusknoppningarnes, ovicellernas och aviculariernas plats och de båda senares form, genom hvilka olikheter dessa båda arter stå långt ifrån hvarandra, om man också med ett rikare material troligen icke skall sakna öfvergångar, hvarom vi se en antydning uti *B. gracilis* och *B. grandis* (se BUSK, *Cat.*) hvilka visa samma förhållande till hvarandra som våra nordiska arter af släktet.

Bicellaria Alderi är hittills, såvidt bekant, endast tre gånger funnen, nemligen af BARLEE vid Shetlands-öarne och af SARS vid Norge, hvarifrån den äfven blifvit hemförd af Bohuslänska Nordsjöfiskare, fästad på *Gorgonior*, hvilka till Riksmuseum insändts af Baron UGGLA. Den tillhör såsedes Nordsjöns djupare regioner: de af UGGLA insända exemplaren uppgåfvos vara tagne från omkr. 200 famnars djup.

De utvecklings-förändringar, hvilka släktet *Bicellaria* i dessa båda nordiska arter framvisar, äro i det väsendtligaste desamma som vi sett på *Cellulariæerna*. Så förlängas djurhusen och deras mynnings-areor, borstens antal förminskas, och äfven här hafva vi sett samma regel gälla, att de borst, som hafva sin plats vid öfre delen af mynnings-arean, äro de längst kvarstående, tills slutligen blott det öfre-yttre hörnet af djurhuset eger denna borstbildning. Härtill kommer förändringen af djurhusfästets plats. Denna flyttas närmare till toppen af det äldre djurhuset, och *B. Alderi* visar häruti en antydning till sambandet med släktet

Bugula.

Detta eger nemligen mera förlängda mynnings-areor och har djurhusen, till följe af det enas fäste i det andras topp, sammanställda uti mera raka rader. Den hufvudsakligast utmärkande karakteren har man emellertid äfven här att hemta från

djurhusens form, som är mera jemntjock och rak, omvänt konisk eller cylindrisk, med största delen af framsidan eller stundom hela denna upptagen af den aflånga, elliptiska eller utdraget omvänt-ovala eller fyrkantiga mynnings-arean, hvilken dessutom ligger mera jemnt i plan af stammens framsida. Genom denna mynnings-areornas ökade storlek och genom den mera hornartade beskaffenheten af ectocysten kommer *Bugula* närmare intill *Flustra*-typen. Det är också här vi träffa en större benägenhet för att bilda en flerradig djurhusställning, hvarmed en ännu större *Flustra*-likhet följer. En sådan betydelse af att vara en föreningslänk mellan tvenne annars så skiljda djurhustyper förutsätter emellertid för djurhusformen en hög grad af böjlighet, hvilken vi äfven finna såväl i skillnaden mellan de arter, hvilka släktet innesluter, som uti de variationer, hvilka somliga af dessa kunna framvisa. Å ena sidan kan man derföre af arternas olikhet sinsemellan finna sig föränlåten till strängare generiska begränsningar; men å andra sidan skulle en sådan upplösning af detta släkte genom den tydliga föränderligheten hos de bäst kända arterna visa sig olämplig.

Till skillnad från *Bicellaria* finna vi ovicecellerna här i allmänhet vara mera sessila; men äfven åt detta håll visar *Bugula* en föreningslänk, nemligen *B. neritina*, hvars oviceceller enligt BUSKS figurer äro skaftade.

Stammens tillväxtsätt liknar *Bicellariornas*, oafsedt den här stundom rådande tendensen till att bilda månggradiga djurhusställningar, hvilka emellertid oftast åter upplösa sig, isynnerhet ju högre stammen tillväxer, så att äfven här topparne i de vanligaste fall visa enradig djurhusställning. Denna senare kan emellertid äfven förekomma mera sjelfständigt och från stammens början såsom artsvarietet, och stamformen inom detta släkte undergår på detta sätt alla möjliga mellanstadier från den enradiga till den månggradiga djurhusställningen, eller med andra ord, från *Hippothoa*- till *Flustra*-byggnaden och tvärtom. De bästa exempel på denna föränderlighet lemna oss de båda formgrupper, som här i norden äro de vanligaste och mest typiska

representanterna af detta slägte. Den ena af dessa, för hvilken vi föreslå att använda en af de Linnéanska artbestämningarne.

B. avicularia,

utmärker sig i allmänhet genom en mera långdragen form såväl på sina djurhus som stamdalar, men den stora mangfalden af vexlingar i detta hänseende tvingar oss att söka en karakter från ett till sin form mindre varierande organ, nämligen aviculariet. Detta har sin plats på djurhusets yttre sida, ungefär vid midten af mynnings-areans yttre kant, som vanligt med sitt ledade skaft fästadt vid en spetsig, nedåt riktad basal-uppsvällning. I enlighet med dess ställning i hvilande tillstånd, då näbben är riktad utåt och bakåt från stammen, med mandibelsidan (avicularie-mynningen) vänd nedåt och hjessan uppåt, är skaftet infästadt på nedre sidan af aviculariet i samma plan som dettas mynnings-area eller endast obetydligt högre, i hörnet till den hvälfda nacken. Näbben intager något öfver en tredjedel eller ända till hälften af aviculariets längd. Sedt från sidan (Tafl. XVIII, fig. 10, 12 och 16) visar aviculariet som vanligt en snedt gående tvärlinje, hvilken utmärker skiljoväggen mellan näbben och den egentliga avicularie-kaviteten. Vid denna skiljovägg är äfven avicularieryggen inböjd. Näbbens kanter äro jemnt böjda eller utdraget *S*-formiga. Någon gång ser man dem vara fint tandade i närheten af mandibel-fästet. Mandibels form är aflångt triangulär; dess spets är starkt inböjd. Sedt ofvanfrån (figg. 14 och 15) visar sig aviculariet spetsigt ovalt. Det skulle då, såsom BUSK anmärkt, äfven visa en annan karakter, nämligen "*surface granular or areolated*"; likväl beror detta blott af tydligare markerade intryck för muskelfästena på avicularie-väggens insida och förekommer, om också i mindre grad, äfven på de öfriga arternas avicularier.

Emellertid äro äfven dessa organer underkastade variationer. För det första får man naturligtvis en olika bild utaf dem, allt efter den riktning, i hvilken de betraktas. Serskildt vilja vi påpeka deras utseende snedt från sidan (fig. 13), hvilket till

följe af deras ställning oftast visar sig, då man betraktar stammen från framsidan (fig. 11). Detta vexlar nu, isynnerhet derigenom att näbbkanterna kunna vara mer eller mindre bugtiga och utåtböjda. Äfven mätningarne gifva naturligtvis olika resultat allt efter aviculariernas ställning i mikroskopet; men att de verkliga variationer, som i detta hänseende förekomma, icke äro obetydliga, kan man finna redan af BUSKS figur öfver *B. flabellata*. På en stam af den typiska *B. avicularia* hafva vi också uppmätt två avicularier i samma ställning till 0,31 mm., ett till 0,29 mm. och slutligen ett till 0,26 mm. i längd. Ett avicularium på en annan stam var 0,33 mm. långt. En motsvarighet till dessa olikheter funno vi emellertid redan på *Cellariorna*, der det till och med var temligen konstant, att avicularierna på den ena sidan af stammen voro större än de på de andra. Någon sådan regel hafva vi dock icke här kunnat observera.

För att följa de öfriga förändringarne inom denna formgrupp och derigenom spåra vägen för dess utveckling, se vi först några små, föga utvecklade stammar (fig. 9), fästade vid *Retepora Edwardsii* (VAN BEN.), tagne vid Finnmarken af Prof. LOVÉN. De äro mera förkalkade än vanligt, som ofta händer, då en eljest hornartad Bryozo sitter på ett mera kalkhaltigt fäste, måhända äfven beroende af andra lokala omständigheter eller årstid, till hvilken frågas afgörande vi dock ännu sakna tillräckliga fakta. Deras ectocyst har således utseendet af en *Bicellaria* eller *Cellularia*. Det äldsta djurhus, hvilket vi kunnat undersöka, har också *Cellularia*-form, så till vida som det är mera rakt och har en mera rundad mynnings-area. Denna är kransad af sex borst, af hvilka de två tillhöra hvar sin sida utaf nedre delen af dess kant. Det närmast yngre djurhuset har redan förlorat de båda sistnämnda borsten; dess mynnings-area är mera aflång, upptill rätvinklig, i nedre ändan rundad men endast föga inåtvriden, med en bredd midtpå af 0,13 mm. och ungefär dubbelt så stor längd. De öfre borsten sitta här på den plats, hvilken de hibehålla äfven högre upp på stammen

af en typisk *B. avicularia*, men till sitt antal, två på hvar sida, och till sin riktning, alla ställda framåt och det nedre paret riktadt in öfver mynnings-arean, öfverensstämma de mera med det vanliga förhållandet på en *B. flabellata*. De yngre djurhusen på dessa stammar öfvergå dock äfven i detta hänseende till den förstnämnda formen, då det öfre-yttre borstet blifver mera uppåt-riktadt och till sin form och ställning får utseendet af en spetsig förlängning utaf djurhushörnet, under det att ett af de inre borsten försvinner. Här vid basen af stammen äro dennes delar ytterst korta: — från hvarje djurhus uppstå tvenne yngre genom enkel knoppning, af hvilka senare det nedre (äldre) böjer sig mera åt sidan såsom bas åt en gren, medan det öfre (yngre), som har sitt fäste i toppen af det förstnämndas baksida, tillväxer mera såsom en fortsättning af stammen uti dettas riktning. Från båda de yngre djurhusen fortgår sedermera en liknande knoppning med omväxlande grenbildning åt höger och venster. Inga rottrådar utvecklas i detta stadium; men stammen styrkes i grenvinklarne, på det sätt att hvarje djurhus (liksom vi redan sett i topparne på en *Bicellaria*) från sin nedre del sänder en process till basen af det nedersta djurhuset på andra sidan af grenvinkeln, hvilken process der mötes af en liknande ehuru mindre. Djurhusen tilltaga i storlek och isynnerhet i längd, så att vi redan på dessa små stammar se mynnings-areor med 0,18 mms. bredd och ungefär tre gånger detta mått i längd. På samma gång få de yngre af dessa djurhus nedom mynnings-arean en rörformig del mera utvecklad, mest dock på de äldsta husen i hvar grenbildning. Då stammen hunnit så långt i sin utveckling, uppträda äfven oviceller. Dessa äro här, liksom på de öfriga formerna inom denna grupp, sessila, fastvuxna till hela den tvära toppen af mynnings-arean; men under sin tillväxt visa de sig mera utvecklade i närheten af dennas öfre-inre hörn, hvilket förhållande häntyder på en öfverensstämmelse med de skaftade ovicellerna, som vid nämnda hörn hafva sitt fäste. Avicularierna hafva typisk form, plats och ställning; de äro dock små, 0,18 mm. i längd.

Det stadium, hvilket vi nu beskrifvit, har en så påfallande likhet med den af BUSK uppställda *B. Ditrupæ*, att endast den stora skillnaden i geografiskt hänseende tvingar oss att afvakta en jämförelse mellan original-exemplar, innan vi med säkerhet kunna uttala oss om denna sistnämnda forms betydelse. Här kunna vi deremot utan tvekan hänföra dessa unga stammar såsom utvecklingsstadier närmast till den af två rader djurhus uppbyggda, i inskränktare omfång typiska

B. avicularia.

Oafsedt dimensionerna på djurhusen, som dock visa sig vara i stigande tillväxt, låter nemligen den skillnad, som slutligen kvarstår, reducera sig till den *Cellularie*-lika beskaffenheten af ectocysten, och på denna, som efter all sannolikhet är en följd af lokala omständigheter, kunna vi ej grunda någon artskillnad.

Att döma efter Riks-Musei samlingar, synes *B. avicularia* vara mindre allmän och mindre utvecklad i norden, oaktadt vi träffa den till och med vid de nordligaste delarne af Spetsbergen, der den förekommer isynnerhet fästad vid *Cellularior* och *Flustror* på 20—50 famnars djup, såväl på sten- som lerbotten. I södern synes den snarare hafva sitt hem och blifva mera utvecklad ¹⁾.

Med hänvisning till BUSKS figurer och de karakterer han lemnat för denna *Bugula*, vilja vi blott påpeka de variationer, hon visat.

Mynnings-arean, hvilken alltid — såsom vanligt för en *Bugula* — upptager största delen af djurhusets framsida, vexlar till sin längd mellan 0,5 mm. och 0,7 mm. och till sin bredd mellan 0,18 mm. och 0,2 mm. Den nedre, rörformiga delen af

¹⁾ DESOR har till Prof. LOVÉN insändt typexemplar af sin *Cellularia turrita*, om hvilken han dervid tillägger: "Sehr häufig auf der Küste von Neu-England in einer Tiefe von 3 bis 15 Klafter. Wird in grosser Menge an das Ufer gespült. Die Stämme wenn frisch sind goldgelb". Såvidt jag kan döma efter en stam, som tyvärr genom spritusens bortdunstning en gång varit torkad, afviker dock denna från vår *B. avicularia* endast genom sina mindre avicularier och torde svårligen kunna anses såsom mera själfständig form än en lokal-varietet.

djurhuset är ännu mera varierande: — längst, som redan ofvan anmärkt, på det nedersta huset i hvarje grenbildning, på de mellersta stundom försvinnande liten. För att visa dessa förhållanden, hafva vi från stammens framsida uppmätt djurhusen, det ena i rad under det andra, på en del af denna form utan oviceiler:

mynnings-arean	{	0,662,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,037,	
mynnings-arean	{	0,74,	
nedre, rörformiga delen ..	}	0,12,	
mynnings-arean	{	0,662,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,15,	
mynnings-arean	{	0,64,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,06,	
mynnings-arean	{	0,58,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,5,	äldsta huset i grenen,
mynnings-arean	{	0,7,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,3,	
mynnings-arean	{	0,67,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,12,	näst äldsta huset vid en stamdelning,
mynnings-arean	{	0,75,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,5,	äldsta huset i grenen, som dock endast har ett par djurhus,
mynnings-arean	{	0,7,	
nedre, rörformiga delen...	}	0,07,	
mynnings-arean	{	0,662,	
nedre, rörformiga delen ..	}	0,36,	äldsta huset i grenen.

Då oviceillerna utvecklas, täcker hvar och en af dessa den nedre delen af det närmast yngre djurhuset, hvilken således blifver ännu mindre synlig framifrån, men vanligen kan den dock urskiljas ehuru liten ofvan oviceillen, såsom det visar sig af följande mått på en del af en stam:

ovicellens höjd.....	{	0,225,
mynnings-arean	{	0,6,
nedre, rörformiga delen	{	0,062,
ovicellens höjd	{	0,225,
mynnings-arean.....	{	0,57,
nedre, rörformiga delen	{	0,23,
ovicellens höjd.....	{	0,23,
mynnings-arean	{	0,556,
nedre, rörformiga delen	{	0,03,
ovicell saknas		
mynnings-arean.....	{	0,58,
nedre, rörformiga delen	{	0,14,
ovicellens höjd.....	{	0,24,
mynnings-arean.....	{	0,62,
nedre, rörformiga delen	{	0,19,
ovicellens höjd.....	{	0,256,
mynnings-arean.....	{	0,57,
nedre, rörformiga delen	{	0,025,
ovicellens höjd.....	{	0,24,
mynnings-arean.....	{	0,5,
nedre, rörformiga delen	{	0,19,
ovicell saknas		
mynnings-arean.....	{	0,6,
nedre, rörformiga delen	{	0,23.

Med ovicecellernas utveckling följer också en mera fyrkantig form på mynnings-arean till det närmast yngre djurhuset.

Ovicecellernas form är enligt BUSK jemnt rund, med trång mynning. På nordiska exemplar i det stadium, som denna form representerar, hafva vi aldrig funnit dem så fullständigt utvecklade utan endast med öfre hälften färdigbildad, i form af ett spher-segment med nedåt utdragna spetsar. Detta tillväxtsätt tvingar oss emellertid till försigtighet vid att använda vidden af ovicecellens mynning såsom artskaraktär.

Borstens antal är i allmänhet tre, men i öfverensstämmelse med utvecklingshistorien är äfven detta varierande, och på ett

djurhus med ovicecell hafva vi till och med sett fem borst, nemligen tre vid det öfre-yttre och tva vid det öfre-inre hörnet af mynnings-arean.

De variationer, vi nu nämnt, visa sambandet med

B. flabellata.

Då vi nemligen granska de karakterer, på hvilka dennas arträttighet blifvit grundad, skola vi finna dem reduceras till den flerradiga djurhusställningen. Hvilka förändringar denna medför på en *Bugula*, kunna visäkrare visa för den följande formgruppen: här vilja vi till stöd för vårt påstående blott hänvisa till en öfvergångsform, hvilken äfven ensam skulle kunna tjena såsom tillräckligt bevis i denna fråga.

Det är en stam från Skår i Bohuslän¹⁾, tagen af Prof. LOVÉN. Dess nedre delar bestå af endast två rader djurhus och höra till en typisk *B. avicularia*, isynnerhet då det öfversta borstet i yttre hörnet är rakt uppstående i djurhusets längdriktning, medan det deremot på en *B. flabellata* enligt BUSKS figurer är liksom de öfriga borsten riktadt framåt i vinkel mot djurhusets framsida, ett förhållande, hvilket vi förut visat hafva sin motsvarighet uti ett utvecklings-stadium. Denna sin ställning i likhet med förhållandet på *B. avicularia* (fig. 11) bibehåller detta borst, äfven då ovicecellerna utvecklas på denna stam, så att det skjuter rätt upp bakom dessa, som visa en form, hvilken ungefär står midt emellan de af BUSK framställda karaktererna för *B. avicularia* och *B. flabellata*, hvarvid vi dock vilja anmärka, att de exemplar af den senare formen, som före-

¹⁾ Som man lätt kan finna, öfverensstämmer denna form i det väsentligaste med ALDERS *Bugula turbinata* (Quart. Journ. Micr. Sc., vol. V, p. 174, Zoophyt., pl. XVII, figg. 1--4), blott att den saknar den spiral-lik, höga stamformen — hvartill den dock ej ännu kan hafva hunnit i sin utveckling — och den så starkt markerade, i midten tillspetsade tvärlisten öfver ovicecellen — en karakter, om hvilken vi här ej kunna fälla något omdöme, då vi ej heller funnit den på öfriga Skandinaviska *Bugula*-former. Dessutom beskriver och afbildar ALDER avicularierna betydligt mera uppsvälda, hvilket dock måhända kan bero på den riktning, i hvilken han sett dessa organer.

legat BUSK vid hans beskrifning af densamma, måhända icke haft färdigbildade oviceller. Med dessa senares utveckling har emellertid exemplaret från Skår fått tre rader af djurhus och öfverensstämmelser slutligen med en *B. flabellata*, äfven deruti att mynnings-arean ofta upptager hela den framåt synliga delen af djurhuset. Sidoradernas djurhus hafva fyra eller tre borst, den mellersta radens vanligen blott två. Det djurhus, från hvilket den dubbla knoppningen vid tre-rads-bildningen utgått, saknade ovicell, men hade antalet och ställningen för sina borst i öfverensstämmelse med sidoradernas djurhus på en *B. flabellata*.

Denna senare form, så utvecklad med 6—7 djurhusrader, som den förekommer i södern, är emellertid ännu icke, mig vetterligen, funnen i nordern. Den i dessa trakter förherrskande formen af denna grupp,

B. fastigiata,

visar en annan utvecklingsriktning, som dock likaledes låter återföra sig till det stadium, hvilket vi först anförde.

För att uttrycka dennas förhållande till den egentliga *B. avicularia*, erindra vi om de *elongata*-former, hvilka vi på flera ställen i det föregående påpekade: — det är den i allmänhet gällande regeln, att Bryozoerna, och isynnerhet de uppresta stammarne af dessa, med mera fria delar, visa en tendens att under vissa vilkor få sina djurhus förlängda och renare från borst. På sådant sätt har inom denna *Bugula*-grupp den bekanta *fastigiata*-formen uppstått. Den har erhållit en själfständighet, hvilken isynnerhet i nordern gör sig gällande, der den temligen allmän förekommer längs hela Skandinavien vestkust, från 10 ända till öfver 100 famnars djup. Men oafsedt den förlängda formen visar den inga konstanta karakterer till skillnad från en *B. avicularia* med busklik eller spiralformig växt.

Dess viktigaste karakter är afrundningen af mynningsareans öfre-inre hörn, hvilken åtföljer borstbildningens försvinnande på detta ställe. Men å ena sidan är det ingalunda ovanligt att

finna en antydan härtill på *B. avicularia*; a andra sidan är det ej heller sällsynt att på *B. fastigiata* finna en knöl på detta ställe, och då det händt någon gång (fig. 17), att ett väl utveckladt borst der visat sig, har äfven mynnings-areans hela öfre del samma form som på en *B. avicularia*. Borsten i mynnings-areans öfre-yttre hörn, hvilka intaga samma ställning som på en *B. avicularia*, äro likaledes varierande till sitt antal. På den enligt ALDER typiska *B. fastigiata* skulle detta vara två, och stundom kan man också finna stammar, hvilka temligen konstant visa sina djurhus sådana; men vanligast hafva somliga djurhus två och andra på samma stam endast ett borst i detta hörn. Det var dock hufvudsakligen på borstantalet, ALDER grundade skillnaden mellan den såsom mera nordisk antagna *B. fastigiata* och den enligt honom sydligare förekommande *B. plumosa*. Denna skillnad förfaller emellertid liksom den geografiska skillnaden. Den röda färg, som utgår från groddkapslarne, då en stam af denna art kastas uti sprit, hafva vi observerat äfven från exemplar, som uti alla karakterer visat sig tillhöra *B. plumosa*. Aviculariet (fig. 16) kan vexla till sin storlek här liksom på *B. avicularia*, hvars avicularieform det bibehåller; i medeltal är det 0,23 mm. långt.

Bugula fastigiata är i allmänhet den till sin stamform högst utvecklade inom denna grupp, hvilken dessutom, såsom redan D'ORBIGNY anmärkt, utmärker sig derigenom att endast de yttersta djurhusen i stammen och grenarne innehålla fullständiga digestions-organer. De nedre delarne af stammen äro dock ingalunda döda: rottrådarne växa och ökas fortfarande för att styrka densamma, och kolonial-nervsystemet qvarstår till bevis på en gemensam livsverksamhet. Emellertid kan äfven *B. fastigiata*, liksom de flesta formerna inom denna familj, uppträda i högst olika utvecklade stamväxt, än likt den slaka och glesgreniga *Bicellaria Alderi*, än uti starka stammar med grenarne ställda i spiral, hvilken ställning kan spåras ända ut i de yttersta smågrenarne såsom en temligen konstant vridning.

Hvad vi förut på flera ställen anmärkt om karakterernas betydelse gäller äfven här: det är ingen svårighet att använda dem såsom artskillnader; men dessa *arters* utveckling och tydliga förändringar hänvisa på en gemensamhet i ursprung, som likaledes fordrar sitt uttryck i systematiken. *B. avicularia*-gruppen har dock af de tvenne första formerna lemnat oss ett så ringa material här i Norden, att vi icke med bestämdhet skulle förkastat all betydelse för den månggradiga djurhusställningen såsom artskarakter eller med *B. avicularia* förenat *B. fastigiata* såsom en *elongata*-form, om vi ej haft ett rikare tillfälle att se betydelsen af dessa olikheter inom en annan formgrupp, som åtminstone tills vidare må bibehålla det äldsta med säkerhet bestämbara artsnamnet

B. Murrayana.

Genom JOHNSTONS och BUSKS beskrifningar och isynnerhet genom den senares utmärkta figur har nemligen typen för denna formgrupp blifvit väl bekant; men dess af JOHNSTON efter BEANS manuskript upptagna namn torde måhända en gång få ersättas af ett äldre. Efter JOHNSTONS gissning, att OLIVIS *Sertularia spiralis* vore ett synonym dertill, ansåg sig GRAY böra erkänna detta såsom det äldre, och OLIVIS beskrifning, åtföljd af en rå figur, synes åtminstone icke innehålla något, som strider häremot. Det vore i detta fall af interesse att se, huru spiral-ställningen här framträder i förening med den månggradiga djurhusställningen, hvilket vi på nordiska exemplar icke kunnat observera. Men denna beskrifning är grundad blott på en undersökning med loupen och kan ej vara tillräcklig för att med bestämdhet afgöra, huruvida den Medelhafska formen är identisk med Nordsjöns. Detsamma gäller om en ännu äldre beskrifning, nemligen den PALLAS lemnat till sin *Eschara hispida*. Denna återfinnes hos RISSO, men utan något väsendtligt tillägg. Frågan beror således på en noggrannare bestämning af den Medelhafska formen.

Äfven här lemnar oss aviculariet de säkraste karakterer. Det skiljer sig nemligen från de föregående formernas, väsendt-

ligen deri att den egentliga avicularie-kaviteten är så öfvervägande stor, att den upptager nästan hela aviculariet (Tabl. XVIII, fig. 24); och skiljöväggen mellan denna och näbben visar sig i profil såsom en list, hvilken går parallelt med näbbkanten och på föga afstånd från denna. Aviculariets plats och ställning äro också olika. Här är det nemligen de mellersta djurhusen i den vanliga månggradiga djurhusställningen, hvilka förse sig med avicularium, och detta får sin plats i midtellinien af deras framsida (figg. 19, 21 och 23), riktadt framåt, med näbb-sidan (mynnings-arean) nedåt. Det ledade skaftet är också infästadt bakåt, i aviculariets nacke ¹⁾).

Djurhusen öfverensstämma i det väsendtligaste med den föregående formgruppens; men de äro i allmänhet betydligt större och af en fastare byggnad.

Den typiska

B. Murrayana,

sådan den isynnerhet efter BUSKS karakteristik är att uppfatta, utmärker sig i allmänhet genom det stora antal af borst, hvarmed den är försedd. Sådan skulle den ock hafva förelegat PALLAS och OLIVI, såvidt vår uppfattning af deras beskrifningar är riktig. Dessa borst, 2—5 i den yttre och 1—2 uti den inre kanten af mynnings-arean, böja sig in öfver den sistnämnda, och isynnerhet två utaf dem äro anmärkningsvärda för sin konstanta riktning. Det ena af dessa är det, som äfven på den föregående gruppen visade sig utvecklas till en uppåtriktad förlängning af djurhusens öfre-yttre hörn. Här är det ännu starkare. Borstet när mast under detta är svängdt inåt och framåt, med toppen riktad rätt ut från stammens framsida. En sådan dess riktning kunde likaledes observeras på den föregående formgruppen, ehuru den ej så tydligt och konstant framträdte som här. Den återfinnes

¹⁾ Att denna försvarsbildning är homolog med borstbildningen, derpå kunna vi här hemta ett ytterligare bevis, då vi icke blott se avicularierna på samma sätt som borsten kunna vexla till sin förekomst utan äfven, der de felslå, kunna ersättas af ett borst (fig. 19; jfr äfven BUSKS fig. tab. LIX).

äfven såsom utmärkande de främre borsten på åtskilliga *Membranipora*-former, hvilka i anseende till borsten utbildning intaga ett motsvarade stadium till en *B. Murrayana*. I öfrigt råder äfven för borstbildningen här samma regel, som så ofta i det föregående visat sig gällande, och en redogörelse därför vore endast att upprepa, hvad vi nyss nämnt om *B. avicularia*-gruppen. Så äfven om djurhusens förändringar, blott att dessa likaledes här äro tydligare. I den flerradiga djurhusställningen bibehållas sidosraderna djurhusstypen för *Bugula*, med den mer eller mindre tydliga inåtvridningen på mynnings-arean, dennas yttre kant rak, dess inre kant svängd och öfre-inre hörnet slutligen rundadt, sedan borstbildningen här först försvunnit. Den nedre, rörformiga delen af djurhuset är också på dessa mera utbildad. De mellersta djurhusraderna visa deremot liksom på *B. flabellata* en mera rak djurhusform, med upptill tvärskuren mynnings-area, så att dennas båda öfre hörn blifva vinkel-formiga, vanligen hvart med sitt borst, ehuru detta ofta blott såsom en knöl, och med den nedre, rörformiga djurhusdelen kortare och framtill öfvertäckt af ocellen, när denna utvecklas. Ovicellerna (fig. 22) äro jemnt runda, med tvärrak mynning och straxt ofvan denna inknipna. Liksom på *Cellularia Peachii* äro de streckade af radiärt ställda, upphöjda kanter i ectocysten.

Redan på stammens framsida visa de mellersta djurhusen ett tydligt närmande till *Flustridæ*; men ännu mera märkes detta på baksidan af stammen, då djurhusens begränsningar här bilda en rektangulär form. Sidoradernas djurhus hafva sitt fäste tillplattadt och utbredt öfver toppen af det äldre djurhusets baksida, och denna utbredning visar på sidan en mindre och en större por, från hvilken senare rottråden, der den finnes, har sitt ursprung. I grenvinklarne upptager denna por (figg. 20 och 26) den rörformiga, rottrådlika process, hvilken som vanligt utvecklas från ett djurhus i nedre delen af den mindre stamdelen för att stärka dess samband med den andra delen af stammen.

På denna typiska *Murrayana*, hvilken temligen allmänt förekommer längs hela Skandinaviens kust, och äfven vid Spets-

bergen ingalunda är sällsynt, hafva vi uppmätt mynnings-areans längd till 0,5 mm. — 0,57 mm., ovicecellernas höjd till 0,25 mm. och deras bredd till 0,3 mm. Aviculariernas längd varierar något omkring 0,4 mm. Stammens höjd stiger stundom till 50 mm. eller deröfver, men vanligen är den lägre och krypande, stundom genom en tidig och jemnformig förgrening stjernlikt utbredd. Ofta visar den sig i topparne liksom sliten, beroende på en ojemn tillväxt af djurhusraderna, så att en standel med flerradig djurhusställning fortsattes uti flera förlängningar, som blott bestå af en eller två rader djurhus. Denna sistnämnda byggnad kan emellertid äfven utmärka hela stammar, och dessa visa då öfvergången till den i nordn och isynnerhet de arktiska regionerna ännu vanligare form, som af Prof. LOVÉN först urskiljts och hvilken vi, med bibehållande af det utaf honom gifna artsnamnet, upptagit såsom

B. quadridentata.

Förhållandet mellan denna och den föregående formen är nemligen detsamma som mellan *B. fastigiata* och *B. flabellata*. Det är en *elongata*-form, som mera konstant och jemnformigt kvarhåller den tvåradiga djurhusställningen och ett mindre borstantal, eljest öfverensstämmande med den föregående formen.

Vid Bohuslän, der Prof. LOVÉN först anmärkte densamma, visade den vanligen, såsom namnet antyder, fyra borst, nemligen två vid hvarje af mynnings-areans öfre hörn. Dessa senare äro också i ett sådant stadium båda vinkelformiga; men redan i topparne af dessa stammar, och mera konstant såsom formvarietet isynnerhet i de arktiska trakterna, afrundas det inre af dessa hörn (fig. 25), borsten försvinna, så att blott det öfre-yttre kvarstår såsom en spetsig förlängning uppåt af djurhusets hörn, och i detta stadium finna vi inom denna formgrupp samma byggnad och djurhusform som på *B. fastigiata*, från hvilken man dock lätt skiljer en *B. quadridentata* genom de ofvannämnda porerna (fig. 26, 26 a) på djurhusens baksida och genom de större dimensionerna. För att visa, huru dessa senare här variera, an-

teckna vi följande mått på trenne djurhus från skiljda delar i en en stam af *B. quadridentata*. Af dessa djurhus var

	det äldres,	det yngres,	det yngstas	
mynnings-area.....	0,78 mm.,	0,89 mm.,	0,9 mm.,	
nedre, rörformiga del	0,63 »	0,75 »	1 »	således
hela djurhuslängd.....	1,41 mm.,	1,64 mm.,	1,9 mm.	

Dessa mått äro äfven större än de vanliga på *B. Murrayana*, men härmed förhåller sig så, att en mängd öfvergångar — på hvilka samlingarne från Spetsbergen erbjuda en stor rikedom och omvexling — förena dessa former, så att *B. Murrayana* äfven i storleken kan mäta sig med *B. quadridentata*. Det mest anmärkningsvärda mellanstadiet i detta som i andra afseenden är en äfven i våra nordiska haf vanlig varietet (fig. 23), som af PACKARD från Labrador blifvit beskrifven såsom en ny art, *Menipea fruticosa*. Till sin stamform förenar denna den flerradiga med den tvåradiga djurhusställningen, så att dessa vanligen båda förekomma på samma stam, och den är af stor vigt för uppfattningen af formernas betydelse, då den visar, huru djurhusformens förändringar medfölja stamformens. Äfven för denna vexlar borstantalet: än träffas den, sådan den förelegat PACKARD, med 2—4 borst på de flesta af sina djurhus, än saknar den alla borst, oafsedt det öfre-yttre djurhushörnets förlängning, sådan den här finnes aftecknad.

Slutligen hafva vi inom denna formgrupp att anmärka en enradig djurhusställning, som likaledes utöfvar en inverkan på djurhusformen. Om dennas förekomstsätt gäller detsamma som om de nyssnämnda stamformernas: den uppträder såväl såsom en upplösning af topparne till den flerradiga djurhusställningen, som ock mera sjelfständigt såsom en formvarietet. Det är på denna senare (fig. 27), med dess långa, slaka stammar, der en sidoknoppning från djurhusens öfre hörn uppträder för bildande af grenar jemte det vanliga tillväxtsättet, och här möta vi således en motsvarighet till *Eucratea*-stadiet inom föregående familj. I denna stamform försvinner äfven djurhus-vridningen: mynnings-

arean blifver rättställd mot djurhusets midtelplan i likhet med förhållandet på *Cellularieæ*.

Det sätt, hvarpå formerna uppträda inom denna grupp, såsom tydliga varieteter och dock lika mycket skiljaktiga som de inom *B. avicularia*-gruppen förr antagna arterna, gifver oss ett godt stöd för riktigheten af vår uppfattning utaf betydelsen för deras motsvarigheter inom den sistnämnda.

De hithörande formerna förekomma blandade med hvarandra. Vid Spetsbergen synas dock de borstlösa varieteterna vara öfvervägande till antalet: de äro funna der på de flesta lokaliteter och från 6—80 famnars djup.

Slutligen kunna vi till detta slägte tillägga en mera afvikande form, den vi benämnt

B. umbella,

utmärkt så till sin djurhusbyggnad som till koloniens regelbundenhet och dess egendomliga föreningsband mellan sina delar. Emellertid hafva vi endast funnit en enda stam af denna art, tagen från 40 famnars djup på lerbotten utanför en glaciér i Wijde-Bay vid Spetsbergen¹⁾.

Djurhusen skilja sig till sin form betydligt från de föregående *Bugulorna*. Ectocysten är ljus, *Cellularie*-lik. Den nedre, rörformiga delen af djurhuset saknas här alldeles, när man betraktar stammen franifrån (Tafl. XIX, fig. 28): mynnings-arean upptager hela djurhusets framsida. Detta är nedåt afsmalnande, upptill bredare, så att vi närmast kunna jemföra det med en båtform eller den uppresta djurhusdelen af en *Beania*; men *Bugula*-typen igenkänna vi dock i den inre kantens böjning, medan den yttre kanten af mynnings-arean är rak. Det öfre-inre hörnet är också rundadt och det öfre-yttre vinkelformigt; men det

¹⁾ Den synes således vara temligen sällsynt; men äfven vid Norge förekommer den enligt benägen underrättelse af Doktor A. BOECK, som förevisat mig utkastet till de figurer, hvilka han förfärdigat öfver densamma för Doktor DANIELSSENS räkning, hvilken först upptäckt denna art. Tyvärr var han icke i stånd att meddela mig det namn, under hvilket den är ämnad att publiceras i *Fauna littoralis Norvegie*.

förra skjuter högre upp än det senare, i motsats till förhållandet på de föregående *Bugulorna*, så att djurhusets öfre kant är snedställd inifrån utåt och nedåt.

All borstbildning saknas på detta exemplar. Aviculariet har sin plats högst upp vid öfre-yttre hörnet af djurhuset, stäldt i samma riktning som på *B. avicularia*, i hvilande tillstånd blott mera uppåtriktadt med spetsen, och af en form, som närmast liknar dennas avicularier, blott af en starkare byggnad, med mera hvälfd hjessa; liksom också i öfverensstämmelse med dess riktning det ledade skaftet blifvit infästadt något längre upp mot nacken. Mandibeln är dessutom mera jemnt böjd i hela sin längd.

Stammens baksida (fig. 29) visar en ännu större egendomlighet för djurhusen. Här äro de platt konvexa, med den yttre kanten skarp, den inre mera rundad. Liksom på *Ætea anguina* äro de tvärstreckade af upphöjda, knottriga linier, som här gå böjda från den yttre djurhuskanten i riktning snedt nedifrån-uppåt, på öfre delen af djurhuset mera divergerande från hvarandra. Den nedre, eljest rörformiga delen af djurhuset visar sig här såsom ett smalt, från sidorna hopknipet fäste, stäldt något utanför djurhusets midtlinje.

Vid sidan om detta djurhusfäste, vid nedre-yttre hörnet af djurhuset, utvecklas rottråden, hvilkens något uppsvällda början fyller yttre mellanrummet mellan det äldre djurhusets topp och det yngres bas, liksom inkilad dem emellan. Härifrån växer rottråden nedåt, längs yttre kanten af närmast nedre djurhus, och vid dettas bas förenar den sig med den äldre rottrådsbildningen. På somliga ställen, der denna förening tyckes nyss hafva försiggått, synes ännu den äldre rottrådstoppen tydligt begränsad; men längre ned är all skillnad mellan rottrådarne försvunnen, deras lumina synas förenade till en tillplattad utbredning, som fyller det inre af vinkeln mellan två grenar och derifrån såsom en rand löper ut längs kanten af hvar och en utaf dessa. I det inre af denna utbredning synes en riklig mängd kolonial-nerv-trådar; utom dessa hafva de endast visat fria fettkroppskulor. Baksidan af djurhusen är emellertid bar: de nämnda utbredningarne — en

för hvarje grenvinkel — beröra ej hvarandra och fylla endast mellanrummen mellan grenarne. Dessa bestå af två rader djurhus i alternerande ställning, hvilka rader dock endast visa ett löst samband med hvarandra och ofta i toppen skiljas isär. Men oaktadt denna frihet, hvilken för öfrigt ofta framträdt inom familjen, möta vi dock här ett det vackraste prof på kolonial-lifvets utveckling. Grenarne äro nemligen sammanställda liksom strålarne i en parasol (fig. 30) och, såsom vi nyss nämnt, liksom dessa förenade med hvarandra genom den utbredda rottrådsbildningen. Djurhusens baksida bilda den konvexa sidan uti parasolformen, och denna har säkerligen äfven här i stammens naturliga ställning varit uppåtvänd. Vi sluta oss härtill af det utvecklingssätt, hvilket stammen tydligen visar. Denna har nemligen sin äldsta del (fig. 31) i samma ställning som parasollen har sitt skaft. Det första djurhuset, som ännu är bibehållet, har redan den för arten typiska formen, blott nedtill mera tillspetsadt. Basen af detta djurhus är med en ledring fästadt vid en äldre, mindre utvecklade bildning, som synes motsvara den runda basaluppsvallning, hvilken vi sett på *Crisiorna* m. fl. Här är den upprett, tilltryckt rörformig, föga längre än bred, och vid dess bas synes ånyo en led, vid hvilken en tunnare, omvänt skålförmig utbredning är fästad, måhända stammens egentliga fästorgan, ehuru den äfven synes kunna vara en del af en ännu äldre led, hvarför V. BENEDENS teckning af början till *B. avicularia* tyckes tala. Ofvan det äldsta, nyssnämnda djurhuset utveckla sig de tvenne närmast yngre djurhusen med en mera kort form än detta och såsom början till tvenne djurhusrader, hvilka aflägsna sig något från hvarandra men gå parallelt uppåt, förenade genom en till utseendet hornartad substans liknande ledringarnes. Dessa djurhusrader bestå dock endast af några få djurhus; sedermera dela de sig genom dubbel knoppning; delarne sprida sig till höger och venster, till dess de mötas i en trattform, med djurhusryggarne vända inåt i denna. Genom tätt upprepad förgrening — grenarne sammanhållna genom ofvannämnda rottrådsutbredning — utvidgar sig trattformen, dess ränder växa utåt och seder-

mera nedåt, till dess stammen har sin parasol-form med en intryckt topp. I det inre af denna form, riktade nedåt och ställda omkring stammens början, utvecklas från rottrådsutbredningen mellan grenarne skiljda rottrådar, liksom denna med en tunn och genomskinlig ectocyst. En sådan rottråd utvecklas äfven från sjelfva stammens början, och dennas liksom de öfriga trådarnes riktning nedåt, deras mjuka byggnad och jemnt runda lumen göra det antagligt, att der vi träffat denna art lefvande på sin lerbotten, har den fört ett mera fritt lif, med rottrådarne blott nedvuxna i den lösa leran, utan att som annars vanligt för Bryozoerna begagna sina rottrådar till fäste för fastare föremål.

Oafsedt formen på det första djurhuset, som är längre än de närmast yngres, gå formförändringarne här i likhet med de öfriga arternas. De kortaste djurhusen förekomma der stamdelningarne äro tätast, sedermera förlängas de som vanligt. Deras variationer sträcka sig härvid från 0,5 mm. till 0,8 mm.; — måtten tagna på stammens baksida från det ena djurhusets början till det andras, så att deras verkliga längd naturligtvis är något större. Aviculariernas längd varierar något omkring 0,48 mm.

Slutligen vilja vi vid grenbildningen för denna art anmärka en olikhet mot de öfriga *Bugulorna*, hufvudsakligen beroende deraf, att då eljest en stamdelning med bibehållande af den tvåradiga djurhusställningen uppkommer, på det sätt att först den ena och sedan närmsta djurhus i den andra raden utvecklar två djurhusknoppar i stället för en, här deremot blott den ena raden fördubblar sin djurhusknoppning, medan den andra fortsätter enkel. Det djurhus, som gemensamt med den sistnämnda fortsätter i den förra stamdelens riktning, bildar genom sidoknoppning ursprunget till den inre djurhusraden i den nya stamdelen.

Djurhusformen för denna art gifver oss en vink att med *Bicellariæ* förena slägtet

Beania.

Bland våra nordiska arter har nemligen detta släktes representant, oafsedt den rörformiga basaldelen, sin största likhet, hvad djurhusformen beträffar, med en *Bugula umbella*. Dess stora

borstantal har sin närmaste motsvarighet hos en *B. Murrayana*. Och slutligen, såsom BUSK riktigt synes hafva uppfattat densamma, är den nära befryndad med släktet *Diachoris*, hvilket åter tydligen är ett föreningsband mellan *Cellularina* och *Flustrina*, men så till djurhusens som isynnerhet aviculariernas form närmast är att ställa vid sidan af *Bugulorna*.

B. Mirabilis

är emellertid, mig veterligen, endast två gånger tagen vid Skandinaviens kust: den ena gången af Prof. LOVÉN 1834, då den suttit fästad vid en *Flustra foliacea* och sedermera blifvit öfvervuxen af en *Polyclinum*, vid hvars dissection jag urskiljde några få djurhus af densamma; den andra gången fann jag den likaledes i Gullmaren vid friskt lif i Januari 1864 fästad vid alger, men blott uti en liten stam. Detta ringa material har ej tillåtit mig någon jemförande undersökning af artens förändringar, och för dess kännedom hänvisar sig till JOHNSTONS och BUSKS beskrifningar och figurer.

Subordo FLUSTRINA:

Char: Zooëcia quadrata (*flustrina*) frontem planam præbent (vel interdum formam *Cellularinorum* vel *Escharinorum* imitantur).

Fam. FLUSTRIDÆ.

Char: Zooëcia (specierum viventium membranacea) rectangularia vel linguæformia in coloniam crustaceam vel frondeam componuntur. (Avicularia specierum ad littora Scandinavica viventium eodem ordine gemmificationis quo zooëcia oriuntur, quorum formam imitantur).

Flustra (LINNÉ, 1761).

Genus hujus familiæ unicum apud nos vivens.

A: Zooëcia rectangularia:

1. *Flustra membranacea* (LIN., SOL.)

Char: Colonia in crustæ formam expansa zooëcia ad angulos distales (i. e. juniores, exteriores) seta brevi mucronata præbet. Avicularia et ooëcia desunt.

Syn: *Flustra membranacea* (p. p.) LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1301; — nec MÜLLER, nec FACRICIUS, nec LAMARCK —; SOL., *Zooph. Ell.*, p. 18; FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 536; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 265; BLNVILLE., *Actinol.*, p. 447 (*Membranipora*) et p. 450 (*Flustra*); JOHNST. (*Flustra*) *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 287, tab. XXXVIII, figg. 1—3; ed. 2, p. 348, tab. LXVI, figg. 1—3; MAC GILLIVR., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. IX, p. 468; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 123, tab. XXI, fig. 2; V. BEN. (*Membranipora*) *Bull. Brux.*, vol. XVI, part. 2, p. 650; GRAY (*Flustra*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (Rad.) p. 104; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 351; SARS, *N. Mag. Naturv.*, vol. VII, p. 379; BUSK (*Membranipora*) *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 2, p. 56, tab. LVIII, fig. 6, tab. LXVIII, fig. 2; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 16; ALDER, *Trans. Tynes. Club*, vol. III, p. 142 (p. 52 sep.); DANIELSSEN (*Flustra*) *N. Mag. Naturv.*, vol. XI, p. 47; HINCKS (*Membranipora*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 27; SMITT (*Flustra*) *Bidr. Känn. H. Bryoz. Utv.*, Ups. Univ. Årsskr. 1863, p. 29 (sep.); ID. *Öfvers. Vet.-Akad. Förh.* 1865, pp. 1, 25, 32, 36; tab. 1, figg. 1—10; tab. V, fig. 5; tab. VI, figg. 2—4; tab. VII, figg. 3, 4.

Flustra telacea, LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 167; ed. 2, vol. II, p. 223; BLNVILLE. (*Membranipora*) *Actinol.*, p. 447; M. EDW. (*Flustra*) in. CUV. *R. Anim. illustr. (Zooph.)* tab. 75—77, fig. 1; D'ORB. (*Repto-flustra*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 328.

Hab: frequens in regno boreali maris Atlantici a Gallia et Britannia usque ad mediam Norvegiam Laminarias, Fucos, Delesserias investiens.

2. *Flustra membranaceo-truncata* (SMITT) — Tab. XX figg. 1—5.

Char: Colonia in crustæ formam expanditur et in laminæ undulatæ formam vel inæqualiter foliosa erigitur. Zooëcia setis carent vel aliquanto pone angulos distales mucronem minimum præbent. Avicularia, quæ zooëciorum formam fere servant, oblonga inter zooëcia sparsa sunt. Ooëcia sub basi zooëciorum juniorum striata existunt.

Syn: (?) ELLIS, *Cor.*, tab. XXXVIII, fig. 8.

(?) *Flustra papyracea*, SOL., AUCT.

(?) *Flustra chartacea*, GMEL., AUCT.

Hab: (in mari septentrionali ad Britanniam? et Bahusiam? in mari arctico frequens super Ascidias, Sertularias, Delesserias, cett. serpens et erecta.

3. *Flustra securifrons* (PALL.) — Tab. XX figg. 6—8.

Char: Colonia in stirpis formam frondosa, radicata, ramos cuneiformes, truncatos, zooëcia setis carentia, avicularia breviora, aperturas ooëciorum processibus duobus convergentibus firmatas præbet.

Syn: Fucus marinus scruposus albidus angustior compressus, extremitatibus quasi abscissis, RAJ. *Syn. Stirp.*, p. 43; MORISON, *Hist. Plant. Oxon.*, vol. III, p. 646, tab. VIII, fig. 17.

Eschara foliacea, millepora, tenera angustior, foliolis quasi abscissis, et Cellulis oblongis alternis utrinque instructa, ELLIS, *Cor.*, tab. XXVIII, figg. a, A, B; p. 69 (ed. angl.), p. 84 (ed. gall.).

Eschara foliacea, var. β, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 804.

Eschara securifrons, PALL., *El. Zooph.*, p. 56; GRAY (*Charrella*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*) p. 104; D'ORB. (*Flustra*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 55.

Flustra truncata, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1300; MÜLL. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; SOL. *Zooph. ELL.*, p. 11; ESPER, *Pflanzenth., Flustr.*, tab. III, figg. 1—2; OLIVI, *Zool. Adriat.*, p. 274; BOSC, *Vers.*, vol. III, p. 116, tab. XXX, fig. 1; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 157; ed. 2, vol. II, p. 219; LMRX., *Pol. Cor. Flew.*, p. 102; ID., *Encycl. Méth.*, p. 409; RISSO, *l'Eur. Mér.*, vol. V, p. 334; GRANT, *Edinb. N. Phil. Journ.*, vol. III, p. 111; FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 535; CUV., *R. Anim.*, ed. 2, vol. III, p. 304; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 264, tab. XII, fig. 1; TEMPLETON, *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 469; BLNVILLE., *Actinol.*, p. 450; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 285, tab. XXXV, figg. 3, 4; ed. 2, p. 344, tab. LXII, figg. 3, 4; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VII, p. 369; M. GILLIVR., *ibid.*, vol. IX, p. 468; HYNDMAN, *ibid.*, vol. X, p. 20; THOMPS., *ibid.*, p. 23; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1, p. 48, tab. LVI, figg. 1, 2; tab. LVIII, figg. 1, 2; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 348, tab. XVII, fig. 64; SARS, *N. Mag. Naturv.*, vol. VII, p. 386; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15; ALDER, *Trans. Tynes. Club.*, vol. III, p. 151 (p. 61 sep.); KOREN, *N. Mag. Naturv.*, vol. IX, p. 96; DANIELSSEN, *ibid.*, vol. XI, p. 47; BUSK, *Rep. Brit. Assoc.*, Aberd. 1859, *Trans. Sect.*, p. 145; SMITT, *Ups. Univ. Årsskr.* 1863, l. c., p. 28 (sep.).

Hab: in mari Mediterraneo (sec. PALL., cett.) et in mari Atlantico a Britannia septentrionali usque ad insulas ultimas Spetsbergenses. E 10—50 org. (150—300 org. sec. KOREN) fundi scopulosi in mari ad Scandinaviam occidentali tollitur.

B: Zooëcia linguiformia:

4. *Flustra papyrea* (PALL.) — Tab. XX, figg. 9—11.

Char: Colonia in stirpis frondeæ formam erecta margines frondium limbo tabulis (ad basin coloniae radiciformibus) constituto firmatas, zooëcia elongate-linguiformia, setis carentia præbet. Avicularia et ooëcia desunt.

Syn: Porus cervinus Imp., MARS., *Hist. Phys. Mer.*, p. 64, tab. VI, figg. 25, 26.

Eschara papyrea, PALL., *El. Zooph.*, p. 56; MOLL, *die Seerinde*, p. 54, fig. VIII, litt. A, B, C; BUSK (*Carbæsea*) *Cat.*,

part. 1, p. 50, tab. XLIX, figg. 1—3; GOSSE, *Mar. Polyz.*, part. 2, p. 15, fig. 24; ALDER, *Trans. Tynes. Club*, vol. III, p. 151 (p. 61 sep.).

Flustra papyracea, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1301; CAVOL. (*Millepora*) *Mem. Pol. Mar.*, Mem. 3, p. 247, tab. IX, fig. 10 (P); ESPER (*Flustra*) *Pflanzenth., Flustr.*, tab. II, figg. 1—3; BOSC, *Vers*, vol. III, p. 119; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 107; RISSO, *l'Eur. MÉR.*, vol. V, p. 335; GRAY (*Carbacea*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*), p. 105.

Flustra Carbacea, SOL., *Zooph. ELL.*, p. 14, tab. III., figg. 6, 7; JAMESON, *Wern. Mem.*, vol. I, p. 563; BOSC, *Vers*, vol. III, p. 117; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 157; ed. 2, vol. II, p. 221; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 104; ID., *Exp. Méth.*, p. 4, tab. III, figg. 6, 7 (post SOL.); GRANT, *Edinb. N. Phil. Journ.*, vol. III, p. 111 cett; FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 535; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 264, tab. IX, fig. 4; TEMPL., *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 469; BLNVLL., *Actinol.*, p. 451; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 285, tab. XXXVI, figg. 1, 2; ed. 2, p. 345, tab. LXIII, figg. 1, 2; V. BEN. (*Flustrina*) *Bull. Brux.*, vol. XVI, part. 2, p. 651; ROGET, *Bridgew. Treat.*, vol. 1, pp. 165, 172, figg. 63, 64, 69, 70; DALYELL, *Edinb. N. Phil. Journ.*, vol. XVII, p. 413; ID., *Rep. Brit. Assoc.* 1834, p. 663; ID. *R. Rem. Anim. Scotl.*, vol. II, p. 3, tabb. I, II; D'ORB. (*Semiflustra*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 326.

Hab: in mari Mediterraneo (sec. MARSIGLI, cett.) et in mari Atlantico a Britannia usque ad insulas Spetsbergenses rupibus et testaceis affixa.

5. *Flustra foliacea* (LIN.) — Tab. XX figg. 12—16.

Char: Colonia e basi crustiformi in stirpis frondeæ formam erecta margines simplices, zooecia et avicularia linguiformia, illa 4—5 setis munita, ooecia parva præbet.

Syn: *Porus cervinus* Imp., C. BAUH., *Pin. theatr. bot.*, p. 367.

Alga marina platyceratos porosa, J. BAUH., *Hist. Plant.*, vol. III, p. 809.

Corallinæ affinis platyphyllos telam sericeam textura æmulans, PLUCKNET., *Almag.*, p. 119.

Fucus marinus, scruposus, albus, telam sericeam textura sua æmulans, MORIS., *Plant. Hist. univ. Oxon.*, vol. III, p. 646, tab. VIII, fig. 16.

Fucus telam lineam sericeamve textura sua referens, RAJ., *Syn. stirp.*, ed. 3, p. 42; TOURN., *Inst.*, p. 568, tab. 334; JUSS., *Mém. Acad. Par.* 1742, p. 298, tab. 10, fig. 3.

Millepora membranacea flexilis ramosissima, ramis distinctis planis obtusis, superne dilatatis, LIN., *Hort. Cliff.*, p. 480.

Eschara foliacea, millepora, spongiosa, Cellulis arcuatis alternis utrinque instructa, ELLIS, *Cor.*, tab. XXIX, figg. a, A, B, C, E; p. 70 (ed. angl.), p. 85 (ed. gall).

Eschara foliacea, LIN., *Syst. Nat.*, ed. 10, p. 804; ID. (*Flustra*) *Fn. Succ.*, ed. 2, p. 539; ID., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1300; PALL. (*Eschara*) *Fl. Zooph.*, p. 52; MÜLL. (*Flustra*) *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; — non FABR., *Fn. Groenl.*, —; SOL., *Zooph. ELL.*, p. 12, tab. II, fig. 8; ESPER, *Pflanzenh.*, *Flustr.*, tab. 1, figg. 1, 2; BOSCH, *Vers.*, vol. III, p. 116; MOLL (*Eschara*) *die Seer.*, p. 49, fig. VII, litt. A-E; LAM. (*Flustra*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 156; ed. 2, vol. II, p. 219; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 102; ID., *Exp. Méth.*, p. 3, tab. II, fig. 8 (post. SOL.); SCHWEIGGER, *Handb.*, p. 430; GRANT, *Edinb. N. Phil. Journ.*, vol. III, pp. 111, 337 cett; FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 535; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 263; ID., *Loud. Mag. Nat. Hist.* vol. III, p. 483; TEMPL., *ibid.*, vol. IX, p. 469; RISSO, *l'Eur. MÉR.*, vol. V, p. 333; CUV., *R. Anim.*, ed. 2, vol. III, p. 304; BLNVILLE., *Actinol.*, p. 450, Atl., tab. LXXV, fig. 1; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 283, tab. XXXVI, figg. 1, 2; ed. 2, p. 342, tab. LXII, figg. 1, 2; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 171; HYNDM., *ibid.*, vol. X, p. 20; THOMPS., *ibid.*, p. 23; M. EDW., in CUV. *R. Anim. illustr.*, *Zooph.*, tab. LXXVIII, fig. 1; COUCH, *Corn. Fn.*, part. 3, p. 121; V. BEN., *N. Mém. Brux.*, vol. XVIII, p. 32, tab. IV, figg. 11—17; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (Rad.) p. 103; D'ORB., *Pal. Franc.*, *Terr. Crét.*, vol. V, p. 55; BUSK, *Cat.*, part. 1, p. 47, tab. LV, figg. 4, 5, tab. LVI, fig. 5; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 346, tab. XVII, fig. 63; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 15; ALDER, *Cat.*, *Trans. Tynes. Club*, vol. III, p. 151 (p. 61 sep.); BUSK, *Rep. Brit. Assoc.* 1859, *Trans. Sect.*, p. 145; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 27; SMITT, *Ups. Univ. Årsskr.* 1863, p. 29 (sep.).

Hab: frequens in mari septentrionali a Gallia et Britannia ad mediam Norvegiam rupibus et testaceis affixa.

Adn: Species, quam sub hoc nomine in *Fauna Groenlandica* descripsit FABRICIUS, alia quam hæc certe est. Synonymon illud ad *Bugulam Murrayanam* referendum censeo.

Fam. CELLARIEÆ.

Char: Zooëcia frontem rectangularem vel linguiformem vel rhombicam præbent, in coloniam (specierum viventium) erectam, rotundam, ramosam, articulatam componuntur.

Cellaria (LIN. 1767; LMRX.)

Genus hujus familiæ unicum apud nos vivens.

1. *Cellaria borealis* (BUSK) — Tab. XX fig. 17.

Char: Zooëcia frontem quadratam superne (parte distali) pro apertura prolongatam præbent. Avicularia mandibulo triangulari clauduntur

Syn: Isis Hippuris, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 427.

Cellularia articulata, ID., Vid. Selsk. phys. Skr. (Hafniæ) 1821, p. 27.

Salicornaria borealis, BUSK, Quart. Journ. Micr. Sc. vol. III, p. 254, tab. 1, figg. 1—3.

Hab: in mari arctico, ad Groenlandiam frequens, ad insulas Spetsbergenses in sinu Isfjorden ex 19 org. fundi argillosi semel capta.

2. *Cellaria fistulosa* (LIN.) — Tab. XX figg. 18—20.

Char: Zooëcia frontem linguiformem vel rhomboideam præbent. Mandibulum avicularii semicirculi formam tenet.

Syn: Corallina fistulosa, fragilis, crassior et Corallina fist., frag., subtilior, J. BAUH., *Hist. Plant.*, vol. III, p. 811; RAJ. *Hist. Plant.* pp, 65, 66; PETIV. *Plant. Ital.*, tab. 2, fig. 9; TOURN., *Inst.* p. 570.

Muscus Corallinus rotundus, exilis, articulatus, ramosus, Italicus, BOCCONE, *Mus.*, p. 255.

Muscus polygonoides, Salicorniæ forma s. bifidus, major et Muscus polygonoides, tenuior, BARREL., *Plant. ic.*, 1275, n:o 7 et n:o 8.

Corallina fistulosa fragilis; internodiis prælongis, lævibus, albis, Farciminum modo concatenatis, PLUKENET., *Phytogr.*, tab. XXVI, fig. 2.

Corallina articulata dichotoma, internodiis subcylindricis, cellulis rhomboideis, omnino tectis, et tubulis membranaceis exiguis, colligatis, ELLIS, *Cor.*, tab. XXIII, figg. a, A, B, C, D, p. 46 (ed. angl.) p. 60 (ed. gall.).

Eschara fistulosa, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X, p. 804; ID. (*Flustra*) *Fn. Suec.*, ed. 2, p. 539; ID. (*Tubularia*) *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1302; ESPER, *Pflanzenh., Tubularia*, tab. 2, figg. 1—4; OLIVI, *Zool. Adr.*, p. 267; TEMPL. (*Salicornaria*) *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 469; FLMNG. (*Farcimia*) *Brit. Anim.*, p. 534; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 266.

Cellularia Salicornia, PALL., *El. Zooph.*, p. 61; BOSC (*Cellaria*) *Vers*, vol. III, p. 108, tab. XXVIII, fig. 6; LMRX., *Soc. Phil.* 1812; ID., *Pol. Cor. Flex.*, p. 126; ID., *Exp. Méth.*, p. 5; ID. *Encycl. Méth.*, *Zooph.*, p. 178; LAM. *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 135; ed. 2, vol. II, p. 176; CUV. (*Salicornaria*) *R. Anim.*, ed. 1, vol. IV, p. 75; RISSO (*Cellaria*) *l'Eur. MÉR.*, vol. V, p. 317; BLNVLLE., *Actinol.*, p. 455, tab. LXXVII, fig. 1; JOHNST., (*Farcimia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 295, tab. XXXVII, figg. 6, 7; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 172; HYNDM., *ibid.*, vol. X, p. 20; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III, p. 129, tab. XX, fig. 3; D'ORB. (*Cellaria*) *Pal. Franc.*, *Terr. Crét.*, vol. V, p. 28.

Cellaria farciminoïdes, SOL., *Zooph. ELL.*, p. 26; JOHNST. (*Salicornaria*) *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 355, tab. LXVI, figg. 6, 7; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*), p. 131; BUSK, *Cat.*,

part. 1, p. 16, tab. LXIV, figg. 1—3, tab. LXV (bis) fig. 5; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 362, tab. XIX, fig. 74; SARS, (*Salicornia*) *N. Mag. Naturv.*, vol. VII, p. 386; GOSSE (*Salicornia*) *Mar. Zool.*, part. 2, p. 10, fig. 8; ALDER, *Cat.*, *Trans. Tyne. Club*, vol. III, p. 152 (p. 62 sep.); ID. (et BUSK) *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. V, p. 249; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 22; STOLICZKA, *Novara Exp.*, *Geol. Th.*, vol. 1, p. 146.

Salicornaria dichotoma, SCHWEIGGER, *Handb.*, p. 428.

Adn.: *Farcimia sinuosa* (HASS.) si eadem forma sit, quam in *Crag Polyzoa*, p. 23, tab. XXI, fig. 5 descripsit BUSK, certe ab hac specie diversa est; tunc vero omnia illa vetera synonyma formæ crassioris dubia sunt, quum hæ species (cfr. JOHNSTON!) altera cum altera eisdem in locis marium ad Europam meridionalem occurrunt.

Hab.: in maribus ad Europam meridionalem frequens, ad Bahusiam LOVÉN, cett. haud frequentem formam *fragilem* ceperunt. Ad insulas Wäderöarne e 60 org. fundi Curaliis obsiti sustulit eam GOËS. Ad Norvegiam secundum SARS occurrit.

Familia MEMBRANIPORIDÆ.

Char.: Zooecia magis calcarea, plano-rotunda vel rectangularia vel rhombico vel ovate-linguiformia vel formam *Cellularinorum* imitantia in coloniam (specierum ad littora Scandinavica viventium) crustaceam vel crustaceo-erectam vel *Hippochoæ*-formem componuntur. Avicularia sæpissime secundo ordine gemmificationis oriuntur.

Membranipora (BLNVILLE., 1834).

Genus hujus familiæ unicum apud nos vivens.

1. *Membranipora lineata* (LIN.) — Tab. XX figg. 23—31.

Char.: Area aperturæ elliptica vel ovalis membranacea permanet (lamina calcarea interna caret), spinis marginalibus liberis munitur vel inermis est.

A.: *Multispinosæ*, quarum zooecia per totum marginem areæ aperturæ spinas præbent.

a.: Avicularia supra zooecia, quorum parieti affixa.

α.: Avicularia (0-2) majora solum pone aream aperturæ zooecii (ad partem zooecii proximalem, sursum clausam) oriuntur.

1: Forma *craticula* (ALDER) minima, cujus zooecia magis elongata spinis 13—15 ad marginem areæ aperturæ munita sunt, quarum omnes, exceptis duobus anticis paribus, introrsum (super aream) deprimuntur.

Syn: *Flustra lineata*, COUCH, *Corn. Fn.*, part. III, p. 124, tab. XXII, fig. 15; LBGH. (p. p.) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 353.

Reptoflustrella arctica, D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 571.

Membranipora craticula, ALDER, *Cat.*, Trans. Tynes. Club, vol. III, p. 144 (p. 54 sep.), tab. VIII, fig. 3; ID. (et BUSK) *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. V., p. 248; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 29.

Hab: Forma *craticula* præcipue in majoribus profundis maris Atlantici borealis usque a Britannia *Modiolas* investit, quamvis etiam ad Bahusiam e 7—10 org. sublata est. Ad insulas Spetsbergenses haud infrequentem *Cellularias*, *Grammarias*, cett. investientem e 20—45 org. fundi scopulosi et lapidosi eam *Exp. Suec.* 1861 et 1864 ceperunt.

2: Forma *lineata* (LIN. ALDER) — fig. 23 — major, cujus zooecia latiora spinis 7—11 pæne erectis ad marginem areæ aperturæ muniuntur.

Syn: *Flustra lineata*, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1301; MÜLL., *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; FABR., *Fn. Groenl.*, p. 437; ID. (*Eschara*) *Mscript.*, H. 3, p. 21; BOSCH (*Flustra*) *Vers.*, vol. III, p. 119; BLNVLE., *Actinol.*, p. 450; JAMESON, *Wern. Mem.*, vol. I, p. 563; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 288, tab. XXVIII, fig. 4; ed. 2, p. 349; tab. LXVI, fig. 4; THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. V, p. 253; GRAY (*Callopora*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*) p. 109; D'ORB. (*Reptelectrina*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 334; BUSK (*Membranipora*) *Cat.*, part. 2, p. 58, tab. LXI, fig. 1; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 16; ALDER, *Cat.*, Trans. Tynes. Club., vol. III, p. 143 (p. 53 sep.), tab. VIII, fig. 1; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 29.

Eschara sedecimdentata, MOLL, *Seerinde*, p. 69, fig. XVI, litt. A—C; LMRX. (*Vellepora*) *Pol. Cor. Flex.*, p. 93; M. EDW. (*Flustra* vel. potius *Membranipora*) in LAM. *Anim. s. Vért.*, ed. 2, vol. II, p. 226; D'ORB. (*Membranipora*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 542.

Tata rugosa (?) V. BEN., *Bull. Brux.*, vol. XVI, part. 2, pp. 648 et 650, tab. II, figg. 12—14.

Membranipora Flemingii (?) BUSK, *Cat.*, tab. CIV, figg. 2—4.

Hab: Forma *lineata* in locis minus profundis maris ad Scandinaviam borealis haud infrequens vivit. Ad Fimmarekiam cepit eam LOVÉN *Modiolæ* insidentem. Specimen unum ex insulis Spetsbergensibus ab eodem viro captum (in sinu Isfjorden, lapidem investiens) ad hanc formam referendum vidi.

β: *Avicularia*, præter illa, alia duo minora, antrorsum vergentia, pro primo spinarum pari ad marginem areæ aperturæ orientur.

3. Forma *Sophiæ* (BUSK) — figg. 24 et 25.

Syn: *Reptoflustrina arctica*, D'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., vol. V, p. 582.

Membranipora Sophiæ, BUSK, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. III, p. 255, tab. I, fig. 7.

Hab: Forma *Sophiæ* in mari arctico *lineatam* illam et interdum *craticulam* substituit. Ad insulas Spetsbergenses frequens e 30—50 org. Ascidas et Testaceas investiens reperta est anno 1861.

b: Avicularia inter zooëcia in ordines distributa.

4. Forma *discreta* (HINCKS) — fig. 28 — cujus ordines zooëciorum discedunt, inter quos avicularia majora, acuminata oriuntur.

Syn: *Membranipora discreta*, HINCKS, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 200, tab. XII, fig. 1.

Hab: Formæ *discretæ* coloniam unam testæ Balani mortui insidentem in sinu Bellsund ad insulas Spetsbergenses e 20—30 org. cepit MALMGREN.

B: *Paucispinosæ*, quarum zooëcia ad partem anteriorem solum marginis areæ aperturæ 1 vel 2 paria spinarum præbent.

α: Avicularia (2 vel 1) majora solum pone aream aperturæ zooëciis (ad partem zooëcii proximalem, sursum clausam) oriuntur.

5. Forma *unicornis* (FLEMING, ALD.).

αα: stadium juvenile — fig. 29,

Syn: *Flustra Dumerilii*, AUD., Expl. SAV. Égypte, Polypes, tab. X, fig. 12.

Membranipora membranacea, JOHNST., Brit. Zooph., ed. 2, tab. LVII, figg. 11, 12:

Membranipora Pouilletii, p. p., ALD., BUSK, vide infra!

ββ: stadium longius adultum — fig. 30.

Syn: *Flustra membranacea*, FABR. (?) *Fn. Groenl.*, p. 437; JOHNST. (*Membranipora*) *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 328, tab. LVI, fig. 7; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 332; SARS, *N. Mag. Naturv.*, vol. VII, pp. 379 et 386.

Flustra unicornis, FLMG (?), *Brit. Anim.*, p. 536; BLNVILLE (?), *Actinol.*, p. 450; ALD. (*Membranipora*) *Cat.*, Trans. Tynes. Club, vol. III, p. 146 (p. 56 sep.); ID. (et BUSK), *Quart. Journ. Micr. Sc.* vol. V, p. 248.

Flustra tuberculata, *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 289 (sec. JOHNST. et LBGH.).

Lepralia squama, DALYELL (?) *R. Rem. Anim. Scotl.*, vol. II, p. 79, tab. XXV, figg. 14, 15.

Hab: Forma *unicornis* Ascidas, Testaceas, lapides investiens in mari Atlantico boreali et arctico, usque ad partes septentrio-

nales insularum Spetsbergensium (ubi e 6—50 org. sublata est) frequens occurrit.

β: Avicularia, præter quod pone aream aperturæ zooëcii, alia duo minora, retrorsum vergentia pro secundo (sæpissime solo) spinarum pari ad marginem hujus areæ oriuntur.

6. Forma *americanâ* (D'ORB.) — fig. 31.

Syn: Reptoflustrella Americana, D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 571.

Membranipora Lacroixii, PACKARD, *List. Labr. Anim.*, p. 8 (sec. specimina, quæ Museo Hafniensi misit).

Hab: Forma americana ad insulas Spetsbergenses e 20—30 org. Ascidiæ et *Testaceas* investiens haud infrequens reperta est.

2. *Membranipora nitida* (JOHNST.) — Tab. XX figg. 50 et 51.

Char: Area aperturæ elliptica vel ovalis membranacea permanet, spinis marginalibus in tholi formam connatis tegitur.

Syn: — ? [Cellepora nitida, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 435; GMEL., *Syst. Nat.*, LIN., p. 3792; BOSC, *Vers*, vol. III, p. 123; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 88; FLMNG. (*Berenicia*) *Brit. Anim.*, p. 533; BLNVILLE., *Actinol.*, p. 445; M. EDW. (*Escharoides*) in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II, p. 259] — JOHNST. (*Lepralia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 277, tab. XXXIV, fig. 7; ed. 2, p. 319, tab. LV, fig. 11; THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. V, p. 253; HASS., *ibid.*, vol. VII, p. 367; HYNDMAN, *ibid.*, vol. X, p. 20; COUCH, *Corn. Fn.*, p. 114, tab. XXII, fig. 3; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*), p. 120; DALYELL, *R. Rem. Anim. Scotl.*, vol. II, p. 77, tab. XXV, fig. 4; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 318; BUSK, *Cat.*, part. 2, p. 76, tab. LXXVI, fig. 1; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. 2, p. 17; ALD., *Cat.*, *Trans. Tynes. Club*, vol. III, p. 141 (p. 51 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 203; SMITT, *Öfv. Vet.-Akad. Förh.* 1865, p. 32, tab. VI, fig. 1.

Hab: In mari Atlantico ad Britanniam et Bahusiam plantas marinas et Ascidiæ (lapides et Escharas usque ad 30 org. prof. sec. HINCKS) in profundo 7—10 orgyrum haud infrequens obtegit.

3. *Membranipora spinifera* (JOHNST.) — Tab. XX fig. 32.

Char: Area aperturæ (frons zooëcii) elliptica vel linguiformis, multispinosa, lamina calcarea interna ad partem ellipticam clauditur. Avicularia pedicellata ad marginem areæ aperturæ oriuntur.

Syn: Flustra spinifera, JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 266, tab. IX, fig. 6; ALD. (*Membranipora*) *Cat.*, *Trans. Tynes. Club*, vol. III, p. 143 (p. 53 sep.), tab. VIII, fig. 2; ID. (et BUSK)

Quart. Journ. Micr. Sc., vol. V, p. 247; HINCKS, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 29.

Flustra lineata, p. p., JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 349.

Hab: In mari boreali (sec. JOHNST., ALD., cett.) et arctico (usque ad partes septentrionales insularum Spetsbergensium in profundo 10—60 orgyrum) haud infrequens plantas marinas, Sertularias, Testaceas, lapides investit.

4. *Membranipora arctica* (D'ORB.) — Tab. XX figg. 33—36.

Char: Area aperturæ (frons zooëcii) elliptica vel quadrangularis, bispinosa vel sæpissime spinibus carens, lamina calcarea interna depressa ad partem ellipticam clauditur. Avicularia magna sessilia, locum ooëciorum tenent.

Syn: *Semiflustraria arctica*, D'ORB., msript.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses ROBERT (sec D'ORBIGNY) et Expeditiones Sueciæ 1861 et 1864 hanc speciem Sertularias, Ascidas, Testaceas investientem e 30—80 org. fundi præcipue argillosi et scopulosi frequentem ceperunt.

5. *Membranipora Flemingii* (BUSK).

Char: Area aperturæ zooëcii lamina calcarea interna ad partem trifoliatam vel rotundato-trapezoideam clauditur.

A: mandibula avicularii rotundata.

1. Forma *cornigera* (BUSK) cujus zooëcia secundum spinarum par in cornu formam fissum supra aperturam zooëcii inflexum præbent.

Syn: *Membranipora cornigera*, BUSK, *Zooph.*, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VIII, p. 124, tab. XXV, fig. 2; ID., Rep. Brit. Assoc., Aberd. 1859. Trans. Sect., p. 145.

Hab: Oculinæ affixam (e 200—300 org. extra Norvegiam) Musæo Holmiensi coloniam hujus formæ dedit D:nus Baro UGGLA.

Adn: Figura hujus formæ in tabula XX includi non potuit, quare tabulæ primæ ad disquisitionem de *Escharinis* tradetur.

B: mandibula avicularii acuta.

2. Forma *trifolium* (WOOD) — figg. 37—42 — cujus lamina calcarea interna areæ aperturæ planum membranaceum trifolii forma circumdat.

Syn: *Flustra trifolium*, WOOD, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 1, vol. XIII, p. 20; BUSK (*Membranipora*) *Crag. Polyz.*, p. 32, tab. III, figg. 1—3 et 9.

Membranipora Flemingii, p. p., BUSK, *Cat.*, part. 2, p. 58, tab. LXXXIV, figg. 3—5; ALDER, *Cat.*, Trans. Tynes. Club,

vol. III, p. 145 (p. 55 sep.), tab. VIII, fig. 4; HINCKS, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 27.

Membranipora Pouillettii, p. p., ALDER, l. c., p. 146 (p. 56 sep.); BUSK, p. p., *Crag. Polyz.*, p. 32, tab. III, figg. 4—6; HINCKS, l. c., p. 28.

Membranipora Buskiana, BOECK, Forh. Vid. Selsk. Christiania 1861, p. 50.

Membranipora solida, PACKARD, *List. Labr. Anim.*, p. 8, fig. 2.

Membranipora sacculata, NORMAN, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. XIII, p. 88 (p. 8 sep.), tab. XI, fig. 3.

Hab: In mari boreali ad Britanniam et Bahusiam frequens e 10—100 org. reperta est. Ad insulas Spetsbergenses colonias duas in sinu Röde-Bay e 40 org. fundi argillosi lapillum investientes cepit Goës 1861.

3. Forma *minax* (BUSK) — figg. 43 et 44 — cujus lamina calcarea interna areæ aperturæ planum membranaceum trapezoidum vel lyræ forma circumdat.

Syn: *Membranipora Flemingii*, p. p., BUSK, *Cat.*, tab. LXI, fig. 2.

Membranipora minax, BUSK, *Zooph.*, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VIII, p. 125, tab. XXV, fig. 1.

Hab: In mari Atlantico boreali (sec. BUSK et BOECK) et arctico (sec. LOVÉN, qui hanc formam Terebratulæ insidentem ad Finnmarkiam cepit) haud frequens vivere videtur.

6. *Membranipora pilosa* (LIN.).

Char: Zooëcia parte proximali (posteriore) *Cellulariarum* modo producuntur. Area aperturæ rotunda vel elliptica spina maxima ad partem proximalem marginis sui armatur. Ooëcia et avicularia desunt.

1. Forma *pilosa* (LIN.), cujus colonia crustiformis vel erecta zooëciis pertusis, multispinosis, quincuncialibus conficitur.

Syn: *Corallina*, RÉAUMUR, Mém. l'Acad. Par. 1712, p. 42, tab. V, fig. 10.

Millepora crustacea, plana, adnata, punctis quincuncialibus, LOEFL., Vet.-Akad. Handl. 1752, p. 118, tab. III, figg. 1—4.

Millipora membranacea plana, punctis quincuncialibus, LIN., *Amoen. Acad.*, vol. I, p. 105, fig. 19.

Eschara millepora, foliacea et spongiosa, Cellulis, Coni inversi forma, oribus setaceis, ELLIS, *Cor.*, tab. XXIX, fig. D; tab. XXXI, figg. a, A, b; p. 73 (ed. angl.), p. 88 (ed. gall.).

Flustra pilosa, LIN., *Fn. Suec.*, ed. 2, p. 539; PALL. (*Eschara*) *El. Zooph.*, p. 50; LIN. (*Flustra*) *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1301; MÜLL., *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; SOL. *Zooph.* ELL.,

p. 13; MOLL (*Eschara*) *Seerinde*, p. 41, fig. V, litt. A—D; ESPER (*Flustra*) *Pflanzenth., Flustr.*, tab. IV, figg. 1, 2; BOSC, *Vers*, vol. III, p. 117; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 159; ed. 2, vol. II, p. 224; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 105; GRANT, *Edinb. N. Phil. Journ.*, vol. III, p. 111; FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 537; RISSO, *L'Eur. MÉR.*, vol. V, p. 335; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II, p. 265, tab. IX, fig. 5; BLANVILLE, *Actinol.*, p. 450; LISTER, *Phil. Trans.* 1834, p. 384, tab. XII, fig. 2; TEMPLETON, *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 469; FARRE (*Membranipora*) *Phil. Trans.* 1837, p. 412, tab. XXVII, figg. 1—5; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1, p. 200, tab. XXXIV, figg. 10—12; ed. 2, p. 327, tab. LVI, fig. 6; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 171; M. EDW. (*Flustra*) in CUV. *R. Anim. illustr. Zooph.*, tab. 75—77, fig. 3; COUCH (*Membranipora*) *Corn. Fn.*, part. III, p. 119; V. BEN., *N. Mém. Brux.*, vol. XVIII, p. 29, tab. IV, figg. 1—10; GRAY (*Annullipora*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*) p. 107; DALYELL (*Membranipora*) *R. Rem. Anim. Scotl.*, vol. II, p. 83, tab. XVIII, figg. 16—22; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. VIII, p. 355; D'ORB. (*Reptelectrina*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 334; LBGH. (*Membranipora*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 328; SARS, *N. Mag. Naturv.*, vol. VII, p. 379; BUSK, *Cat.*, part. II, p. 56, tab. LXXI; GOSSE, *Mar. Zool.*, part. II, p. 16, fig. 25; ALDER, *Cat.*, *Trans. Tynes. Club.*, vol. III, p. 143 (p. 53 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 27; SMITT, *Öfv. Vet.-Akad. Förh.* 1865, p. 15, tab. II, figg. 2—4.

Flustra dentata, SOL., *Zooph. ELL.*, p. 15; MÜLL., *Zool. Dan.*, vol. III, p. 24, tab. XCV, figg. 1, 2 (med.); BOSC, *Vers*, vol. III, p. 117; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 109; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II, p. 158; ed. 2, vol. II, p. 224; TEMPLETON, *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX, p. 469; GRAY (*Annullipora*) *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*) p. 107; D'ORB. (*Reptelectrina*) *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 334.

Flustra lineata, ESPER, *Pflanzenth., Flustr.*, tab. VI; D'ORB. (*Reptelectrina*) l. c.

Membranipora (vel *Flustra*) *stellata*, THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. V, p. 101; HASS., *ibid.*, vol. VII, p. 369.

Electrina lamellosa et cylindrica, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 188.

Hab: In mari Mediterraneo (sec. RISSO) et in mari Atlantico usque ad Finnmarckiam (ubi GOËS et MALMGREN eam ceperunt) plantas marinas præcipue investiens frequens in locis minus profundis occurrit.

2. Forma *verticillata* (SOL.), cujus colonia crustiformis vel erecta zooeciis pertusis, multispinis, verticillatis conficitur.

Syn: Flustra verticillata, SOL., LMRX. (*Electra*), auctt.

Hab: in mari Mediterraneo et Atlantico medio.

3. Forma *laxa* (SMITT), cujus colonia retiformis, plantas marinas laxè amplexens, zooëciis pertusis, multispinosis, uniserialibus vel quincuncialibus conficitur.

Syn: Membranipora pilosa, SARS et A. BOECK, mscrptt.

Hab: in mari boreali ad Norvegiam: SARS (sec. specimina in *Mus. Hafniensi*) BOECK (sec. figuram, quam nobis tradidit vir ingenuus ac jucundus).

4. Forma *monostachys* (BUSK), cujus colonia crustiformis zooëciis parte proximali (posteriore) imperforatis, sæpissime unispinosis (vel inermibus) quincuncialibus conficitur.

Syn: Membranipora unicornis (?) COUCH, *Corn. Fn.*, part. III, p. 120.

Membranipora monostachys, BUSK, *Cat.*, part. II, p. 61, tab. LXX; ID., *Crag. Polyz.*, p. 31, tab. II, fig. 2; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 28.

Flustrellaria pustulosa (?) D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 526, tab. 725, figg. 22—25.

. *Membranipora nuda*, WOOD, mscrpt., sec. BUSK.

Hab: in æstuariis et ad ostia fluminum, ubi minus salsa est aqua, in mari Atlantico ad Galliam et Britanniam. Minus expressam hanc formam ad Bahusiam vidi.

5. Forma *catenularia* (JAMESON), cujus colonia continua, vel Hippothoæformis, zooëciis parte proximali (posteriore) valde calcarea, sæpissime transversim rugata, imperforatis, unispinosis vel inermibus, quincuncialibus vel uniserialibus conficitur.

Syn: Tubipora catenularia, JAMESON, *Wern. Mém.*, vol. 1, p. 561; FLMNG. (*Hippothoa*) *Brit. Anim.*, p. 534; JOHNST., *Brit. Zooph.* ed. 1, p. 264, tab. XXI, figg. 9, 10; ed. 2, p. 291, tab. L, figg. 9, 10; HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, vol. VI, p. 170; HYNDMAN, *ibid.*, vol. X, p. 20; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III, p. 101, tab. XVIII, fig. 5; GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*), p. 116; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 292, tab. XV, fig. 54; BUSK, *Cat.*, part. 1, p. 29, tab. XVIII, figg. 1, 2; — (non D'ORB., *Pal. Franc.*) — ALDER, *Suppl. Cat.*, *Trans. Tynes. Club*, vol. V, p. 19 (sep.); BUSK, *Rep. Brit. Assoc.* 1859, *Trans. Sect.*, p. 144; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 24.

Hippothoa Elliota, GRAY, *Zool. Misc.*, p. 34.

Pyripora ramosa, D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. V, p. 539.

Hippothoa rugosa, STIMPS., *Inv. Grand Manan*, *Smiths. Inst.*, Febr. 1853, p. 18; PACK., *List. Labr. Anim.*, p. 6.

Hab: in mari arctico ad insulas Spetsbergenses in profundo 9—20 orgyarum haud infrequens inventa. In mari Atlantico *Hippo-*

thoaeformis usque ad Britanniam in summis profundis occurrit (in mari boreali extra Norvegiam e 200—300 org. per Gorgoniam serpens a Barone UGGLA Musæo Holmiensi tradita).

6. Forma *membranacea* (MÜLL.), cujus colonia crustiformis zoocæcis rectangularibus vel inæqualiter hexagonis, unispinosis vel inermibus, quincuncialibus conficitur, quorum area apertura elliptica totam fere frontem occupat.

Syn: *Flustra membranacea*, p. p., LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1301; MÜLL., *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; ABILDG. in MÜLL., *Zool. Dan.*, vol. III, p. 63, tab. CXVII, figg. 1—2 (inf.); Bosc, *Vers.*, vol. III, p. 119; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 107; M. EDW. (excl. syn.) in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II, p. 225; D'ORB. (*Membranipora*) *Pal. Franc.*, *Terr. Crét.*, vol. V, p. 542.

Membranipora unicornis, BLNVILLE., *Actinol.*, p. 447.

Membranipora hexagona (?) BUSK, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV, p. 308, tab. XII, fig. 4.

Hab: In mari Balthico usque ad medium fretum Öresund Fucum vesiculosum, Zosteram marinam, Mytilum edulem, lapides frequens investit.

Som vi redan flera gånger anmärkt, måste hvarje försök till en naturlig indelning af Bryozoerna grundas på djurhusens form, åtminstone för närvarande och så länge de inre delarne med deras förändringar hos de flesta arterna ej äro säkrare kända. Den förste, som i detta hänseende lemnat något påaktningvärdt bidrag, är MILNE-EDWARDS i sina anmärkningar till andra upplagan af LAMARCKS *Animaux s. Vertèbres*, och den indelning till underordningar, som vi här använda, har sin närmsta motsvarighet uti den genus-indelning, hvilken han der¹⁾ föreslår. Äfven öfriga författare hafva naturligtvis — åtminstone till en viss grad — måst erkänna vigten af djurhusformen, men detta mera för fastställandet af artskillnad och för de mindre gruppernas begränsning än för de störres, hvilka senare t. ex. ännu hos BUSK indelas efter växtsättet. Härifrån skulle nu D'ORBIGNY'S klassifikation göra ett undantag, om han verkligen följt de grundsatser, han härom uttalat. Det *system*, vid hvilket han slutligen

¹⁾ l. c. vol. II, p. 216—218.

stadnat, i den tanken att det var grundadt på djurhusformen, har emellertid af många blifvit undviket och isynnerhet af Engelsmännen, som det synes, föraktadt, dels på grund af dess alltför krångliga nomenklatur, dels emedan en bättre kunskap om de lefvande Bryozoerna visat, att de af D'ORBIGNY såsom de vigtigaste använda karaktererna i sjelfva verket icke äro hemtade från djurhusen och dessutom lida af tvetydighet. Så motsvara hans "*pores speciaux*" stundom verkliga porer i djurhusets skal, stundom borst, stundom avicularier eller vibracularier. Då nu dessutom såväl borstens som de sistnämnda organernas antal och när- eller frånvaro — såsom redan MOLL¹⁾ och på senare tider STOLICZKA anmärkt — kunna vexla för hvarje art och snart sagdt för hvarje koloni, måste största delen af familjkaraktererna, hvilka han härifrån hemtat, förlora sin användbarhet. Genera åter grundade han på växtsättet. Visserligen går han dervid efter en väl framställd och utarbetad plan, ehuru med de bekanta gruffiga namnsammansättningarna; men från denna utgångspunkt måste hvarje konsekvent försök misslyckas. Följden blef också den, att han oftare än någon annan uppställt olika utvecklingsstadier och förändringar af samma art såsom representanter för skiljda familjer och genera. Likväl är hans indelning af *Cellulinés empatés* i åtskilligt värd att minnas. Så karakteriserar han afdelningen: *B: Cellules à large ouverture, fermée d'une membrane cornée*, i det väsentligaste en motsvarighet till den här upptagna underordningen *Flustrina*, hvilken dock måste förfullständigas med en del af hans *Escharidæ*, *Escharinellidæ* och *Escharellinidæ* bland de öfriga *Cellulinés empatés* och från hans *Cellulinés radicellés* med familjen *Flustridæ*, en del af *Cellaridæ* och släktena *Electra*, *Electrina* och *Reptelectrina* samt från hans *Centrifuginés operculinés* med familjen *Eleidæ*. Dessutom innehåller nämnda indelning en sanning, hvilken till en del återfinnes såsom den största förtjensten i BUSKS bearbetning af släktet *Lepralia*, nemligen den, att dessa "*pores speciaux*", hvad de än mot-

¹⁾ "*die Seerinde*": p. 29.

svara och oaktadt de ej äro konstanta till sin förekomst, dock, der de förekomma, äro konstanta till sin plats, blott med mindre väsendtliga afvikelser. Hos STOLICZKA¹⁾ finna vi ett försök att afhjelpa D'ORBIGNY'S felaktigheter genom att ater sammansla största delen af dennes hithörande familjer till en, *Escharidae*, och i de anmärkningar och spridda förslag till indelning af denna, hvilka han framställer, erkänner äfven han djurbusformen såsom den vigtigaste indelningsgrund, men detta först sedan han låtit växtsättet afgöra den första grupperingen af släktena. Han använder emellertid *cellulae flustrinae* såsom term med en betydelse, hvilken i det närmaste motsvarar den karakter, som vi här använda till begränsning af underordningen

Flustrina.

Dennas djurbusform utmärker sig genom stor mynnings-area, rätt uppstående skiljoväggar och platt framsida. Huru en sådan form står i öfverensstämmelse med utvecklingen och låter förklara sig genom den vertikala ställningen af samknoppens delningsplan, finner man af den framställning af samknoppsutvecklingen för *Flustra membranacea*, hvilken vi förut lemnat. I denna utveckling se vi också, huru *Flustrinerna* stå närmast vid sidan af *Aleyonidierna*. Det är nu vår uppgift att i det speciella visa, huru *Chilostom*-typen utvecklats från stadier, som motsvara denna enklare Bryozo-byggnad och i sina förändringar kan låta återföra sig dertill. *Flustrina* bjuda oss i detta hänseende den mest omvexlande och lärrika bild, ty från likheten med *Otenostom*-byggnaden skola vi se dem å ena sidan visa sambandet med *Escharinernas* grupp, å andra sidan kunna närma sig *Cellularinerna*, liksom dessa kommit *Flustrin*-typen på flera ställen till mötes. Under sådana omständigheter måste vi emellertid äfven här påpeka svårigheten för en skarp karakteristik, då vi i främsta rummet hafva att fästa oss vid formernas föränderlighet. Denna står

¹⁾ *Fossile Bryozoen der Orakei-Bay bei Auckland in: Reise der Oesterreichischen Fregate Novara um die Erde in den Jahren 1857—1859, Geologischer Theil, Erster Band, Zweite Abtheilung.*

i samband med den mer och mer tilltagande förkalkningen af djurhusens väggar, hvilken emellertid i allmänhet är svagare än på den följande underordningens former och utmärker sig — i sitt typiska fortskridningssätt — derigenom att den först och mest förtjockar djurhusens skiljoväggar, hvilka den lemnar starkt markerade, medan den inåt såsom platt lamell utbreder sig på djurhusens framsida till mynnings-areans successiva inskränkning.

Inom denna underordning eger nutiden i nordens haf tre familjer. Utaf dessa bibehålla

Flustridæ

i det längsta sina djurhus af den mjukare, till utseendet hornartade byggnad, i hvilken äfven likheten med *Ctenostomerna* längre kvarstår, då mynnings-arean sammanfaller med hela djurhusets framsida. Såsom ett uttryck af den mindre framskridna differentieringen inom kolonien visa också de typiska formerna den egendomligheten — hvilken för alla våra Skandinaviska arter kan tjena såsom karakter — att avicularierna, der de förekomma, tillhöra samma knoppningsordning som djurhusen och i sin form påminna derom att de äro modifikationer af samma organtyp som dessa. Genom förkalkningen af den proximala¹⁾ delen af djurhusens framsida utvecklas emellertid *Chilostom*-typens hufvudsakligaste karakter att ega en serskilt mynnings-area. Då denna framsida, såsom stundom händer, blifver konvex i st. f. platt och med mindre skarp afsättning mot djurhusens skiljoväggar, närmar sig familjen till *Escharinernas* djurhusform, och redan hos BUSK²⁾ finna vi antydd dess öfvergång till likhet med *Cellularinerna*. Liksom vi för dessa senare anmärkt, huru samknoppklyfning och enkel knoppning kunna gå öfver uti hvarandra, så se vi här på samma exempel²⁾, huru avicularierna inom

¹⁾ Då vi nu allt oftare träffa Bryozoer, som förekomma både i krypande (skorp-lik) och upprest (bladlik eller grenig) form, tvingas vi att undvika benämningarne *främre* och *bakre*, *öfre* och *nedre* sidor och delar af djurhusen, der någon förvexling kunde vara att frukta. Till dess någon bättre terminologi vunnit erkännande, använda vi derföre de engelska författarnes benämningar *proximal* (mot koloniens centrum vänd) och *distal* (mot koloniens periferi ställd) djurhusdel etc.

²⁾ Se *Carbacea dissimilis*, *Cat. Mar. Pol. Brit. Mus.*, p. 51, tab XLIX, figg. 4—7.

Flustrid-familjen äfven kunna uppstå genom en enkel knoppning (af andra ordningen). Utom dessa sekundära organer inom kolonien förekommer på somliga former en rottradsbildning, som till sin uppkomst likaledes är att ställa vid sidan af djurhusen. I kanten af utvecklingsranden uppstår nemligen stundom¹⁾ genom samknoppsklyfningen slutna rör, som bilda en starkare rand på dessa bladformiga, uppresta kolonier, och de egentliga rotträdarne utvecklas genom enkel knoppning från dessa, hvilka dessutom äfven sjelfva kunna förlängas och tillväxa nedåt. En liknande ställning intaga avicularierna på *Carbacea armata*²⁾; men för att afgöra dessas morfologiska motsvarighet fordras en undersökning af deras utvecklingsätt.

Slägtet

Flustra (LIN., LAM.)

visar sig i nordens haf under två olika grundformer för sina djurhus: den ena rätvinkligt fyrkantig (parallelipipedisk), den andra tungformig (badkar-lik); men utvecklingen sammanbinder dessa former med hvarandra, hvarigenom en urskiljning af flera släkten synes onaturlig. Af den första formen uppträder vid Skandinavien

Fl. membranacea

serdeles allmän isynnerhet på de mindre djupens *Laminarior*. I de rent arktiska regionerna synes den deremot saknas, att döma efter Riks-Musei samlingar, och SARS anför den ej heller från Finnmarken, der emellertid DANIELSSEN säger den förekomma, ehuru sällsynt.

Hvarken avicularier eller oviceller äro kända för denna form; dess ägg- och spermatozoid-bildning finner man uti djurhusen. Den representerar också ett det minst utvecklade, mest *Alcyonid*-lika *Chilostom*-stadium, utbredd som en tunn, nätlik skorpa. Så allmänt bekant som den redan länge varit, vilja vi blott till-

¹⁾ Se här nedan *Flustra papyrea*, Taf. XX, fig. 10,

²⁾ BUSK: *Cat. l. c.*, p. 50, Tab. L, figg. 1, 2.

lägga tvenne exempel af de vanligast förekommande måtten på dess djurhus:

Proximala tvärväggens längd (= djurhusbredden i äldre delen) }	0,30 mm.	0,35 mm.
Distala tvärväggens längd (= djurhusbredden i yngre delen) }	0,37 mm.	0,37 mm.
Djurhusbredden i midten	0,40 mm.	0,43 mm.
Djurhuslängden	0,92 mm.	0,97 mm.

Dessa mått äro dock ingalunda konstanta: de äro tagne från en yngre del af en temligen stor koloni; äldre djurhus äro mindre, och storleken ökas, på samma sätt som vi redan vid *Cyclostomerna* anmärkte, för de yngre djurhusen i allmänhet mer och mer efter koloniens tillväxt, så att vi t. ex. mätt dem till 1,5 mm. längd; men stundom finner man liksom på *Diastopororna* en äldre tillväxtperiod avslutad och fortsatt af en yngre generation, hvars första djurhus visa mindre mått, stundom ser man en del af en koloni få mindre djurhus utan någon tydlig generationsgräns. Emellertid sakna icke dessa mått sin vikt för bestämningen, ty i det följande skola vi se, att flera former visa stadier, der de yttre karaktererna sammanfalla med dem för *Fl. membranacea*, hvarigenom också den äldre synonymien blir osäker. De tvenne borsten, ett i hvart af de distala hörnen, äro vanligen korta, och stundom saknas de. Vid de proximala hörnen ser man stundom en förtjockning af ectocysten öfver djurhusets framsida, men endast föga utbredd och alltid platt eller i konkavt plan.

Der *Flustra membranacea* slutar mot norden, från Finnmarkens kust upp till de nordligaste öar af Spetsbergs-gruppen, der tilltager i talrikhet en annan form af samma djurhustyp. Vi benämna denna form

Fl. membranaceo-truncata,

oaktadt måhända en noggrannare jmförelse med den Brittiska *Flustra chartacea* ¹⁾ kan förena den med denna.

¹⁾ Enligt Prof. S. LOVÉNS anteckningar förekommer *Fl. chartacea* vid Bohuslän; sjelf har jag ej sett något exemplar af densamma derifrån.

Den är den föregående närmaste släktning, men växer upp-
rest i vägg, oredig laf-form, vanligen af ett slitet utseende. Lik-
väl ser man den ofta i större längd fastvuxen vid de Sertularior,
Ascidior och smärre alger, som utgöra dess stöd. Kolonien är
uppbyggd af ett ensidigt lager af djurhus: med den nämnda,
krypande och uppresta stamformen skulle den således tillhöra
släktena *Membranipora* och *Carbusea* hos BUSK, men stundom
händer det, att den växer rundt om en Sertularia eller en tråd-
formig alg och på motsatta sidan mot sin utgångspunkt far den
ena kolonidelens ryggsida sammanvuxen med den andras, i hvil-
ket tillväxtsätt den har utseende af en *Flustra* (enligt BUSK),
likväl med lätt åtskiljbara djurhuslager, ehuru jemnt dessa i sin
tillväxt kunna följa hvarandra vid stammens böjningar och ut-
växt i rundade flikar.

Djurhusens form är aflångt fyrkantig, men följer stammens
oregelbundenheter, så att der denna är svängd eller inklämd, der
kröka sig också djurhusen till en oregelbunden form, och vanli-
gen blifva då somliga utaf dem kortare och bredare. Så t. ex.
voro mätten på tre djurhus, hvilka gränsade intill hvarandra:

längden	0,8 mm.	1 mm.	1,16 mm.
bredden midtpå.....	0,36 mm.	0,2 mm.	0,2 mm.

Det sista längdmåttet är det största, vi funnit på denna form.
För öfrigt med samma anmärkning som om mätten på *Fl. mem-
branacea* finna vi föga skillnad till storleken mellan dessa båda,
blott att den arktiska formen i allmänhet har något mindre djur-
hus. Dessas borst (fig. 1) äro vanligen mindre utvecklade. Of-
tast saknas de — hvilket dock äfven kunde inträffa på *F. mem-
branacea* — och då de utvecklas, hafva de blott formen af trub-
biga knölar, en på hvar djurhuskant, på något afstånd från de
distala hörnen.

Avicularier och oviceller, som på den föregående formen sak-
nades, äro här temligen allmänt utvecklade. De förra (figg.
2—5) bibehålla, som förut är nämnt, djurhusens form och ställ-
ning och uppträda såsom en förkrympt början till den ena af de
två rader, i hvilka en äldre djurhusrad upplöser sig i sin till-

växt; men deras framsida (mynnings-area) är något upphöjd öfver sidoväggarnes ränder, med den distala halfdelen använd till en rundad mandibel och den proximala halfdelen märkt med en motsvarande rundel, som återfinnes — om också mindre — på alla avicularieformer bakom mandibeln's ledgång. Aviculariernas längd varierar omkring 0,4 mm.; till sin bredd öfverensstämma de med de djurhus, i hvilkas rad de förekomma.

Ovicellerna (fig. 4) uppkomma genom enkel knoppning. Från distala ändan af ett djurhus — så att dess bas sammanfaller med denna, ehuru stundom något mindre — växer ovicellen in i det närmast yngre djurhusets inre. Dess form är tillplattadt rund, med en svagt markerad, längsgående kant från midten af dess mynningsrand till dess topp. Från denna kant är ovicellen streckad af parallela, böjda strimmor uti ectocysten.

Jemföra vi denna byggnad med de Brittiska författarnes *Fl. chartacea*, finna vi den hufvudsakligaste skillnaden utgöras af borstens plats, hvilka enligt BUSKS figur (*Fl. papyracea* hos honom) intaga de distala hörnen af djurhusen till den nämnda formen. Häruti kommer denna således närmare *Fl. membranacea*, och ehuru stamformen icke skulle synts oss tillräcklig att begrundna någon artskillnad, då vi äfven på andra ställen se *Flustrastadiet* såsom en utveckling från ett *Membranipora*-stadium, böra vi dock fasthålla den påpekade skiljaktigheten, så länge ej en säker jemförelse bevisat fullkomlig öfverensstämmelse mellan den sydligare *Fl. chartacea* och denna arktiska form.

Dennas namn må för öfrigt tjena såsom ett uttryck för dess ställning i formserien från *Fl. membranacea* till den mera kända

Fl. securifrons

— af de flesta författare upptagen under den yngre Linnéanska benämningen *Fl. truncata* — med den redan af ELLIS väl aftecknade och beskrifna stamformen.

Såvidt vi känna denna form, äro dess djurhus alltid borstlösa; eljest öfverensstämma de med den föregående. Avicularierna, hvilka här äro inflickade mellan djurhusen i odelade rader,

bibehålla likaledes samma grundform, men äro vanligen betydligt kortare: deras längd varierar mellan 0,25 mm. och 0,3 mm. Ovicellerna (fig. 6) äro mera utvecklade än på den föregående formen och förorsaka, ehuru obetydlig, en förändring af djurhusformen, derigenom att proximala delen af det djurhus, i hvars inre en ovicell från närmast yngre djurhus är inkilad, blifver bredare och djurhuset sedermera jemnt afsmalnande till sin vanliga bredd i den distala ändan. Den föregående formens längsgående midtelkant och parallela streckning på ovicellen återfinnes äfven här. Men utom dessa gemensamheter i byggnad visa ovicellerna på *Fl. securifrons* vid basen af sin mynning tvenne emot hvarandra inåt riktade processlika förtjockningar.

Slutligen eger *Fl. securifrons* i öfverensstämmelse med den högre utvecklingen af stamformen en kantbildning, hvilken vi förut omnämmt. Här är den dock (fig. 7) icke afskilld från de yttersta sido-djurhusen, utan bildas genom en förlängning af dessa. Den utmärker sig för öfrigt genom de synnerligen tydliga porerna såväl i mellanväggarna åt de närmast inre djurhusen som utåt.

Flustra securifrons synes ofta vara ledad. Detta visar sig isynnerhet vid basen af de sidoblad, som uppstå genom en delning af samknoppens tillväxtriiktning närmare en af sidorna. De flesta af dessa sidoblad börja nemligen med endast två rader djurhus och inknipas tvärsöfver till likhet med en ledgång. Annars dela sig bladen i mera jemnstora flikar; men äfven dessa kunna visa liknande inknipningar vid början af en ny tillväxtperiod.

Från norra England till de nordligaste delarne af Spetsbergen har *Fl. securifrons* sin utbredning. Vid Skandinavien och längre norr är den funnen på 10—50 famnars djup, visserligen — att döma efter Riks-Musei samlingar — icke synnerligen allmän, men stundom — sådan Intendenten MALM tagit den vid Bohuslän — i kvartersvida buskar.

Vid sammanställning af dessa tre Skandinaviska former utaf släktet *Flustra* med fyrkantiga djurhus finna vi visserligen tillräckliga skiljaktigheter för specifik åtskillnad — och vi kunna icke alltid vänta, att nutiden inom ett inskränkt område skall framvisa alla stadier uti en slutna utvecklings-serie, om hvars forntid vi dessutom intet veta —; men, med *Membranipora-Carbasea-Flustra*-formernas utveckling för deras stam åtfölja de slutligen borstlösa och mera aflånga djurhusen i sina olikheter de för Bryozoerna allmänt gällande reglorna för en utvecklings fortskridande.

Med tungformiga djurhus förekomma vid Skandinaviens kuster tvenne arter, hvilka emellertid äro mera skilda från hvarandra, än hvad de äro från den föregående gruppen. Den ena utaf dem,

Fl. papyrea,

har nemligen genom sina äfven i den distala ändan något utdragna djurhus (fig. 9) sin största likhet med *Fl. membranacea* och saknar liksom denna både avicularier och oviceller: äggbildningen försiggår äfven här uti djurhusen, der jag dock aldrig sett flera än ett ägg.

Genom sin stamform förenar den GRAY'S genera *Carbasea* och *Flustra*, då den uppträder i båda dessa former — till och med på samma lokal, såsom TORELL tagit den i Hornsund vid Spetsbergen från 40—60 famnars djup på ler- och stenbotten — än uti förgrenade stammar med tunglika flikar (fig. 11), än mera bredbladig och oregelbundet klufven.

Djurhusens storlek hafva vi uppmätt till 0,75 mm.—0,88 mm. Deras ectocyst är synnerligen genomskinlig; men i denna ser man ofta öfver framsidan af den proximala, smalare djurhusdelen en antydan till förkalkning, och då djurhusens hela framsida vanligen är konvex, kommer denna art närmare intill *Escharinernas* underordning. All borstbildning saknas på djurhusen. Stammens kantbildning i randen af bladen (fig. 10) är isynnerhet på *Carbasea*-formen serdeles utvecklad. Till skillnad från förhållandet på *Fl. securifrons* förlorar denna bildning här hela sin

djurhus-natur eller är att tyda såsom helt och hållet "abortiva" djurhus utan andra inre organer än nervsystemet. Kanten bildas således här af slutna rör, som till sin längd oftast motsvara ungefär tvegne djurhuslängder, men också kunna na 3—4 sådana.

Denna art förekommer — enligt exemplar tagne af Prof. LOVÉN och enligt Intendenten MALMS samlingar — vid Bohuslän, men är troligen der temligen sällsynt. Talrikast deremot är den anträffad i de arktiska regionerna, isynnerhet de vid Spetsbergen.

Den andra arten med tungformiga djurhus,

Fl. foliacea,

stod hos LINNÉ främst såsom typen för detta slägte.

Den står emellertid mera ensam, skilld från de öfriga såväl genom sin djurhusform, hvilken har den distala delen mera jemnt rundad, som genom det större antalet (5—4) af borst uti den-
nas rand. Djurhusen äro dessutom mindre: — mina mätningar variera mellan 0,5 mm. och 0,7 mm. för olika djurhuslängder inom samma stam. Avicularierna¹⁾ äro deremot större, varierande omkring 0,5 mm. i längd, och mera djurhuslika (fig. 12, a; fig. 13, a; fig. 14), ett bevis, att differentieringen inom kolonien är mindre framskriden. Ovicellerna²⁾ har jag, liksom BUSK, blott sett utvecklade såsom små uppsvällningar (fig. 12, o). Någon serskilt kantbildning utvecklas här ej, liksom också rottrådarne saknas på denna art, hvars uppväxt från en krypande skorpa — en förening af släktena *Membranipora* och *Flustra* hos BUSK — redan af PALLAS beskrifvits. Dess förhållande till de föregående visar sig emellertid i utvecklingsranden, der djurhusen i ett stadium till sin form öfverensstämma med *Fl. membranacea*.

1) Jfr MOLL: "die Seerinde", p. 52, der man finner en god beskrifning på dessa organer, ehuru de blifvit förvecklade med ovicellerna ("Helmchen").

2) Äfven dessa äro redan af MOLL anmärkte, l. c., not.

Allmän vid Englands och Bohusläns (och södra-mellersta Norriges?) kuster, på de mindre djupens stenar och andra hårda föremål, synes *Flustra foliacea* saknas i de arktiska regionerna, då vi icke funnit den vid Finnmarken eller Spetsbergen ¹⁾).

Vid sidan af *Flustridæ* ställa vi familjen

Cellariæ,

en utvecklingsriktning, i hvilken vi ännu kunna igenkänna *Flustra*-typens djurhusform, oaktadt den stora skillnaden i stamform — sådan den förekommer i nutiden — naturligtvis icke kan sakna sitt inflytande på djurhusformen.

De *flustrina* djurhusen stå nemligen här — då vi taga de typiska formerna i betraktande — i sin quincunxställning riktade åt alla håll från stammens längd-axel, vare sig denna är linie-formig, såsom på de runda, eller ett plan, såsom på de tillplattade stammarne. I nutidens fauna, såvidt vi känna den samma, förekomma endast runda, ledade stammar. Den oledade *Vincularia*, om hvars lefvande former vi isynnerhet böra hänvisa till BUSK (i Quart. Journ. Micr. Sc., N. Ser., vol. 1, p. 155), står visserligen icke långt härifrån men synes snarare böra hänföras till en annan familje-grupp, samlad omkring släktet *Biflustra*. Huruvida *Cellariæer* med oledade, runda stammar i forntiden förekommit, hvilka i så fall närmast vore att söka bland D'ORBIGNY'S *Vincularina* och *Escharinella*, synes svårligen kunna afgöras med den kunskap, man ännu eger om

¹⁾ FABRICII *Flustra foliacea* i *Fauna Groenlandica* är utan tvifvel en annan art. Hvilken den är, kan svårligen med full bestämdhet afgöras. Hans beskrifning synes man komma närmast med en gissning på en torkad och förvittrad (*eburnea*) *Bugula Murrayana*. I sina senare anteckningar om den samma säger han: Mscrpt. H. 2, N:o 261, p. 274 — Kgl. Bibl. Kphmn.) "Ob cellulas basi coarctatas utrinque spinosas non potest esse *Fl. truncata* auctorum, cui ceterum figura laciniarum magis similis. Cellulæ altera pagina laciniarum tantum apertæ sunt, altera vero clausæ (ibique convexæ et subannulatae) licet aliud voluisse videntur auctores, utrinque cellulosa illam dicentes, ane igitur aliam speciem in mente habuerunt, dum etiam figuræ naturales non omnino quadrant, sed tamen auctæ melius". Af de Grönländska Bryozoen, som vi känna, är *B. Murrayana* den enda, hvilken dessa ord kunna åsyfta.

dessas. Emellertid visa äfven de nu lefvande *Cellarierna* ofta, såsom redan BUSK och STOLICZKA anmärkt, hårdt förkalkade ledgångar, ett tillstånd, i hvilket deras stamform närmast påminner om *Myriozoum*. Också uppstå dessa ledgångar på ett sätt, som närmast gör dem jemförliga med de inknipningar, vi skola finna på det sistnämnda släktet, nemligen genom en förskjutning af stammen under dess tillväxt, hvarvid äfven här visserligen en kalkartad ectocyst utbildas, som dock sedermera vanligen afkastas. Att deremot *Cellariér* i tillplattad, utbredd *Eschara*-växt förekommit, visar det hithörande släktet *Molicevita*. Och slutligen synes äfven nutiden ega en grupp utaf hithörande former i *Membranipora*-växt, för hvilka man enligt prioritets-lagarne har att använda det af GRAY uppställda genusnamnet *Micropora*, hvars djurhusform öfverensstämmer med den, vi skola finna på den arktiska *Cellaria borealis*.

Med quincunx-ställningen följer den spiralställning, i hvilken djurhusen komma till hvarandra, och med dessas sammanställning till runda stammar, liksom i kanterna af de tillplattade stamformerna, följer en tillskärpning mot deras rygg till en kilform, hvars egg är ställd mot stammens axel. Om aviculariernas och ovicellernas utveckling och morfologiska betydelse gäller detsamma, som om Flustriderna är anmärkt.

För det enda vid Skandinavien förekommande släktet bibehålla vi namnet

Cellaria,

sådant detta redan af LAMOUROUX blifvit användt¹⁾ och sedermera af D'ORBIGNY ånyo begränsadt. Till den grundliga historik öfver detta släktnamn och dess synonymmer, hvilken blifvit lemnad af STOLICZKA²⁾, vilja vi blott påminna, att namnet *Cellaria* för första gången, såvidt vi veta, uppträder i en not af LINNÉ till pag. 1315 i tolfte upplagan af *Systema Naturæ*,

¹⁾ "J'ai conservé le nom de Cellaire au groupe dont les Polypiers avaient pour "type le *Cellaria Salicornia*, un des plus remarquables et des plus anciennement connus": *Hist. Pol. Cor. Flex.*, p. 125.

²⁾ *Novara-Expedition*, l. c., p. 143 etc.

måhända såsom tryckfel, måhända såsom en rättelse — dock utan angifven orsak — till *Cellularia* (PALL.), då han i texten upptagit detta namn vid sin indelning af *Sertularia*. Sedermera användes det af SOLANDER och de honom närmast yngre författarne ända till och med LAMARCK i samma betydelse som *Cellularia* hos PALLAS. Hittills var det således alldeles obrättigadt, och äfven LAMOUREUX, som gaf det en strängare begränsning, hvilken ensam kan försvara dess bibehållande, hade utan tvifvel — såsom D'ORBIGNY anmärkt — bort bibehålla *Cellularia*, i stället för att låta detta namn helt och hållet försvinna. Men då nu det senare namnet vunnit sitt erkännande på ett ställe, der någon förvexling med LAMOUREUX's *Cellaria* ej kan förekomma, bjuda oss prioritetslagarne att använda detta namn med den typ, LAMOUREUX sjelf föreslår för släktet. STOLICZKA deremot tager *Cellaria* (*Tubucellaria*) *cereoides* till typ för *Cellaria* och bibehåller, liksom JOHNSTON och BUSK, *Salicornia* (CUV.) för formerna med flustrina djurhus. Emellertid finna vi hos BUSK¹⁾ en anmärkning, som visar, att han en gång ändrat sina åsigter i *Crag Polyzoa* till likhet med D'ORBIGNY's; och dessa äro utan tvifvel de rätta, då vi annars med samma skäl skulle förkasta t. ex. *Flustra*, hvilket namn infördes af LINNÉ uttryckligen endast för att ersätta *Eschara*²⁾ men sedermera liksom detta vunnit en serskild betydelse.

Af de nordiska arterna står den arktiska

C. borealis

i sin djurhusbyggnad närmast *Flustrorna*. Djurhusens framsida bibehåller nemligen här äfven på de mest utvecklade exemplar sin fyrkantiga form (pag. 17), upptill (med den distala ändan) förlängd blott med den del, som upptages af det halfcirkelformiga mynningslocket och omfattas af det yngre djurhusets bas. Denna omfattning tillhör dock endast den yttre delen: i stammens inre stå djurhusen med ändkant mot ändkant, då deras

¹⁾ Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VII, p. 65.

²⁾ "Morbi homonymon": *Fn. Suec.*, ed. 2, p. 539.

längdgenomsnitt parallelt med framsidan till följe af det ena djurhusets tryck mot det andra i quincunxställningen blifver mer och mer rhombiskt ju längre inat, till dess det i stammens axel sammankrympes till en linie. Hvarje mellanvägg mellan djurhusen är närmare sin yttre kant genomborrad af en rad utaf kommunikationsporer. Framsidans ectocyst visar dels större, i oregelbunden quincunx ställda porer med upphöjda ränder, dels mellan dessa en större mängd mindre sadana, hvilka, sedda från sidan, såsom på de yttre, upphöjda skiljöränderna mellan djurhusen, der de också äro mera utvecklade, synas såsom upphöjda granulationer.

Djurhusmynningens nedre rand är böjd och något upphöjd. Vid mynningslockens båda hörn, dit öfre djurhusranden från båda sidor uti rät vinkel inskjuter, är denna utvecklad till en ledyta liksom vid en *ginglymus*. Man jemföre nu denna byggnad t. ex. med en *Micropora* (*Membranipora*) *stenostoma* (BUSK).

Oviceller hafva vi aldrig sett utvecklade. Avicularierna sitta såsom tresidiga pyramider inkilade mellan toppen af det äldre och basen af det yngre djurhuset eller, der en djurhusrad fördubblas, uti vinkeln mellan det äldre och de tvenne yngre djurhusen. De nå emellertid icke in till stammens axel, så att den samknoppsklyfning, genom hvilken de uppstått, är att betrakta såsom sekundär, på samma sätt som för de interstitialbildningar, vi förut lärt känna på flera *Cyclostomer*. Aviculariernas framsida är rund, kort elliptisk, genom den triangelformiga mandibeln ledgång delad i tvenne halvvor och med den nedre delen använd till mynning, så att mandibelspetsen i slutet tillstånd är nedåtriktad.

Djurhusens längd varierar omkring 0,9 mm. och deras mynnings bredd är ungefär 0,22 mm. Aviculariemandibeln bredd är ungefär 0,15 mm.

Cellaria borealis är serdeles allmän vid Grönland. Från Spetsbergen hemfördes den 1861 af Svenska Expeditionen, ehuru icke talrik. Vid Finnmarken är den ännu ej funnen.

Den vid Skandinavien förekommande

C. fistulosa

undergår, som bekant, viktigare åldersförändringar, hvilka redan blifvit antydda af ELLIS, sedermera ånyo påpekade af MAC-GILLIVRAY och COUCH, men först i BUSKS figurer ¹⁾ finna ett säkert uttryck. Redan COUCH jemförer dock det yngre stadiet med djurhusformen på *Flustra foliacea*, då mynningen har sin plats nära vid djurhusets topp och då den öfre (distala) delen af dettas framsida är rundad.

Den senare, rhombiska formen, som visar sambandet med *Melicerita*, ²⁾ uppkommer med djurhusens förhöjning under deras tillväxt i riktning från stammens axel snedt uppåt. Den öfre djurhusändan blifver nemligen förlängd — och dervid utvecklas ovicellen, — den nedre inknipen genom de närmast äldre (nedre) sido-grannarnes utvidgning på midten, och mynningen får på detta sätt sin plats vid midten af djurhusets framsida.

På denna art, hvars djurhusform är att anse såsom den typiska för *Cellariéerna*, uppträda i mynningarne dessa ledgångständer, hvilkas karakteristiska betydelse af BUSK (*Crag Polyzoa*) blifvit framhållen såväl för *Cellaria* som för *Melicerita*.

Djurhusens ectocyst är tätt granulerad och hårdt förkalkad, denna förkalkning ofta utvecklad med den af BUSK anmärkta, långsgående, böjda listen från djurhusspetsen ofvan mynningen nedåt på hvar sida om denna. Ovicellmynningen har jag på nordiska exemplar blott några få gånger kunnat finna, och då endast såsom en obetydlig, rund öppning. Avicularierna intaga samma ställning som på den föregående arten, men deras mynning bibehåller djurhusmynningens form.

Cellaria fistulosa är för öfrigt betydligt mindre än *C. borealis*, dess djurhusmynningar visa blott den halfva bredden mot

¹⁾ *Cat. Mar. Pol. Brit. Mus.*, tab. LXIV, figg. 1, 2.

²⁾ Vi se således, att man ingalunda behöfver antaga ett serskildt slags knoppning ("sidoknoppning") för att förklara detta släktes djurhusställning.

dennas, och åtminstone här i nordn förblifva dess stammar mindre och dessas leder smalare.

Vetenskapen saknar en direkt observation till ett säkert fastställande af utvecklingsförhållandet mellan *Membranipora*-växten och de öfriga stamformerna inom denna familj, hvars ålder dessutom gör det mera antagligt, att detta är att finna på geologiens område. Men der kan svaret på denna fråga först genom ett helt nytt studium vinnas, da man verkligen fäster sig vid djurhusformen och dess förändringar, så som WESTS teckningar till BUSKS *Crag Polyzoa* visa vägen ¹⁾). Att dessförinnan föreslå någon indelning af familjer, då man ännu icke ens kan ega någon föreställning om dess formrikedom, kan ej vara vår afsigt; men olikheten mellan de båda arter, hvilka vi här haft att framställa, gifver den förmodan, att de båda kunna vara typer, hvar för sin afdelning. Hurudant dessa afdelnings förhållande till hvarandra kan vara, och huru *Cellariéerna* kunna förhålla sig till de öfriga *Flustrinerna*, står ytterligare att finna genom en jämförelse med

Membraniporidae,

hvilka talrikare förekomma i nutidens haf och der uti mera vexlande utvecklingsförändringar, ehuru äfven de, såvidt vi känna dem, synas kvarstå såsom enstaka kvarlevor af en fordom större familj, så att vi äfven här måste göra samma anmärkning: vår kännedom om familjens begränsning är ännu osäker.

I sina typiska former bibehåller denna familj den *flustrina* djurhusformen; men i olika utvecklingsriktningar närmar den sig såväl till de följande *Escharinerna* som till *Cellularinerna*. Att under sådana förhållanden finna en för dessa olikheter gemensam karakter, låter knappt tänka sig, såvidt man ej tager utvecklingshistorien till hjälp, och vi skola se att denna visar — om också mer och mindre tydligt — ett för alla hithörande

¹⁾ Man erindre sig blott, hvad man före dessa visste om *Melicerita*, ett slägte, som dock bearbetats af MILNE-EDWARDS.

former gemensamt ursprung från ett *Tata rugosa*-stadium. Till skillnad från *Flustrorna*, med hvilkas utbredda, skorplika stadier en förväxling närmast vore att frukta, kunna vi dock anföra den i allmänhet starkare förkalkningen och borstbildningen på djurhusen och aviculariernas mindre djurhuslika form och tydligare framträdande såsom sekundära organer.

För att visa, på hvad sätt detta gäller, välja vi en liten koloni (fig. 21) af *Membranipora trifolium*, som vuxit utbredd på en *Eschara laevis* från Norriges kust och af Sars blifvit lemnad till Zool. Museum i Köpenhamn. Det första djurhuset är rundt som en *Tata rugosa* — sådan V. BENEDEN beskrifvit dennas djurhus, der de förekomma ensamme — men hårdare förkalkadt, och der de yngre djurhusen i sin utveckling tryckt detsamma, är det kantigt. Dess runda mynnings-area är ungefär 0,14 mm. i diameter och saknar nu alla borst. Det närmast yngre djurhuset är mera aflångt, med en längd på sin mynnings-area af ungefär 0,21 mm. Det i åldern tredje djurhuset har ökat denna längd till 0,28 mm. och sex borst sitta ännu kvar uti mynnings-areans rand. Dessa tre djurhus stöta temligen tätt intill hvarandra med sina mynnings-areor, beroende derpå, att dessa senare i det närmaste upptaga hela deras framsida. De representera den ursprungliga typen för en *Membranipora*, der denna står de utbredda *Flustrorna* närmast. Men på de yngre djurhusen, som dessutom tilltaga i storlek, utvecklar sig vid den proximala ändan af mynnings-arean en uppåt slutet, konvex del, motsvarande den nedre, rörformiga delen, hvilken utmärkte *Cellularinernas* djurhus. Ofvanpå denna del utvecklar sig genom enkel knoppning ett avicularium, hvilket dock på detta exemplar ej hunnit längre än till formen af en rundad uppsvällning och nu, i torkadt tillstånd, i toppen är öppet med ett ungefär 0,08 mm. stort hål. Samtidigt härmed förändras formen på mynnings-arean, då denna i sin proximala ända utvidgas och borsten i dess rand endast uppträda på dess distala halfdel. Men med denna utvidgning följer äfven en inkräkting af den hinn-artade mynnings-arean genom en tillplattad kalklamell öfver

dennas proximala del. Denna lamell (mynnings-areans *täcklamell*) fortskrider i sin utveckling inåt från areans rand med bibehållande af den rundadt trekantiga formen på den ännu hinnartade delen. Längre har ej denna koloni hunnit i sin utveckling — ty sådan den är tecknad till randen at det ena hället, sådan var den rundtom i sin periferi — men i BUSKS *Crag Polyzoa* (Tab. III, fig. 1) se vi dess vidare fortsättning. Exemplet visar, huru stora utvecklingsförändringar vi kunna vänta att finna för arterna inom släktet

Membranipora;

men det gifver oss också en vink om dessa arters naturliga anordning, då de visserligen icke bilda en oafbruten utvecklingsserie — så som vi ej heller kunna vänta inom nutidens fauna — men i sina karakterer motsvara mer eller mindre framskridna stadier inom denna utveckling.

Främst vore då att ställa V. BENEDENS slägte *Tata*, der detta förekommer uti enstaka djurhus, hvilka vi rätt ofta funnit här i Norden. Dessa djurhus (fig. 22) äro ringformiga, med randen upptill rundtom kransad af borst. Den något konvexa djurhusväggen har ectocysten genombruten i enradig rutform, derigenom att den fläcktals svagare förkalkats. Att dessa djurhus emellertid endast äro början till sammansatta kolonier, framgår redan af V. BENEDENS skildring¹⁾; men då de förekomma på ställen, der flera *Membranipora*-arter uppträda, och af dessa isynnerhet *M. lineata* och *M. pilosa*, har man svårt att afgöra, till hvilken af dessa de äro att hänföra, emedan de mera utvecklade kolonierna²⁾ vanligen visa dem med affallna borst och

¹⁾ Hvilken *Membranipora*-art V. BENEDEN haft framför sig, då han beskref *Tata rugosa*, låter svårigen bestämma sig. Otydligt har exemplaret varit genom sand-afsättning ofvanpå djurhusen, och detta inträffar oftast med *M. craticula*, *M. lineata* och *M. spinifera*, men den runda formen på mynnings-areorna i hans figur påminner snarare om *M. pilosa*.

²⁾ Der de dessutom icke alltid förekomma, emedan den ena kolonien redan i sitt första djurhus kan stå sin typiska form närmare, än hvad andra kolonier stå, liksom dess fullständiga utveckling kan fordra ett mindre antal

genom den fortsatta knoppningen och hårdare förkalkningen mer eller mindre förändrade. Blott direkta observationer kunna här gifva ett säkert utslag. Borstantalet varierar betydligt: — så t. ex. se vi dem på de två exemplaren (från samma lokal) vara 11 och 16 —; men dessa olikheter kunna svårigen tjena till ett säkert bestämmande af arten, då äfven de utvecklade kolonierna i detta hänseende variera allt från början. Troligen tillhör dock det mindre borstantalet en *M. pilosa* och det större en

M. lineata.

Denna sistnämnda art förekommer äfven uti nordens haf, ända upp till Spetsbergen, uti tvenne former, hvilka af ALDER vid England blifvit urskillda såsom *M. craticula* och *M. lineata*, men i otaliga mellanformer närma sig hvarandra, så att gränsen dem emellan blifver omöjlig att med bestämdhet fasthålla. I sina extremer låta de emellertid godt urskilja sig. *M. craticula* vore då den minsta — med de elliptiska mynningsareornas och ovicellernas bredd = 0,17 mm.—0,18 mm. — med det största antalet borst (13—15) i mynnings-areans rand, och af dessa de på den proximala djurhusdelen tätt inböjda mot hvarandra, de på den distala deremot uppåt riktade och det andra borstparet (i ordning från den distala ändan) med den svängning, hvilken vi förut anmärkt vid *Bugula Murrayana*. De inåt nedliggande borsten äro alltid något tillplattade, de uppresta deremot hafva ett rundt lumen. De i koloniens början såsom vanligt mera divergerande men sedermera mera parallela djurhusraderna visa sina mynnings-areor mer eller mindre åtskiljda genom utvecklingen af den proximala djurhusdelen, der denna ej täckes af den runda ovicellen från det äldre djurhuset, hvilken vanligen visar en temligen jemn tvärribba, eller af det snedstående aviculariet, hvars spetsiga mandibel är tillbakariktad (i slutet tillstånd vänd mot koloniens centrum) och på de minsta

djurhus och dessa i mindre vexlande former: d. v. s. icke alla kolonier genomgå alla utvecklingsstadier; ett förhållande, hvilket man påträffar inom hela Bryozo-klassen.

exemplar, vi uppmätt, vid sin bas haft en bredd af 0,055 mm. *M. lineata* deremot vore den större. Största bredden på dess mynnings-areor, hvilka dessutom äfven i förhållande till längden äro bredare, kan uppmätas ända till 0,26 mm. Borstens antal (7—11) är mindre, och dessa äro alla mera uppåt resta och med rundt lumen. Ovicellernas bredd är på denna form 0,23 mm. Avicularierna äro dock i allmänhet större och bredare: det ofvannämnda måttet för dem stiger här ända till 0,09 mm. Men mellan alla dessa mått och förhållanden, kunna, som nämnt, flercaldiga öfvergångar framdragas, och så är det ock med den mest framträdande formskillnaden, hvilken är att hemta från ovicellen men låter förklara sig såsom en åldersförändring, om man jemför ovicellerna på mera utvecklade och fullständiga kolonier af en *M. lineata*. I början äro nemligen ovicellerna jemnt runda, med en jemnt böjd eller vid midten mot mynningen spetsig tvärlist öfver midten af ovicellen eller närmare mynningsranden. Med åldern och utvecklingen (så att denna karakter som vanligt starkare framträder på de yngre delarne af en äldre koloni) höjer sig emellertid ovicellens midt, och den får då på sin framsida ifrån mynnings-randen ett trekantigt, stundom t. o. m. konkavt fält. Under den fortskridande förkalkningen (fig. 23) ser man ofta på hvar sida af ovicellen en fläck, som påminner om en liknande teckning på ovicellerna till *Cellularia scabra*. Såsom vi skola se, är denna ovicellernas utvecklingsförändring med alla dess olikheter — stundom skenbarligen konstanta och karakteristiska för en eller annan koloni — ingalunda egendomlig för *M. lineata*, utan återfinnes på flera former inom detta slägte. Med ovicellens utveckling såväl på *M. craticula* som på *M. lineata* vrider sig vanligen avicularie-spetsen, som annars är tillbakavänd, framåt (mot koloniens periferi). Likväl beror detta äfven af utvecklingen utaf den proximala djurhusdelen, ofvan hvilken aviculariet uppstår, så att der denna — såsom i allmänhet på de yngre delarne af de mindre kolonierna — är mera utvecklad, der har ock aviculariet mera plats att bibehålla sin ursprungliga riktning och är då snedstäldt,

med spetsen riktad åt sidan. De längre framskridna kolonierna visa emellertid vanligen — då de utvecklas till ett fastare koloniallif och icke upplösas till *Mollia*- eller *Hippothoa*-växt — en återgång i det hänseendet, att denna upptill slutna, proximala djurhusdel änyo förminskas, och avicularierna äro då mera konstant framåtvridna, der oviceller uppstått. Såsom äfven ALDER anmärkt, kan *M. lineata* med ovicellernas utveckling äfven få tvenne avicularier på hvarje djurhus.

De båda här ifrågavarande formerna likna hvarandra i sitt växtsätt och dettas förändringar, som visa sig dels i den skorp-
lika koloniens upplösning till *Hippothoa*-växt, dels blott i en glesare djurhusställning — *Mollia*-växt. I sammanhang med denna senare står troligen den sammansättning af skiljoväggarne mellan djurhusen, hvilken visar sig på koloniens baksida, då man lyckas löstaga denna oskadad från dess fäste. Skiljoväggarne synas då *areolerade*: de äro nemligen sammansatta af en rad utaf slutna, aflånga, nedåt bredare rum, i det närmaste liknande dem, hvilka vi afbilda för en följande formgrupp (fig. 38).

Skillnaderna mellan *M. craticula* och *M. lineata* låta med lätthet inrymma sig inom gränserna för utvecklingen; men som redan många gånger är anmärkt, kunna dennas stadier ofta ega en tydlig sjelfständighet i sitt uppträdande, och icke alltid visar det mera utvecklade stadiet någon motsvarande del till de mindre utvecklade. Den typiska *M. lineata*, som på detta sätt till och med oftast saknar någon *craticula*-del ¹⁾, tillhör här i nor-
den mera de boreala trakterna, der den är vanlig att finna på de mindre djupens alger; *M. craticula* deremot, som dock icke saknas på de nämnda ställena, blifver den öfvervägande formen på

¹⁾ Ett exempel, huru en sådan *craticula*-del till en *lineata* kan förekomma lemnar oss emellertid troligen redan MOLL i sin beskrifning af den hithörande *Eschara sedecimdentata*, hvilken fått de väsentligaste karakterer af *M. craticula*, till dess han omtalar ovicellernas utveckling, då borst-antalet förminskas till 6 eller 8, således mera öfverensstämmande med *M. lineata*, hvars djurhusform äfven synes hafva förelegat honom, då han tecknat de mera, runda mynnings-areorna.

de större djupen och i de arktiska hafven. Stundom, såsom äfven vid Spetsbergen (på skifferstenar från Green-Harbour, en vik af Isfjorden), se vi dem bredvid hvarandra. De förekomma nu ock uti en mängd variationer, som dels förena dem med hvarandra, dels visa deras förhållande till öfriga former. De förra kan man lämpligast anmärka och ordna efter mätningar, ty ju större koloniens delar blifva i en *M. craticula*, desto mera närma de sig ock till formen för *M. lineata*. Såsom ett exempel kunna vi anföra en *M. craticula* från Bohuslän, hvars avicularier vid mandibelns bas uppmättes till 0,08 mm:s bredd. Ifrån djurhusens storlek, borstens antal och ställning, ovicellernas form, de större eller mindre avicularierna och den svagare eller starkare förkalkningen skulle man lätt kunna hemta karakterer, hvilka för en eller annan koloni vore så konstanta, att de väl kunde synas berättigade till att utmärkas med ett eget namn. Men icke nog dermed: både *M. craticula* och *M. lineata* kunna följas på afvägar åt andra håll.

Den förstnämnda har nemligen sina första djurhus i kolonien öfverensstämmande med den utveckling till *M. trifolium*, hvilken vi ofvan anført såsom ett exempel, blott att borstantalet i allmänhet är 6—7 på hvar sida af mynningsareans rand. *M. trifolium* antog emellertid snart den rundadt trekantiga formen på sina mynnings-areor, och när man då — såsom vi sett en koloni på en *Grammaria* från 45 famnars djup på stenig botten utanför Verlegen-Hook, norr om Spetsbergen — finner kolonier af 10—12 djurhus med *craticula*-form men endast med 7 borst i mynnings-areans rand och dessa tydligt ledade vid sin bas, karakterer som snarare tillhöra *M. trifolium*, visar det sig, att *craticula*-formen kan ega en annan betydelse, än hvad framgår ur dess förhållande till *M. lineata*. Ännu mera bestyrkes detta påstående, då vi finna mera utvuxna *craticula*-kolonier förändra formen på sina mynnings-areor till likhet med *M. trifolium*. Så t. ex. se vi tvenne kolonier på en *Ascidia* från lerbotten på 20 famnars djup i Advent-Bay vid Spetsbergen, af hvilka den ena bibehåller typisk *craticula*-form med

mynnings-areor af 0,24 mm:s längd och 0,117 mm:s största bredd. En annan koloni deremot har mynnings-areorna på sina djurhus, hvilka för öfrigt likna de förra, utaf den utvidgade formen — d. v. s. gående till formen för *M. trifolium* — så att längden här kan uppmätas till 0,265 mm., medan största bredden ökas till 0,177 mm.

En förändring, som är gemensam såväl för *craticula*- som *lineata*-formerna, är utvecklingen af den hufvudsakligaste karakter, med hvilken BUSK urskiljt sin

M. Sophia,

en vid Spetsbergen serdeles allmän form, växande på stenar och snäckor på 10—30 famnars djup. Denna uppkommer derigenom att i stället för det främsta borstparet utvecklar sig ett avicularium (figg. 24 och 25), på hvar sida om djurhusmynnningen, således, då ovicellen är utvecklad, vid hvart af dennas nedre mynnings-hörn. Det stora aviculariet förekommer eller saknas på skiljda ställen inom kolonien, på samma sätt som annars är det vanliga förhållandet. Borstens antal och ställning i mynnings-areans rand finnas stundom öfverensstämmande med de typiska *M. craticula* och *M. lineata*; men det vanliga förhållandet — liksom det vanligast är *M. lineata*, som visar denna förändring — är det att borsten sitta glesare och saknas på de flesta djurhus. Ovicellformen vexlar efter de regler, vi ofvan anfört för denna grupp; men då *Sophia*-formen i allmänhet är hårdare förkalkad, är också tvärlisten öfver ovicellerna starkare utvecklad. Det är denna form, i hvilken *M. lineata* får den proximala delen af mynnings-arean utvidgad, och kommer då, när dessutom borsten och det stora aviculariet saknas, så nära *Pouilletii*-stadiet inom *M. Flemingii*-gruppen, att endast mynnings-areans täcklamell på detta sistnämnda kan urskilja de båda formerna. Då deremot *M. lineata* med *Sophia*-formens avicularie-utveckling bibehåller en mera elliptisk form på sina mynnings-areor, kommer den närmare intill en motsvarande förändring af *M. unicornis*, och såsom karakteristiskt för

densamma har man dä att använda avicularierna. De sma avicularierna uti mynnings-areans rand hafva nemligen sin spets riktad mot koloniens periferi, mot ovicellen, dä denna är utvecklade; de större avicularierna, som hafva sin plats på djurhusens proximala del, äro vanligen svagare utvecklade. Stundom saknas också dessa senare, ehuru de åter på andra kolonier och stundom delvis på en koloni kunna uppträda starkare. Med ovicellens utveckling blifva de ock, som ofvan nämndt, framatvridna, med spetsen vänd mot koloniens periferi.

Slutligen kan en icke ringa grad af förändring i utseendet af dessa former åstadkommas genom den starkare förkalkningen, som i allmänhet är mera utmärkande för de arktiska Bryozoformerna. Så förekommer på snäckor vid Spetsbergen en *lineata*-form (fig. 26) med aflånga djurhus, utan avicularier, med hårdt förkalkade djurhusväggar, med bibehållande af ett stort antal borst (14—16) i mynnings-areans rand och med krithvita, runda eller uppåt spetsiga oviceller. Hvad dock isynnerhet gifver den ett egendomligt utseende, der den icke blifvit skadad, är förhårdningen af den eljest mjuka täckmembranen öfver mynnings-arean, som stundom till och med kan förkalkas, ehuru den äfven då bibehåller en gulaktig färg. Emellertid förekommer den äfven utan alla borst och utan märken efter dylika: sådan var en gren i *Hippothoa*-växt, till hvilken randen af en bland dessa kolonier upplöst sig. Här är emellertid mynnings-areans rand oförändrad, blott mera tydligt granulerad — såsom alltid vid *Membraniporornas* hårdare förkalkningar —; men ofta, och isynnerhet på den hårdt förkalkade *Sophiæ*-formen (fig. 27) blifver mynnings-areans rand förtjockad inåt, tillplattad och inåt-sluttande eller ännu vanligare konkav.

I det väsentligaste med samma djurhusform som *M. lineata* förekommer vid Spetsbergen en form, hvilken vi tro oss utan misstag kunna hänföra till den af HINCKS beskrifna

M. discreta.

Af denna form känna vi dock endast en mindre koloni, utbredd på en *Balanus*, tagen af MALMGREN från 20—30 famnars djup uti Bellsund. Ett så obetydligt material gifver oss föga upplysning om formens föränderlighet, och för HINCKS synes den hafva varit ännu mindre bekant. Djurhusen, de flesta med 12—14 borst i mynnings-areans rand, som är mera än vanligt granulerad, visa, som nämnt, för öfrigt en typisk *lineata*-form. De stå spridda uti rader — i början af kolonien såsom vanligt och sådan den förelegat HINCKS, uti spridd ordning — en *Mollia*-växt, som närmar sig intill *Hippothoa*-växten och hvilken vi återfinna hos dennas närmaste motsvarighet uti kolonial-sammansättning, nemligen *Membranipora nitida*. Men mellan dessa spridda djurhus finnes qvar från samknoppslifvet en tunn utbredning, som förmedlar kommunikationen dem emellan och visar ytterligare sin ursprungliga betydelse af en samknoppsdel, då den mellan de mera spridda djurhusraderna upptager rader af avicularier, hvilkas ställning åter synes göra dem morphologiskt liktydiga med djurhusen (fig. 28). Ovicellerna äro jemnt runda, med tvärlisten ställd straxt ofvan mynningsranden och i midten tillspetsad, med spetsen tillbakariktad öfver ovicellens mynning, så att tvärlisten ofta — då man ser kolonien framifrån — får utseende af att vara ovicellens egentliga mynningsrand (fig. 28, *a*), hvilken då undanskymmes af densamma. Avicularierna stå vanligen, som nämnt, uti rader eller ock spridda på den plats djurhusen eljest intaga. Fullt utvecklade äro de långa som dessa, men i sin yngre ända kilformiga som en spetsig båtstäf. Deras mandibel är också spetsig och temligen starkt böjd. På ett ställe inom kolonien hade ett avicularium af betydligt mindre dimensioner fått sin plats vid sidan af en ovicell, i samma storlek och ställning som den för *M. lineata* vanliga, der oviceller utvecklats; men trots en sådan likhet synes dock detta mindre avicularium, som saknades vid alla öfriga oviceller, snarare vara att betrakta såsom en förkrympt början till den derpå följande raden af större avicularier.

Denna fråga måste vi dock lemna obesvarad, ehuru dess lösning genom en direkt observation om uppkomsten af det mindre aviculariet vore vigtig, emedan dettas ställning häntyder på en knoppning af andra ordningen, under det de stora avicularierna snarare synas tillhöra första ordningens knoppning (samknoppklyfningen), såvida ej äfven dessa senare af utvecklingshistorien skulle kunna visas vara enkla knoppar ofvanpå en sluten samknoppsdel mellan djurhusraderna.

Då denna form blifvit funnen vid Spetsbergen och södra England, har man skäl att vänta dess upptäckande äfven i mellanliggande haf och uti flera utvecklingsstadier och förändringar. I sådant fall skall man ock kunna bättre bedöma dess förhållande till de öfriga formerna; men redan med vår nuvarande kunskap om densamma synes man med temligen god säkerhet kunna yttra sig derom. Den hufvudsakliga skillnaden från *M. lineata* består nemligen uti avicularie-utvecklingen — ty äfven den andra, af HINCKS framhållna karakteren: ”mynnings-areans rand delad uti vanligen 16 flikar, hvardera bärande ett borst”, återfinnes äfven på *M. lineata*, om också jemte granulationen icke i lika hög grad utvecklade uti motsvarande förkalkningsstadier — men dessa stora avicularier synas äfven kunna utvecklas inom *M. Flemingii*-gruppen, utan att djurhustypen i något väsentligt förändras¹⁾ och således snarare kunna tydas såsom utmärkande ett variationssätt än såsom en sjelfständig formutveckling.

I en temligen hård förkalkning förekommer vid Bohuslän en form (fig. 29), som till sina karakterer öfverensstämmer med *M. Pouilletii*, sådan ALDER begränsat denna, för hvilken han dock genom ett misstag använt ett oriktigt namn. Genom sina aviculariers mot koloniens centrum (bakåt-) riktade spets skiljer den sig emellertid såväl från ALDERS som från WESTS teckningar. Den visar sig också vara en förkalknings- och utvecklingsförändring af *lineata*-typen, dit den elliptiska formen

¹⁾ Se BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, tab. LXXXIV, fig. 3.

på mynnings-areorna hänför densamma. Såsom ofta är händelsen, har den blott bibehållit de två främsta paren af borst i den granulerade kanten af mynnings-arean, hvars längd är ungefär 0,4 mm. mot en bredd, som varierar omkring 0,26 mm. Oviceller hafva ej varit utvecklade på den koloni, af hvilken vi här afteckna några djurhus; men det är naturligt, såsom vi redan ofta sett, att den elliptiska formen på mynnings-arean med dessas utveckling förändras till mera qvadratisk. Avicularierna äro temligen konstanta, ehuru de som vanligt ofta kunna saknas, ett eller två på den proximala djurhusdelen. De äro svagt utvecklade, men detta är ofta en följd med den starkare förkalkningen, på samma sätt som denna måhända äfven beroende af yttre omständigheter, liksom om dessa försvarsorganer stundom vore mindre behöfliga.

Hvad denna form har att betyda, visar emellertid en annan koloni, som vuxit på en *Modiola* från Nordsjön (LOVÉN). Denna koloni är deremot svagt förkalkad, men också helt ung, och den täta granuleringen gör det troligt, att den med åldern skulle blifvit lika hårdt förkalkad som det förra exemplaret. Den visar emellertid en fullständigare bild af utvecklingen, oaktadt dess början är förstörd. De äldre djurhusen hafva således, i enlighet med utvecklingarne, flera borst i sin mynnings-areas rand. Sedermera har den vuxit en sträcka med samma form som det föregående exemplaret; men ytterst på de yngsta djurhus, som ännu äro i behåll, har den erhållit oviceller och den ofvannämnda djurhusförändringen. Tyvärr hafva de avicularier, som vid några af dessa utvecklats, blifvit skadade. På en *Ascidia* deremot från Gullmaren fortsattes denna utveckling ännu längre uti tvenne kolonier af denna *Pouilletii*-form. Den ena kolonien har sina oviceller utaf den första, mera jemnt runda och släta formen, föga förkalkad och med tvärlisten blott svagt markerad. Här äro emellertid avicularierna bibehållna oskadade, och det visar sig nu tydligt, att deras spets, som varit tillbakariktad eller vänd åt sidan, der oviceller saknades, med dessa senares utveckling äfven på denna form vrides framåt,

så att den vänder sig mot koloniens periferi. Den andra kolonien på samma *Ascidia* har likaledes i sin början den *Pouilletii*-byggnad, vi här aftecknat, ehuru ej så starkt förkalkad; men slutligen får den sina ovicellers tvärlist starkare markerad, hvarvid äfven ovicellerna mera utvecklas at sidorna, så att de få ett mera tillplattadt utseende med en konkav yta mellan mynningsranden och tvärlisten. Då nu äfven avicularierna blifvit något större, hafva vi här en tydlig utveckling från *M. Pouilletii*-byggnaden till

M. unicornis.

Denna är här i norden temligen allmän på de större djupen vid Bohuslän, men ännu mera vid Spetsbergen. Äfven för den är det ALDERS bestämning, som gäller vid artsbenämningen, ty FLEMINGS beskrifning måste alltid qvarlemna osäkerhet och hans citat af MÜLLERS *Fl. membranacea* såsom synonym häntyder på en annan form.

Den hufvudsakligaste karakteren för *M. unicornis* är riktningen och den stora utvecklingen af aviculariet på den proximala djurhusdelen. Dettas spets (fig. 30) är nemligen riktad snedt åt sidan eller mot koloniens periferi och alltid mera upprest, än hvad vi sett på de föregående *Membranipora*-formerna. Hela kolonien är dessutom starkare byggd och förkalkad, hvilket visar sig isynnerhet på dess baksida. Ofta finner man den nemligen, t. ex. der den vuxit på *Sertularior*, utbredd öfver dessas grenvinklar och med koloniens baksida fri (*Hemeschara*-växt). Denna visar då en temligen stark ectocyst på de här irreguliert fyrkantiga djurhusen och är genomborrad af porer.

På koloniens framsida undergå djurhusen i afseende på mynnings-areans form och dennas rand liksom i afseende på ovicellens form samma förändringar som dem vi sett på den hårdare förkalkade *M. lineata*, blott att tvärlisten på ovicellen förblifver mera jemnt böjd, oaktadt den tidigt är starkt markerad. Borstantalet på de typiskt utvecklade djurhusen är ett eller två par i mynnings-areans distala ända. Randen af myn-

nings-arean är vanligen bred och starkt granulerad. Mynnings-areans längd, der oceller varit utvecklade, är uppmätt till 0,33 mm.—0,4 mm.

Förhållandet till *M. lineata* kan ännu vidare uttryckas genom en form från New-Foundlands-banken och Spetsbergen, hvilken enligt D'ORBIGNY'S efterlemnade samlingar visat sig vara hans (*Reptoflustrella*)

M. americana,

utmärkt genom en avicularie-utveckling, som motsvarar den på ofvannämnda *M. Sophiæ*. De stora avicularierna blifva här då ännu mera uppresta (fig. 31) med sin spets, och de små, som ersätta det bakre af de båda borstparen i distala ändan af mynnings-areans rand, hafva spetsen tillbakariktad. Detta senare förhållande jemte den, såvidt vi veta, konstanta frånvaron af borst vid den proximala delen af mynnings-arean skiljer denna form från den till *M. lineata* hörande *Sophiæ*-formen. Djurhusen blifva dessutom i allmänhet större, så att man, om också undantagsvis, kan mäta mynnings-areor af 0,62 mm:s längd; och den minsta bredden, straxt vid ocellmynningen, är 0,25 mm.—0,27 mm.

Sammanställa vi de nu nämnda *Membranipora*-formerna, se vi emellertid, att *M. lineata* och *M. unicornis*, trots de olikheter man kan påvisa, bibehålla i det väsendtligaste samma djurhustyp. De gå bredvid hvarandra i utvecklingen, och på flera ställen komma de hvarandra till mötes. Den senare är också utan tvifvel, med den kunskap vi ega om öfriga Bryozoers formförhållanden, snarast att betrakta såsom en mera utvecklad djupvattensform af den förra och i enlighet dermed mera egendomlig för de arktiska hafven. Men ännu återstår olikheten uti småaviculariernas riktning på deras *Sophiæ*-former oförklarad. Med tillhjälp af denna skulle man ännu kunna bibehålla dem såsom tvenne väl åtskiljda arter ¹⁾.

¹⁾ Deremot synes man hafva svårare att finna någon skillnad mellan vår nordiska *M. unicornis* och *M. galeata* (BUSK, Cat., p. 62, tab. LXV, fig. 5)

Med en djurhusbyggnad, som förer den närmast intill *M. craticula*, inflicka vi här

M. nitida,

hvilken icke sällsynt förekommer på de mindre djupens alger och *Ascidior* vid Bohuslän, men hvarken vid Finnmarken eller Spetsbergen ännu blifvit funnen. Likaledes har den saknats i de samlingar från Grönland, hvilka jag hittills haft tillfälle att undersöka; och granska vi FABRICII beskrifning af *Cellepora nitida*, blifver det föga troligt, att han afsett denna art, hvars benämning således daterar sig från JOHNSTON ¹⁾.

Efter den sistnämndes exempel hafva de följande författarne hänfört den till släktet *Lepralia*, och vid redogörelsen för *Escharinerna* skola vi också se, att den och dess gelikar der synas ega sin viktigaste betydelse; men djurhusens likasom hela koloniens byggnad visar otvetydigt, att den är en *Membraniporid*. En antydning, att man redan förut anat detta, skulle kunna framdragas ur JOHNSTONS misstanke ²⁾ — af BUSK helt kort förkastad — att hans *Flustra lineata* kunde vara ett stadium af denna art, hvilket bevisar, att han sett sig hafva skäl att sammanställa den med en tydlig medlem af denna familj. Denna jemförelse är vidare utförd af ALDER ³⁾, men med samma resultat, hvartill BUSK kommit, att JOHNSTONS *Lepralia nitida* vore en verklig *Lepralia*. Vi behöfva emellertid blott påminna — hvad ej heller någon med bestämdhet förnekat — motsvarigheten af djurhusens delar hos den ena af de jemförda formerna mot dem hos den andra. "Ribborna" på *M. nitida* hafva nemligen samma ursprung och utveckling som borsten i den

från Falklandsöarne, hvilken senare vi dock endast känna efter BUSKS beskrifning och figur, hvarföre vi ej våga sammanföra två i geografiskt hänseende så vidt skiljda former.

¹⁾ FABRICII beskrifning af *C. nitida* synes snarast tillhöra en *Lepralia granifera* (JOHNST.); men äfven denna är mig okänd från Grönland, och troligen har han haft till grund för sin art en *Lepralia hyalina*, som varit försedd med tvärveck och haft en svag *mucro* vid bakre randen af mynnings-arean.

²⁾ *Brit. Zooph.*, ed. 2, p. 350.

³⁾ *Trans. Tynes. Club.*, vol. III, p. 145 (p. 55 sep.).

bakre delen af mynnings-areans rand på någon af de föregående *Membraniporæ*. Deras *lumen* kommunicerar likaledes vid deras fäste med djurhusets inre. Deras ställning öfverensstämmer med den på *M. craticula*; de äro blott ännu mera tillplattade och serskilt i toppen utbredda, så att de der icke blott sammanstöta med sina motståndare från andra sidan af mynnings-arean, utan äfven med sina sidogrannar. Sjelfva djurhusformen öfverensstämmer deremot mera med *M. discreta*, hvars kolonialform (*Mollia*-växt) äfven tillkommer denna art; men vi finna redan här, hvad ännu tydligare ehuru under andra förhållanden uppträder inom följande formgrupp, att utvidgningen — här till en elliptisk eller oval form — af mynningsareans proximala del bildar en afsats (fig. 50) i jemnbredd med ledgången för djurhusets mynningslock mot den smalare, distala djurhusdelen, som mera konstant följer det nämnda lockets half-elliptiska form och i randen visar två par af borst, der icke oviceller utvecklats. Dessa senare äro jemnt runda, med fint blåsligt granulerad ectocyst. Avicularierna äro små — ungefär af samma storlek som de större på *M. craticula* — med spetsig mandibel: ofta saknas de; der de förekomma, sitta de oregelbundet spridda öfver mellanrummen mellan djurhusen. På koloniens baksida, der ectocysten är ytterst tunn, visa djurhusens skiljovägg, åtminstone på den mera sammanslutna *Mollia*-växten, samma areolerade byggnad i den distala djurhusändan, som den vi ofvan anmärkt för de lägre formerna i *lineata*-serien ¹⁾.

I denna byggnad finner man intet, som skiljer denna art från *Membraniporornas* typ. Härtill kan man nu lägga en jemförelse med de synnerligen närstående *M. (Lepralia) sceletos* BUSK, från Madera och *M. (Lepralia) melolontha*, LBGH, från England. Den förra visar, hvad borsten (*ribborna*) beträffar, samma förhållande till *M. nitida* som *M. lineata* visar till *M. craticula*. Genom utvecklingen af det isolerade borstet på proximala djurhusdelen påminner den senare åter i sitt förhållande

¹⁾ Se Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 1865, Tafl. VI, fig. 1.

till *M. nitida* om förhållandet mellan *M. pilosa* och *M. lineata*. Slutligen kunna vi erindra om HINCKS'S observation på *M. nitida*, att den "i yngre stadium har sina ribbor i form af uppresta borst" ¹⁾).

För att få *ribborna* till att motsvara framsidan af *Escharinernas* ectocyst, antager BUSK dem vara förenade genom en hinna öfver mellanrummen. Denna finnes dock ej, men mynnings-arean är under *ribborna* täckt af sin vanliga, mjuka och här mycket tunna täckmembran, blott att denna mycket ofta är uppsvälld, hvilket vi redan sett på *Cellularior* och *Bugulor*, så att den här ligger tätt upp under *ribborna*. ALDER åter antager en midttribba, vid hvilken sidoribborna skulle vara fastvuxna: någon sådan har jag aldrig kunnat observera.

M. nitida är således vår nordiska representant för en särskilt utvecklingsserie inom *Membraniporid*-familjen och sluter sig nära intill dennas öfriga lägre former; men, hvad vi redan flera gånger kunnat se, våra underordningar äro endast uttrycket för den likhet i form, hvilken vi begagna för en såvidt möjlig sammanhållning uti framställningen: att de ej i naturen äro åtskiljda, framgår redan deraf, att de olika typerna låta hänföra sig till hvarandra liknande eller motsvarande utgångspunkter, och vid redogörelsen för *Escharinerna* skola vi återkomma till den betydelse, hvilken *M. nitida* eger för förklaringen af dessas utvecklingsgång.

En tredje utvecklingsserie visar oss först en form, der avicularier och djurhus — såvidt vi ännu veta — fortfarande stå i samma plan och äro morfologiskt motsvariga mot hvarandra. För att utmärka en egendomlighet, hvilken hittills ej är anmärkt för de öfriga formerna inom denna serie, har BUSK benämnt densamma

M. cornigera,

i sitt utvuxna stadium, det enda vi känna, försedd med två par af tillplattade borst i distala delen af mynnings-areans rand, af

¹⁾ Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 203.

hvilka det andra paret är klufvet och inböjdt öfver mynnings-arean liksom *Cellulariornas fornic.*

Der djurhusen haft plats att i sin quincunx-ställning mera regelbundet begränsa sig, äro de platt päronformiga, med den distala ändan utvidgad, så långt den öppna mynnings-arean sträcker sig. Denna senare är oftast rundadt kvadratisk, med en bredd af ungefär 0,26 mm.; men åtskilliga djurhus visa dem i jemnbredd med det klufna borstparet och i enlighet med typen för denna serie lyrformigt inknipen genom täcklamellens inväxning från sidorna. Täcklamellen, som bildar den största delen af djurhusets framsida — den slutna delen af den ursprungliga mynnings-arean — är endast obetydligt konkav, svagt förkalkad men vackert granulerad af täta, små upphöjningar kring porerna. Djurhusens sidoränder — gränserna för den ursprungliga mynnings-arean — utgöra på de flesta ställen äfven skiljoränderna dem emellan; men stundom ser man dem på den proximala delen af djurhuset löpa samman öfver dettas framsida, hvarvid man således äfven här i den proximala djurhusdelen finner en motsvarighet till den nedre, cylindriska del, som isynnerhet varit utmärkande för Cellularinernas djurhustyp. Ovicellerna äro jemnt runda, fint granulerade. Avicularierna stå spridda eller 2—3 i rad mellan djurhusen och intaga således samma ställning som på *M. discreta*. Formen af deras framsida, gränsen för deras ursprungliga mynnings-area, är elliptisk, men vanligen hafva de, liksom nyss nämndes om djurhusen stundom vara fallet, en konvex, något sluttande proximaldel utvecklad. Denna mandibel är half-elliptisk eller mera hästskoformig, med en bredd vid sin ledgång af ungefär 0,09 mm.

Vi känna af denna form endast en koloni, men denna temligen stor, utbredd på en *Oculina*, hvilken af Baron UGGLA är insänd till Stockholms Riks-Museum. Med ett så ringa material ega vi ej heller några direkta form-öfvergångar från denna till de öfriga; men likheten i djurhusform gör det ganska troligt, att sådana en gång skola vara att finna.

De följande formerna hafva redan en gang förut varit sammanförda under ett artnamn, nemligen

M. Flemingii,

sadan denna är uppfattad i BUSKS *Cat. Brit. Museum*.

Ofvan är dess utvecklingssätt anfördt såsom prof på *Membranipor*-formernas föränderlighet. Detta exempel kunna vi här förfullständiga genom att hänvisa till en af WESTS utmärkta teckningar ¹⁾ öfver

M. trifolium.

Då den för denna grupp utmärkande, klöfverbladslika formen på den hinnartade delen af mynnings-arean genom täcklamellens utveckling framträdt såsom konstant, förlänga sig djurhusen och mista den antydning till utvecklingen af en konvex proximaldel, hvilken äfven i vårt exempel ofvan blifvit anmärkt. Huru detta tillgår och aviculariets förhållande dervid, under det att den egentliga, ursprungliga randen för mynnings-arean utplånas, detta är redan uttryckt i de nämnda WESTS figg. 1 och 3. Ett ensamt avicularium med snedt bakåt eller åt sidan riktad spets sitter då vid proximala ändan af hvarje djurhus, och kolonien har i detta stadium en byggnad, som af PACKARD blifvit beskrifven under namn af *M. solida* (från Labrador) och hvilken NORMAN gifvit benämningen *M. sacculata* (från England). Denna afteckna vi här (fig. 41), redan i detta stadium försedd med oviceller, men i svag förkalkning, så att dessa visa sig mindre spetsiga, de flesta nästan jemnt runda. Djurhusens ectocyst är fint prickad af porer och deras skiljoränder uppträda dubbla, nätt granulerade. Sådan är denna form uti tvenne kolonier tagen af GOËS i Röde-Bay vid Spetsbergen, der den vuxit på en sten vid 40 famnars djup. Det nämnda Crag-exemplaret har deremot varit betydligt hårdare förkalkadt och saknar i detta stadium oviceller. Då dessa senare längre ut i

¹⁾ BUSK: *Crag Polyzoa*, tab. III, fig. 1.

kolonien utvecklats, hafva de en mera spetsig form, och djurhusen få, såsom redan BUSK anmärkt, två avicularier. Dessas spets synes — att döma efter den första af WESTS figurer — stundom framåt-, stundom bakåt-riktad; men den andra figuren på samma planch visar aviculariespetsarne tydligare dels åt sidan, dels framåt riktade. Att i en fråga sådan som denna — då Spetsbergs-exemplaren ej lemna oss någon upplysning här om — grunda sitt omdöme på en annans figur, då texten ej lemna någon förklaring, vore föga rådligt, såvida ej dessa WESTS figurer bure en så tydlig prägel af naturtrohet eller ej likheten uti allt öfrigt mellan de nämnda fig. 1 och 2 borttoge allt tvifvel om artsidentiteten för desamma. Vi finna således, att äfven här kan ocellens utveckling vara åtföljd såväl af aviculariespetsens framåtvridning som ock — hvad redan BUSK anmärkt såsom det vanligaste — af aviculariets fördubbling på hvarje djurhus. I båda dessa hänseenden liksom uti ocellens formförändringar¹⁾ öfverensstämmer denna formgrupp med *lineata*-gruppen. Vi hafva sett, huru den i ett stadium stod vid sidan af densamma. Det nära släktförhållandet bör redan här vara tydligt; men det återstår att visa, huru de serskilta, mer eller mindre konstanta variationerna af den äfven vid Skandinavien vanliga *M. trifolium* bilda en formserie, som öfverensstämmer med den serie af utvecklings-förändringar, hvilken vi här framhållit.

Då erindra vi först om en form (fig. 39), som i allt väsendtligt står *M. lineata* närmast, men endast bibehållit de två främsta paren af borst i ränder af mynnings-arean, hvilken senare på de flesta djurhus blifvit utvidgad i sin proximala del och oftast der visar en antydning till täcklamell eller till och med har denna utvecklats i enlighet med typen för en *M. trifolium*. Olika heterna i det sistnämnda hänseendet kunna äfven uppträda skenbarligen konstanta för hela kolonier, och då täcklamellen helt och hållet saknas, har en sådan koloni alla karaktererna af

¹⁾ Jfr vår figur med WESTS och dessa senare sinsemellan.

en *M. Pouilletii* (ALDER), hvilken vi således finna äfven inom denna formgrupp såsom ett utvecklingsstadium, ty uppträdandet af tvenne avicularier på hvarje djurhus och den hårdare förkalkningen liksom den mera reguliera radställningen för djurhusen äro endast ålders- och tillväxt-förändringar, de båda senare äfven beroende af växtstället. Detta hindrar dock icke, att man vanligen kan skilja en hithörande *M. Pouilletii* från den, hvilken visat sig såsom ett utvecklingsstadium till *M. unicornis*, ty inom *M. Flemingii*-gruppen saknas sällan mynnings-areans proximala utvidgning, åtminstone på någon del af kolonien.

Från denna form kan man spara en mängd öfvergångar till den typiska *M. trifolium*, utmärkt såväl genom den klöfverbladslika formen på den del af mynnings-arean, hvilken ej öfverdragits af täcklamellen, som ock genom den större utvecklingen af det bakre borstparet (fig. 37) — det främre af dessa vid mynnings-areans främre ända kvarblifna borstpar felas vanligen vid ovicellens utveckling — och den mera konstanta tillvaron af tvenne avicularier på hvarje djurhus. Enligt BUSKS ofvan anförda teckning kunna dessa avicularier utvecklas så starkt, att de snarast påminna om förhållandet med *M. discreta*, hvilket vi dock ej på nordiska exemplar fått observera. Byggnaden af skiljoväggarna mellan djurhusen är här densamma (fig. 38), som den vi förut omtalat vid *M. lineata*, men de der nämnda, slutna mellanrummen äro här mera utbredda inåt längs djurhusens fästsida, hvilken dessutom ofta hårdare förkalkas.

Slutligen kan denna art med ökad tillväxt och förkalkning uppträda med lika många föränderligheter i sitt utseende, som dem vi ofvan påpekat om *M. lineata*. Såsom exempel vilja vi blott anföra en äldre koloni, växande på en *Modiola* från Nordsjön (LOVÉN). Från den typiska formen för en *M. trifolium* se vi här — hvad dessutom redan synes framgå ur WESTS ofvan nämnda fig. 1, — att djurhusen slutligen förkortas eller sammanträngas. Mynnings-areorna blifva djupt nedsjunkna (fig. 4), under det att ovicellerna och avicularierna höja sig och i sitt sammanstötande med hvarandra — då aviculariespetsen pekar

mot närmsta ovicells skarpa tvärlist — gifva koloniens framsida dess snedt rutiga utseende. Der täcklamellen saknas — så som den på åtskilliga delar af denna koloni aldrig varit utvecklad — hafva vi bilden af *M. Pouilletii* (ALD.) i stark förkalkning, och denna med bakåt riktade aviculariespetsar, der oviceller saknas¹⁾. Till sist visar denna koloni vid utvecklingsranden ett djurhus-stadium, som fullkomligt öfverensstämmer med Spetsbergs-exemplaren af *M. trifolium*. Detta förekommer emellertid äfven såsom öfverväxnings-lager öfver äldre delar af kolonien, och derifrån hafva vi aftecknat detsamma (fig. 40). Förhållandet mellan detta öfverväxningslager och de underliggande djurhusen hafva vi ej med säkerhet kunnat utreda; men dess ställning påminner om den, hvilken vi funnit på flera *Cyclostomer*, och här eger den ett serskilt interesse, emedan den synes hafva varit mera karakteristisk för de utan tvifvel till *Flustrina* hörande *Eleidæ*. I sammanhang med denna öfverväxning står äfven här — sådan vi äfven sett den på *Diastoporida* — en tillslutning af de äldre djurhusen, hvilken vi några gånger kunnat observera på hårdt förkalkade kolonier af denna formgrupp, men som oftare, åtminstone här i nordnen, förekommer inom *M. pilosa*-gruppen. Emellertid är dock en sådan tillslutning framvisad redan på WESTS teckningar af den till *M. Flemingii*-gruppen hörande *M. Oceani*²⁾. Den väsendtligaste karakteren för den sistnämnda och dennas närmaste likar är emellertid den mera konstanta kvarvaron af den proximala djurhusdelen såsom afskiljd från mynnings-arean, hvilket vi sett vara ett utvecklingsstadium för *M. trifolium*. Äfven nutiden eger här i nordnen en form, som i bibehållandet af denna byggnad afviker från den annars med *M. trifolium* gemensamma utvecklingsgången. Redan i *Brit. Mus. Cat.* är den

1) Af dessa delar lemna vi ingen figur, då vi för dem kunna hänvisa till venstra teckningen i fig. 9 och till fig. 4 på Pl. III i *Crag Polyzoa*.

2) l. c. Pl. III, fig. 8. Obs. dessutom BUSKS anmärkning (l. c. p. 36) om betydelsen af de båda halfmånformiga porerna på denna art, en på hvar sida af den till största delen med täcklamellen öfverdragna mynnings-arean, hvarigenom det nära slägtskapet med *M. trifolium* tydligen är bevisadt.

af BUSK aftecknad såsom en *M. Flemingii* men sedermera af honom uppställd såsom en serskilt art under namn af

M. minax.

På *Terebratulæ* från Finnmarken har Prof. LOVÉN tagit tre mindre men för utvecklingen särdeles upplysande kolonier, som vuxit der i sällskap med *Diastopora Obelia* och *Discoporella verrucaria*. Äfven Doctor A. BOECK eger den bland de teckningar, hvilka han godhetsfullt öfverlemnadt mig till begagnande (fig. 43).

I sina första djurhus är den, liksom de öfriga, *Tata*-formig, stundom med 11—12, stundom blott med 5—6 upprättstående borst med rundt lumen i sina mynnings-areors rand, rund eller elliptisk med en djurhuslängd af 0,31 mm.—0,35 mm. De närmast yngre djurhusen hafva den proximala delen väl utvecklad och visa redan den väsendtligaste karakteren för artens djurhusform, ehuru de föga afvika från *M. trifolium*. Mynnings-arean får nemligen här blott i sin främre ända 5—4 randborst (två på hvar sida och ett i den ännu runda spetsen af arean, hvilket senare dock snart konstant försvinner) och blifver baktill utvidgad, vanligen framom midten med inböjda sidoränder till en lyrform, som ställer den föga aflägsen från formen för *M. trifolium*. Samma form (fig. 44) bibehåller också den inre, icke förkalkade delen af mynnings-arean, som dessutom skiljer sig från *M. trifolium*, derigenom att förkalkningen utbreder sig äfven framom densamma. Så fortväxa djurhusen, till dess mynnings-arean får en bredd af 0,45 mm. och en längd af 0,43 mm., medan den inre, ej förkalkade delen deraf har en bredd af 0,23 mm. Ränderna höja sig alltmer, så att täcklamellen konkavt sluttar inåt. På den proximala djurhusdelen hafva under tiden avicularierna utvecklats sig. Dessa påminna till sin form och ställning serdeles mycket om dem, vi sett på *Bugula Murrayana*, blott att de ej äro ledade utan liksom alla de öfriga delarne af kolonien temligen hårdt förkalkade allt ifrån sitt fäste. Denna fogelhufvudsform på avicularierna, med starkt böjd näbbspets liksom man-

dibel (fig. 44), och dessas uppresta ställning skilja lätt denna art från alla öfriga nordiska *Membraniporor*, men en antydning dertill finner man ofta på mycket uppresta avicularier till *M. unicornis*. Då aviculariet (fig. 43), som ofta händer, är afslitet, återstår dess bas såsom en rundad, ihålig upphöjning, vanligen med slitna kanter. Ovicellerna voro på dessa kolonier — hvilka dock ej hunnit tillväxa långt och följaktligen i detta hänseende ej kunde bjuda på synnerligen stora förändringar — jemnt runda, granulerade liksom djurhusen.

Med det här påvisade utvecklings-förhållandet mellan *M. minax* och *M. trifolium* låter också formförhållandet — karakterernas betydelse — förklara sig, och vi uttrycka detta lättast, om vi jämföra det med förhållandet mellan *M. unicornis* och *M. lineata*.

Sammanställa vi nu de tre former, vår nordiska fauna eger af *M. Flemingii*-gruppen, innehålla de åtminstone en vigtig antydning till förklaring af den betydelse, man har att tillägga olikheterna i avicularieformen inom Bryozo-grupper, hvilkas former för öfrigt stå nära vid hvarandra. Som vi redan vid Flustrorna anmärkt, uppträda dessa organer först — vanligen på de för öfrigt lägsta, enklaste formerna — i djurhuslik ställning och i det väsendtligaste med bibehållande af djurhusens form. Deras mandibel är då ofta så till storlek som form öfverensstämmande med djurhusens mynningslock. Denna sin betydelse af att vara morphologiskt liktydiga med djurhusen förlora de först genom sin aftagande storlek — hvilken för uppnåendet af samma ändamål, koloniens försvar, synes ersatt genom deras tilltagande uti antal —; vidare genom mandibelns formförändring från en halfcirkel- eller hästskoform till triangelform, som mer och mer förlänges och böjes i sin spets, hvarigenom deras gripförmåga ännu mera ökas; slutligen undergå de en förändring i sin ställning, hvarigenom de förflyttas från att vara koloniens med djurhusen likställda organer till att snarare blifva de enskilda djurhusens. Största delen af dessa förändringar se vi här samlade inom *M. Flemingii*-gruppen, under det djurhusformen temligen väl bibe-

håller sig. Och på *M. trifolium* sågo vi dem stundom inom samma koloni kunna uppstå på djurhusen såväl utanför som inom randen för den ursprungliga mynnings-arean. Här kunna vi då se, att både formen och ställningen för dessa organer åtminstone endast med försigtighet kunna användas såsom karakterer på naturlig frändskap. Men vi se tillika, att der vi af djurhusformen kunna sluta oss till naturlig frändskap, der kunna vi i öfverensstämmelse med de förändringar, som så tydligt förekomma inom *M. Flemingii*-gruppen och visat sig äfven på de öfriga *Membranipororna* och på *Flustrorna*, antaga de runda aviculariemandiblarne såsom ett tecken till mindre långt framskriden formutveckling af dessa organer. När de dessutom uppträda såsom sekundära knoppningar, blifva de i morfologiskt hänseende mer och mer liktydiga med borsten: häraf en naturlig följd, att dessa organer kunna ersätta hvarandra — ett bland de interessantaste drag af koloniallivets polymorphism.

Vid sidan af de former, som äro försedda med de flesta borsten i sin mynnings-areas rand, och således på en lägre plats i *Membraniporornas* utvecklingsskala, står den från England först beskrifna

M. spinifera,

hvilken vi dock endast känna från Spetsbergen, der den på flera lokaler blifvit funnen på 10--60 famnars djup, växande på *Sertularior* och *Laminarior*, och som måhända vid noggrann jämförelse med Brittiska exemplar kan visa sig afvika från dessas form. Så t. ex. synas på Spetsbergs-exemplaren borsten vara glesare, och den här utvecklade kalklamellen till mynnings-areans inskränkning saknas i ALDERS beskrifning och på hans figurer. Huruvida dessa senare äro så noggranna, att man med ledning af dem kan fastställa någon artskillnad, är emellertid tvifvelaktigt, och då de nämnda skillnaderna, om de äro verkliga, troligen kunna förklaras såsom åldersvariationer, bibehålla vi det af JOHNSTON uppställda artnamnet, i det hopp att denna form kan vara att finna äfven i de mellanliggande boreala trakterna.

Till sin djurhusform är *M. spinifera* i det väsendtligaste öfverensstämmande med *M. lineata*-typen, ehuru mera långsträckt. Den distala djurhusändan förblifver också rundad och mera upphöjd, i likhet med förhållandet på *Flustra foliacea*¹⁾. Detta är åtminstone gällande, så länge inga oviceller utvecklas, hvilka saknats på de exemplar, vi haft att undersöka och icke heller nödvändigtvis behöfva utvecklas. Den proximala djurhusändan är något inskuren för att upptaga den distala ändan af det närmast äldre djurhuset i samma rad och täckes på de mera utvecklade kolonierna (således vanligen tydligast på yngre delar af äldre kolonier) af en platt eller något konkav kalklamell, som med rund urbugtning framåt bakifrån inskränker den hinnartade mynningsareans längd. Djurhusens längd varierar från 0,58 mm. till 0,8 mm. Den hinnartade delen af mynnings-arean hafva vi uppmätt till 0,56 mm.—0,64 mm. I enlighet med de vanliga utvecklingsförändringarne finna vi såväl hela mynnings-areans rand som ock endast den distala delen af denna (fig. 32) rundtom försedd med borst. Dessa äro runda, med en tjocklek af 0,032 mm. Straxt bakom ett af de främre borsten (vanligen det tredje framifrån, det mellersta deri inberäknadt) sitter på hvar sida af mynnings-arean ett borstlikt avicularium (fig. 32, a), först påpekadt af ALDER, till hvars beskrifning deraf vi blott vilja tillägga, att det är ledadt på midten, der man således kan urskilja skaftet från det egentliga aviculariet, och har sin spets uppåtriktad²⁾. På baksidan af kolonien, hvilken man stundom, t. ex. då den sitter på en *Laminaria*, lätt kan lossa oskadad, visar sig ectocysten tunn och finprickig af porer. Skiljoväggarne mellan djurhusen visa sig här liksom veckade i zig-zag på ett sätt, hvilket vi starkare och tydligare komma att se på *Lepralia hyalina* och som tydligen har sin motsvarighet i den areolerade sammansättning af djurhusens skiljoväggar, hvilken vi anmärkt om de föregående formgrupperna.

1) Man jemföre ock härmed *Flustrellaria dentata*, D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, t. V, p. 525, tab. 725, figg. 17—21.

2) ALDER säger: "mandible opening downwards".

Kalkutbredningen öfver den proximala delen af mynnings-arean på denna art jemte bibehållandet af den mera jemnbreda djurhusformen förklarar sammanhanget mellan de öfriga *Membranipora*-formerna och

M. arctica,

som dessutom genom sin avicularie-utveckling och förkalkningsgrad närmast sluter sig till *M. unicornis*.

Hittills är denna art, såvidt oss bekant, ej beskrifven; men i D'ORBIGNY'S efterlemnade samlingar förvaras den, tagen vid Spetsbergen, under namn af *Semiflustrcellaria arctica*¹⁾.

Med den fyrkantiga djurhusform, som ännu mera karakteristisk är utvecklad på det äfven i nutiden lefvande släktet *Biflustra*, hvilket också är att betrakta såsom en upprest utvecklingsform från denna typ, är *M. arctica* redan för det obehägnade ögat lätt att urskilja från öfriga hithörande former af *Membranipora* genom sina betydligt större dimensioner. Djurhuslängden varierar nemligen enligt våra mätningar från 0,88 mm. till 1,1 mm. mot en bredd af 0,36 mm.—0,44 mm.

De första djurhusen i en koloni äro dock betydligt mindre, vanligen med elliptisk omkrets. Deras ränder sammanfalla äfven här med mynnings-areans och äro rundtom kransade af flera (18—12) borst, hvilkas försvinnande på vanligt sätt försiggår, så att de djurhus, som ännu bibehålla den distala ändan rundad, der ega två eller ett borst i hvarje hörn, och till och med på de yngsta delarne af en äldre koloni (fig. 35) kan man stundom finna ett eller annat borst kvarstående i de främre hörnen, äfven då dessa blifvit rätvinkligna. Med den hårda förkalkningen äro de enkla skiljöränderna mellan djurhusen starkt granulerade liksom isynnerhet randen af den genom porer punkterade täcklamellen, hvilken utbreder sig här i samma form som på den föregående arten. Djurhusens fyrkantiga form visar sig äfven här tydligare på koloniens baksida (fig. 34), och detta desto lättare,

¹⁾ Detta släktnamn finnes emellertid icke uti hans *Palæontologie Française*.

då denna vanligen är fri, der kolonien vuxit utbredd öfver grenvinklarne på *Sertularia* eller slagit sig rundt om dessa och rest sig i lamellform, stundom enkel, stundom med lamellen från den ena sidan af *Sertularian* sammanvuxen med den från den andra i en skenbar, bladlik *Eschara*-växt med djurhus åt tvenne håll, dock i tvenne lätt afskilda blad. Annars förekommer denna art vanligast på *Ascidior* eller maskhus och är äfven då lätt att afskilja från sitt fäste. Här på koloniens baksida eger den en temligen stark ectocyst, genomborrad af oregelbundet tätsittande porer, synliga redan med tillhjälp af loupén genom den krithvita ring, hvarmed hvar por är omgifven.

En lätt användbar karakter lemna äfven de stora avicularierna (fig. 33), som från en bas, hvilken upptager hela mellanrummet mellan två mynnings-areor i samma rad, resa sig pyramidlikt uppåt med något bakåt riktad spets och således framåt (mot koloniens periferi) sluttande mynning. För jemförelse med de öfriga formerna anmärka vi den 0,16 mm. stora bredden på mandibeln's bas. Till sin storlek kunna dessa avicularier fullt mäta sig med de jemnt runda (qvart-spheriska) ovicellerna, och der det ena af dessa organer utvecklas, saknas det andra, så att på de kolonier, der de förekomma båda, vexla de i sin förekomst mellan djurhusen.

Vid första jemförelsen synas *M. spinifera* och *M. arctica* betydligt olika, isynnerhet uti sin avicularieform; men, såsom vi sett, sakna de ej sina betydelsefulla likheter uti djurhusformen, och vi sammanställa dem såsom prof af en enskilt, ehuru ännu föga bekant utvecklingsriktning, för hvilken äfven djurhusens storlek synes kunna användas såsom karakter, då man vill söka deras närmaste slägtingar, hvilka till största delen äro uti palæontologernas händer.

Den femte af *Membranipor*-typens utvecklings-serier i våra nordiska haf bildas af de förändringar, hvilka den så allmänna och vidt utbredda

M. pilosa

undergår. De flesta af dessa äro sedan länge så bekanta, att vi här blott anmärka dem.

I de första stadierna af sin typiska utveckling från *Tata*-stadiet är den hos MÜLLER aftecknad och af ABILDGAARD beskrifven under namnet *Flustra dentata*. Genom den obetydliga utvecklingen af den proximala djurhusdelen och det bakerst-mellersta borstets ringa öfverlägsenhet i storlek framför de öfriga står den i detta stadium, såsom äfven den sistnämnde författaren anmärkt, närmast *M. lineata*, och såsom sådan kan den ofta utan vidare förändringar tillväxa i så stora kolonier, att detta stadium synes uppträda såsom en serskilt formvarietet. Men vanligen får den snart den proximala djurhusdelen, hvars ectocyst genomborras af porer, utvecklad till hälften af mynnings-areans längd eller något deröfver, och då nu det bakerst-mellersta borstet — hvars plats bakom mynnings-areans rand snarare gör det till en motsvarighet mot ett avicularium på de öfriga formerna¹⁾ — ernår en betydligare storlek, under det att de öfriga borsten mer och mer förminskas såväl till storlek som antal, och djurhuset vid den proximala ändan af mynnings-arean höjer sig, så att denna senare sluttar framåt, har arten i sin krypande, skorp-likä växt hunnit det stadium, som legat till grund för dess typiska uppfattning, sådan den af MILNE-EDWARDS och BUSK bäst blifvit aftecknad (*var. Loefflingiana*, MOLL). Den saknar ovi-celler; men den distala djurhusändan — der ovicellen annars skulle utvecklats — är vanligen något utdragen och tillspetsad. Då den i detta stadium växer på smärre, trådformiga eller tillplattade alger, kan den skyla dessa helt och hållet och till och med fritt resa sig öfver algtopparne med bibehållande af sin quincunx-ställning för djurhusen och algformen för sina grenar: den visar sig då såtom en *var. Ellisiana*, MOLL²⁾, och bildar hos D'ORBIGNY släktet *Electrina*. Denna är äfven här i nordnen, åtmin-

¹⁾ Jfr *Bugula Murrayana*!

²⁾ LINNÉS *Flustra pilosa*, "foliacea, varie ramosa".

stone vid Bohuslän, ingalunda sällsynt och kan stundom utmärka sig genom en ännu betydligare förlängning af den proximala djurhusdelen. Denna senare egendomlighet, som närmar *Membranipor*-typen till *Cellularinerna*, framträder emellertid ännu starkare i södern på den tillväxtförändring, som fått tjena till typ för släktet *Electra*. Det är samma *M. pilosa* (var. *Reaumuriana*, MOLL), blott att dess tillväxt rundt om algen — hvars form den äfven i sin fria uppresning bibehåller — fortskrider i korta perioder, en för hvarje af de tvärrader, som dervid uppstå. Här i nordnorden förekommer deremot en annan, lika anmärkningsvärd tillväxtförändring, i hvilken denna art likaledes bibehåller sin djurhustyp i det väsendtliga oförändrad. Det är en *Hippothoa*-växt (fig. 49), som dock rest sig fri och med sina rätvinkligt ställda förgreningar, hvilka här och der sammanväxa med hvarandra, bildar ett nät kring de små algbuskarnes grenar. Af SARS och A. BOECK är denna varietet tagen vid Norrige: den förre har öfverlemnadt exemplar af densamma till Köpenhamns Zoologiska Museum, der jag varit i tillfälle att undersöka den; den senare har lemnat mig den teckning, som här medföljer.

I alla dessa förändringar kan emellertid djurhustypen för *M. pilosa* utan svårighet igenkännas. Men redan i den form, som af BUSK blifvit benämnd *M. monostachys*, har djurhuset undergått en väsendtlig förändring, derigenom att ectocystens porer försvunnit. Denna förändring kan man emellertid gradvis spåra ända från den typiska formen, huru porerna blifva allt glesare och glesare, och stundom finner man eustaka djurhus i en koloni, som sakna alla porer, medan andra djurhus blott hafva några få. På samma sätt är det ock med den karakter, som gifvit denna form dess namn, då den förlorat alla borst utom det bakerstmellersta. Men äfven detta kan försvinna, och om kolonien då upplöser sig till *Hippothoa*-växt — såsom den understundom kan göra det redan från sin början — bildar den D'ORBIGNYS *Pyripora ramosa*. *Monostachys*-förändringen är vanligast i södern och tillhör egentligen dennas brackvatten. Men vid Spetsber-

gen ¹⁾ uppträder en temligen vanlig form med *monostachys*-typens karakterer, ehuru i ett hårdt förkalkningstillstånd, som gifver den ett serdeles egendomligt utseende (figg. 45 och 46). Dess ectocyst är då krithvit, fint granulerad, och der den äldre, slutna djurhusdelen är längre utvecklad, är den jemnt vågig af tvärveck. Mynnings-arean är elliptisk, dess granulerade rand är vanligen uppsvälld, konvext sluttande inåt. Förkalkningen angriper äfven det halfcirkelformiga mynningslocket, som så bryter vackert hvitt mot den mörka botten, hvilken visar sig genom mynnings-areans hyalina täckmembran. Stundom är emellertid äfven denna helt och hållet förkalkad, blott med en por i sin midt: djurhuset är då tillslutet på *Diastoporidernas* vis. Proximalt om mynnings-arean reser sig det ensamma borstet på en bak- och framifrån tilltryckt, konisk bas. Denna senare är krithvit, med hårdt förkalkad ectocyst; men sjelfva borstet bibehåller ett hornartadt utseende. Ofta saknas det, och när då kolonien upplöser sig till *Hippothoa*-växt, igenkänna vi den i södern sedan länge välbekanta *Hippothoa catenularia*. Att denna endast är en tillväxtförändring af den nyss beskrifna, hårdt förkalkade och borstlösa arktiska *Membranipora*, kan man med lätthet öfvertyga sig af de talrika Spetsbergs-exemplar — på stenar och snäckor från 10—30 famnars djup, vanligen på lerbotten, — som dels äro vuxna i tät, skorplik *Membranipora*-form och blott åt ett eller annat håll upplöst sig i *Hippothoa*-formade grenar, dels allt från sin början vuxit i denna sistnämnda form. Men den är ett vackert exempel, huru dylika förändringar kunna ernå en sjelfständighet i sin förekomst, då den i de södra hafvens större djup, såvidt vi hittills känna den, icke visar sig i *Membranipora*-växt.

Den arktiska *M. catenularia* får ett ytterligare interesse, då den förklarar betydelsen af den *Membranipora*, hvilken är den enda Bryozo, som vi känna från det inre af Östersjön. Redan af ABILDGAARD beskrefs och afbildades denna under namn af

¹⁾ Der den egentliga *M. pilosa* saknas eller åtminstone är ytterst sällsynt, ty blott i TORELLS samlingar från 1858 års resa finnes den i Riks-Museum, hemförd från dessa trakter, men utan närmare bestämd lokal.

Flustra membranacea. I sundet vid Köpenhamn finner jag den i riklig mängd på *Fucus nodosus* och *Mytilus edulis*, med de tydligaste spår af sin uppkomst. Den hårda förkalkningen har till god del försvunnit: kolonien bildar ett tunnt nät, som vid första påseendet rätt mycket påminner om den art, hvars namn ABILDGAARD efter MÜLLER låtit den behålla. Djurhusen (fig. 47) äro ock rektanikulära (parallepipediska), men mynnings-arean är elliptisk, bredare eller smalare liksom på *M. monostachys* — det förra då en djurhusrad skall fördubblas — och begränsad af en tunn men granulerad rand, ungefär sådan denna visat sig på *Cellularia Peachii*. Proximalt om mynnings-arean qvarstår det ensamma borstet med sin karakteristiska form, sådant vi nyss ofvan anmärkt detsamma. Stundom finner man också den proximala djurhusdelen mera utvecklad och af samma utseende som på de kortare djurhusen inom arktiska kolonier. Ännu mera framträder likheten mellan dessa genom den förkalkning, som bibehållit sig på mynningslocket. Vi sakna den i hafvet vid Bohuslän och Norrige, och dess arktiska ursprung — öfverensstämmande med den af Prof. LOVÉN framställda förklaringen af Östersjöfaunans karakter — bestyrkes ännu mera genom det sällskap, i hvilket den här förekommer, då den är åtföljd af en *M. trifolium* i ett *Pouilletii*-stadium, sådant vi annars endast träffa på de största djupen och i de arktiska regionerna. I det inre af Östersjön går den så långt upp, som dit *Zostera marina*, *Fucus nodosus* och *Mytilus edulis* följas åt, och här kan man gradvis spåra ännu vidare förändringar, utan tvifvel förorsakade af vattnets mindre sälta. Der blifver nemligen (fig. 48) förkalkningen allt svagare och svagare; men granulationen förblifver lika tydlig såväl på mynnings-areans rand och på den lilla rest af öfre djurhusvägg, som omgifver denna, som ock på mynningens lock. Djurhusen mista sitt borst, och den proximala djurhusdelen saknas mera konstant. Ett motsvarande stadium synes äfven hafva förelegat BUSK såsom en starkare brack-vattens-förändring af den sydliga *M. monostachys*, enligt hvad synes framgå af hans anmärkning till beskrifningen af denna

form. Det är en reduktion af djurhusbyggnaden, som för öfrigt under liknande eller motsvarande omständigheter synes kunna angripa flera af *Membranipora*-arterna och föra dem till likhet med hvarandra. Denna reduktion gifver emellertid redan i *monostachys*-formen en svårighet att säkert bestämma, till hvilken af de typiskt utvecklade *Membranipor*-formerna denna närmast är att hänföra. Då vi nemligen se en arktisk, hårdt förkalkad och förlängd *M. lineata*, sådan vi tecknat denna i fig. 26, kunna förlora sina borst, hafva vi uti denna en trogen bild af den *M. monostachys*, hvilken BUSK låtit afteckna i *Crag Polyzoa*. Då vidare detsamma kan inträffa med *M. unicornis*, sådan MALMGREN tagit en koloni på en *Tritonium* i Safe-Haven (en bugt af Isfjorden vid Spetsbergen), der denna bibehåller blott ett par af distala randborst vid mynnings-arean och dessutom får sitt avicularium på åtskilliga djurhus ersatt af ett borst, sådant detta just tillhör den arktiska *M. catenularia* eller Öresunds-formen, förer tydligen reduktionen från detta håll till samma resultat; men hvart man än anser det lämpligast att hänföra denna sistnämnda, blifver dock dess arktiska ursprung otvifvelaktigt, då man i alla händelser har att söka dess förklaring uti rent arktiska *Membranipora*-förändringar. Vi erindras för öfrigt här om det förhållande, hvilket vi ofta påpekat, att former, utgångna från lika ursprung, gå hvarandra ofta i sina förändringar till mötes. Så har man också att utreda de flerfaldiga former, som för karakterernas likhets skuld blifvit hänförda till de gamla *Millepora reticulum* och *Membranipora Lacroixii*, liksom man på detta sätt har att söka en förklaring af BUSKS *Membranipora hexagona*, hvars sammansättning tydligen hänvisar på ett stadium, som motsvarar vår mest reducerade Östersjö-form af *M. membranacea* (MÜLL.), såvidt den ej i sin vidare utveckling skulle visa sig tillhöra en *Flustra*, ty här stöta dessa familjer åter intill hvarandra i sina enklaste former.

Förklaring öfver figurerna.

Tafl. XVI.

Ætea truncata.

Fig. 1. Ett förlängdt och cylindriskt djurhus af denna art (den uppresta djurhusdelen), med en inknipning vid basen och en annan vid höjden af *cardia* och *pylorus*; en föreningsform med *Æ. argillacea*. Denna uppresta djurhusdel var 0,75 mm. lång och 0,06 mm. bred vid inknipningen på midten. Bohuslän, Gullmaren; på alger.

Ætea anguina.

- » 2. *Forma spathulata* af denna art. Visar djurhusets ringar och den förlängda formen på tarmkanalen. Bohuslän.
- » 3. Konturteckning af samma form. Visar tentakelslidans borstkrans. Dessa båda sista figurer äro tecknade af Prof. LOVÉN.
- » 4. Djurhusgrupp af denna form, som närmar sig till den följande. Från utvidgningar af de krypande delarne uppstiga två tätt intill hvarandra stående djurhus-uppresningar. Bohuslän.
- » 5. *Forma recta* utaf denna art. Den mellersta djurhusuppresningens höjd = 1,1 mm., dess bredd = 0,1 mm.
- » 6. Samma form med afbrutna djurhus-uppresningar = *Hippothoa sica* (COUCH). Bohuslän; på alger.

Eucratea chelata.

- » 7. En del af denna art, som visar djurhusens spiralställning. Det yngsta djurhuset visar en antydning till snedskärning af sin mynnings-area till likhet med förhållandet på *Ætea*. Bohuslän.
- » 8. En topp af samma art, som visar djurhusens spiralställning och olika stadier af knoppningen. På det öfversta djurhusets ännu ej färdigbildade mynnings-area äro mantelns tätsittande celler synliga. Bohuslän.
- » 9. De inre delarne i den knapp, som utvecklats sig från framsidan af det nedersta djurhuset i förra figuren.

Cellularia ternata.

- » 10. Ett internodium med fullt utvecklade *fornices*. Bohuslän.

- Fig. 11. Ett avicularium och en rottråd, sedda från baksidan af stammen. De fyra sista figurerna äro tecknade af Prof. LOVÉN.
- » 12. Ett internodium af denna art i dess större varietet, med rudimentära *fornices*. Spetsbergen. 21,4 ggr. först.
- » 13. Tvenne internodier af samma form i dennas mindre varietet, utan avicularier, med rudimentära *fornices*, det ena internodiet med två, det andra med tre djurhus. Spetsbergen.
- » 14. Det öfre af dessa internodier, sedt bakifrån. Vid basen af det ena djurhuset, som hör till det yngre internodiet (till höger i figuren) synes en rottrådsuppsvällning. De båda sista figurerna 21 ggr. först.
- » 15. Början till en stam af denna art, fästad vid en *Crisia*. Spetsbergen.
- » 16. Tvenne delar högre upp på stammen af samma varietet som figurerna 13 och 14; öfvergångsform till *C. gracilis*. Spetsbergen. 19,8 ggr. först.
- » 17. En del af *gracilis*-formen till denna art. *Fornices* fullt utbildade. Mellan den ena och andra radens djurhus synas kommunikationsporer.
- » 18. Densamma, sedd bakifrån. Djurhusen visa sig här ungefär 0,75 mm. långa. Under avicularierna synas 3 porer, ställda i rad.
- » 19. Öfre-yttre hörnet af ett djurhus med dess ovicell, tvenne borst, avicularium och *fornix*. Sedt från sidan.
- » 20. Mellersta djurhuset af en grenvinkel, försedt med väl utvecklad *fornix* och avicularium på framsidan. En kommunikationspor synes mellan detta och basen af det närmast yngre djurhuset, som hör till nästa internodium, till höger i figuren.
- » 21. Baksidan af en grenvinkel med ledringar. Djurhusens ectocyst strimmig.
- » 22. En motsvarande del med basal-uppsvällning för en rottråd. Öfre delen af denna uppsvällning motsvarar de följande arternas vibraculariebildning på detta ställe.
- » 23. Toppen af en gren utaf denna form, som visar variationerna af *fornix* och ectocystens mörka, knottriga strimma i midtlinien af djurhusens framsida. De flesta djurhusen sakna borst i randen af mynnings-arean.
- Figurerna 17—23 äro tecknade efter exemplar, tagne af Prof. LILLJEBORG vid Christianssund i Norrige.
- » 24. Toppen af en gren utaf denna form, som visar djurhus och avicularier i samknopps-stadium.
- » 25. *Forma duplex* af denna art, efter exemplar, tagne från 50 fannars djup i Henloopen-Strait vid Spetsbergen.
- » 26. Baksidan af nedre grenvinkeln i föregående figur. Båda dessa figurer 16,6 ggr. först.

Tafel. XVII.

Cellularia scabra.

- Fig. 27. Första djurhuset såsom början till en stam af denna art, sedt från högra sidan. Finnmarken.
- » 28. Ett annat sådant, med mynnings-arean mera förlängd och tydligare i toppen tvärskuren, en antydan till förhållandet på *Ætea*. Waygats-öarne vid Spetsbergen. Djurhuset var fästadt på en *Bugula Murrayana*.
- » 29. Trenne djurhus af denna art, som bilda toppen af ett internodium, alla med två borst vid öfre delen af mynnings-areans rand, handlikt klufvet lumen i *fornix* och snedt pelarlika avicularier på framsidan. Sidodjurusen dessutom försedda med sina sidoavicularier.
- » 30. Djurhus af denna art med oviceller, som ännu ej fått sin ectocyst fullt förkalkad.
- » 31. Djurhus, oviceller och avicularier, sedda från sidan. Det mellersta djurhuset med tvenne sidopor.
- » 32. Nedre delen af ett internodium af denna art, sedd bakifrån. På de innersta tvenne nedre djurusen (till höger) synas tre och två sidopor. Figurerna 29—32 efter exemplar, tagne af Prof. LILLJEBORG vid Christianssund.
- » 33. Djurhus med rottrådar och bakve, avicularielika vibracularier. Gullmaren.
- » 34. En *fornix* af denna art, tecknad från sidan för att visa dess vågformiga böjning.
- » 35. *Forma elongata* af denna art. Fem djurus försedda med avicularier på framsidan. Äfven i dettas form kan *elongata*-förändringen märkas. *Fornix* är föga utvecklade eller rudimentär. Ett eller intet borst i randen af mynnings-arean. Dennes längd ungefär = 0,47 mm. Upp till en nästan färdigbildad ovicell. Ett af sidodjurusen saknar sidoavicularium. Efter exemplar, taget af Prof. LILLJEBORG vid Christianssund.
- » 36. En grenvinkel af samma stam, sedd bakifrån. Visar porerna i ectocysten under sidoavicularierna.

Cellularia reptans.

- » 37. En topp med grenvinkel af denna art. De tvenne mellersta djurusen till höger i figuren äro försedda med avicularier på framsidan.
- » 38. Samma stam, sedd bakifrån och längre nedåt utritad. Fyra djurus visa porer i ectocysten vid öfre-yttre hörnet bak till. Det nedre internodiet visar fem vibracularier, af hvilka dock de två öfre tillhöra baserna af nästa internodier. Det öfre, fullständiga internodiet, hvars topp är

densamma, som i förra figuren visades framifrån, har två vibracularier till höger i figuren, hvarvid vi se, att de djurhus, som framtill hafva avicularier, baktill sakna vibracularier. Gullmaren.

- Fig. 39. Mynningsarea med *fornix* och fem borst i sin rand.
 » 40. Baksidan af ett djurhus med vibraculum.
 » 41. Djurhus med punkterad ovicell, *fornix*, tre och fyra borst i mynnings-areans rand och avicularium på framsidan, hvilket sistnämnda visar sina mynningsränder vara inböjda öfver mynningen. De trenne sista figurerna äro tecknade af Prof. LOVÉN.

Cellularia scruposa.

- » 42. Första djurhuset såsom början till en stam af denna art, med rund, jemn mynning, sedt framifrån.
 » 43. Detsamma, sedt bakifrån, med knoppen till nästa djurhus och de från denna utgående första rottråderna.
 » 44. Detsamma i ett mera utveckladt stadium, upptill med tvärskuren mynnings-area, knoppen till nästa djurhus mera utvecklad.
 » 45. Ett stadium, som sluter sig nära intill det föregående.
 » 46. Det andra djurhuset i början till en stam af denna art, sedt bakifrån.
 » 47. De fyra äldsta djurhusen i en sådan stam.
 » 48. Vibraculum och dess spröt.
 » 49. Avicularium.
 » 50. Tre djurhus med oviceller, de senare i olika framskriden förkalkning af sin ectocyst.

Cellularia Peachii.

- » 51. Baksidan af en grenvinkel till denna art. Ofvan det nedersta djurhuset till höger synes basal-uppsvällningen till en rottråd.
 » 52. Midtel-djurhuset i en grenvinkel och sidodelarne af stammen på ena sidan om detta. De fyra sista figurerna äro tecknade af Prof. LOVÉN.
 » 53. Djurhus med ovicell af denna art.

Gemellaria loricata.

- » 54. En del af en stam utaf *elongata*-formen till denna art. Spetsbergen. Bellsund.

Caberea Ellisii.

- » 55. En del af en stam utaf denna form, sedd framifrån.
a = sidoavicularium,
v = vibraculum.

Fig. 56. En del af baksidan utaf en sådan stam. Bokstäfverna hafva samma betydelse som i föregående figur. De tre sista figurerna äro tecknade efter utkast af Doktor A. BOECK, hvilka rättats och fullständigats efter exemplar i Riks-Musei samlingar.

Tafel XVIII.

Bicellaria ciliata.

- » 1. Första djurhuset till en stam af denna art, fästadt vid en lösrifven del af en *Sertularia*. Djurhusets längd = 0,63 mm. Bohuslän (LOVÉN).
- » 2. Avicularium till denna art, 102 ggr. förstoradt.
- » 3. Ovicell till denna art.

Bicellaria Alderi.

- » 4. Första och andra djurhuset i en stam af denna art.
- » 5. En del af denna art, sedd framifrån. Djurhusen omvexlande med ett och tvenne borst; de tvenne djurhusen i grenvinkeln sakna borst vid sin elliptiska mynnings-area. Tre avicularier äro utvecklade. På två ställen visar sig en lucka mellan den ena och andra radens djurhus. 25,3 ggr. förstorad.
- » 6. Samma del sedd bakifrån. 25,5 ggr. förstorad.
- » 7. Djurhus med ovicell, ett borst och bas till ett yngre djurhus, sedt bakifrån. 25,96 ggr. förstoradt.
- » 8. Samma djurhus med sin ovicell, sedt framifrån. 25,46 ggr. förstoradt.

Alla figurer af denna art äro ritade efter exemplar, tagna i Nordsjön från 250 famnars djup, fästade vid *Gorgonia lepadifera*, insända till Riks-Museum af Frih. UGGLA.

Bugula avicularia.

- » 9. Början till en stam af denna art, fästad vid en *Retepora*, från Finnmarken (LOVÉN).
- » 10. Avicularium på en stam af den typiska formen af denna art. Treurenberg-Bay vid Spetsbergen, 40—50 famnar, lerbotten. 61,5 ggr. förstoradt.
- » 11. En del af en medelform mellan den typiska (tvåradiga) och den flerradiga formen (*B. flabellata*) af denna art. Gullmaren, vid Skår (LOVÉN); 32 ggr. förstorad.
- » 12. Avicularium af den typiska formen, i profil.
- » 13. Ett annat avicularium på samma stam, snedt från sidan och från ofvan.
- » 14 och 15. Tvenne andra avicularier på samma stam, sedda ofvanifrån.

- Fig. 16. Avicularium till *elongata*-formen (*B. fastigiata*) af denna art.
 Figg. 12—16 ungefär 105 ggr. förstorade.
- » 17. En del af *B. fastigiata* sedd framifrån. Somliga djurhus med borst i öfre-inre hörnet.
- » 18. En del af samma form sedd bakifrån.

Bugula Murrayana.

- » 19. En 2—3-radig del af denna art sedd framifrån. Två djurhus hafva borst i stället för avicularium på sin framsida.
- » 20. Samma del sedd bakifrån.
- » 21. Ett djurhus af denna art med avicularium.
- » 22. En ovicecell af denna art. 46,6 ggr. förstorad.
- » 23. *Menipea fruticosa* (PACK.). = Mellanform mellan den typiska (flerradiga) och de fåradiga formerna af denna art sedd framifrån. Waygats-öarne (Spetsbergen), 30 famnar, bergbotten.
- » 24. Avicularium på en tvåradig stam af denna art. Längden = 0,411 mm.
- » 25. *Bugula quadridentata* (LOVÉN) = en tvåradig, med få borst försedd eller borstlös *elongata*-form af denna art sedd framifrån. Finnmarken (LOVÉN).
- » 26. Densamma sedd bakifrån. De längsta djurhusen ungefär 1,33 mm. långa.
a = en sidopor.
- » 27. *Eucratea*-växt af denna art. Treurenberg-Bay (Spetsbergen), 20 famnar, lerbotten.

Tafl. XIX.

Bugula umbella, n. sp.

- » 28. En gren af denna art, sedd framifrån.
- » 29. En större del af densamma sedd bakifrån. 20 ggr. först.
- » 30. En stam af denna art i naturlig storlek.
- » 31. Första djurhusen i denna stam. Wide-Bay (Spetsbergen), 40 famnar, fin lerbotten utanför en glacier.

Tafl. XX.

Flustra membranaceo-truncata.

- » 1. Tvenne djurhus af denna art, hvar med ett borst i sin rand på hvarje sida något nedom öfre hörnen. Finnmarken.

- Fig. 2. Ett djurhus och ett avicularium, der en djurhusrad fortsättes af två rader. Finnmarken.
- » 3. Tre djurhus och ett avicularium, det senare likaledes vid en fördubbling af en djurhusrad. Finnmarken.
- » 4. Mera raka och jemnbreda djurhus med ett avicularium och ett djurhus, der den ena raden fördubblas, och med en ovicell utvecklad vid toppen af det ena djurhuset i den rad, som fortsättes enkel. Waygats-öarne (Spetsbergen). 30 famnar, bergbotten.
- » 5. Baksidan af en stam, der en djurhusrad fortsättes af tre nya rader, af hvilka den mellersta börjar med ett avicularium.

Flustra securifrons.

- » 6. En ovicell.
- » 7. En del af stammens rand, i hvilken de yttersta djurhusen förlängas till *randbildning*. Gullmaren.
- » 8. Några djurhus och två avicularier, hvilka senare på denna art äro inpassade såsom leder i odelade djurhusrader.

Flustra papyrea.

- » 9. En del af framsidan på en stam af denna art vid 20 $\frac{1}{4}$ ggrs. förstoring.
- » 10. En del af stammens rand sedd bakifrån. *Randbildningen* uppstår på denna art genom en serskilt modifikation af samknoppen och utgöres af slutna rör, hvilkas längd motsvarar 2—4 djurhuslängder.
- » 11. En del af en *foliacea*-lik stam i naturlig storlek. Treurenberg-Bay (Spetsbergen), 15—30 f. stenig lerbotten, Juni 1861.

Flustra foliacea.

- » 12. En del af stammens framsida på denna art, der avicularierna (*a*) äro inpassade såsom början till en af de båda nya rader, i hvilka en djurhusrad fortsättes. De nedre (äldre) djurhusen visa antydning till oviceller (*o*).
- » 13. En mindre del med tydligare aftecknad avicularium (*a*).
- » 14. Ett avicularium i större förstoring.
- » 15. Skiljoväggarne mellan några djurhus med kommunikationsporerna och borst.
- » 16. Ett borst mera förstordadt för att visa, huru dess lumen — en fortsättning af djurhus-kaviteten — vid midten inknipes, en antydning till öfverensstämmelse med de mera fria knoppningarne.

Cellaria borealis.

Fig. 17. Ett djurhus och ett avicularium ofvan dettas topp. Vid $32\frac{1}{4}$ ggrs. förstoring. Grönland.

Cellaria fistulosa.

- » 18. En mindre stam af denna art. Naturlig storlek. Bohuslän.
- » 19. En del af en utaf dennas leder med djurhus och två avicularier. Djurhusmyningarne 0,1 mm. breda.
- » 20. Tre djurhus vid starkare förstoring.

Membranipora.

- 21. Äldsta djurhusen inom en koloni af formen *M. trifolium*, som vuxit utbredd på en *Eschara lævis*. Sars. Norrige.
- » 22. Tvenne djurhus af den form, hvilken VAN BENEDEN beskrefvit såsom *Tata rugosa*. a troligen tillhörande *M. lineata*; b troligen första djurhuset till en koloni af *M. pilosa*. Båda på alger vid Hållö i Bohuslän.

Membranipora lineata.

- » 23. Två djurhus och två tillspetsade oviceller af *lineata*-formen. Ovicellernas bredd midtpå = 0,23 mm. a = ett avicularium i denna koloni; dess bredd vid mandibelns ledgång = 0,09 mm. Hållö i Bohuslän.
- » 24. *Membranipora Sophieæ* (Busk) med oviceller men utan de större avicularierna. Ovicellernas bredd midtpå = 0,24 mm. Mynnings-areornas längd = 0,33 mm. Finnmarken.
- » 25. En annan del af samma koloni med de större avicularierna men utan oviceller. De större aviculariernas bredd vid mandibelns ledgång = 0,1 mm.
- » 26. En del af en *Membranipora lineata*, hårdt förkalkad och med förlängd djurhusform. Kolonien, som växte på en snäckbit uti Isfjorden (Spetsbergen), delade sig på ett ställe till *Hippothoa*-växt. En mynningsarea uppmättes till 0,5 mm:s längd och 0,32 mm:s bredd. Kolonien liknar för öfrigt serdeles mycket en *Membranipora unicornis*, då denna stundom under en större del af sin tillväxt bibehåller borsten i hela mynnings-areans rand; men den totala frånvaron af avicularier och de mera tillspetsade oviceller, som här och der förekomma, föra den närmare till *M. lineata*.
- » 27. En del af en *Membranipora Sophieæ*, hårdt förkalkad, som vuxit på en *Rhynchonella* från Spetsbergen. Djurhusens mynnings-areor ungefär 0,4 mm. långa.

- Fig. 28. En del af en *Membranipora discreta* med början till två djurhusrader (vid en äldre rads fördubbling i sin fortsättning) och en avicularie-rad. *a* = en ovicell sedd mera snedt från koloniens centrum, hvarigenom mynningsranden blifvit synlig. På en bit af en död *Balanus* i Bellsund (Spetsbergen) vid 20—30 famnars djup.
- » 29. En del af en *Membranipora Pouillettii*-form såsom utvecklingsstadium till *Membranipora unicornis*. Bohuslän. Djurhusens mynnings-areor ungefär 0,5 mm. långa.
- » 30. En del af en *Membranipora unicornis*, som vuxit på skallet af en död *Cyprina*. Bohuslän: Djurhusens mynnings-areor 0,35 mm.—0.4 mm. långa.
- » 31. En del af en *Reptoflustrella americana* (D'ORB.), en *Sophiæ*-form af *Membranipora unicornis*, 17¼ ggr. förstora. På en *Sertularia* från 30 famnar, bergbotten, vid Waygats-öarne.

Membranipora spinifera.

- » 32. En del af en koloni utaf denna art, som vuxit på en *Ascidia* vid 30 famnars djup på stenig lerbotten i Isfjorden (Spetsbergen). *a* = ett avicularium på en koloni af denna art från Waygats-öarne.

Membranipora arctica.

- » 33. Några djurhus i en koloni af denna art, två med oviceller, de öfriga med avicularier vid sin topp, sedda från deras framsida, 16 ggr. förstora.
- » 34. En del af baksidan af samma koloni vid samma förstoring. Waygats-öarne (Spetsbergen), 60—80 famnar, lerbotten. Augusti 1861.
- » 35. Två yngre djurhus, det äldre af dessa med ett borst på hvar sida om toppen.
- » 36. Ett något äldre djurhus med fint granulerad täcklamell öfver proximala delen af mynnings-arean.

Membranipora Flemingii.

- » 37. Ett ungt, föga förkalkadt djurhus med tunn, fint granulerad ovicell, två ledade borst och två avicularier inom en koloni af *Membranipora trifolium*. Gullmaren.
- » 38. En del af baksidan af samma koloni med areolerade skiljeväggar mellan djurhusen och två utaf dessa med ett ägg inom sig. *a* = ett af dessa ägg uttaget.
- » 39. En del af en *Membranipora Pouillettii*-form såsom utvecklingsstadium för *Membranipora trifolium*. Gullmaren.
- » 40. En del af *Membranipora trifolium* i form af *Membranipora sacculata*. (NORMAN).

- Fig. 41. En annan del af samma koloni med karakterna af en *Membranipora Pouilletii* (ALDER). De båda sista figurerna vid $26\frac{3}{4}$ ggrs. förstoring. Kolonien växte på en *Modiola* från Nordsjön.
- » 42. En del af en *Membranipora trifolium* i form af *Membranipora sacculata* på en sten från 40 fannars djup i Röde-Bay (Spetsbergen).
- » 43. En del af *Membranipora minax* med afbrutna avicularier och utan oviceller. Teckningen utförd af Doktor A. BOECK.
- » 44. En del af en annan koloni utaf denna form med de flesta avicularierna oskadade och med en ovicell. Vid 22 ggrs. förstoring. På en *Terebratula* från Finmarken.

Membranipora catenularia.

- » 45. En del af den mindre varieteten på en sten från Spetsbergen. Vid $20\frac{3}{4}$ ggrs. förstoring. Längden på en af mynnings-areorna uppmättes till 0,21 mm. Två af mynnings-areorna tillslutna i likhet med det på *Diastopori-derna* vanliga förhållandet.
- » 46. En del af den större varieteten af denna form, växande på samma sten. Vid $21\frac{3}{4}$ ggrs. förstoring. Somliga kolonier hafva djurhus af båda storlekarne. Denna större är emellertid såväl till storlek som genom det tydligare bibehållna midtelborstet en tydligare formförändring från *Membranipora pilosa*.
- » 47. En del af *Membranipora membranacea* (MÜLL.), som vuxit på *Fucus nodosus* vid Köpenhamn. Vid 20^3 ggrs. först.
- » 48. En del af denna form från *Arkö* i Östersjön, tagen af Intendenten WIDEGREN. Äfven denna visar spår, ehuru obetydligt, af den äldre, slutna djurhusdelen. Vid $18\frac{3}{4}$ ggrs. förstoring.

Membranipora pilosa.

- » 49. En del af *Membranipora pilosa* i upprest och nätformig *Hippothoa*-växt, kringväxande små alger vid Norrige. Efter en teckning tillhörande Doktor A. BOECK.

Membranipora nitida.

- » 50. En del af en koloni utaf denna art med spridda avicularier mellan djurhusen. Gullmaren.
- » 51. Ett djurhus af denna art med ovicell, jemte oviceller till det äldre djurhuset. *Ribborna* (borsten) öfver mynnings-arean äro något rubbade ur deras läge. Hällö. Teckningen är utförd af Lektor THUDÉN.



Om *Leskia mirabilis* GRAY.

Af S. LOVÉN.

[Meddeladt den 8 Maj 1867.]

J. E. GRAY beskref år 1851 detta nya slägte med följande ord:*)

"Shell ovate, subglobose, thin, vertex central; lateral ambulacra broad, petaloid, rather sunken and separate from each other, the hinder lateral pair rather the shortest, the odd anterior ambulacra in a rather broad sunken groove, rudimentary, with only a single series of pores on each side; all surrounded by a broad, rather sinuous peripetalous fasciole; lateral and subanal fasciole none; mouth anterior, round, on a level with the rounded under surface, and covered with five triangular converging valves; plastron and subanal plate not distinctly defined; anus round, in the upper part of the rounded posterior end, and covered with five triangular converging valves forming a cone, with some small spicula in the centre; ovarian pores two, very large; spines and tubercles subequal, subulate, those of the back being rather the largest.

This genus agrees with *Brissus* in the form of the peripetalous fasciole, but differs from it and all the other *Spatangidæ* in the form of the mouth and vent.

1. *Leskia mirabilis*. Shell ovate subglobose.

Hab. Isle of Luzon."

Något sednare tillägger han:**)

"In the form of the mouth and vent it has considerable affinity with the fossil *Cystidea* of VON BUCH, as especially the genus *Echinosphærites*."

Den närmare granskning af detta sällsynta djur, och den jämförelse af dess munbyggnad med den hos vissa *Cystideer* jag varit i tillfälle att företaga, bekräfta den så högst egendomliga

*) *Annals of Natural History*, second series, VII, p. 134.

***) *Catalogue of the recent Echinidæ or sea eggs in the collection of the British Museum*, 1855, p. 63, t. 4, f. 4.

dubbla affinitet åt vidt skilda håll, som GRAY antydt, och som är sådan, att släktet *Leskia* *) inom Spatangoidernas familj med rätta bör blifva typ för en egen tribus, som kan betecknas med namnet

PALAEOSTOMATA.

Gen. *Leskia* J. E. GRAY.

Testa oviformis; peristomium non labiatum, pentagonum, æquilaterale, ore quinquevalvi; anus intra periproctium centralis, valvis clausus quinque-octo; aperturæ genitales binæ; semita unica peripetala.

Leskia mirabilis GRAY.

Descr. spec. junioris. Testa supra et infra fere æque convexa, area anali oblique obtusata, subanali inflata; solidiuscula, albida. Peristomium, in quarta parte anteriore situm, ex omni parte æque et levissime immersum, parvum, exacte pentagonum, labio nullo; os valvulis clausum quinque æqualibus, triangulis, versus apicem limbo incrassato præditis et crista posteriore angulata, in stellæ formam, area basali triangula impressa. Componunt assulæ quinque interambulacrales marginibus suis adoralibus rectis latera peristomii, ambulacris ex angulis orientibus. Peristomium intus callo circumdatum pentagono conformi, assulis interambulacralibus fere recte superducto, in ambulacralibus angulato. — Assulæ ambulacrales primæ binæ parvæ, ad angulum peristomii cuneatæ, inæquales, altera unipora, altera bipora, poro ori proximo extus crista obvallato, reliquis duobus alis ejusdem; in ambulacro impari sinistra major, bipora, in dextra trivii posterior, in sinistra anterior; in bivio interna utrinque adversa. Assulæ ambulacrales sequentes: in ambulacro impari secundæ et tertiæ ad finem adoralem poro, rimula, præditæ, tertiæ semita sectæ; in ambulacris paribus trivii secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ margine adoralis poriferæ, quintæ semita sectæ; in ambulacris bivii secundæ, tertiæ poro minuto adoralis præditæ, quartæ aporæ, sterno proximæ elongatæ, quintæ, sextæ, septimæ sursum flectentes, utrinque inæquales, scil. latere sinistro fere pentagonæ, non, ut solitum, versus lineam testæ mediam productæ, quinta prope marginem adoralem, sexta ei propius, septima in ipso margine poro prædita majusculo; latere dextro quinta magna heptagona, sexta, septima quales in latere sinistro, poris iisdem; assulæ octavæ — undecimæ aporæ, parvæ, pentagonæ, decima anteriore semita secta. — Ambulacra dorsualia: impar leviter demersum, seriebus præditum duabus parum discedentibus pororum alternantium, dextra priore, duplicium, longitudinalium, sex-octo, versus antica sensim rariorum, poro in quovis pari posteriore rotundato, minore, anteriore cuneato majusculo. Petala trivii latiora, paullo magis demersa; in serie anteriore paria octo pororum duplicium transversorum, apicalibus qua-

*) Namnet är af HEDWIG längesedan bortgifvet bland Bryacea, och af ROBINEAU-DESVOIDY år 1830 användt för ett släkte af Diptera.

tuor minutis; in serie posteriore leviter arcuata, latiuscula, pori novem duplices majores, secundo fere æquali quinto serici anterioris; interstitia pororum carinata. Petala bivii dimidio fere breviora, poris ut in prioribus, sed modo quatuor et quinque, minoribus. — Assulæ ambulacrales omnes, a peristomio usque ad semitam, non leves, sed tuberculis spiniferis munitæ, primariis et minoribus; intra semitam ambulacrum impar serie unica tuberculorum præditum mediæ magnitudinis, petala modo minimis. — Tubuli tentaculares e poris quinque angulo cuivis peristomii proximis porrecti apice tumidulo penicillo coronati e setis circiter quadraginta, leviter arcuatis, virgula interna fultis. Pori sequentes tubulis simplicibus conicis muniti. Intra semitam, in ambulacro impari, porus quisque duplex tubulum validum præbet, annulis calcareis cribrosis cingulatum, apice angustato disco peltatum decemlobato, lobo quoque lamina cribrosa lanceolata interna sustentato; in petalis tubuli conici laminis præditi calcareis pertusis, quorum structuram, non dubito branchialem, elicere non potui. — Aperturæ genitales duæ, majusculæ, transversæ, breviter tubulosæ, subconicæ, basi nonnihil expansa assulas oculares tegentes. — Madreporites minimus poris minutissimis nonnullis ad basin aperturæ genitalis dextræ discernendus. — Semita unica, peripetala, ambitui testæ fere conformis, pone petala paria trivii solum leviter sinuata, latiuscula, setis brevibus peltatis crebre obsita. — Periproctium a semita paullo minus distans ac intra eam pori genitales, irregulariter ovatum, margine leviter impressum; anus in ejus medio valvis clausus quinque-octo, triangularibus, subæqualibus, in conum conniventibus brevem, obtusum, et, in ipsa apertura, papillis totidem minutis. — Areæ interambulacrales: assula prima ubique unica, peristomio contigua, parva; in anticis secundæ binæ arete connatæ, tumidæ, tertiæ distinctæ minores, quartæ semita sectæ, sequentes sensim minores; in lateralibus: secundo unica, sexangula, tertiæ binæ, quartarum postica major enneae-vel decagona, antica minor, pentagona; quintæ transversæ, sextæ minores, septimæ minimæ, octavæ ultimæ. — Sternum distinctum, ovatum; assulæ anticæ majores binæ inæquales, scil. sinistra cum sinistra postica omnino coalita, umbone in sutura sito, altera postica, dextra, majore, pentagona; poststernales binæ oblique positæ, dextra propter assulam ambulacralem dextram magnam versus anum submota; assularum circumanalium quinque paria, infima sinistra periproctium non attingente, propter eandem obliquitatem; supraanales binæ, semita sectæ, et ultimarum bina paria minuta. — Textura testæ, ut solitum, dense cribrosa; abeunt ex annellis ejusdem tubuli crassiores, in superficie testæ reptantes, cancellatim anastomosantes, in tubercula spinarum ramos emittentes, pedicellarias ferentes. — Spinæ parum longæ, graciles, leviter arcuatæ, apice anguste spathulatæ; sterni majores, crebriores. — Pedicellariæ parum numerosæ, tridentes, acie dentium crenulata. — Longitudo speciminis descripti 8 mm.; latitudo 7 mm.; altitudo 6, 8 mm.

Habitat in fundo maris indici; in itinere a Singapore ad Bata-viam invenit KINBERG.

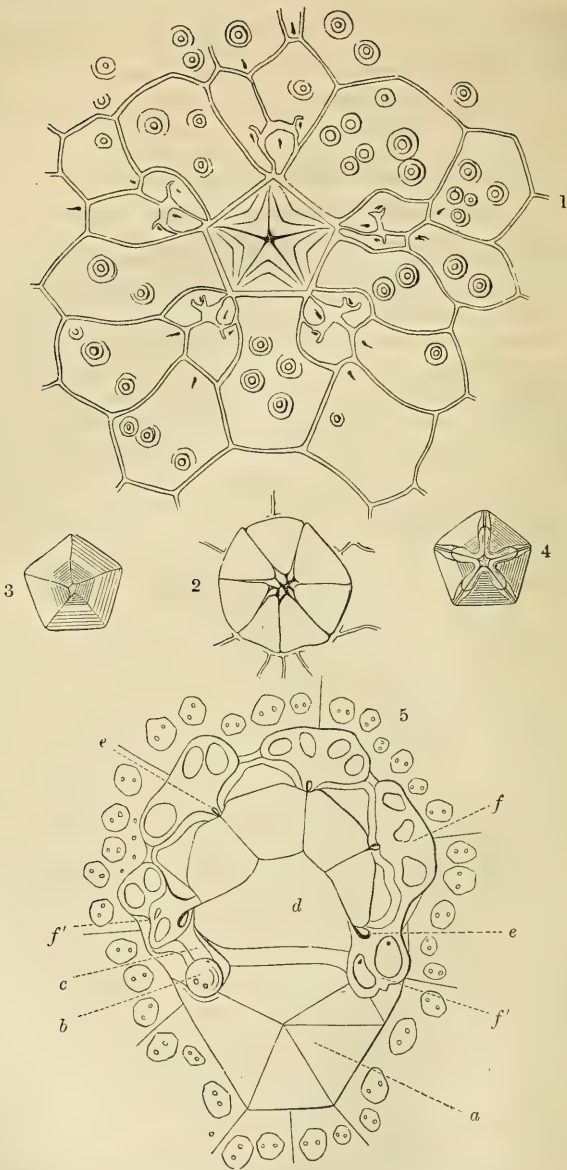


Fig. 1 Os et partes vicinæ Leskiæ mirabilis. Fig. 2 Anus ejusdem. Fig. 3, 4 Os Echinosphæritis aurantii GYLLENHAHL. Fig. 5 Apex Sphaeronitis pomi GYLLENHAHL; *a*, os; *b*, processus genitalis; *c*, costa ejusdem; *d*, area ambulacralis cum sulcis; *e*, sulci resecti lumen; *f*, *f'*, bases quinque brachiorum.

Det är ett ungt, ej utväxt exemplar som här är beskrifvet. GRAY angifver icke sitt exemplars storlek, men att döma af teckningen hade det en längd af 26 mm. Jemförelsen mellan båda beskrifningarne visar några få olikheter. Vigtigast är antalet af de triangulära skifvor, som tillsluta anus, af GRAY angifvet till fem, hos våra antingen sju eller åtta. Man har skäl att antaga, att antalet varierar. GRAY anför, att sternum (plastron) ej är tydligt; hans teckning angifver det märkbart.

Till skalets form och beväpning, ambulakrerna, könsöppningarna, semita, är detta slägte en verklig Spatangoid. Den snedhet, som yttrar sig i läget af den tvåporiga första ambulakralplåten återfinnes hos andra släkten af denna familj. *Brissopsis lyrifera*, *Spatangus purpureus*, *Amphidetus cordatus*, *Brissus columbaris* hafva alla, af de två första, munnen närmaste ambulakralplåtarna, i det opariga ambulakret den venstra tvåporig; i sidoambulakrerna till höger den bakre, till venster den främre; i de långa, bakre ambulakrerna till höger den venstra, till venster den högra, således de mot hvarandra vända plåtarna. Men en annan snedhet förekommer hos *Leskia*, som synes egen. Hos de ofvan nämnda arterna äro, i de bakre ambulakrerna, af de plåtar, som, vid sidan af poststernalplåtarna, taga riktning uppåt ryggen, de inre förlängda mot medellineen, och poren sitter hos den första af dem i adoralä ändan, men hos de två eller tre följande i den förlängda adoralä sidan, så mycket närmare medellineen, att de, der en subanal semita finnes, falla inom denna. Hos *Leskia* är det icke så, och ej lika på ömse sidor. På den venstra sidan äro den femte, sjette och sjunde små, temligen tydligt pentagonala. På den högra sidan deremot, är den femte plåten mycket stor, så stor, att den undanskjuter den högra poststernalplåten, som derigenom får sitt läge snedt ofvanför sin make, den venstra, och i sin ordning tränger åt venster den nedersta circumanalplåten, som sålunda kommer att aldeles icke beröra analringen. Denna snedhet är ej tillfällig, åtminstone ses den hos två exemplar.

Munnens och analöppningens lägen äro som hos Spatangoiderna, deras byggnad deremot är helt och hållet skiljaktig. Analöppningen ligger hos de flesta Spatangoider excentriskt inom analringen, hos Amphidetus och Brissopsis öfver centrum, hos Spatangus nära detsamma, och hinnan är täckt af olikstora plåtar i tre serier, den yttre seriens störst. Annorlunda förhåller det sig hos Leskia, som inom analringen har en krets af stora, nästan likstora trehörniga plåtar, mellan hvilkas rundade spetsar anus är central, omgifven af lika många, mycket små papiller. Förhållandet erinrar om de fem kalktänder, med hvilka anus är beväpnad hos vissa Holothurier: Mülleria, Thyone m. fl.

Men ännu mera afvikande är munnens byggnad. Hos alla hittills kända levande Spatangoider sänker sig det bakre interambulakrets främsta plåt, antesternalplåten, nedåt, och bildar en nedhängande, framåt något bågformig underläpp, medan peristomiets öfriga ränder, updragna mot skalets inre, utgöra en bred båge, som någon gång, t. ex. hos Amphidetus, invändigt visar sig oliksidigt femkantig. I bildningen af detta peristoms sidor intaga ambulakrernas plåtar större stycken än interambulakrernas. Munnhinnan derinom, ganska smal vid läppens rand, är framtill och vid sidorna bred, och belagd med tre till fem rader af plåtar, ej aldeles regelbundna inom hvarje rad, och aftagande i storlek ju närmare den ovala, på tvären intill labium belägna munnöppningen. Hos Leskia deremot är peristomiet noga femhörnigt; sammanträngda och smala stöta ambulakralplåtarne endast till dess vinklar, medan sidorna bildas af de vida bredare interambulakralplåtarne, och munnen, central derinom, är tillsluten af fem lika stora trehörniga plåtar.

En sådan munn förekommer icke hos någon levande Echinid, men väl hos en aflägsen grupp af Echinodermer, den äldre siluriska tidens Cystideer. J. A. GYLLENHAHL*), den förste, som

*) JOHAN ABRAHAM GYLLENHAHL, äldre broder till den berömde entomologen, född $\frac{1}{12}$ 1750, död såsom Bergmästare 1788, skref i sitt tjuogoandra år sin för den tiden serdeles märkliga afhandling: Beskrifning på de såkallade kryställäpplen och kalkbollar, såsom petrificerade djur af Echini genus, eller dess närmaste släktningar, Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar, 1772.

insåg och uttalade, att Sphæroniterna voro djur och Echinodermer, — han beskref de tvenne tidigast kända såsom *Echinus pomum* och *E. aurantium*, — antog såsom deras munn den hos *Echinosphærites aurantium* välbekanta "pyramiden", af fem, enligt VOLBORTH någongång fyra till åtta klaffar: "Os æquilatero-pentagonum, operculo exactissime clausum. Operculum hoc convexum (Patellis margine angulatis LINN. Syst. Nat. I, P. II, p. 1257 facie simillimum); obtusum; quinquevalve; pentaëdrum: carinis l. angulis obtusis, rima longitudinali fissis; valvis æquilatero triangularibus; arcuatis, lævibus; æqualibus, quas distendendo et contrahendo pro lubitu, os aperire et claudere posse videtur animal." Samma tydning, såsom munn, får detta organ af WALLENBERG ¹⁾, af PANDER ²⁾, af HISINGER ³⁾, af DE KONINGK och LE HON ⁴⁾, hvilka i DUCHASSAINGS uppgift om tillvaron af fem hårda triangulära klaffar vid munnen hos *Pentacrinus* finna ett skäl att anse pyramiden såsom Cystideens munn; slutligen af BILLINGS ⁵⁾, hvilken tillägger, att denna munn hos många Cystideer troligen tillika varit anus. VON BUCH ⁶⁾, som ej kunde undgå att hos *Caryocrinus* och *Hemicosmites* anse "pyramiden" som munn, bestämde den deremot hos Cystideerna till ovarial-

p. 239, tab. VIII, IX. Han anmärker, bland annat, emot REAUMUR, att hos *Echinus* ett tentakel svarar mot två porer, ej mot blott en.

¹⁾ Acta Upsaliensia, VIII, p. 52.

²⁾ Beiträge z. Geognosie des Russischen Reichs, p. 141, tab. II, tab. XXIX (1830). PANDER antog den halfva, på hvilken munnen ligger, för den undra, ambulakralområdet för stjelkfästet, den i dess närhet belägna "öppningen" för mynningen till ett obekant organ, och den i motsatta polen framstående spetsen för anus. Munnens fem valvler jämför han med dem, som tyckas vara framställda i Encycl. méth., Vers, pl. 143, f. 6, 7. Dessa figurer, som äro kopierade från LESKE ap. KLEIN, p. 256, t. 49, f. 10, 11, äro mycket osäkra, och omnämnas ej af LESKE i texten. De hänföras af LAMARCK till *Cassidulus lapis caneri*.

³⁾ Lethæa Svecica, p. 91 (1837).

⁴⁾ Recherches s. l. Crinoides du terrain carbonifère de la Belgique, p. 53 (1854).

⁵⁾ Geological Survey of Canada. Figures and descriptions of Canadian organic remains. Decade III, p. 32 (1858).

⁶⁾ Gebirgsformationen in Russland p. 29 (1840); Berliner Bericht 1840, p. 121; Ueber Cystideen, Abh. d. Akad. d. Wiss. Berlin, 1844, sep. p. 14.

öppning, en mening som äfven VOLBORTH¹⁾ biträdde. JOH. MUELLER²⁾ synes hafva varit böjd att anse pyramiden för munnen, "om icke ambulakralrännorna så ytterst gynnsamt tydde på en i deras midt belägen munnöppning", dit också VON BUCH och VOLBORTH förlagt den. BILLING fasthåller tanken på en "ambulacral orifice, i midten mellan armarnes baser, genom hvilken vattensystemet och fortplantningsorganerna, hvilka sednare voro belägna i armarnes rännor, stodo i förbindelse med djurets inre."³⁾

Goda exemplar af *Sphaeronites pomum* GYLLENHAHL, i Riksmuseum, samlade af ANGELIN, visa sin byggnad tydligare än vanligt. ANGELIN har iakttagit, att detta djur icke hade en stjerk, utan lefde fastsittande på klippor eller andra föremål. Det var fästadt genom en del af sin kroppsytta, som är utan porplåtar, och omgifven af en rand, bildad af de nedersta plåtarnes något förtjockade, fria, släta kant. Denna häftyta är af mycket olika storlek och form hos olika stycken, rund och föga fördjupad hos några, aflång och djupt indragen hos andra, alltefter det föremåls beskaffenhet, på hvilket den varit fästad, och af hvilket den bär märken. Midt emot denna basala yta är apex med ambulakralområdet belägen. I midten en något fördjupad area, *d*, i hvilken fem fina, men tydliga ambulakralrännor löpa ut till fem armar, hvilkas baser, *f*, bilda en krets, som är öppen på v. p. en femtedel af sitt omfång. När rännorna uppnå dessa armar, ses hvarje af dem öfvergå i ett aflångt hål, *e*, som är lumen af den afbrutna, på den försvunna armen utlöpande rännan, och man ser, i hvarje af de återstående armbaserna, antydning af armarnes förgrening, till och med af grenarnes centralkanaler. Invid ambulakralkretsens öppning ligger "pyramiden", munnen, *a*, slutet af sina fem klaffar, ojemna till storleken, och två af dem utskurna i en sida, för att vinna plats. Man ser, att de två yttersta af armarne, *f*, *f'*, äro mindre än

¹⁾ Ueber die Russischen Sphaeroniten. Verhandl. d. mineral. Gesellsch. Petersburg, sep. p. 21 (1846).

²⁾ Ueber den Bau der Echinodermen, sep. p. 62 (1854).

³⁾ L. c. p. 14, 15.

de andra och liksom förtryckta, den högra i beröring med en munnplåt, den venstra med ett parti, *b*, som ej vill låta tyda sig annorlunda än såsom ett yttre könsorgan. Der det är någorlunda väl bevaradt är det koniskt med rundad spets, ej öppet i ändan, och medan jag förgäfvades sökt spår af valvler, har jag hos två stycken iakttagit de två porer, som teckningen angifver. Från detta organ går en upphöjd rygg, *c*, mot närmaste arm, — den väcker tanken på den möjliga närvaron af en madreporit. Armapparatusens medelpunkt, könsorganet och munnöppningen bilda inbördes en sammantryckt, blott föga oliksidig triangel.

Hos *Echinosphærites aurantium* är dessa delars inbördes ställning, som redan GYLLENHAHL iakttog, och som jag granskat på vackra exemplar meddelade af Löjtnant A. LEYER, densamma, men den triangel de bilda är mycket större, mera utdragen, mera oliksidig, emedan afstånden äro större, isynnerhet munnens från ambulakralapparaten, hvilken är sådan VOLBORTH och JOH. MUELLER beskrifvit och tecknat den. Nära derintill ses den andra "öppningen", det yttre könsorganet. Alla stycken jag sett hafva denna s. k. "öppning" så beskaffad, att den snarare är återstoden af en afbruten framstående del, och antagligen har äfven här organet haft en konisk form, men till större delen kvarstadnat i den omgifvande stenmassan. VOLBORTHS teckning*) synes vara trogen, men gifver ej full visshet om de "tre klaffarnes" tillvaro.

Att "pyramiden", som hos *Leskia* är munnens beväpning och betäckning, är detsamma äfven hos *Cystideerna*, är således visst; hos dessa var den utan tvifvel tillika anus. Munnen finnes visserligen icke der JOH. MUELLER och VOLBORTH sökte den, i midten af ambulakralrännorna, och det parti, som af VOLBORTH och VON BUCH hölls för anus, tydes gynnsammare såsom yttre könsorgan.

Leskia är således en *Spatangoid* med *Cystideernas* munnbyggnad. De sednare lefde under den äldre siluriska tiden, *Spatangoiderna* uppträda först i kritformationen, och det skulle så-

*) Ueber die Russischen Sphæroniten, t. IX, f. 9.

lunda här inträffa, att en nu lefvande Echinoderm med byggnadsplanen af en djurtyp, som visar sig långt fram i sekundära perioden, förenar en karakter, som icke återfinnes annorstädes än hos de aldra äldsta Echinodermerna. Man föranledes att söka något liknande, men hittills öfversedt hos fossila Spatangoider. Bland de aldra tidigaste är släktet *Toxaster*, som uppträder i *néocomien inférieure*. Dess peristomium är "femhörnigt", "utan läpp". Men intet mig bekant exemplar har bibehållit något spår af delar, som tillsluta munnen, och, om man närmare betraktar dess byggnad, är peristomiet endast rundadt femhörnigt, och dess omgifning på långt när icke så åt alla sidor likformig som hos *Leskia*, fördjupad mot det opariga ambulakret, medan underläppens nedböjning, om än ringa, likväl är tydlig. Måhända skall man likväl engång finna munnöppningens beväpning hos *Toxaster*, eller någon dermed beslägtad Spatangoid, i någon mån jemförlig med den hos *Leskia*; intill dess är detta släkte ensamt i sitt slag.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 6.

Onsdagen den 12 Juni.

Hr SUNDEVALL och S. LOVÉN afgåfvo infor dradt utlåtande öfver en af flere jordegare uti Östra och Medelstads härader af Blekinge län hos Kongl. Maj:t gjord underdånig ansökan, hvaraf Akademien erhållit nådig remiss, att vid sillfångst få begagna notar af annan beskaffenhet, än som är föreskrifven; och skulle på grund af detta utlåtande, som af Akademien godkändes, underdånig skrifvelse i ämnet till Kongl. Maj:t afgå.

Hr S. LOVÉN förevisade åtskilliga af Prof. GÖPPERT i Breslau till Riksmuseum förärade skänker, hvaribland en efterbildning i gips af det af HAUSMANN i Dalarne funna sandstensstycke, som ansetts innehålla ett aftryck af en Sigillaria från devoniska perioden, således en lemning af den hittills kända äldsta landtväxt; förelade dels här af det af D:r F. SCHMIDT vid Jeniseis mynning funna mammutdjuret, dels ett utmärkt vackert exemplar af spongia-arten Euplectella speciosa, med anledning hvaraf redogörelse lemnades så väl för nämnde mammutdjurs förekomst i Sibirien som för spongiernas byggnadssätt och lefnadshistoria; samt föredrog en af Docenten F. A. SMITT meddelad förteckning öfver Nordens Bryozoer.*

Hr EDLUND refererade ett af D:r HÖRLIN i Marstrand författadt sammandrag af observationer öfver vindens riktning under åren 1854--1863 vid Winga fyrbåksstation; meddelade åtskilliga meteorologiska fakta rörande den sednaste vintern i jemförelse med föregående vintrar under detta århundrade; förevisade och förklarade en af Major ADELSKÖLD till Akademiens fysiska

instrumentsamling förärad modell till en af honom gjord förbättring i konstruktionen af axellagren på jernvägsvagnar i ändamål att underlätta deras gång på banor af starkare krökning.

Hr NORDENSKÖLD förevisade några sällsynta mineralier från Södra Amerika ur en större samling, som genom H. Exc. Statsministern för utrikes ärenden blifvit till Riksmuseum såsom gåfva öfverlemnad af Svenske och Norske Generalkonsuln i Valparaiso C. BAHLESEN, dels åtskilliga till Museum nyligen inköpta meteoriter, samt lemnade åtskilliga meddelanden om koppar-tillverkningen i Chili, jemförd med den i andra länder.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademien's Bibliothek.

Från R. Ordnance Survey Office i London.

CLARKE, A. R. Comparison of the Standards of Length of England, France, Belgium, Prussia, Russia, India, Australia. Lond. 1866. 4:o.

Från Geological Society i London.

Journal, N:o 90.

Från R. Dublin Society i Dublin.

Journal, N:o 35.

Från Philosophical and Literary Society i Leeds.

Annual Report 1865/66.

Från Accademia Pontif. dei Nuovi Lincei i Rom.

Atti, 7: 6. 19: 1—7.

Från Istituto R. di Scienze, Lettere ed Arti i Venedig.

Memorie. Vol. 12: 3.

Atti. Serie 3a. T. 11: 5—7.

Från Academia R. de Ciencias i Madrid.

ALFONSO X, Libros del saber di Astronomia, T. 4.

(Forts. å sid. 487.)

Bryozoa marina in regionibus arcticis et borealibus
viventia recensuit

F. A. SMITT.

[Academiæ proposita d. 12 Junii 1867.]

Collectiones, quibus uti potuimus, fecerunt

Prof. S. LOVÉN, qui jam ex annis 1832—1836 species plures novas descriptas et optime delineatas in Museo Suecico holmiensi et in adnotationibus suis tenuit, quarum numerum in itineribus ad oras Sueciæ occidentales et, anno 1836—1837, ad Finmarckiam et insulas Spetsbergenses auxit;

Prof. V. LILLJEBORG, qui plures ex hac classe species Museo Upsaliensi tradidit in itineribus ad Grip et Christiansund Norvegiæ collectas;

Prof. O. TÖRELL, qui máximas et horum animalium collectiones ex itineribus ad Islandiam anno 1857, ad insulas Spetsbergenses anno 1858, ad Groenlandiam anno 1859 in Museo Suecico holmiensi deposuit;

Expeditiones ad insulas Spetsbergenses Sueciæ annorum 1861 (GOES, MALMGREN, SMITT) et 1864 (MALMGREN);

Musei gothoburgensis custos A. W. MALM, qui et pro hac parte zoologiæ Bohusiam diligenter perscrutavit;

E. UGGLA, Liber Baro, qui specimina Bryozoorum pulcherrima et rarissima ex abyssis a piscatoribus sublata *Oculinæ* et *Gorgoniæ* affixa Museo Suecico holmiensi dedit;

Doctor A. BOECK, Norvegus, qui adnotationes et figuras suas optimas ingenio liberali nobis obtulit;

Groenlandiæ inspector et investigator strenuus MOELLER, cujus collecta in Museo Danico hauniensi benigne nobis præbuerunt Prof. JAP. STEENSTRUP et Doct. C. LÜTKEN.

Præterea pro determinatione synonymorum ad Parisios archætypa LAMARCKII et D'ORBIGNYI liberaliter nobis exhibuerunt Prof. LACAZE-DUTHIERS et D'ARCIHAC et Doct. FISCHER.

Adn: Nullis alios locos natales memoravimus quam quos præbuerunt Musea illa vel quos ipsi vidimus, quare columnas (præsertim de Groenlandia) completere alios invitamus.

Signa sunt: *a* = abyssicola, *m* = media, *l* = littoralis.

	Scandinav. australis, occidentalis.	Finnarockia.	Insule Spetsbergense.	Groenlandia.
Cl. Bryozoa (EHRB.);				
Tribus 1, INFUNDIBULATA (GERRY);				
Ordo 1, Cyclostomata (BUSK);				
Subordo 1; Radiceolata (D'ORB.);				
Familia 1, Crisice:				
<i>Crisia</i> (LAMX.)				
1	<i>C. eburnea</i> (LIN.)			
	a: forma cornuta (LIN.) (Öfers. Vet.-Akad. Förh. 1865, tab. XVI, figg. 1—3)	<i>m</i>		<i>m, l</i>
	b: forma producta (SM.) (ibid., figg. 4—6)			
	c: forma eburnea (LIN., auct.) (ibid., figg. 7—19)	<i>m, l</i>	<i>m, l</i>	<i>m, l</i>
	d: forma denticulata (LAM.) (ibid., fig. 20)	<i>m, l</i>	<i>a, m, l</i>	<i>m, l</i>
Subordo 2, <i>Incrustata</i> (D'ORB.):				
Sectio A: Tubulinea (D'ORB.):				
Familia 2, Diastoporidæ:				
<i>Diastopora</i> (LAMX.)				
1	<i>D. repens</i> (WOOD) (Öfers. 1866, tab. VIII, fig. 1—6)	<i>a, m</i>	<i>a</i>	<i>m</i>
2	<i>D. subrepens</i> (WOOD) (ibid., figg. 7—13)	<i>a, m</i>	<i>a</i>	<i>m</i>
	a: forma <i>Oedea</i> (JOHNST.) (ibid., fig. 14)			
	b: forma <i>Intomanginata</i> (D'ORB.) (ibid., figg. 15—17)	<i>a, m</i>	<i>a</i>	<i>m</i>
	a: forma typica			
	b: forma radiata	<i>a, m, l</i>	<i>m, l</i>	
<i>Mesenteropora</i> (BENSVILLE)				
6	<i>M. mandrini</i> (WOOD)		<i>a</i>	
Familia 3, Tubuliporidæ:				
<i>Tubulipora</i> (LAM.)				
7	1. Subg. <i>Idonenea</i> (LAMX.) <i>T. adnatica</i> (FORBES) (Öfers. 1866, tab. III, figg. 6 et 7, tab. IV, figg. 4—13) (juvenis in forma <i>Alecton</i> (auct.) serpit.)	<i>a, m</i>	<i>a</i>	<i>m</i>
8	<i>T. fenestrata</i> (BRSK.)	<i>a, m</i>	<i>a, m, l</i>	<i>m</i>
9	<i>T. serpens</i> (LIN.) (ibid. tab. III, figg. 1—5, tab. IX, figg. 1 et 2)... (incl. <i>T. lobulata</i> , HASS.)	<i>a, m, l</i>	<i>m, l</i>	
10	<i>T. palmata</i> (WOOD) (ibid. tab. IX, figg. 3 et 4) (= <i>Alecto dilatans</i> , BRSK., CRAG POL.)	<i>a</i>	<i>m</i>	
11	<i>T. fimbria</i> (LAM.) (ibid., tab. IX, fig. 5) (= <i>Tubipora serpens</i> , FABR.; = <i>T. fiabellaris</i> , JOHNST., auct.)	<i>m, l</i>	<i>l</i>	<i>l</i>
12	<i>T. fiabellaris</i> (FABR.) (ibid. figg. 6—8) (<i>T. verrucosa</i> , M. EDW.; = <i>T. phalangea</i> JOHNST.)	<i>m, l</i>	<i>m, l</i>	<i>l</i>
3. Subg. <i>Proloseia</i> (AUD.)				
13	<i>T. incrasata</i> (D'ORB. — Filisparsa) (ibid., Tab. V, figg. 1—7, tab. VI, fig. 1)... (= <i>T. ventricosa</i> BRSK.; = <i>Alecto granulata</i> , auct.)	<i>a, m</i>	<i>a, m</i>	<i>m</i>

	Scandinav. australis, occidentalis.	Finnarckia.	Insulae Spetsber- gensis.	Green- landia.
14	T. funigra (CORCUN) (ibid., tab. X, figg. 2—5)..... (= T. penicillata JONSSON)	?		m, l
15	T. penicillata (FABR.) (ibid., tab. IX, figg. 9 et 10, tab. X, fig. 1)..... (= Defrancia striatula, BRONN, Craig Polyzoa.)	a, m a, m		
Familia 4, Horneride.				
16	<i>Hornera</i> (LIMX.) H. violacea (SARS.) a: forma proboscina (SM.) (ibid., tab. VI, figg. 2—5)} b: forma typica (ibid., figg. 6—9)	a		
17	H. lichenoides (LIN.) (ibid., tab. VI, fig. 10, tab. VII, fig. 1—14)..... (= H. borealis, BRONN.)	a, m a, m	m	a, m
Familia 5, Lichenoporidae:				
18	<i>Discojovella</i> (GRAY.) D. verrucaria (LIN.) a: forma verrucaria (FABR.) (ibid., tab. X, figg. 6—8, tab. XI, figg. 1—6)..... (= D. floeculus, HINCKES.) b: forma crassiuscula (SM.) (ibid., tab. XI, figg. 7—9)..... (= D. Gagnonensis, BRONN, Craig Polyzoa; = Defrancia rugosa, M. J.) c: forma hispida (FRANCO.) (ibid., tab. XI, figg. 10—12)..... (= Heteropollia radiata, BRONN.)	m, a, m	m, l m, l	m, l m, l
Sectio B: Fasciculina (D'ORNI):				
<i>Psychopora</i> (BRONN.)				
Familia 6, Frontoporidae:				
19	F. verrucosa (LIMX.) ad insulas Spetsbergenses sec. D'ORNIUS vivit.			
Familia 7, Corymboporidae:				
20	<i>Corymbopora</i> (MICH.) C. fungiformis (SM.) (ibid., tab. XI, figg. 13 et 14)..... (An stadium juvenne speciei sequentis?)	m		
21	<i>Corynophora</i> (GRAY.) C. truncata (JAMESON).....	a, m	a, m	
Familia 8, Defranciæ:				
22	<i>Defrancia</i> (BRONN.) D. lucernaria (SARS).....		a, m	a
Ordo II, Ctenostomata (BRONN);				
Familia 9, Haleyonelleæ:				
<i>Alcyonidium</i> (LIMX.)				
I. Subg. Halodactylus (FAHRE.)				
23	A. Mytili (DALYELL) (Öfers., tab. V, figg. 8—19; Öfers. 1866, tab. XII, figg. 1 et 2).....			l
24	A. hisatum (FRANG.) (ibid., figg. 3—8). I. Zoocæta hexagona. a: forme incrustantes. a: forma linearis (HINCKES) — Hippothoiformis..... b: forma mammillata (ALDER)..... (= Sarcoclitium polyomm, HASS.?) β: forma erecta. c: forma hisuta (FRANG.; auctt.).....		a, m	m, l m, l m

	Scandinav. australis, occidentalis.	Finnarckia.	Insigne Sjæbor- grønes.	Green- landia.
25	2. Zoocæcia ampulliformia d: forma albidæ (ALDER) A. gelatinosum (LIN.) (ibid., figg. 9—13)		m m, l	m
26	2. Subg. Cycloum (HASS.) A. parasiticum (EMING.) (ibid., figg. 14—19)			
27	A. pilosulum (HASS.) (ibid., figg. 20 et 21)			
28	A. hispidum (FARR.) (ibid., figg. 22—27) (=Flustrella, GRAY; =Flustra cornuta, M. EDW.)	l		
29	V. Uva (LIN.) (Öfers. 1866, tab. XIII, figg. 29—33) (=Bowerbankia densa, FARR.; auct.)	m, l	m	
30	V. Cuscuta (LIN.) (ibid., figg. 28, 34, 35) (=Farrella repens, SARS.)	l		
31	2. Subg. Farrella (EMING.) V. familiaris (GROS) (ibid., fig. 36) (=Cordyle cristallina, BOECK; =Farrella gracillima, SARS)	a, m		
32	3. Subg. Avenella (DALYELL) V. fusca (DAL., BUSK) (ibid., figg. 37—39) (=Farrella Eganæa. Bosc.)	m		
Subordo I, Cellulariæ: Familia II, Eteide:				
33	Etea (LINX.) E. truncata (L. GR.) (=Pistularia multiformis, MULL.; =Salpingia Hassellii, COPPIN; =Eteopsis elongata, BOECK)			
	a: forma typica (Öfers. 1865, tab. II, figg. 5—14, tab. III, figg. 1—8, Öfers. 1867, tab. XVI, fig. 1)	m, l		
	b: forma argillacea (SM.) (Öfers. 1865, tab. IV, figg. 17 et 18)	a		
34	E. anguina (LINX.) a: forma spathulata (LAM.) (Öfers. 1867, tab. XVI, figg. 2—4) b: forma recta (HICKS) (ibid., figg. 5 et 6)	l m, l		
Familia 12. Cellulariæ:				
35	Encræta (LINX.) E. elohata (LIN.) (Öfers. 1865, tab. V, fig. 3; Öfers. 1867, tab. XVI, figg. 7—9)	m, l		
36	C. ternata (SOL.) a: forma ternata (auct.) (Öfers. 1867, tab. XVI, figg. 10—10) (=Sertularia reptans, FARR.; =Cellularia reptans, SARS.) b: forma spiralis (V. BEN.) (ibid., figg. 17—24) (=Menippea arctica, BUSK)	m, l a, m	m, l a, m	m, l m
37	c: forma duplex (SM.) (ibid., figg. 25 et 26) C. scabra (V. BEN.) (=Sertularia halecina, FARR.; =Cellularia scruposa, SALS; =Scrupocellaria Delphi, BUSK) a: forma typica (ibid., tab. XVII, figg. 27—31) b: forma elongata (ibid., figg. 35 et 36)	a, m a, m	a, m a, m, l a	a, m a, m, l a, m, l m

	Scandinav. australis, occidentalis.	Finnarckia.	Islands Spitzber- genae.	Green- landia.
38 C. reptans (LIN.) (ibid., figg. 37—41).....	/			
39 C. serriposa (LIN.) (Öfvers. 1865, tab. I, figg. 13 et 14, tab. V, fig. 1, tab. VI, figg. 5, 6, 8—14, tab. VII, figg. 1, 2, 5—7; Öfvers. 1867, tab. XVIII, figg. 42—50).....	m, l			
40 C. Peclithi (RUSK) (Öfvers. 1867, tab. XVII, figg. 51—53)..... (= C. dichotoma, LOVÉN 1834, unsept.)	a, m	a, m	a, m	
<i>Gawellaria</i> (SAVIGNY)				
41 G. boreata (LIN.).....				
a. forma typica.....				
b. forma elongata (BOECK, unsept.) (ibid., fig. 54).....	a, m	a, m	a, m, l	m, l
<i>Caderea</i> (LMBR.)				
42 C. Ellisii (FLAMM.) (ibid., figg. 55 et 56)..... (= <i>Flustra</i> setacea, FRAMM.; = Cab. Hookeri, JOHNST.; non FRAMM.)	a	a	m	m
Familia 13, Biceclariace:				
43 <i>Biceclaria</i> (BRANLLE, GRAY)				
B. ciliata (LIN.) (ibid., tab. XVIII, figg. 1—3).....	a, m			
44 B. Alderi (RUSK) (ibid., figg. 4—8)..... (= B. unispinosa, SARRS)	a			
<i>Baqula</i> (OKEN, GRAY)				
45 B. avicularia (LIN.).....	a, m	a, m	m	
b. forma orbiculata (avert.) (ibid., figg. 9, 10, 12—15).....				
b. forma flabellata (TUOSMUS, avert.) (ibid., fig. 11).....				
c. forma fistulata (LIN. avert.) (ibid., fig. 12).....				
e. forma fistulata (LIN. avert.) (Öfvers. 1865, tab. V, fig. 3, tab. XVI, fig. 2; Öfvers. 1867, tab. XVIII, figg. 16—18).....				
46 <i>B. muricaria</i> (BRAN, JOHNST.).....	m			
<i>Fluclaria hispida</i> , PALL. ? = <i>Flustra</i> foliacea, FABR.				
a: forma typica — multispinosa (Öfvers. 1867, tab. XVIII, figg. 19—24).....	m	m	m, l	m, l
b: forma quadridentata (LOVÉN) (ibid., figg. 25—27)..... (= <i>Menippe</i> fruticosus, PACK.)				
47 B. umbella (SM.) (ibid., tab. XIX)..... (= <i>Knictoskias</i> arboriscens, DANIELSSEN)			m	
<i>Banisia</i> (JOHNST.)				
48 B. mirabilis (JOHNST.).....	m			
Subordo 2, <i>Flustrinae</i> ; Familia 14, <i>Flustrida</i> ;				
<i>Flustra</i> (LIN.)				
1 Sectio, <i>Truncate</i> .				
49 F. membranacea (LIN.) (Öfvers. 1865, tab. I, figg. 1—10, tab. V, fig. 5, tab. VI, figg. 2—4, tab. VII, figg. 3 et 4).....				
50 F. chartacea (GMEL.).....				
51 F. securiformis (PALL.) (ibid., figg. 6—8)..... forma membranaceo-truncata (SM.) (Öfvers. 1867, tab. XX, figg. 1—5)	m, l			l?
52 F. securiformis (PALL.) (ibid., figg. 9—11)..... 2 Sectio, <i>Labiate</i> . (= <i>Caribsea</i> , GRAY avert.)	a, m, l	a, m, l	a, m	m
53 F. foliacea (LIN.) (ibid., figg. 12—16).....	m	a, m	a, m, l	m
Familia 15, <i>Cellariace</i> ;				
<i>Cellaria</i> (LIN., Sol., LAMX., D'ORNA)				
54 C. articulata (FABR.) (ibid., fig. 17).....				
(= <i>Salicornaria borealis</i> , RUSK)				
55 C. fistulosa (LIN.) (ibid., figg. 18—20).....				

		Scandinav. australis. occidentalis.	Finnarckia	Insulae Spetsber- genses.	Green- landia.
Familia 16. Membraniporidae:					
56	<i>Membranipora</i> (MENVILLE.) <i>M. lineata</i> (LIX.)				
	α. Avicularia ad partem proximalem zoocœcii solum oriuntur vel inter zoocœcia sparsa sunt:				
	a. forma craticula (ALB.)	m	m	m	m
	b. forma lineata (ALB.) (ibid., fig. 29)	m, l	m, l	m, l	m
	c. forma discreta (HINCKS.) (ibid., fig. 28)		m	m	
	β. Avicularia, præter illa, alia duo minora antrosorum vergentia pro primo spinarum pari ad marginem arcæ apertura oriuntur: (= Leptofistulina arctica, D'ORB.)		m	m, l	m
	2. Paucispinose:				
	α. vide α supra!				
	e. forma unicornis (FLANG., ALD.) (ibid., figg. 29 et 30)	a, m		m, l	m
	(= Flustra membranacea, FABR.?)				
	β. vide β supra; avicularia vero minora hujus formæ retrorsum vergentia pro secundo spinarum pari oriuntur:				
	f. forma americana (D'ORB.) (ibid., fig. 31)	l	m		m, l
	(Leptofistulina, D'ORB.)				
57	<i>M. nitida</i> (ibid., figg. 50 et 51)				
	(Lepralia, auct.; non Cellepora nitida, FABR.)				
58	<i>M. spinifera</i> (JOHNST., ALD.) (ibid., fig. 32)				
59	<i>M. arctica</i> (D'ORB.) (ibid., figg. 33—36)				
	(Semifistularia, D'ORB., incept.)				
60	<i>M. Flemingi</i> (GÖTTSC.) a. forma cornigera (BRUSK) (Öfvers. 1867, tab. XXIV, fig. D) b. forma trifurcata (WOOD) (ibid., tab. XX, fig. 37—42). (= Membr. solida, PACK.; = M. succulata, NORMAN) c. forma minax (BRUSK) (ibid., fig. 43 et 44)	a, m, l m m	m m		m
61	<i>M. pilosa</i> (LIX.) a. forma typica (Öfvers. 1865, tab. II, figg. 2—4) } b. forma laxa (SM.) (Öfvers. 1867, tab. XX, fig. 49) } c. forma monostachys (BRUSK) } d. forma candelaria (JAMESON) } a. forma typica (ibid., figg. 45 et 46) } α b. forma membranacea (MÜLL.) (ibid., figg. 47 et 48) } (in mari balbico usque a freto Oeresund vivit.)	m, l l l	l	m, l m	l
	Subordo 3. <i>Escharina</i> . <i>Ada</i> : Melius ut percipi possit recensio, vetera illa nomina generum, quibus usi sunt JOHNST., BRUSK, recte, ad formam colonie formata, parentest hincse retinendum.				
	Familia 17. Eschariporidae:				
63	<i>Escharipora</i> (D'ORB.) sens. mut. E. (Lepralia) figuraris (JOHNST.)		a, m		
64	E. (Lepralia) punctata (HASS.) (ibid., figg. 4—7)	l			
65	E. (Lepralia) annulata (FABR.) (ibid., figg. 8—10)	l	m, l		
	Familia 18. Porinidae:				
66	<i>Porina</i> (D'ORB.) sens. mut. P. (Lepralia) Malusii (ALD.) (ibid., figg. 11 et 12)	m, l	m		m?
67	P. (Lepralia) ciliata (VALL.) (ibid., figg. 13—19)	m	a	a, m, l	m

	Scandinav. nordstals, occidentalis.	Finnarctica.	Insulae Spetsber- genses.	Circu- laribus.
<i>Anatropopora</i> (SM.)				
(= <i>Quadrifidaria</i> , Sars; n. D'ORB.)				
68	A. (<i>Lepralia</i>) monodon (BRUCK) (ibid., figg. 20—24)	m	m, l	m
69	A. (<i>Eschara</i> — <i>Quochopora</i>) borealis (BRUCK) (ibid., figg. 25—29)	a		
(= <i>Quadrif. gracilis</i> , Sars)				
Familia 19, Myriozoidae:				
<i>Escharella</i> (D'ORB.) sens. mut.				
L. Subg. <i>Escharella</i> s. str.				
70	E. (<i>Lepralia</i> et <i>Hemeschara</i>) porifera (SM.)			
A: <i>Zooecia convexa</i> .				
c: <i>ovoides</i> , perforata.				
d: <i>forma typica</i> (ibid., figg. 30—32)				
e: <i>ovoides</i> , imperforata.				
b: <i>forma minuscula</i> (ibid., figg. 33—35)				
c: <i>forma majuscula</i> (ibid., figg. 36—38)				
(= <i>Esch. Landshorvii</i> , ALD.?)				
B: <i>zoecia planalis</i> .				
d: <i>forma rotundata</i> (ibid., fig. 39)				
e: <i>forma cancellata</i> (ibid., figg. 40 et 41)				
71	E. (<i>Eschara</i>) palmata (SARS) (ibid., fig. 42—46)			
72	E. (<i>Lepralia</i>) <i>Lepralii</i> (ALD.)			
(= <i>Hemescharella rutilata</i> , D'ORB.; <i>Lepr. reticulata</i> , Mc. GILL, ibid.)				
a: <i>forma typica</i> (ibid., figg. 50—52b)				
73	E. (<i>Lepralia</i>) <i>Jacotini</i> (ALD.) (ibid., figg. 53—57)	a	m	m
(= <i>Lepr. trispinosa</i> JOHNST.; = <i>Scuteschara lamellosa</i> , D'ORB.)				
2. Subg. <i>Heredia</i> (GRAY) sens. mut.				
74	E. (<i>Lepralia</i>) <i>articulata</i> (ALD.) (ibid., figg. 58 et 59)			
75	E. (<i>Lepralia</i>) <i>Landshorvii</i> (JOHNST.) (ibid., figg. 60—67)	a	m	m
76	E. (<i>Lepralia</i>) <i>linearis</i> (HASS.)			
a: <i>forma typica</i> (ibid., figg. 68 et 69)				
b: <i>forma biaperta</i> (BRUCK) (ibid., figg. 70—73)				
c: <i>forma secundaria</i> (SM.) (ibid., tab. XXV, figg. 74—77)				
<i>Mollia</i> (LIMX.) sens. mut.				
77	M. (<i>Lepralia</i>) <i>vulgaris</i> (MOLL.)			
a: <i>forma spinifera</i> (JOHNST.) (ibid., fig. 78)				
b: <i>forma ansata</i> , (JOHNST.) (ibid., figg. 79—82)				
c: <i>forma papillata</i> (BRUCK)				
d: <i>forma candida</i> (STIMPS.) (ibid., fig. 83)				
78	M. (<i>Lepralia</i> et <i>Hippothoa</i>) <i>hyalina</i> (LIMX.)			
a: <i>forma typica</i> (ibid., figg. 84 et 85)				
(= <i>mol. Cellepora nitida</i> , FERN.)				
b: <i>forma divaricata</i> (LIMX.) (ibid., figg. 86 et 87)				
(= <i>Hippothoa borealis</i> , D'ORB.; = <i>Hipp. patagonica</i> , BRUCK, (Frag Polyzoid)				
<i>Myriozona</i> (DOX.)				
79	M. (<i>Lepralia</i>) <i>crustaceum</i> (SM.) (ibid., figg. 88—91)	m	a, m, l	m
(= <i>Lepralia subgracilis</i> , SM. in collectionibus e Museo Holmensi causis)				
80	M. (<i>Eschara</i>) <i>subgracilis</i> (D'ORB.)	a	m	a, m

	Scandinav. australs. occidentals.	Finnarchia.	Inselte Spiesbergens.	Greenlandia.
81	M. (Eschsch.) coarctatum (Sars) (ibid., fig. 92) (Lieschana, Sars.)	a, m	a, m	m
Familia 20, Eschschariæ:				
<i>Lepralia</i> (Journst.) sens. str.				
82	L. pallasiina (MORL.) (Ofvers. 1865, tab. I, figg. 11 et 12, tab. II, fig. 1, tab. III, figg. 12—17; Ofvers. 1867, tab. XXVI, fig. 93).	m	m, l	m, l
83	L. spatulifera (SM.) (Ofvers. 1867, tab. XXVI, figg. 94—98)	m	m, l	m, l
84	L. hippopus (SM.) (ibid., figg. 99—105) (= L. adpressa, BRSK?; = Esch. Deshayesii, M. EDW.?)	m	m	m
<i>Porella</i> (GRAY) sens. mut.				
85	P. (Lepralia) acutirostris (SM.) (ibid., figg. 106—108)	a	a, m	m
86	P. (Eschsch.) levis (PLANG.) (ibid., figg. 109—123) (incl. <i>Lepralia</i> conchium, BUSK; = <i>Lepr. aperta</i> , BOECK)	a	a, m	m
<i>Eschschara</i> (ROSD., RAY) s. str.				
87	E. (Lepralia) verrucosa (Esp.?, BRSK.) a: forma patens (SM.) (ibid., figg. 124 et 125) b: forma typica (ibid., fig. 135) c: forma propinqua (SM.) (ibid., figg. 136—134)	m	m	m
88	E. cervicornis (VALL.) a: stadium Lepraliæ (ibid., figg. 136 et 137) b: stadium Hemeschare c: stadium Eschare (ibid., figg. 138 et 139) e: elegantula (D'ORB.) (ibid., figg. 140—146) (= E. sacchara, BRSK.)	m	m	m
89		m	a, m	m

90 *Lepralia* (MORL.) sens. str. = *Eschsch.* (SM.) (ibid., figg. 147—154)
 91 E. (= Eschsch. rosacea, Sars; = E. grandipora, M. EDW.?)
 E. (Eschschara et Lepralia) rosacea (BRSK.) (ibid., figg. 155—159)

Familia 21, Discoporitæ:

92	<i>Discopora</i> (LAM.) sens. mut.	a	a, m	a, m
93	D. (Lepralia) scutulata (BRSK.) (ibid., tab. XXVII, figg. 160 et 161). a: forma Peachii (Journst.) (ibid., figg. 164—166) b: forma ventricosa (Hass.) (ibid., figg. 167—173) c: forma ovalis (Hass.) (ibid., figg. 174 et 175) d: forma labiata (Boeck, inscript.) (ibid., fig. 176) e: forma appendicula (Hass.) (ibid., fig. 177) (= L. coccinea, Journst., auct.)	a, m, l	a, m	m
94	D. (Lepralia) sinerea (SM.) (ibid., figg. 178—180)	a	m	m
95	D. (Lepralia) et Hemeschare) parvovella (Ard.) (ibid., fig. 181)	a	m	m
96	D. (Eschsch.) Skeaei (Sol.) (ibid., fig. 182)	a	m	m
97	(incl. <i>Lepr.</i> bicornis, BRSK.; = <i>Discopora</i> verrucosa, LAM.? = <i>Eschschara</i> lorea, ALD.; = <i>Palmitellaria</i> elegans, Ib.)	a	a, m	m

Subordo 4, *Celleporina*;

Familia 22, *Celleporidæ*:

98	<i>Cellepora</i> (JAN.) C. scabra (FABR.) a: forma scabra, s. str. (ibid., tab. XVIII, figg. 183—188) b: forma plicata (SM.) (ibid., figg. 189—190) c: forma ovata (SM.) (ibid., fig. 197)	a, m	a, m	a, m, l
----	--	------	------	---------



	Scandinav. australis, occidentalis.	Finnarcckia.	Insulæ Spetsber- genses.	Groen- landia.
99	<i>C. ramulosa</i> (LIN.) a: forma contigua (SM.) (ibid., figg. 198—201) b: forma tuberosa (D'ORB.) c: forma ramulosa (auctt.) d: forma avicularis (HINCKS) (ibid., figg. 202—210) (incl. <i>C. dichotoma</i> , HINCKS; = <i>C. pumicosa</i> , auctt. Scandim.) <i>Celleporaria</i> (LMRX.)	a a a, m a	a, m a, m	m m m m
100	<i>C. Hassallii</i> (JOHNST.) (ibid., fig. 211)			
101	<i>C. incrassata</i> (D'ORB.) (ibid., figg. 212—216) (= <i>C. sureularis</i> , PACK.)	a	a, m	m
	Familia 23, Reteporidæ:			
102	<i>Retepora</i> (LAM.) <i>R. cellulosa</i> (LIN.) a: forma beaniana (KING) (ibid., figg. 217—221) b: forma cellulosa (BUSK) (ibid., figg. 222—225) c: forma notopachys (BUSK.) var. elongata (SM.) (ibid., figg. 226—232)	a a, m a, m a, m	m m	m m m
	Tribus 2, HIPPOCREPIA (GERV.); Familia 24, Pedicellinidæ:			
103	<i>Pedicellina</i> (SARS.) <i>P. echinata</i> (SARS.) (= <i>Calena spinigera</i> , LOVÉN, 1834, msript.)			m, l
104	<i>P. gracilis</i> (SARS)	m	m	m

Recensioni huic, ut melius intelligatur, addere volumus quasdam de methodo nostra observationes. Pluribus enim locis videre licet formas nos enumerare sicut specierum varietates, quæ apud alios hujus rei scriptores specierum ordine recensæ sunt. De divisionibus etiam majoris ordinis plerasque propositiones novas offerimus. Tota vero quæstio in eo versatur, ut *speciei* vim juste censeamus. Variant enim sæpe species et eo modo variationibus conjunguntur, ut notæ distinctionis vix inveniendæ sint, et divisionum etiam majorum limites incerti fiant. De Bryozois magnam perturbationem effecit hæc incertitudo. Quæ ut deleatur, demonstrare conabimur, variationes specierum evolutionem earum sequi, ita ut inde maximam partem explicari possint.

Quod si de vera *speciei* vi quærimus, animalia superiora et quæ jam e primis vitæ liberæ stadiis formam suam magis minusve fixam præbent, quamvis species sæpissime faciliores distinctu sint, difficiliorem investigationem præbent, quia variationes et minores et solitarias vulgo præbent. Si vero animalia videamus, quæ in colonias conjuncta vivant, quorum igitur genealogia individuum non disputanda sit, leges causasque variationum facilius investigabimus. In hac re Bryozoa nobis auxilium optimum dabunt. Scilicet in coloniis eorum magnas variationes videmus, quas in seriebus collatas persequi possumus inde a stadiis simplicissimis usque ad formas maxime evolutas. Quod de individuis specierum et coloniarum æque valet ac de speciebus distinctis, quare differentiatio coloniarum seriem variationum præbet eodem modo quo series differentiarum inter species progredientem.

Ctenostomata secundum evolutionem testæ infimum gradum tenent. Membranacea vel carnea semper manent. Coloniam ejusque organa præbent deterius exædificata. Zooëcia præbent qualia in stadio gemmificationis Bryozoa superiora (cfr. Öfvers. Vet.-Akad. Förh 1865, tab. V fig. 9 cum tab. I fig. 1).

In duas familias discedunt, evolutione formarum tamen conjuncta. Familia prima, *Halcyonelleæ*, infimas præbet formas crustarum facie e zooëciis hexagonis inter se conjunctis extractas.

Discedit vero, ab hoc stadio, in duas vias evolutio, quarum altera per dissolutionem coloniæ ad formas ducit *Hippothen* referentes, altera zooëcia conjuncta retinet, coloniam vero in formam stirpis carneæ erigit. In utraque pars distalis (*angl.*, = oralis) zooëcii sensim magis magisque produci potest (Öfvers. 1866, tab. XII fig. 6).

In *Alcyonidio hirsuto* omnes illæ variationes tali modo conjunctæ sunt, ut zooëcia prima cujusque coloniæ formam prototypam servant. Dissolutio illa coloniæ una cum productione partis distalis zooëcii ad familiam *Vesiculariearum* viam ostendit. Familia vero *Halcyonellæarum* et aliam præbet indolem variationis. Videmus enim tres illas species, quas sub-generis nomine *Cyclo* (HASS.) conjunximus, e zooëciis extractas, quorum superficies externa ad lineas intergerinas papillis cavis, conicis (Öfvers. 1866, tab. XII figg. 15, 16, 20, 21) vel denique in setæ formam productis (ibid. figg. 22—24) distinguatur. Quæ setæ in *Alcyonidio hispido* numerum variantes, ita ut distales solum retineantur, prototypum ostendunt variationis maxime vulgaris in evolutione *Chilostomatum*.

Altera familia *Ctenostomatum*, *Vesiculariæ*, præcipue prolongatione zooëciorum variat. Et quum organa digestionis et generationis in parte erecta zooëcii inclusa sint, pars hujus proximalis (*angl.*, = basalis) in tubulum (ibid. tab. XIII figg. 36, 38, 39) transformatur, qui una cum partibus respondentibus vicinorum radicem vel stirpem tubuliformem efficit. Hujusmodi transitus ad formam *Æteidarum* (seriei *Chilostomatum*) conducit.

Hic vero et aliam digressionem persequi licet. Forma cylindrica zooëcii *Vesicularias* et *Æteas* cum *Cyclostomatibus* jungit. De *Ætea anguina* vero jam BUSK observavit, originem coloniæ ejus e corpore hemisphærico duci, e quali etiam *Cyclostomata* (Öfvers. 1865, p. 122, fig. 2) in evolutione sua procedunt. Testam zooëcii, *Æteidarum* modo, poris pertusam insuper hæc ostendunt.

In serie *Cyclostomatum* ¹⁾ familia prima, *Crisiæ* (Öfvers. 1856, tab. XVI), optimum nobis exemplum præbet formarum progressus inde a stadiis simplicissimis, ubi zooëcia duplici serie alternantia, laxè inter se connecta sunt, usque ad firmioris stirpis constructionem, cujus zooëcia maximam partem invicem connectuntur. Et eo modo formæ conjunctæ sunt, ut sæpissime *Crisia eburnea*, in partibus inferioribus stirpis, formam teneat *Crisiæ cornutæ*, *Crisia* vero *denticulata* eandem relationem ad *eburneam* præbeat; præter quod tam multas formas intermedias inter has videmus, ut eas notis distinguere non possimus. Sed vivit multis in locis altera vel altera forma tam constans, ut species bene distincta facile censeatur. Neque semper *Crisia eburnea* stadium *Crisiæ cornutæ* pervadit, neque *Crisia denticulata* semper formam *Crisiæ eburneæ* primo imitatur. Dicimus igitur, formas hujus generis secundum evolutionis legem in seriem disponendas esse, cujus membra, e communi origine orta, gradum suum evolutionis teneant, ita ut quodque stadium species fixa videatur. Hinc vero illud, ut tot species proponere possimus, quot stadia magis minusve fixa videamus.

Quod etiam de familiis valet, quæ subordinem *Incrustatorum* componunt. Quo vero magis elevatum inter se gradum tenent in serie evolutionis, eo difficilius est connexum inter formas demonstrare, et quia per longa tempora geologiæ vixerunt, ita ut formæ plures intermediæ extinctæ sint, et quia modus originis complexione coloniæ magis intricata sæpe occultatur. Et quamvis magna multitudo specierum ex hoc subordine descripta sit, attamen hic observatum velim, neminem fere observationes de hac evolutione fecisse. Formæ vero, quas novimus, in series plures parallelas collocandæ sunt, eo modo ut stadia invicem respondentia simillima sæpe videantur. Hinc maxima fit de synonymis incertitudo. Pro certo tamen habemus, genus illud antiquissimum *Alectous* stadia evolutionis prima et simplicissima indicare, e quibus *Criserpia* (auctt.) (Öfvers. 1866, tab.

¹⁾ Nomen fortasse mutandum est propter ordinem piscium, *Cyclostomata*.

VIII figg. 1—6) et *Diastopora* (ibid. fig. 10) unam viam evolutionis sequuntur, aliam vero *Criserpia* (auctt.) et *Tubulipora* (Öfvers. 1866, tab. III figg. 1, 2, 4, 6; tab. V; tab. IX figg. 4—9; tab. X fig. 2). De *Horneridis* adhuc nullum certum indicium originis vidimus; præbet vero forma nostra prima, *Hornera proboscina* (Öfvers. 1866, tab. VI fig. 2), complexionem *Pustuliporæ* respondentem, cujus originem e stadio *Alectous*, origini *Proboscinae* simillimo, observavit HINCKS. Evolutionem vero *Lichenoporidae* investigare potuimus (ibid., tab. X figg. 6 et 7), *Discoporellam* scilicet stadium quoddam juvene *Tubuliporæ* (*Phalangellæ*) respondens præbere, in quo etiam illa gemmificationes primas laterales et zooëcia prima sparsa, coloniam sæpissime magis minusve reniformem efficientia, habeat (cfr. præterea ibid. tab. XI fig. 6!) Formæ *Fasciculinearum* jam longius remotæ sunt; ostendunt vero *Tubulinea* pleraque (e. g. *Phalangella flabellaris*, *Proboscina penicillata*) transitum ad illorum structuram et verisimile videtur — quod tamen demonstrare adhuc non potui — formam illam *Corymboporæ* (ibid. tab. XI fig. 13), quam sub nomine *fungiformi* descripserim, stadium esse juvene *Coronoporæ truncatæ*, e qua ratione de lege evolutionis et harum formarum conjicere possimus.

Familias vero, quas enumeramus, si diligentius perscrutamur, eandem rationem inter formas videbimus, quam ostendit familia *Crisiearum*. Sic *Diastopora repens* magis magisque ex *Alectous* forma explanatur (Öfvers. 1866, tab. VIII, fig. 6) et ad formam *Diastoporæ simplicis* pervenit; hæc vero stadium juvene *D. hyalinae* æquat. *Diast. hyalina* et *Diast. patina* varietatem memoratu dignissimam præbent, zooëciis in ordines radiantibus magis magisque confertis transitum ad *Tubuliporidas* facientem. Jam dubitari non potest *Mesenteriporam* repræsentare modum solum crescendi proprium ejusdem typi ac *Diastoporæ*, sicut e mari mediterraneo *Reticuliporam Nummulitorum* (Öfvers. 1866, tab. IX, fig. D, 1 et 2; tab. X, figg. A, B, C), vidi e basi *Diastoporæ* simili procedentem. Quum vero basin *Mesenteriporæ* nondum viderim, pendentem habeo quæstionem, an

aliquis ex nostris *Diastoporis* arcticis primordium sit hujus generis. Fit enim sæpe ut stadia juvenia — sub conditionibus, quarum causas sæpissime ignoramus — tantam vitæ propriæ potestatem ostendant, quantam vulgo habent sola stadia adulta. Quare non omnia illa ad hæc perveniant necesse est. Jam de *Crisiis* hoc adnotavimus, quod magis etiam de *Tubuliporis* valet. Primum *Idmoneæ atlanticæ* evolutionem continuam e stadio *Alectous* (Öfvers. 1866, tab. III, fig. 6), investigare potuimus. Et magnitudine et numero (Öfvers. 1866, tab. IV, figg. 4—9) in ordinibus transversis collata augentur hujus zooecia, eodem tempore quo dorsum magis magisque planatum (Öfvers. 1866, tab. IV, fig. 10) præbet stirps. Hujusmodi transitum ad *Idmoneam serpentem* ostendit, ita ut rationes viderit SARS, cur in unam speciem cum hac conferatur, quæ tamen in stadiis ejusdem evolutionis gradus (cfr. Öfvers. 1866, tab. III, figg. 4 et 5 cum tab. IV, fig. 5!) quam *Idm. atlantica* semper magis explanata est et proprio nomine eo præcipue adnotanda est, quod aliam viam evolutionis hujus typi tenet. Sæpe enim longius compositionem et crescendi modum *Criserpicæ* (Öfvers. 1866, tab. III, figg. 1—3) retinere potest vel eodem modo composita e fulcro erigi, quod quum etiam de *Phalangellis* vulgo serpentibus et de *Proboscinis* vulgo erectis valeat, sæpe fit, ut colonias vel partes coloniarum ex his tribus seriebus inveniamus, quæ vix distinguendæ sint. Et *Tubuliporam lobulatam* nihil aliud esse videmus quam *Idmoneam* quandam *serpentem*, quæ *Phalangellæ* modo se extendat, sicut interdum illius speciei colonię e primordio formæ typicæ faciem *Phalangellæ* capiunt (Öfvers. 1866, tab. IX, fig. 2, a et b). *Phalangellam* et *Proboscenam* duas series, alteram juxta alteram procedentem, eodem modo quo *Idmoneam* componimus, ut altera forma alteræ ejusdem seriei propius propiusque in evolutione accedat. Quare limites sicut inter *Crisias* vix inter formas et harum serierum determinandi sunt. *Tubuliporidarum* familiam igitur ex tribus seriebus compositam videmus. Sed sicut e primordio simili hæc progrediuntur, sic eti-

am altera alteræ obviam venire potest, quare notæ genericæ vix quærendæ sunt.

Reliquæ ex *Tubulineis* familiæ, *Horneridæ* et *Lichenoporidae*, formas typicas cancellatas et majore calcificatione firmatas et obductas præbent, quare originis modum difficiliter investigamus. Præterea *Horneræ* typicæ ooëcia (Öfvers. 1866, tab. VII, figg. 7—10) dorso stirpis affixa gerunt. Sed etiam in his formis transitum e stadiis simplicioribus videmus, quum progressum calcificationis in omnibus fere stirpibus ex apice ad basin persequi possumus, ooëcia vero locum adhæisionis variant, ita ut apices *Horneræ lichenoidis* (Öfvers. 1866, tab. VII, fig. 5) eadem complexione zooëciorum componantur qua tota stirps *Horneræ proboscinae* (ibid., tab. VI, fig. 2), quæ ooëcia (ibid., fig. 4) in fronte stirpis gerit, quamvis tam arcte cum *H. violacea* conjuncta sit — cujus ooëcia secundum SARS dorso stirpis affixa sunt — ut eas sejungere non audeam.

Eodem modo inter se connexæ sunt formæ generis *Discoporellæ*, quarum tamen variationes tam dissimilem habitum ferunt, ut sæpe species optime distinctæ credantur. Efficiunt hoc præsertim calcificatio robustior et exstructio ooëciorum, quæ centrum coloniæ (vel centra, si hæc gemmificatione multiplicata est) obtegunt. Et quum novum ooëcium (Öfvers. 1866, tab. XI, figg. 1—4) alterum supra alterum inferiori post novos cancellos formatos imponitur, hinc summa efficitur varietas formarum. Sunt vero etiam zooëcia figuræ dissimilis, quare tres formas distinguere possumus, quas tamen multæ formæ intermediæ jungunt. Sic sæpe *Discoporella verrucaria* longius adulta facie *Discoporellæ crassiusculæ* vel *Discoporellæ hispidae* se inducit, et sæpissime *Discop. hispida* juvenis habitum *Discoporellæ crassiusculæ* fert.

De *Fasciculineis* jam adnotavimus, formas earum magis inter se remotas esse. Et quidem fieri potest, has familias aliquando in series e *Tubulineis* progredientes distribuendas esse videri, si *Fron diporam Idmoneæ*, *Coronoporam Phalangellæ*, *Defranciam Proboscinae* respondere conjicere licet. Adnotandæ

tamen sunt etiam formæ illæ *Filifascigera* (D'ORB.) et *Reptofascigera* (D'ORB.), quæ evolutionem propriam *Fasciculineorum* jam ex infimis stadiis indicare possunt. Quum vero plurimæ hujus sectionis formæ extinctæ sint, palæontologis est de hac quæstione responsum dare. Quod si justum fiet, justo de gemmificatione judicio niti debet, cujus modum in alia dissertatione indicavimus. Oriuntur enim vulgo ad marginem (Öfvers. 1865, tab. I, figg. 1 et 12, tab. IV, fig. 16; Öfvers. 1866, tab. VIII, figg. 9, 10, 13, tab. X, figg. 6, 7, C, tab. XI, figg. 1—5, 7—12) vel apicem (ibid. 1865, tab. I, figg. 13—18, tab. II, fig. 2; Öfvers. 1866, tab. IV, fig. 8; Öfvers. 1867, tab. XVI, fig. 24) coloniæ gemmæ communes, quæ parietibus internis in zooëcia dividuntur, eodem modo quo crescunt *Foraminifera*, eademque fere compositione quam præbent illa animalia, quum gemma Bryozarii communis vesicæ formam tenet protoplasmæ illorum simillima materia farcta¹⁾. Hinc leges accretionis — sicut sæpe etiam formæ coloniarum, e. g. *Dactyloporæ* — *Foraminiferorum* et *Bryozorum* similes videntur, et memoratu dignum est, CARPENTER eandem rationem inter formas illorum observasse, quamvis minus expressam eam de animalibus inferioribus et minus cognitis demonstraverit. Bryozoa vero formas

¹⁾ Nomen *corpusculorum adiposorum* secundum HENLE huic materiæ retinimus, observandum tamen (Öfvers. 1865, p. 6) expressis verbis dicentes, unum et idem quod corpora adiposa *Insectorum* ea non esse, quamvis et hæc per histolysen in illorum simile compositionis stadium converti possint et præbeant *Vermes* quidam liberorum corpusculorum congregationes, quæ horum et illorum structuram conjungant. Protoplasmæ vero nomen retinere nolimus de animalibus tam compositis, quum partes fere omnes materiæ lymphaticæ et chyli et sanguinis animalium superiorum in his animalibus sustineat hæc materia, quæ in zooëciis adultis cavum perigastricum implet. Residuum est ex ovo post alia organa formata et in zooëcio adulto nutritione augetur. Ejusdem vero generis in gemma eam esse videmus atque illam, e qua post histolysen in zooëciis adultis nova organa digestionis oriuntur, vel illam, quæ ooëcia implet, sicut etiam organa generationis (sive mox ova et semen) differentiatione ex hac materia oriuntur. Bryozoa hac in re maximas nobis variationes ostendunt, quæ magni momenti esse videntur, si modos tam diversos generationis animalium declarare volumus. Apud illa enim sæpe in eadem colonia plures generationis modos eodem tempore videmus. Sic e. g. *Bugulam flabellatam* ova producere vidimus et in zooëcio et in ooëcio supra hoc affixo.

magis definitas quamvis pariter variantes præbent. Quas qui investigare vult, variationes gemmæ communis videre oportet, quæ, accretione coloniæ progrediente, quum e partibus magis magisque compositis exseritur, variis modis differentiari potest. Sic ratio illa efficitur, ut evolutio coloniæ ad compositionem magis multiplicem ferat.

Jam de *Cyclostomatibus* nostris, quæ quidem cognita sint, rationes breviter demonstravimus, quibus hæc evolutio formas conjungat. Parva illa dissimilitudo, ut demus hic exemplum quoddam, qua distinguuntur *Alectous* formæ, quæ *Idmoneæ* cujusdam quæque *Proboscineæ* primordia sunt (cfr. Öfvers. 1866, tab. III, fig. 2 cum tab. IX, fig. 9!), originem communem sine dubio indicat, e qua vero formæ etiam nostri temporis prius vel serius dissimillimis modis divergere possint, sicut de *Idmonea serpente* adnotavimus. Et formæ illæ evolutionis gradu inferiores propriam vitam specierum modo ferre possunt, sicut *Idmonea serpens* quum in *Criserpiæ* stadio ooëcia extruit (Öfvers. 1866, tab. III, fig. 3, a et b). Aut hæc stadia inferiora haud necessaria esse videntur, sicut *Idmoneam atlanticam* sæpissime stadio *Alectous* carentem videmus. Et quum series formarum secundum modum evolutionis componimus, illis spectatis gradus dissimiles evolutionis formarum cernere possumus. Dixi jam formam quandam in gradu brevius vel longius progresso subsistere posse: sic etiam variationem quandam gradus cujusdam vitam propriam speciei modo agere videmus, quales *Idmoneam fenestratam* vel *Tubuliporam lobulatam* adnotavimus. Et singulæ series eodem modo quamvis in gradu dissimili variare possunt, eo modo ut etiam magis minusve expressæ sint hæ variationes, sicut *Diastopora patina* prius et sæpius quam *Diastopora hyalina* formam coloniæ patellæ et zooëcia in ordines conferta præbeat. De evolutione locuti sumus et de notis, quarum vim secundum illam indicavimus. Incidunt vëro etiam dissimilitudines, quæ specierum potestatem, ut ita dicam, digressionis propriæ indicare videntur. Harum vim quamdiu explicare non possumus, restant species bene distinctæ, sicut e maribus meridionalibus vel minus

arcticis *Hornera frondiculata*, *Idmonea radians*, *Diastopora patina* zooëcia eodem fere modo apice bifida præbent, quum e maribus borealibus vel arcticis *Horneræ lichenoidis*, *Idmoneæ atlantica*, *Diastoporæ hyalinæ* zooëcia marginem aperturæ planum vel in dentis solum formam ab uno latere declivem præbeant. Formæ vero *Cyclostomatium* sicut in antiquioribus geologiæ temporibus maxime floruerunt, sic etiam inferiorem evolutionis gradum retinuerunt, ita ut, quamvis variis figuris coloniarum abundet hic ordo, zooëcia fere æqualia præbeat. Tamen jam de zooëciis specierum hujus ordinis adnotare possumus variationes, evolutionem vulgo sequentes, quum majora et magis arcte connexa fiant. Valent vero semper de perturbatione legis adnotationes, quæ supra de variationibus fecimus, ut e. g. *Idmonea atlantica* interdum zooëcia minora retinere possit, quamvis vulgo ad *Idmoneam serpentem* propius veniat, vel ut *Diastopora patina* magnam coloniam extruere possit zooëcia quincunciali ordine sparsa retinens.

Præterea de *Cyclostomatibus* (*Diastopora hyalina*, *Diastopora patina*, *Discoporella hispida*, *Corymbopora fungiformi*, *Coronopora truncata*) gemmificationem coloniarum adnotavimus strata nova efficientem supra zooëcia inferiora jam clausa, qua declaranda sunt genera illa D'ORBIGNYI *Reptomultisparsa*, *Cellulipora*, *Semimultisparsa*, *Multisparsa*, cett. Quæ gemmificatio coloniarum eandem restaurationem post histolysen indicat, quam descripsimus de zooëciis formæ *argillaceæ* speciei *Æteæ truncatæ* (Öfvers. 1865, tab. IV, fig. 18). Et apud *Chilostomata* hanc gemmificationem reperimus—de *Membranipora Flemingii*, *Escharella Jacotini*, *Escharella lineari*, *Mollia hyalina*, *Myriozoo crustaceo*, *Porella lævi*, *Eschara verrucosa*, *Eschara cervicorni*, *Celleporinis* plerisque eam adnotavimus—ubi præterea eam sequitur perturbatio positus et sæpe formæ zooëciorum, quomodo species subordinis *Escharinorum Celleporinis* magis appropinquat.

Superiorem gradum evolutionis *Chilostomata* assequuntur. Hoc præcipue eo apparet, quod individua coloniarum magis expres-

sam formam induunt, et augentur organa illa secundaria coloniæ (setæ, ooœcia, avicularia et vibracularia, soboles), quæ gemmificatione secundaria sæpissime supra zooœcia oriuntur, quamvis etiam zooœciorum modo gemmificatione primaria oriri possint. Immo etiam modificationes ejusdem typi atque zooœciorum videri possunt, quod præcipue demonstrant species gradum inferiorem evolutionis tenentes (i. e. quarum coloniæ minus differentiatæ sunt), sicut de aviculariis *Flustram foliaceam* (Öfvers. 1867, tab. XX, figg. 12—14), *Flustram securifrontem* (ibid., figg. 7 et 8), *Flustram membranaceo-truncatam* (ibid., figg. 2—4), de sobolibus vero *Flustram papyream* (ibid., fig. 10) et *Flustram securifrontem* (ibid., fig. 7, in qua specie tamen zooœcia in folio stirpis externa partes sobolium basi sua producta excipiunt; cfr. *Bugulam murrayanam*, ibid., tab. XVIII, figg. 20, 23, 26 et *Bicellariam Alderi*, ibid., figg. 5 et 6!) exempla adnotare possumus.

Quod ad hunc ordinem in subordines distribuendum attinet, principia sequimur, quæ conjecisse videtur primus MILNE-EDWARDS, quum, in adnotationibus ad *Flustras* apud LAMARCK, formam zooœcii solam esse de Bryozois notam dixit, quæ certo limite genera describeret. Apparet vero, cognitionem nostræ ætatis de his animalibus jam meliorem esse, quare alia est et subordinum et generum nostra definitio. Systema integrum post eum dedit D'ORBIGNY, in quo principia eadem se sequi dixit. Re vera tamen secundum organa secundaria coloniæ, quorum rationes præterea haud cognovit, divisiones suas fecit, quare sæpissime perturbationes affinitatum attulit. Quod etiam de systemate GRAYI valet, qui fere nihil præterea cognitioni horum animalium addidit. Hi vero scriptores, et ante eos LAMOUREUX, tam multa generum nomina proposuerunt, ut his abundant præcipue ultimi subordinum, et ne jam magis crescat turba, genera eorum retinui-
mus, quamvis sæpissime vim mutaremus necesse fuerit. Optimam formarum cognitionem dedit BUSK, quamvis systemate artificiali jam ipse se uti dixerit. Quare ut facilius percipiatur recensio nostra, parenthesi genera hujus scriptoris addimus.

Primo vero id observatum volumus, nullas fere notas tam fixas esse, ut evolutione formarum non variant, quare frustra limites ordinum, subordinum, familiarum, generum (sæpe etiam specierum) notis certis exprimere conabimur. Ex eadem origine progressæ multis modis invicem se tangunt hæ series, et sæpe tam similes sunt formæ serierum singularum, ut difficillimum sit dijudicare, an huc vel illuc referenda sit forma quædam. Nihil aliud igitur facere possumus, quin evolutionem formæ cujusque persequamur, ut certum de natura ejus judicium habeamus. Et plerarumque specierum nostrarum evolutionem vidimus. Secundum hoc — et per analogiam secundum formam zooëcii, ubi evolutionem persequi non potuimus — si eandem vel similem evolutionis viam pergunt, in genera, familias, subordinés eas collocamus. Incidit vero magna illa difficultas, quum species quædam in stadio uno vel minus evoluto descripta sit, veram ejus affinitatem censendi. Hinc summa incertitudo synonymorum præsertim de speciebus extinctis, quas tamen magni momenti est cognoscere, ut intervalla, quæ inter viventes intercedunt, impleant. Præterea jure credidit D'ORBIGNY, familias plerosque constructionis modos coloniarum præbere posse; sed ne secundum hoc principium species in genera distribuamus, observemus solum, multas species primo crustæ forma deinde in stirpis formam erectas vivere vel primo continuas deinde in *Hippothoe* formam dissolutas. Et sæpe hæ coloniarum variationes alias variationes sibi respondentes adducunt, quæ formam zooëciorum afficiunt, sicut *Eucrætea* e familia *Cellulariearum* vel *Beania* e familia *Bicellariearum* *Æteæ* formam imitantur, vel sicut *Caberea* e prima illa familia vel *Bugula* e secunda, quum plures series zooëciorum construunt, hæc *flustrina* fere præbent, vel sicut *Membranipora catenularia* et *Mollia divaricata* (*Hippothoe*, auctt.) zooëciis fere *cellularinis* exstruantur, vel sicut eandem *Cellularinorum* similitudinem præbent *Catenicellæ* e subordinate *Escharinorum*, vel sicut *escharinæ* illæ formæ supra notatæ, quæ nova strata zooëciorum super inferiora conficiunt, hæc *celleporina* sæpissimæ faciunt. Quæ nobis exempla

sint, ut solum post evolutionem formarum penitus cognitam de speciebus judicemus, ne ejusmodi discrepantias notas specificas censeamus, etsi typus zooëcii alienus videatur. Frustra tamen alias notas vel alia principia distributionis Bryozoorum indicabimus, semper enim videbimus, ubi forma zooëcii eadem sit, ceteras dissimilitudines altero vel altero modo evanescere.

Has quum adnotationes fecimus, quattuor subordines *Chilostomatum* ponimus: *Flustrina*, quorum zooëcia quadrata (*flustrina*) frontem planam præbent, quæ aream aperturæ primariam æquiparat, quare infimum evolutionis gradum vulgo tenent, quum e stadiis cum *Ctenostomatibus* congruentibus eo ipso modo evadunt *Chilostomata*, ut partem proximalem pone aream aperturæ construant, eamque aream magis magisque restringant; *Cellularina*, quorum zooëcia cornea vel corneo-calcarea, infundibuliformia partem proximalem (inferiorem) sub area aperturæ tubuliformem vel obconicam præbent; *Escharina*, quorum zooëcia vulgo calcarea, quadrata vel semiovata in plano accretionis coloniae (crustiformis vel in stirpis formam erectæ) decumbentia aperturam lateralem præbent, cujus magnitudo magnitudinem operculi fere æquat, nulla majore area frontali continua zooëcii relicta; *Celleporina*, quorum zooëcia calcarea, rhombica vel ovata, magis minusve ad planum accretionis coloniae erecta et inæqualiter acervata aperturam terminalem præbent.

Primum vero *Cellularina* contemplerur, quorum ad *Vesicularieas* et *Cyclostomata* relationem per *Æteas* expressam jam supra adnotavimus. Et zooëcia *Æteidarum* (Öfvers. 1865, tab. III, figg. 3—8; Öfvers. 1867, tab. XVI, figg. 3 et 5) tubuliformia apice, *Cyclostomatum* modo, aperiuntur. Aream tamen aperturæ lateralem, signum *Chilostomatum*, præbent. Et vagina tentacularis individuorum annulo setarum, *Ctenostomatum* modo, confirmatur. His igitur notis omnes tres ordines Bryozoorum infundibulatorum conjungunt *Æteidæ*. Variationibus vero *Vesicularieas* præcipue sequuntur. Scilicet zooëcia secundum evolutionem formarum magis magisque producuntur. Et colonia primo serpens (Öfvers. 1865, tab. III, fig. 1) deinde in stirpis

formam erigitur (ibid., tab. II, fig. 14) et zooëciis sæpe verticillatis componitur (ibid., tab. III, fig. 2).

Cellulariæ formas ex duobus subordinibus D'ORBIGNYI (qui tamen hunc distributionis modum postea deseruit) et BUSKII *Articulatis* et *Inarticulatis* amplectuntur, quas tamen conjungendas esse demonstrant et similitudo zooëciorum et dispositio organorum secundariorum coloniæ, quæ eadem est. Et præbent *Eucratea* et *Gemellaria* constrictionem zooëciorum in ramis inferiorum proximalem, ubi alia genera articulationem præbent, et *Caberea* ramos ad basin directos sobolibus colligatos retinet, eodem modo quo *Escharella palmata*, subordinis *Escharinorum* species, articulationes compensat. Quod si formam organorum secundariorum coloniæ consideramus, etiam nostra fauna in *Cellularia scabra* et *Cellularia reptante* transitus ad magna illa vibracularia *Cabereæ* ostendit.

Species generis *Cellulariæ* evolutionem coloniæ præbuerunt e primo zooëcio magis minusve *Tati-formi* (Genus *Tata*, V. BEN.) procedentem (Öfvers. 1867, tab. XVI, fig. 15; tab. XVII, figg. 27, 28, 42—47). Crescit ab hoc zooëcium secundum jam fere typicum, cujus area aperturæ setis ad marginem proximalibus caret. Differt vero et forma zooëcii illius *Tatiformis* specierum singularum, ita ut minus magisque cellularinum sit hoc zooëcium. Et sæpe easdem differentias species ipsæ præbent (cfr. ibid., tab. XVII, figg. 42 et 44!), quare non semper ab eodem stadio progredientes eas videmus, sicut jam supra stadia inferiora haud semper necessaria videri adnotavimus. Et formæ evolutæ differentias secundum leges evolutionis ortas præbent, eo modo ut species illa, cui nomen *Cellulariæ ternatæ* retinuimus, seriem præbeat progredientem formarum (ibid., tab. XVI, figg. 13, 16, 17, 23, 25), qualem *Crisiæ eburneæ* et *Crisiæ denticulatæ* demonstravimus.

Familia *Bicellariarum*, quarum coloniæ vulgo magis laxæ crescunt, ita ut partes earum inter se liberiores sint, zooëciis contortis distinguitur, quorum area aperturæ lateralis oblique ad planum axis medianum zooëcii posita est, quare angulus areæ

inferior interno propius quam externo lateri zooëcii accedit. Hanc torsionem sæpissime in figura coloniæ, ramis spiraliter positis turbinatæ, expressam videmus.

Et hujus familiæ specierum evolutionem persequi potuimus (ibid., tab. XVIII, figg. 1 et 4), quæ prima zooëcia totum ad marginem areæ aperturæ setis munita ostendit, etsi vulgo zooëcia juniora distalem solum ad partem hujus areæ setas retineant. Sed longius e *Tatæ* forma discedunt, quum parte proximali producta eriguntur. Hunc evolutionis modum præsertim memoratu dignum est, si species *Bugulæ* distinguere volumus, quarum notas specificas præcipue e numero setarum ceperunt hujus rei scriptores. Sic *Bugulam aviculariam*, *Bug. flabellatam*, *Bug. fastigiatam*, sic etiam *Bug. murrayanam* et *Bug. quadridentatam* in series componimus, quarum membra *Crisiarum* modo stadia evolutionis magis minusve constantia vitam propriam degere se ostendunt. Magnam e forma typica zooëciorum aberrationem ostendunt *Bugula umbella* (ibid., tab. XIX) et *Beania mirabilis*, quarum tamen illa torsionem zooëciorum et avicularia typica *Bugulæ* præbet, hæc vero similitudini illius zooëciorum dispositionem setarum *Bugulæ murrayanæ* similem adjungit.

De *Flustrinis* jam supra adnotavimus, quomodo *Ctenostomatibus* appropinquent. Quod præcipue de familia *Flustridarum* valet, cujus formæ nostrius faunæ parum supra *Ctenostomata* elevatum stadium differentiationis tenent. De forma coloniæ, quæ apud plerosque hujus rei scriptores nota generica habetur, optima nobis exempla, quam parvi hæc sit momenti, species *Flustræ* præbent, quum et crustiformes et in laminæ undulatae vel inæqualiter vel labiatim foliosæ formam erectæ crescunt, simplices vel ex duobus zooëciorum stratis compositæ. Forma vero zooëcii specierum inferiorem differentiationis gradum tenentium valde indefinita est, quamvis secundum eam duas sectiones faciamus.

Familiam *Cellariarum* huic subordini attinere docet jam forma zooëcii extus rectangularis *Cellariæ borealis* (ibid., tab.

XX, fig. 17). Præterea nemo dubitabit, qui differentias sub evolutione zooeciorum in *Cellaria fistulosa* viderit. Scilicet apertura in mediam fere frontem zooecii per accretionem partis hujus distalis transfertur (ibid., figg. 19 et 20), zooecia vero juvenia formam zooeciorum *Flustræ foliaceæ* imitantur. Quæ transmutatio magni momenti esse videtur, ut compositionem *Meliceritæ* declaret, quæ ideo forma hujus familiæ esse demonstretur, quamvis totum alium coloniæ constructionis modum apud illud genus videamus. Et suspicor multas formas e generibus *Vincularina* et *Escharinella* D'ORBIGNYI et *Micropora* GRAYI in hanc familiam transportandas esse; evolutionem vero non vidi, neque de figuris aliorum ceterum judicium faciendum est.

Quod etiam de *Membraniporidis* valet, ut v. c. de relatione inter *Membraniporam arcticam* et *Biflustras* haud certe dijudicare possimus, quamvis magna sit affinitas earum.

Familiæ vero *Membraniporidarum* species quattuor, *Membraniporam lineatam* (Öfvers. 1867, tab. XX, fig. 22, a), *Membr. Flemingii* (ibid., fig. 21), *Membr. arcticam*, *Membr. pilosam* (ibid., fig. 22, b) e *Tatæ* vera forma progredientes persequi potuimus. Et multas in hac evolutione variationes subeunt, quæ vitam propriam specierum modo degere videntur et quibus multis modis invicem conjunguntur. Ab aliis vero formis et ipsa harum evolutione docti variationes illas in series intra limites specierum concludimus. Summam sæpissime dissimilitudinem affert progressus calcificationis vel iterum a duriore illa constructione regressus, quem frequentem in aqua mortua vel minus salsa videmus, ubi ad infima compositionis stadia reducuntur hæ formæ (*Flustra membranacea*, MÜLL. (ibid., fig. 48); *Millepora reticulum*, LAM.?, *Membranipora Lacroixii*, AUD., BUSK?, *Membr. hexagona*, ID.?). Quod si de notis quærimus, quibus apud scriptores specierum modo distinguuntur hæ variationes, omnes eas evolutionis stadiorum signa esse recognoscemus vel formis intermediis conjunctas. Longius me ferret, si has relationes iterum describere vellem. Sat mihi sit adnotare numerum setarum decrescentem (ibid.,

fig. 21) restrictionem areæ aperturæ per laminam calcaream proximalem progredientem (ibid., figg. 35 et 36), duritiam et cuspidationem ooëciorum augentes (adjuvante sæpissime linea supra ooëcium calcarea, in medio acuminata, transversa — ibid., cfr. figg. 40 et 41!), numerum et magnitudinem aviculariorum progredientes (ibid.) quæ organa coloniæ defensionis etiam locum mutare possunt (*Membranipora trifolium* — ibid., cfr. figg. 40 et 42!). Post quas adnotationes series formarum earumque inter se relationes facile demonstrabit recensio nostra. *Membraniporam nitidam* huic familiæ adjunximus propter totam zooëcii et coloniæ (*Mollia*, auctt., forma — ibid., fig. 50) constructionem *Membraniporæ lineatæ* maxime affinem. Sed sicut formas *Escharinorum* e primordiis Tatiformibus progredientes videbimus, ubi *Membraniporas* retulerint, sic etiam *Membranipora nitida* magni erit momenti, ut constructionem formarum quarundam e subordinate illo declaret. *Membraniporam laxam* (ibid., fig. 49) novam e serie *Membraniporæ pilosæ* formam proposuimus, quæ coloniam *Eucrateæ* modo crescentem præbeat. *Membraniporam catenulariam* in mari arctico sæpissime continuam (ibid.; figg. 45 et 46), *Membraniporæ* forma typica crescentem, videmus; in abyssis maris Atlantici *Hippochoiformis* vivit, in freto Oeresund vero continua reperitur (ibid., fig. 47), unde, magis magisque progrediente reductione compositionis ejus (ibid., fig. 48), in mari balthico interno eam e tempore glaciali (vide LOVÉN!) relictam usque ad *Arkö* (Ostrogothiæ) persequi potuimus. Fit tamen hic quod sæpe, quum series plures formarum e primordio simili progrediantur, ut multis modis invicem se tangant. Sic in maribus arcticis formam productam, calcificatione valde duram *Membraniporæ lineatæ* (ibid., fig. 26) videmus, cui fortasse æquo jure conjungenda sit *catenularia* illa, quamvis forma zooëcii et magna ad aream aperturæ seta proximalis *Membraniporæ pilosæ* proprium sit.

De *Escharinis* magna fuit perturbatio. Genera fecerunt scriptores secundum formam coloniæ sive notas zooëcii, quarum vis ignota fuit vel nulla. Hinc species affines longe divulsæ

sunt. Nullas de evolutione formarum observationes litteræ continent, quare necesse est totam fere novam earum distributionem faciamus. Sparsas enim de differentiis formarum observationes si etiam apud alios invenire possumus, fere nihil tamen systemati naturali emolumenti attulerunt, usque ad HASSALL, qui generis *Lepraliæ* (JOHNST.) variationes perscrutatus est et formam aperturæ maxime constantem invenit. Quæ observatio etiam nobis viam ad systema naturale sæpissime monstrabit, rejecta tamen veterum de generibus et familiis formandis opinione; et videbimus etiam hanc notam variationi subjectam esse, quare modum variationis solum principium divisionis formarum retinebimus.

Primam familiam proponimus *Eschariporidarum* nomine, quod a D'ORBIGNY mutuamur. Formas in nostra fauna minus typice expressas includit, quæ vero connexum cum *Membraniporis* clare indicant. Vixit hæc familia præcipue in temporibus formationis cretaceæ, unde formas coloniæ erectas *Eschariporæ* nomine (v. c. *Esch. filiformem*) et illustres illas *Steginoporas* descripsit D'ORBIGNY. In nostris temporibus species solum crustiformes viventes invenimus, e quibus *Escharipora nitido-punctata*, forma arctica *figularis* illius aviculariis ad aperturam zooëcii lateralibus munita (Öfvers. 1867, tab. XXIV, figg. 2 et 3) frontem zooëcii e trabeculis in tholi formam connatis, setis marginalibus (*costis*) *Membraniporæ nitidæ* respondentibus, constructam præbet. Fissuræ inter trabecula, poris zooëcii *Eschariporæ punctatæ* (ibid., figg. 4—6) et *Eschariporæ annulatæ* (ibid., figg. 9—10) comparandæ, unum modum formæ *escharinæ* evolutionis ostendunt. Præterea apertura zooëcii (ibid., fig. 2) transverse elliptica, magis minusve elevata, interdum aliquanto quadrangulata, affinitatem etiam *Discoporidarum*, *Celleporinis* longe propriarum, indicat hæc familia, et videbimus *Discoporam scutulatam* (ibid., tab. XXVI, figg. 160 et 161) eodem fere modo zooëcia construere. Sed e poribus unus in fronte zooëcii fere medius, lunatus, jam apud *Eschariporam innominatam* transitum faciliorem monstrat ad structuram familiæ, cujus nota pro distinctione optima et apud D'ORBIGNY familiam fecit *Porinidarum*.

Præcipua vero harum nota censenda est forma semicircularis aperturæ zooëcii, margine proximali rectæ, integræ. Sed quum et hæc et porus ille in tubuli formam produci possunt, altera nota alteræ pro distinctione adjuvet. Physiologica quæ sit vis hujus pori adhuc ignotum est; sed præbet *Anarthropora monodon* transformationem ejus ad avicularium, quare morphologicam analogiam postulare possumus inter eum et avicularium illud aliorum *Escharinorum* vulgare ad aperturam zooëcii proximale, medianum.

Formas hujus familiæ maxime typicas in genere *Porina* includimus, cujus species *ciliata* in mari mediterraneo (fide musei Hauniensis) *Escharæ*, auctt., modo erecta vivit (Öfvers. 1867, tab. XXIV, figg. 18 et 19). Aliæ species sub *Tubucellariæ* (D'ORB.; *Onchoporæ*, BSK.) nomine jam longe cognitæ fuerunt, quarum una (*Tubucellaria mutica*, BSK.) formæ zooëcii transitum ostendit ad *Anarthroporam*, quæ crustiformis vel in stirpem inarticulatam erecta aperturæ zooëcii et pori mediani in tubuli formam productione distinguitur. *Anarthropora* vero *borealis* (ibid., figg. 25—29) zooëciis suis productis et modo suo calcificationis magnam *Pustuliporidarum* inter *Cyclostomata* similitudinem præbet, sicut aliud genus *Chilostomatum*, *Retepora*, similitudinem eandem *Horneridarum* offert, quare dua hæc genera inter *Cyclostomata* olim locum habebant. Incidit hoc, evolutione typi progrediente, quum *Escharina* magis magisque *Celeporinis* appropinquant, quorum apertura terminalis zooëcii variationes *Cyclostomatum* similes facilius affert.

Tertia *Escharinorum* familia, cui *Myrizooidarum* nomen dedimus, plures evolutionis series continet, quas generum et subgenerum nominibus distinguimus. Evolutionem vero duobus modis investigamus. Alia enim vera evolutio coloniæ est e primo zooëcio, alia evolutio zooëciorum e gemma communi. Illam de *Escharella porifera* persecuti sumus, ubi zooëcium primum *Membraniporæ* formam tenet. Area aperturæ hujus elliptica maximam partem proximalem lamina calcarea, concava tegitur, quæ poris zooëcii typici hujus speciei caret. Clauditur vero

citius hoc zooëcium et calcificatione progrediente ita obtegatur, ut forma primaria recognosci nequeat (Öfvers. 1867, tab, XXV, fig. 74). Alteram evolutionem sæpius observavimus, quæ differentias zooëciorum e gemma communi usque ad stadium adultum præbet. Incipit et hæc sæpissime e stadiis pæne *flustrinis*, quum frontem planam zooëcii hujusque formam rectangularem vel hexagonam (i. e. rhombicam abscissam) videmus. Tunc etiam area aperturæ zooëcii formam rotundato-quadratam vel rotundam præbet. Magis vero magisque convexam frontem faciunt zooëcia coloniæ juniora vel longius evoluta (quæ tamen iterum augente calcificatione complanari possunt) et in area aperturæ zooëcii ad angulos proximales accrescunt laminæ calcificationis (ibid., tab. XXIV, figg. 31, 32, 38, 40, 45, 47—49, 62), quæ processuum lateralium forma pro artu operculi invadunt, donec in medio margine proximali appropinquant, ut sinum solum medianum relinquunt (ibid., figg. 30, 32, 58) vel etiam in dentem medianum accrescat margo aperturæ proximalis (ibid., figg. 35, 36, 38, 40, 49—52). Formæ præterea, quæ inferiora hujus evolutionis stadia tenent, sicut in familiis præcedentibus, fronte zooëcii majoribus poris primariis pertusa dignosci possunt (ibid., figg. 30, 33, 36, 39, 40); longius vero progressa evolutione hi pori obturantur vel supra testam fere continuam pori secundarii ita crescunt, ut ad limites zooëciorum linea calcarea erigatur, e qua divergant aliæ lineæ supra frontem zooëcii, quæ postea inter se connexæ reticuli forma zooëcium magis magisque obducant (ibid., figg. 43, 44, 47, 48, 50, 51, 56, 58, 59).

Genus primum, *Escharella*, plurimas has variationes offert, quæ maximas habitus differentias *Escharellæ porifera* efficiunt, prototypæ quodammodo formæ aliarum specierum, quamvis etiam has inde a stadiis infimis structuræ zooëcii persequi possumus. Bonam hic normam, si gradum differentiationis censere volumus, forma nobis mandibulæ avicularii mediani offert, quæ in *Escharella porifera* (ibid., figg. 30—36) semielliptica est, in *Escharella palmata* (ibid., figg. 43, 44, 46) inter hanc et trianguli formam variat, in *Escharella Legentilii* (ibid., figg. 47, 48, 50, 52) triangularis

est, quarum differentiarum vim jam de *Membraniporis* adnotavimus, majorem quum evolutionis gradum indicat forma acuminata mandibulæ (i. e. operculi) avicularii. *Escharella palmata* mirabilem fere modum accretionis ostendit, cujus stirps erecta, planata, dichotome ramosa per se ipsam transverse frangitur, fracta tubulis corneis cohæret (ibid., fig. 42). Quod vero jam de *Caberea Ellisii* observandum diximus, quavis in hac *Escharella* specie facilius sit investigatu. *Escharella Legentilii* prototypam formam arcticam videmus (ibid., fig. 47—49), cujus zooëcia margine aperturæ secundario carent, et cujus avicularia mediana huc et illuc, transverse posita, apice vergunt. Typica vero hujus speciei forma sicut *Escharella palmata* marginem aperturæ zooëcii secundarium S-formem erigit (ibid., figg. 46 et 52), qui, supra frontem ooëcii ex utroque latere sæpe concrevens, aperturam secundariam efficit, cujus margines laterales cum marginibus aperturæ avicularii cohærent, ita ut tres illæ aperturæ (ooëcii, zooëcii, avicularii) conjunctæ sint. Quam formam aperturæ secundariæ et apud *Escharellam Jacotini* reperimus, quamvis aviculario mediano ad aperturam zooëcii proximali careat. Hujus vero speciei in systemate vis optime eo expressa est, quod e præcedentibus transitum ad conformationem *Celleporinorum* ostendit. Præbet enim eandem fere formam zooëcii hujusque aperturæ eundemque calcificationis modum atque *Escharella Legentilii* (cfr. ibid., figg. 51 et 54!). Avicularia vero lateralia, liberiora et magis erecta sunt, inæqualiter supra zooëcia tantum non omnia distributa. Et zooëcia juniorum stratorum (ibid., figg. 55 et 57), quæ supra zooëcia vetustiora exstruunt coloniæ, inæqualiter acervata et magis inflata aperturam sæpissime deformem præbent.

Herentia, hujus generis subgenus, easdem fere differentias in evolutione zooëciorum offert. Alio tamen modo hæ procedunt, ita ut sæpissime magis sibi constantem, proximaliter medio sinuatam, aperturam habeant zooëcia. Quorum quum forma et in his speciebus plana est, facilius e præcedentibus distinguuntur avicularii mediani mandibula, quæ brevior sæpissime semi-

circulum refert (ibid., tab. XXIV, figg. 58—60, 66, 67). Et formæ easdem fere inter se rationes tenent, ita ut *Herentiam auriculatam* (ibid., figg. 58 et 59) *Herenticæ Landsborovii* (ibid., figg. 60—65) prototypam quodammodo adnotare possimus formam, vitam propriam speciei modo degentem, quamvis propius propiusque stadiis minus evolutis *Herenticæ Landsborovii* accedat. *Herentia linearis* (ibid., figg. 68 et 69) transitum ad *Celleporinorum* conformationem eodem modo atque *Escharella Jacotini* ostendit. Ex illius vero variationibus præterea adnotare volumus setas vulgo compressas et majores quam quæ ad marginem areæ aperturæ zooëcii oriuntur. Inæquali testæ calcificatione sicut zooëcia verrucosæ sunt. Et (una vel duæ) locum avicularii mediani aliarum specierum tenent et pro aviculario laterali ipsius speciei oriri possunt. Avicularia(?) in hac specie sat singularia (ibid., fig. 69, a) coëciorum forma vidimus, quæ inæqualiter supra coloniam sparsa sunt. "*Cellulas fertiles*", quas descripsit BUSK, præsertim referunt. Quarum tamen vim opinatam haud de his valere credere possumus, quum indicat operculum, impressionibus suis musculorum fortibus, avicularii actionem. Quare potius aviculariis illis magnis *Celleporinorum* vulgaribus hæc conferenda censemus. Arcticas demum duas formas (ibid., figg. 70—73 et tab. XXV, figg. 74—77) cum *Herentia lineari* tam connexas videmus, ut eas intra limites speciei illius jungamus. Quæ tamen eo præcipue adnotandæ sunt, quod aperturam zooëcii brevioram, semicircularem hujusque aperturæ marginem proximalem, medio sinuatum, lateribus magis magisque rectum faciunt, quare transitum ad *Molliam* ostendunt.

Et *Mollia* genus multas differentias evolutionis et variationes tam sibi constantes sæpe offert, ut iustum censeatur species distinguere. Sed si leges jam cognitæ evolutionis et differentias calcificationis et variationes jam sæpe memoratas organorum secundi ordinis coloniae recordati erimus, facile hæ formæ in seriem speciei collocabuntur. Sic *Molliam spiniferam* (ibid., tab. XXV, fig. 78) formam complanatam, porosam, plurimis setis ad marginem aperturæ zooëcii munitam videmus.

Molliam vero *ansatam*, quamvis eam inde ab inferioribus evolutionis stadiis persequi potuimus (ibid., fig. 79), nihil aliud nisi formam (ibid., fig. 80) aliquanto productam, vulgo minus porosam et setis carentem ejusdem seriei censemus. Sæpe hanc formam mucronatam videmus (oritur vero *mucro* transformatione setæ proximalis ad aperturam zooëcii medianæ aliarum formarum) quam tamen varietatem magis expressam offert *Mollia papillata*, cujus etiam lineas calcareas zooëcii transversas jam in præcedente forma indicatas videre licet. *Mollia* demum *candida* (ibid., fig. 83) brevissimam aperturæ zooëcii formam præbet, cui tamen plus minus appropinquant altera membra hujus seriei; præter quod, calcificatione vulgo minus progressa, habitum magis uniformem tenet, ooëciis et aviculariis, quoad cognita est, carens. Quare formam supremum stadium variatione aperturæ, ceteris inferiora stadia tenentem eam dicimus, sicut sæpe differentie cujusdam in evolutione majorem constantiam apud alteram formam quam apud alteram de speciebus aliarum serierum adnotavimus.

Apparet præterea magnam *Eschariporæ ciliatæ* analogiam præbere *Molliam vulgarem*, cujus sinus proximalis aperturæ zooëcii poro mediano illius respondeat. Et si extinctas externasque formas inspicimus, analogiam etiam variationum videmus. Accedit huc, quod eandem relationem ad *Eschariporam ciliatam* præbet series illa *Escharipora granifera* — *Escharipora pyriiformis*, quam ad *Molliam vulgarem* præbent variationes *Mollie hyalinæ* (ibid., figg. 84 et 85), addita tamen hujus ad conformationem *Celleporinorum* inclinatione magis expressa. *Mollia* vero *divaricata* (ibid., figg. 86 et 87), quamvis vitam propriam speciei modo vivere videatur, nihil aliud est nisi variatio Hippothoiformis, quam jam de *Mollia ansata* (ibid., fig. 81) adnotare possumus, addita solum majore zooëciorum productione (ibid., fig. 87).

Myriozoi genus, si formam *truncatam* maris mediterranei incolam nostratibus comparamus, eandem formæ aperturæ zooëcii differentiam cum his præbet, quam supra evolutionis modi

exemplum adnotavimus, et quam una saltem forma arctica, *Myriozoum coarctatum*, inter stadia suæ accretionis nobis præbuit. Secundum hunc evolutionis ordinem gradum inferiorem tenet igitur *Myriozoum truncatum*. *Mollia* vero *spinifera* formæ zooecii simillima est forma *Myriozoi crustacei*, quod tamen, calcificatione magis progressa (ibid., figg. 88—91), *Escharam incisam*, quam descripsit MILNE-EDWARDS, tam æquat, ut has formas distinguendas haud censeam. Sed incidit, quod adhuc declarare non possumus, ut prorsus eandem conformationem et inter se collocationem zooeciorum et aviculariorum in *Myriozoo crustaceo* videamus atque in *Myriozoo subgracili*, differentia solum ex conformatione coloniæ adnotanda, quamvis illa numquam in ratione quadam ad hanc vivere videatur, quum vero sæpissime crustam supra ramos *Myriozoi coarctati* eam viderimus. Forma vero coloniæ *Myriozoi* erecta, e qua novum genus facere voluit SARS eo maxime adnotanda est, quod per comparationem formarum *articulatarum* declaranda videtur. Duobus enim modis constrictiones suas efficit, quum aut in annulo transverso clauduntur zooecia (quod potius fractiones *Cabereæ Ellisii* et *Escharellæ palmatæ* refert), ubi postea cessat amplificatio stirpis (vel fortasse hæc constringitur, quod tamen videre non potuimus), aut in annulo transverso producantur zooecia, quomodo etiam articulata, quæ dicuntur, articulationem suam efficiunt. Et re vera *Cellariæ*, quum articulationes suas calcificatas ostendunt, magnam *Myriozoorum* similitudinem præbent.

Aliam in evolutione differentiarum viam sequitur familia *Escharidarum*, quarum apertura zooecii e forma vulgo semi-elliptica (ibid., tab. XXVI, figg. 110, 111, 123—126, 137, 138, 140), qualem præbet *Escharipora Malusii*, primo ad formam lateribus (ad artus operculi) proximaliter constrictam (*claviformem* — ibid., figg. 93—105, 156) vel semicircularem (ibid., fig. 131) vel rotundam (ibid., fig. 152) transformatur. Secundaria vero apertura, ubi elevatione marginum exstat, claviformis, pro aviculario mediano immerso proximaliter sinuatur (ibid., figg.

112—114, 117, 119, 123, 126—128, 136, 148—151, 156, 157), quod jam in familiis præcedentibus observavimus.

De tribus speciebus hujus familiæ, *Lepralia spathulifera* (ibid., fig. 98), *Lepralia hippopode*, *Eschara lævi* (ibid., figg. 109—111), differentias in coloniis zooëciorum e forma *Tata* progredientes adnotavimus. Producitur primum (ibid., figg. 98 et 109) pars proximalis et area aperturæ zooëcii. Obtegitur deinde (ibid., figg. 109 et 110), *Membraniporidarum* modo, per laminam calcaream pars proximalis areæ aperturæ. Cadunt deinde (ibid., figg. 109 et 111) setæ proximales ad marginem areæ ejus. Aperitur deinde (ibid., fig. 111) pars proximalis marginis areæ, ita ut testa partis proximalis zooëcii et lamina areæ ejus continuæ fiant. Æqualiter demum convexa fit tota pars proximalis zooëcii pone aperturam (ibid., figg. 110 et 111), cui nunc hoc nomen damus, ut ab area primaria distinguatur, deletis vulgo vestigiis proximalibus hujus marginis. In differentiis evolutionis *Membraniporæ Flemingii* jam prototypum hujus evolutionis vidimus. Alium vero etiam relationis modum inter *Escharina* et *Flustrina* adnotavimus, ubi setæ applanatæ (*costæ*) *Membraniporæ nitidæ* in fronte zooëcii *Escharinarum* formanda recognoscantur. Hos secundum modos duos evolutionis *Escharina* fortasse aliquando in duas series distribui poterint; sed desunt adhuc observationes, quare sat nobis sit certam dicere e type *flustrino* eorum originem.

Incidit vero etiam hic ut iniquitatem sat magnam evolutionis videamus, quare unius coloniæ (ibid., fig. 109) Tatiforme sit primum zooëcium, aliæ vero coloniæ (ibid., fig. 110) ejusdem speciei formam *Membraniporæ* magis evolutæ teneat hoc zooëcium, aliæ vero (ibid., fig. 111) transitum jam ad formam *escharinam* præbeat. Hoc etiam de coloniis ejusdem speciei, eidem conchæ affixis, observavimus, quare iterum memoratu dignum censemus, speciem quandam e stadiis majoris vel minoris progressus evolutionem suam incipere posse.

Quattuor in genera familiam *Escharidarum* dividimus, quorum unum (ibid., figg. 93—105), cui *Lepraliæ* nomen retinemus, typum

escharinum fere constantem retinet, et vulgo aperturæ margine proximali concave curvato facile distinguendum est. Alterum genus (ibid., figg. 106—123) cui *Porellæ* nomen damus, ut quodam modo veteribus nominibus utamur, marginem illum convexe curvatum præbet et partem proximalem aperturæ zooecii in semiannuli formam aviculario mediano circumdat (ibid., figg. 106, 107, 112, 113, 117, 118, 120, 123). Tertii generis, cui nomen *Escharæ* (ibid., figg. 124—146) retinemus, avicularium ad aperturam zooecii medianum proximaliter producitur (ibid., figg. 124—126, 140) vel in rostri formam erigitur (ibid., figg. 132 et 134) et marginem hujus aperturæ primum majore ex parte liberum relinquit. Jam in hoc genere longius ad conformationem *Celleporinorum* progrediuntur formæ quædam. *Eschara* enim *patens* (ibid., fig. 124) et *Eschara propinqua* (ibid., fig. 128) avicularia lateralia majora præbent. Et hæc forma margines laterales aperturæ zooecii secundarie S-formes erigit, in quibus interdum avicularia minora interna (ad aperturam zooecii lateralia) oriuntur (ibid., fig. 130). Et de *Eschara cervicorni* jam longe cognita fuit differentia inter strata zooeciorum interiora et exteriora, quæ transitum ad *Celleporina* ostendit. Præterea de hac specie adnotanda est differentia distributionis geographicæ formarum. Vivit enim ad Groenlandiam sat frequens forma (ibid., figg. 136 et 137) crustæ facie (*Lepralia*, auctt.), quam ad insulas Spetsbergenses et in *Hemescharæ* formam erectam cepit GOES. *Escharæ* vero forma, quam, in regionibus arcticis, ramis vel laminis coloniae vulgo latiore videmus, in regionibus meridionalibus gracilescit, ita ut formam e mari mediterraneo aliam speciem censeat, qui formas intermedias non viderit. Quam formæ coloniae differentiam etiam de *Eschara elegantula* adnotare possumus, quam in mari arctico et laminosam et ramosam vidimus (ibid., fig. 146); in mari vero boreali gracilior esse videtur. Quartum hujus familiae genus, quod *Escharoidis* nomen ferat, proprio modo ad conformationem *Celleporinorum* transitum ostendit. Retinet enim fere eandem formam zooecii quam præbuerunt genera præcedentia, ita ut *Escharoides Sarsii* (ibid., figg. 147—154) *Escharæ cervicorni*, *Escharoides rosacea* (ibid., figg. 155—159) *Porellæ lævi*

proxima videatur, sed præbeant species illæ avicularium (ibid., figg. 149, 156—159 — vel avicularia duo, ibid., figg. 150 et 151) ad aperturam zooëcii laterale.

Familia *Discoporidarum*, cujus formæ vulgo valde calcificatæ sunt, aperturam zooëcii e forma rotunda vel semielliptica (ibid., tab. XXVII, figg. 160 et 164, *a*) ad quadrangularem (ibid., figg. 160, 164, *b, c*, 165, 166, 173—176), transverse vulgo longiorem formam transmutat. Et sæpissime fortiorem dentem in medio margine proximali aperturæ præbet (ibid., figg. 165—167, 169, 174). Species, quam primam memoramus, *Discopora scutulata* (ibid., figg. 160 et 161) ob formam aperturæ zooëcii huic familiæ referenda est, area tamen frontali zooëcii poris pertusa structuram *Eschariporidarum* refert. Quare certum solum dicere possumus, stadium quoddam evolutionis inferius tenere hanc speciem, quæ ob notam vulgo maximi momenti ad hanc familiam referenda sit. Alterum enim evolutionis modum de *Discopora coccinea* (ibid., figg. 162 et 163,?) observavimus, cujus coloniam e primo zooëcio, *Membraniporæ Flemingii* fere simili, evolutam (ibid., fig. 167) vidimus. Quod si formas *Discoporæ coccineæ* specierum modo distinguere conamur, easdem inter has rationes, quas inter *Crisias* aliasque jam sæpe memoratas, videbimus.

Jam sæpe propius propiusque structuræ *Celleporinorum* accesserunt *Escharina*. Et inter illa primæ, quas enumeramus, formæ (ibid., tab. XXVIII, figg. 183—196) eandem fere constructionem zooëcii quam *Eschara verrucosa* præbent. Distinguuntur ex hac præcipue aviculario ad marginem proximalem aperturæ zooëcii oblique posito. Et majora oriuntur avicularia lateralia (ibid., fig. 183), quæ sæpe totam pone aperturam frontem zooëcii obtegunt, ut, quum etiam ooëcia evoluta sunt, nihil aliud quam hæc et avicularia videri possit, inter quæ immersa sit apertura zooëcii, qualem jam FABRICIUS *Celleporam scabram* descripserit. Magnam habitus differentiam efficiunt etiam lineæ elevatæ interstitiales, quæ (ibid., figg. 183—188, 195, 196) ad margines zooëciorum et, radiatim ex his convergentes, supra frontem declivem zooëcii progressu calcificationis augentur, qualem præcipue *Celle-*

poram plicatam videmus. Productam ejusdem typi formam *Celleporam ovatam* (ibid., fig. 197) descripsimus, quam tamen raram in mari arctico solum vidimus. Magis vero magisque inæqualis fit compositio coloniæ, quum plura zooëciorum strata construit. Et conveniunt tunc etiam in *Cellepora ramulosa* differentiæ, quas de *Cellepora scabra* adnotavimus, ut, augente magnitudine aviculariorum lateralium (ibid., figg. 202 et 206) et producta forma zooëcii (ibid., figg. 202 et 207) et in rostri formam elevati avicularii ad hujus aperturam (ibid., figg. 202, 204, 205, 207—210), plures species distinguendas censeremus, si formas intermedias et differentias evolutionis ignoraverimus. Sed vivunt sæpe hæ formæ propria, quoad novimus, distributione geographica et bathymetrica, quod tamen haud mirabile est inventu post jam de aliis formis cognitatas rationes. Et in forma *aviculari* hujus speciei interdum avicularia minora in rostri formam producta ad marginem aperturæ zooëcii lateralia construuntur (ibid., fig. 205). Hæc sicut avicularia lateralia majora etiam in genere *Celleporaria* (ibid., figg. 211—216) reperimus, ubi vero deest avicularium ad illum marginem proximale medianum. Apparet præterea, formæ hujus familiæ quum difficiles sint distinctu, synonyma earum cautissime citanda esse, quum fieri possit, formas in maribus remotis stadia evolutionis respondentia vel valde similia ex origine dissimili tenere. *Celleporariam tamen incrassatam*, quam et ex mari mediterraneo habuit D'ORBIGNY, post specimina ex hoc mari spectata cum forma arctica jungendam esse censemus.

Quæ de cautione admonitio et magis de familia *Reteporidarum* valeat, cujus tamen formæ arcticæ—boreales et mediterraneæ seriem unam componere videntur, quamvis dissimilitudines quasdam inter eas præbeant maria illa. Distinguitur enim *Retepora beaniana* typica (ibid. figg. 218—221) aviculario mediano rostriformi ad aperturam zooëcii proximali, quod in rimulæ (ibid., fig. 223) vel tubuli (ibid., fig. 228) formam diminuitur vel sæpe abest in *Retepora cellulosa* et *Retepora elongata*, in quibus avicularia majora (ibid., figg. 222, 224, 225, 231) supra frontem zooëciorum et dorsum coloniæ sparsa oriuntur. *Retepora* vero *beaniana* varietatem

mediterraneam præbet, cujus avicularium ad aperturam zooëcii medianum sessile oblique positum est, quo modo transitum ad *R. cellulosa* (s. str.) ostendit. Et *Retepora notopachys*, quam typicam censemus, in mari mediterraneo ooëcia semper rimata præbuit. Distinguitur vero hæc forma ab alteris duabus præcipue margine secundario aperturæ zooëcii, qui e sinu mediano ad utrumque latus S-formis erigitur, ita ut duplicem sinum præbeat (ibid., fig. 229).

Familias igitur, genera, species *Chilostomatum* secundum leges scientiæ distinximus et recensuimus; iterum vero et iterum memoranda est ignorantia nostra præcipue specierum extinctarum, quæ limites harum divisionum incertos facit. Hoc enim certum dicimus, ut ex origine simili progressæ sint hæc formæ, quarum coloniæ et individua in uno vel altero stadio evolutionem sistere possint. Et facile est stadia illa specierum modo distinguere. Sed variationibus et calcificatione tam similes sæpe fiunt, ut frustra notas specificas quæramus. Systema igitur multis locis adhuc interruptum et incertum est. Sed vidimus differentias evolutionis, quarum causas (an externas, an illo modo internas, ut stadium magis evolutum alia stadia majoris evolutionis progignat) adhuc ignoramus, series formare, quæ, cum seriebus differentiarum inter species et genera et divisiones majoris ordinis parallelæ, eo modo has declarent, ut ad primordium simile referantur. Vel, si sermone theoretico uti licet: sicut individua, sic etiam species et ceteræ divisiones, quæ systema naturale conficiunt, legibus evolutionis subjectæ sunt.

De relatione *Hippocreporum* ad cetera Bryozoa nullas adhuc observationes certas habemus, neque tamen modum illum declarandi, quem dederit ALLMAN, justum esse credere possumus. Eandem enim atque *Infundibulorum* structuram in *Pedicellina* videmus, adnotatis solum ovario, membrana propria incluso, quod totam fere corporis cavitatem perigastricam impleat, et annulo tentaculorum, uno latere aperto, quo tamen nullo modo analogia diripiatur necesse sit; quare tentacula horum et illorum directa comparatione censenda putamus. Quod si formarum conjunctionem suspicari licet, et hæc Bryozoa *Ctenostomatibus* proxime compa-

randa videntur. Et *Pedicellinidæ* accretionis coloniæ varietates easdem atque *Vesiculariæ* præbent. Quare *Pedicellinam belgicam* (V. BEN.) et *Pedicellinam nutantem* (DALYELL) nihil aliud esse credimus nisi varietates *Pedicellinæ gracilis* (SARS), quarum respondententes formas coloniæ *Vesiculariarum* vidimus.

Additamenta:

Hic libellus quum typographo jam traditus esset, novas quasdam de his animalibus observationes feci.

E mari mediterraneo formam *Eschariporæ radiatæ* diligentius perscrutari potui, quæ poro zooëciorum mediano lunato hoc genus tam arcte cum *Porina* conjungere videtur, ut familia *Eschariporidarum* familiam quam fecimus *Porinidarum* amplectetur.

Retepora beaniana, nostras, avicularium minusculum ad aperturam zooëciorum laterale quamvis rarum, mandibula triangulari clausum, præbuit, quare transitus ad *R. cellulosam* jam clarius aperitur.

Celleporaria incrassata evolutionem coloniæ inde a primo zooëcio Tatiformi præbuit. Alia vero colonia hoc zooëcium jam erectum, celleporinum habuit. Cfr. supra de *Lepraliis* p. 482!

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 442.)

Från Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv, 20.

Från Naturhistorische Gesellschaft i Nürnberg.
Abhandlungen, Bd. 3: 2.

Från Zoologisch-Mineralogische Gesellschaft i Regensburg.
Correspondenzblatt, Jahrg. 19, 20.

Från Zoologisch-Botanische Gesellschaft i Wien.
Verhandlungen. Bd. 16.
NEILREICH, A. Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich. Wien.
1866. 8:o.

Från Physikalische Medicinische Gesellschaft i Würzburg.
Naturwissenschaftliche Zeitschrift, Bd. 6: 3.
Medicinische » Bd. 7: 3.

Från U. S. Observatory i Washington.
Astronomical and Meteorological Observations, 1864.

Från Författarne.

v. DÜBEN, G. Medevi Helsobrunn och Bad. Sthm. 1867. 8:o.
BISCHOF, G. Die Gestalt der Erde und der Meeresfläche. Bonn
1867. 8:o.
BRANDT, J. F. Zoogeographische und Paläontologische Beiträge.
S:t Peterb. 1867. 8:o.
— — Tre Småskrifter.
DELAUNAY, Théorie du Mouvement de la Lune, T. 2.
PRESTEL, M. A. F. Die . . . Veränderungen des Barometerstandes,
sowie die Stürme und das Wetter an der Hannoverschen Nord-
seeküste. Emden 1866. 4:o.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Botaniska afdelningen.

En samling af 190 stycken prof å trädslag från Brasilien, förärad af
D:r Castro i Parà.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 7.

Onsdagen den 11 September.

Præses tillkännagaf, att Akademien genom döden förlorat sin äldste inländske ledamot, f. d. Geschwornern HANS PETER EGGERTZ, samt utländske ledamöterna MICHAEL FARADAY, Professor i Kemi vid Royal Institution i London, och JEAN CIVIALE, praktiserande läkare i Paris.

Hr BOHEMAN afgaf berättelse om en af honom under nästlidne sommar med understöd af Akademien utförd vetenskaplig resa till Gotland, samt föredrog en af Professor C. STÅL inlemnad afhandling: "Bidrag till Hemipterernas Systematik"*.

Hr SUNDEVALL redogjorde för en af läraren i zoologi och husdjursskötsel vid Ultuna landbruksinstitut C. A. LINDQVIST författad uppsats: "Om efterbördens förtärande af en del husdjur", hvartill Hr SUNDEVALL fogat ett tillägg*; samt meddelade, dels att Apothekaren HJALMARSON på Portorico till Riksmuseum insändt vackra prof på denna ös fauna, dels ock att Museum fått från Dr A. VON GOËS mottaga en rikhaltig samling af foglar och fiskar samt andra djurarter från S:t Barthelemy.

Sekreteraren öfverlemnade två insända afhandlingar, den ena af Intendenten A. W. MALM i Göteborg: "Ytterligare bidrag till kännedomen om pleuronectoidernas utveckling och byggnad", och den andra af Docenten A. QVENNERSTEDT: "Anteckningar om djurlifvet i hafvet mellan Island och Grönland", hvilka båda afhandlingar remitterades till Hrr SUNDEVALL och S. LOVÉN, samt anmälde, att skrifvelse ankommit från Smithsonian Institution i

Washington med underrättelse, att en genom Hudsons Bay kompaniet föranstaltad samling foglar blifvit till Akademien öfversänd.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från K. Universitetet i Christiania.

GULDBERG, C. M. & WAAGE, P. Etudes sur les affinités chimiques. Chr:a 1867. 4:o.

Morkinskinna, udg. af C. R. UNGER. Ib. 1867. 8:o.
Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 15: 2.

Från Videnskabs Selskapet i Christiania.

Forhandlinger, 1865.

Från K. Danske Videnskabernes Selskab i Köbenhavn.

Oversigt, 1865: 4. 1866: 2—6. 1867: 1—3.

Från Royal Society i London.

Philosophical Transactions, 156: 2. 157: 1.
Proceedings, N:o 87—94.
List, 1866.

Från Linnean Society i London.

Transactions, Vol. 25: 3.
— General Index to Vol. 1—52.
Journal: Botany, N:o 38, 39.
— Zoology, N:o 34, 35.
List, 1866.

Från Zoological Society i London.

Transactions, Vol. 6: 1—3.
Proceedings, 1866.

Från Société Linnéenne i Bordeaux.

Actes, T. 25.

Från Société Imp. des Sciences Naturelles i Cherbourg.

Memoires, T. 9, 10.

Från R. Accademia delle Scienze i Turin.

Memoire, T. 22.
Atti, Vol. 1: 3—7. 2: 1—3.

Bidrag till Hemipterernas Systematik.

Af C. STÅL.

[Meddeladt den 11 September 1867.]

Conspectus generum *Tetyridum* Americæ.

- 1 (2). Tylo jugis brevior; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis. — *Coptochilus* A. et S.
- 2 (1). Tylo jugis longiore vel longitudine æquali.
- 3 (6). Thorace impressione transversa media instructo; capite admodum convexo; tylo jugis paullo longiore; corpore subtus sat convexo.
- 4 (5). Marginibus lateralibus capitis et thoracis inermibus, integris, hujus marginibus lateralibus anticis ante medium sinuatis, angulis anticis prominulis; ostiis odoriferis interdum (apud *Z. conicam*) in sulcum brevissimum continuatis. — *Zophoëssa* DALL.
- 5 (4). Marginibus lateralibus capitis et lateralibus anticis thoracis denticulatis; capite valde declivi, obtuso, tylo jugis nonnihil altiore; bucculis valde elevatis; rostro inter pedes posticos extenso, articulo secundo articulis duobus apicalibus ad unum paullo longiore; antennarum articulo primo articulo secundo longiore, tertio secundo brevior, primo apicem capitis haud attingente; thorace sexangulari, marginibus lateralibus anticis subrectis, angulis posticis obtusissimis, rotundatis, indistinctis; scutello maximo, abdominis latitudine; mesosterno et metasterno late sulcatis; abdominis margine integro, angulis segmentorum haud prominulis; pedibus mediocribus, tibiis brevissime setulosis. — *Acantholoma* STÅL.
- 6 (3). Thorace impressione transversa media destituto.
- 7 (28). Ostiis odoriferis circiter æque longe a coxis ac a lateribus metastethii, rarissime longius a marginibus lateralibus metastethii quam a coxis positus, in sulcum extrorsum currentem sæpissime haud continuatis, raro sulco brevissimo instructis, in hoc casu æque longe a coxis ac a marginibus lateralibus metastethii sitis.
- 8 (25). Corpore superne pilis destituto, glabro.
- 9 (22). Ostiis odoriferis æque longe a coxis ac a marginibus lateralibus metastethii positus vel a coxis paullo magis remotis;

genitalibus liberis, segmento sexto ventrali haud tectis; tibiis superne sulcatis vel planis.

- 10 (11). Abdominis margine leviter eroso, margine exteriore segmentorum ante medium obtuse rotundato-prominulo, ibidem leviter incrassato; capite latiusculo, triangulari, levissime convexo, marginibus lateralibus leviter rotundatis, prope basin subsinuatis, tylo paullo prominulo; rostro paullo pone pedes posticos producto; antennis brevibus, articulo secundo apicem capitis vix attingente, tertio secundo vix longiore; thorace sexangulari, margine antico marginibus lateralibus anticis longiore, illo inter oculos latissime sinuato, his acutiusculis, haud reflexis; scutello maximo, pone medium sensim declivi; prostethio antice levissime dilatato; sternis sulcatis; ventre disco plano, lateribus etiam planis. — *Ascanius* STÅL. (*Pachycoris hirtipes* H. S. et *atomarius* GERM. ad hoc genus pertinent).
- 11 (10). Abdominis margine haud eroso.
- 12 (19). Lateribus ventris planis; margine abdominis acuto, depresso, angulis imis segmentorum apicalibus levissime prominulis.
- 13 (16). Marginibus imis lateralibus anticis thoracis reflexis.
- 14 (15). Scutello a latere viso posterius vel pone medium declivi; capite marginibus lateralibus apice valde rotundatis; margine dilatato antico prostethii rotundato; ostiis odoriferis in sulcum brevissimum continuatis. — *Pachycoris* BURM.
- 15 (14). Scutello a latere viso fere a basi sensim retrorsum declivi, posterius paullo magis declivi, parte coriacea hemelytrorum nonnihil angustiore; capite triangulari, apicem versus sensim angustato, marginibus lateralibus prope oculos levissime sinuatis, apicem versus leviter rotundatis, tylo prominulo; rostro paullo pone coxas posticas extenso; antennarum articulis primo et secundo subæqualibus, tertio paullo brevioribus; prostethio antice leviter dilatato, parte dilatata obtuse rotundato-angulata; sternis leviter sulcatis. — *Polytes* STÅL. (*Pachycoris hebraicus* P. B. ad hoc genus est referendus).
- 16 (13). Marginibus imis lateralibus anticis thoracis haud reflexis.
- 17 (18). Capite ante sinus anteoculares antrorsum leviter angustato, apice latiusculo; scutello fere a basi retrorsum declivi; rostro pone coxas posticas extenso. — *Tetyra* FABR. (Ad hoc genus pertinent *Tetyra arcuata* FABR., *Pachycoris pinguis* GERM. et *farctus* GERM.).
- 18 (17). Capite breviusculo, apice lato et latissime rotundato, ante sinus anteoculares haud angustato, planiusculo, marginibus basin versus valde obtusis; rostro coxas posticas attingente; antennis breviusculis, articulo tertio secundo longiore; scutello posterius declivi, maximo; prostethio antice leviter rotundato-dilatato; sternis leviter sulcatis; pedibus breviusculis. — *Achates* STÅL. (Typus: *Pachycoris lavilineatus* STÅL.).

- 19 (12). Lateribus ventris usque ad margines laterales convexis; articulis secundo et tertio antennarum longitudine subæqualibus; rostro paullo pone coxas posticas extenso; prostethio antice leviter dilatato; mesosterno et metasterno sulcatis; scutello maximo, fere abdominis latitudine, posterius modice declivi; pedibus mediocribus; corpore supra subtusque sat convexo.
- 20 (21). Corpore ovali; capite triangulari, modice convexo, crasso, marginibus lateralibus ante oculos leviter sinuatis, dein apicem versus leviter rotundatis, tylo leviter prominulo; ocellis inter se quam ab oculis circiter triplo longius remotis; thorace antrorsum sat angustato, capite duplo latiore. — *Orsilochus* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Pachycoris variabilis* H. S., *scurrilis* STÅL et *leucopterus* GERM.).
- 21 (20). Corpore anguste ovali; capite lato, paullo convexo, antrorsum ultra medium sensim, dein rotundato-angustato, tylo levissime prominulo; ocellis inter se quam ab oculis vix plus quam duplo longius remotis; thorace antrorsum minus angustato, capite haud duplo latiore. — *Demoleus* STÅL.
- 22 (9). Ostiis odoriferis a marginibus lateralibus metastethii quam a coxis longius remotis; tibiis superne ruga longitudinali plus minus distincta instructis.
- 23 (24). Segmento ultimo ventris apud marem producto, genitalia tegente; tibiis superne distincte bisulcatis, ruga media distincta. — *Diolcus* MAYR. (*Pachycoris variegatus* H. S. ad hoc genus etiam pertinet).
- 24 (23). Segmento ultimo ventris haud producto, genitalia haud tegente; corpore supra subtusque modice convexo; capite levissime convexo, antrorsum angustato, prope oculos utrimque leviter sinuato, apice obtuse rotundato, tylo subprominulo; bucculis leviter elevatis; rostro inter pedes posticos extenso, articulo secundo articulis duobus apicalibus ad unum multo brevior; antennarum articulo secundo tertio paullo longiore, primo apicem capitis haud attingente; thorace sexangulari, basi truncato, marginibus lateralibus anticis acutiusculis; scutello abdomine nonnihil angustiore, ante medium partem costalem hemelytrorum liberam relinquente, lateribus fere a basi ad medium parallelis; mesosterno et metasterno distincte sulcatis; angulis imis segmentorum abdominis acutiuscule prominulis; tibiis superne ruga longitudinali obsoleta instructis, obsolete bisulcatis. — *Misippus* STÅL. (*Pachycoris variabilis* SPIN. et *Symphylus Spinolæ* SIGN. ad hoc genus pertinent).
- 25 (8). Corpore piloso.
- 26 (27). Corpore depressiusculo; capite triangulari, levissime convexo, marginibus lateralibus acutis, basin versus leviter sinuatis, apicem versus rotundatis, tylo paullo prominulo; rostro paullo pone coxas posticas extenso; antennarum articulo tertio secundo sublongiore; thoracis marginibus lateralibus anticis acu

tiusculus, haud reflexis; scutello a basi retrorsum declivi, abdomine nonnihil angustiore; prostethio antice truncato, vix dilatato; sulco sternali sat profundo; ventris lateribus planis; marginibus abdominis acutis, angulis imis segmentorum levissime acute prominulis; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis. — *Trichothyreus* STÅL.

- 27 (26). Corpore supra subtusque sat convexo; capitis marginibus lateralibus ad oculos sat sinuatis, dein per spatium brevem subparallelis, apicem versus subito sub angulo obtuso rotundato convergentibus, apice obtuse subrotundato-angulato; marginibus imis lateralibus acutiusculus, leviter reflexis; ostiis odoriferis auriculatis, auriculo sulcum brevem simulante; lateribus ventris convexis. — *Dystus* STÅL.
- 28 (7). Ostiis odoriferis a marginibus lateralibus metastethii quam a coxis longius remotis, in sulcum longum vel longiusculum extrorsum continuatis.
- 29 (30). Antennis quadriarticulatis; segmentis ventris apice extus oblique truncatis vel sinuato-truncatis. — *Augocoris* BURM.
- 30 (29). Antennis quinquearticulatis.
- 31 (42). Capite apicem versus sensim distincte angustato, marginibus lateralibus basin versus haud vel leviter sinuatis.
- 32 (35). Segmento ventrali sexto ventris retrorsum valde producto, apice rotundato vel nonnihil truncato, genitalia tegente; articulo secundo rostri articulis tertio et quarto ad unum longitudine æquali vel paullo longiore.
- 33 (34). Corpore anguste ovali vel suboblongo; capite magno, lato, basi scutelli latitudine subæquali; sulco ab ostiis odoriferis ducto sat longo, nonnihil curvato. — *Agonosoma* LAP.
- 34 (33). Corpore ovali; capite majusculo, basi thoracis distincte angustiore, convexo, marginibus lateralibus levissime sinuatis; rostro paullo pone coxas posticas extenso; antennis mediocribus, articulo secundo tertio brevioribus; thorace sexangulari; scutello abdominis latitudine; margine antico prostethii leviter dilatato; mesosterno leviter sulcato; sulco ab ostiis odoriferis ducto breviusculo, recto. — *Tiridates* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Pachycoris rubrocinctus* H. S. et *flavocinctus* H. S.).
- 35 (32). Segmento ventrali sexto apice plus minus profundo sinuato, genitalia saltem ad partem libera relinquente.
- 36 (39). Sulco ab ostiis odoriferis ducto longo, per partem plus quam dimidiam latitudinis laterum metastethii extenso, extus antrorsum curvato et ad marginem anticum metastethii producto; articulo secundo rostri articulis duobus apicalibus ad unum longitudine subæquali.
- 37 (38). Sulco ostiorum odoriferorum extus leviter arcuato; marginibus sulci mesosterni haud carinatis. — *Homœmus* DALL.

- 38 (37). Sulco ostiorum odoriferorum extus ampliato et rectangulariter curvato; marginibus sulci mesosterni carinato-elevatis. — *Sphyrocoris* MAYR. (*Symphylus punctellus* STÅL ad hoc genus pertinet).
- 39 (36). Sulco ab ostiis odoriferis ducto brevior, recto vel levissime curvato, per partem circiter tertiam latitudinis metastethii extenso, extus haud antrorsum producto; thorace quam scutello convexiore; mesosterno, interdum etiam metasterno, distincte sulcatis.
- 40 (41). Capite thorace brevior. — *Symphylus* DALL.
- 41 (40). Capite thoracis longitudine, subæquilatero, marginibus lateralibus prope oculos levissime sinuatis, dein levissime rotundatis, tylo jugis longior; rostro paullo pone coxas posticas extenso, articulo secundo articulis duobus apicalibus ad unum longitudine æquali; antennarum articulo secundo tertio paullo longior, apicem capituli haud attingente; thorace sexangulari, angulis posticis rotundatis, margine basali recto, marginibus lateralibus posticis et anticis fere æque longis, his haud reflexis; scutello abdomine paullo angustior, medio quam basi vix latior; prostethio antice truncato; angulis apicalibus segmentorum abdominis dentato-productis. — *Ephynes* STÅL. (Typus generis: *Pachycoris Knochii* GERM.).
- 42 (31). Capite ante oculos sat sinuato-angustato, lateribus dein parallelis, apice rotundatis, tylo jugis altior et longior; marginibus lateralibus anticis thoracis sat profunde sinuatis; sulco ab ostiis odoriferis ducto longo, subrecto; segmento sexto ventrali apud mares producto, genitalia tegente; corpore brevi lato; Lobothyreo affine videtur genus. — *Crathis* STÅL.

— — — — —

Conspectus generum *Asopidum* Europæ et Americæ.

- 1 (2). Scutello apice angulato-emarginato, sat longo, apicem corii æquante, parte apicali latiuscula, frenis fere ad medium scutelli extensis; capite thorace brevior, parte anteoculari basi et apice æque lata, utrinque levissime sinuata, tylo truncato, jugis apice rotundatis paullo brevior; bucculis leviter elevatis; rostro crasso, articulo secundo articulis apicalibus duobus ad unum brevior; thoracis marginibus lateralibus anticis obtusissimis, convexis, integris, angulis lateralibus anguste productis, apice truncatis, angulis posticis retrorsum nonnihil prominulis; mesosterno leviter carinato; lateribus ventris convexis; marginibus abdominis obtusiusculis; antennæ et pedes mutilati in exemplo typico. — *Colpothyreus* STÅL. (Typus generis: *Halys flavolineatus* BLANCH.).
- 2 (1). Scutelli apice integro.
- 3 (18). Femoribus anticis subtus spina vel tuberculo acuto armatis.

- 4 (13). Frenis ultra medium scutelli haud extensis, medium scutelli interdum attingentibus; ventre marium maculis stridulatoriis instructo.
- 5 (8). Scutello magno, lato, ad vel prope apicem abdominis extenso; frenis numquam plus quam tertiam partem longitudinis scutelli occupantibus.
- 6 (7). Articulo penultimò antennarum dilatato; scutello sat convexo. — *Discocera* LAP.
- 7 (6). Articulo penultimo antennarum simplici; scutello levissime convexo; tibiis anticis sæpissime dilatatis. — *Stiretrus* LAP. (= *Stiretrosoma* SPIN.).
- 8 (5). Scutello mediocri; frenis ad medium scutelli extensis.
- 9 (12). Capite thorace brevior; pedibus mediocribus.
- 10 (11). Spina basali ventris saltem ad coxas intermedias producta; scutello pone medium latiusculo; tibiis anticis nunc dilatatis, nunc simplicibus. — *Oplomus* SPIN.
- 11 (10). Spina basali ventris brevissima, coxas posticas attingente; scutello pone medium minus lato; tibiis anticis simplicibus. — *Perillus* STÅL. (Ad hoc genus etiam pertinet *Pentatoma exapta* SAY.).
- 12 (9). Capite longo, angusto, thoracis longitudine; pedibus longiusculis; tibiis anticis valde dilatatis. — *Phyllochirus* SPIN.
- 13 (4). Frenis ultra medium scutelli extensis.
- 14 (15). Basi ventris spina vel tuberculo depresso, lato, apice rotundato-truncato armata; rostro validissimo, apicem versus depresso. — *Mutyca* STÅL.
- 15 (14). Basi ventris inermi, vel spina vel tuberculo acuto, haud depresso, armata.
- 16 (17). Segmento secundo ventris medio spina vel tuberculo antrorsum prominente armato, vel saltem medio elevato et antrorsum prominulo; marginibus lateralibus anticis thoracis, saltem ante medium, crenulatis. — *Cimex* LIN.
- a. Ventre marium maculis sericeis stridulatoriis instructo.
- b. Maculis stridulatoriis per segmenta quartum et quintum ventris extensis; spina femorum anticorum distincta. — Subg. *Canthecona* A. et S.
- bb. Maculis stridulatoriis maximis, per segmenta ventris tertium, quartum, quintum et sextum extensis; spina femorum anticorum parva, obsoleta. — Subg. *Audinetia* ELLENR¹⁾.

¹⁾ *Audinetia aculeata* ELLENR. = *Cimex spinidens* FABR. Exemplum hujus speciei e Vera Cruz (Mexico) misit Dom. A. SALLÉ.

aa. Ventre marium maculis stridulatoriis destituto.

c. Jugis tylo haud vel vix longioribus, angulo apicali interiore subrecto, vix acuto, introrsum haud producto; angulis lateralibus thoracis acute productis. — Subg. *Cimex* LIN., FABR., STÅL. (= *Picromerus* A. et S.).

cc. Jugis tylo nonnihil longioribus, apice convergentibus, angulo apicali interiore acuto, introrsum producto; angulis lateralibus thoracis prominentibus, apice rotundatis. — Subg. *Pinthæus* STÅL. (= *Platynopus* FIEB., nec A. et S.).

17 (16). Basi segmenti secundi ventris inermi, ne quidem convexo-elevato; ventre marium maculis sericeis stridulatoriis destituto. — *Jalla* HAHN.

18 (3). Femoribus anticis inermibus.

19 (26). Basi ventris spina vel tuberculo acuto antrorsum prominulo distincto armata.

20 (21). Rostri articulo secundo ad vel pone medium mesosterni extenso, articulis duobus apicalibus ad unum longitudine subæquali; bucculis levissime elevatis; tibiis superne sulcatis, anticis simplicibus; frenis ultra medium scutelli extensis; ventre marium maculis stridulatoriis destituto. — *Tynacantha* DALL. (*Telepta cincticeps* STÅL et *pulchricornis* STÅL ad hoc genus pertinent) ¹⁾.

21 (20). Articulo secundo rostri pone coxas anticæ haud vel paullo extenso, articulus duobus apicalibus ad unum brevior.

22 (23). Bucculis levissime elevatis, retrorsum sensim evanescentibus; frenis ultra medium scutelli extensis. — *Podisus* H. S.

a. Ventre utriusque sexus maculis stridulatoris sericeis destituto.

b. Jugis apice truncatis, tylo haud vel paullo longioribus, angulo apicali exteriori rotundato, angulo apicali interiore distincto, recto vel acutiusculo.

c. Tibiis superne sulcatis vel planis. — Subg. *Podisus* H. S. (Ad hoc subgenus pertinent *Podisus vittipennis* H. S., *Arma didyma* P. B., DALL., *nigrispina* DALL. (= *emarginata* STÅL), *grandis* DALL., *spinosa* DALL., *fuscescens* DALL., *pallens* STÅL, *sordida* STÅL, *obscura* DALL., *Telepta rostralis* STÅL et *crassimargo* STÅL).

cc. Tibiis, saltem posticis, teretibus, supra convexis. — Subg. *Telepta* STÅL. (Ad hoc subgenus pertinent *Telepta congregæ* STÅL, *distincta* STÅL, *ænescens* STÅL, *Arma tabida* SPIN. et *chilensis* SPIN., *Oplomus nigrolimbatus* SPIN. nec non nonnullæ aliæ species indescriptæ).

¹⁾ *Tynacantha marginata* DALL. = *Podisus albiseptus* H. S.

bb. Jugis apice rotundatis, tylo distincte longioribus. —
Subg. *Troilus* STÅL. (Typus generis: *Asopus luridus*
FABR.).

aa. Ventre marium maculis sericeis stridulatoriis instructo;
jugis tylo paullo longioribus et ante hunc convergentibus,
angulo apicali interiore subacuto. — Subg. *Apateticus* DALL.¹⁾

23 (22). Bucculis distincte elevatis, retrorsum haud evanescentibus,
postice coëuntibus; frenis medium scutelli attingentibus; ventre
marium maculis duabus sericeis stridulatoriis, per segmenta
quartum et quintum extensis, instructo.

24 (25). Bucculis leviter elevatis; marginibus lateralibus anticis tho-
racis ruga subreflexa instructis; parte dimidia apicali scutelli
lateribus parallelis; tibiis anticis nunc simplicibus, nunc dilata-
tis. — *Coryzorhaphis* SPIN.

25 (24). Bucculis sat elevatis, postice altioribus; capite antrorsum
leviter angustato, apice rotundato-truncato, ante oculos paullo
sinuato; tylo et jugis æque longis; rostro coxas posticas attingente,
articulo primo bucculis paullo longiore, articulis secundo
et quarto longitudine subæqualibus, tertio brevi longioribus;
antennarum articulo secundo tertio longiore; thoracis margini-
bus lateralibus anticis rectis, obtusis, integris, angulis laterali-
bus et posticis haud prominulis; scutelli parte dimidia apicali
retrorsum subangustata, apice rotundata; ventre usque ad mar-
gines laterales convexo, spina basali brevi; tibiis superne sulco
destitutis, a basi ultra medium convexis. — *Mineus* STÅL.
(Typus generis: *Podisus strigipes* H. S.).

26 (19). Basi segmenti secundi ventris inermi, interdum in tuber-
culum levem obtusum, antrorsum haud prominulum, elevato;
ventre maculis stridulatoriis destituto.

27 (30). Articulo secundo rostri articulis duobus apicalibus ad unum
longitudine æquali vel sublongiore; marginibus lateralibus an-
ticis thoracis ante medium distincte crenulatis; jugis tylo lon-
gioribus; tibiis superne planis vel sulcatis; corpore opaculo.

28 (29). Bucculis leviter elevatis; frenis ultra medium scutelli ex-
tensis; parte apicali scutelli angustiuscula, retrorsum angustata;
sulco ab ostiis odoriferis ducto distincto; articulo secundo an-
tennarum articulo tertio multo longiore; corpore sat depresso.
— *Arma* HAHN.

29 (28). Bucculis maxime elevatis; frenis ad vel fere ad medium
scutelli extensis, hujus parte dimidia apicali latiuscula, lateribus
parallelis; sulco ostiorum odoriferorum nullo vel obsoleto et
brevissimo; articulis secundo et tertio antennarum subæqualibus;
corpore minus depresso. — *Rhacognathus* FIEB.

¹⁾ *Apateticus halys* DALL. = *Podisus punctipennis* H. S.

- 30 (27). Articulo secundo rostri articulis duobus apicalibus ad unum brevioribus; marginibus lateralibus anticis thoracis integris vel obsoletissime crosulis; jugis tylo haud vel vix longioribus; frenis ultra medium scutelli haud extensis; tibiis superne sulco destitutis, saltem basin versus convexis, teretiusculis; corpore nitido.
- 31 (32). Articulo secundo antennarum articulo tertio longiore; segmento secundo ventris medio haud elevato. — *Zicrona* A. et S.
- 32 (31). Articulis antennarum secundo et tertio longitudine æqualibus; segmento secundo ventris medio paullo elevato et segmento primo altiore. — *Comperocoris* STÅL. (Typus generis: *Asopus cruciatus* SIGN.).

Conspectus generum *Discocephalidum*.

- 1 (24). Articulo primo antennarum apicem capitis haud vel vix superante.
- 2 (3). Articulo primo rostri brevi, pone basin capitis vix extenso; capite lateribusque thoracis dilatatis, foliaceis, illo quadrilobo, tylo brevi, jugis hiscentibus; oculis parvis; ocellis ab oculis longe remotis, pone lineam inter oculos ductam positus; segmento ventrali ultimo marium in angulum acutum antrorsum producto; corpore depresso. — *Dryptocephala* LAP.
- 3 (2). Articulo primo rostri longiore, pone caput extenso, coxas anticas attingente vel inter has producto.
- 4 (7). Capite lato, magno, foliaceo, brevioribus quam inter oculos latiore, ante oculos lobulo vel dente distincto destituto, jugis tylo longioribus et ante hunc contiguis vel valvantibus; ocellis ab oculis longe remotis; antennis longe a margine capitis insertis; corpore depresso.
- 5 (6). Antennis quinquearticulatis; capite basi scutelli latiore; segmento ventrali sexto marium antice in angulum acutum producto; scutello apicem abdominis raro attingente. — *Discocephala* LAP.
- 6 (5). Antennis quadriarticulatis; capite et basi scutelli æque latis; segmento ventrali sexto marium antice in angulum apice rotundatum producto; scutello apicem abdominis attingente. — *Phæacia* STÅL.
- 7 (4). Capite mediocri, æque longo ac lato vel longiore quam inter oculos latiore; thorace capite duplo vel plus duplo latiore; antennis quinquearticulatis.
- 8 (9). Mesosterno longitrorsum anguste elevato; metasterno elevato, sexangulari, basi late sinuato; segmento secundo ventris medio paullo elevato, parte elevata antice inter pedes posticos rotundata et metasternum tangente; pedibus posterioribus admodum

distantibus; capite ante oculos inermi, foliaceo. — *Cataulax* SPIN. (= *Hypata* STÅL).

- 9 (8). Metasterno haud vel levissime elevato; pedibus posterioribus sæpissime sat appropinquatis.
- 10 (17). Marginibus lateralibus apicis ipsius scutelli vel marginibus lateralibus scutelli pone medium per spatium breve leviter licet distincte elevatis vel reflexis.
- 11 (16). Capite ante oculos dente acuto vel lobo longitudine variabili instructo, foliaceo.
- 12 (13). Capite dente acuto ante oculos armato; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; thorace apice capite multo latiore, angulis anticis acutis, marginibus lateralibus anticis inermibus; membrana marium truncata; segmento ventrali sexto marium in angulum acutum antice producto. — *Sympiezorhynchus* SPIN. (= *Rachava* A. et S.).
- 13 (12). Capite ante oculos utrinque lobo gracili instructo, ante lobum sinuato, dein subampliato, apice rotundato, jugis tylo multo longioribus et ante hunc contiguus; tuberculis antenniferis ante lobos anteculares capitis a supero distinguendis; oculis substylatis; ocellis inter se quam ab oculis paullo longius remotis; thorace apice pone caput late sinuato, angulis anticis in dentem ultra oculos extrorsum productis, marginibus lateralibus anticis dente magno lato armatis, ante angulos laterales dente vel spina magna instructis; sulco ab ostiis odoriferis ducto sat longo; ventre medio late leviterque sulcato.
- 14 (15). Parte anteculari capitis longiore quam latiore; antennarum articulo primo capitis apicem subæquante; rostro apicem segmenti quarti ventris vix superante; thorace capite multo brevior; scutello fere ad apicem abdominis extenso, parte tertii basali retrorsum angustata et frena gerente, parte posteriore pone frena sita versus medium paullo ampliata, marginibus lateralibus hujus partis medio nonnihil reflexis; venis membranæ simplicibus, haud anastomosantibus; segmentis ventris quinto et sexto apud mares medio fere æque longis, illo apice late sinuato, hoc basi late rotundato, nec in angulum producto. — *Coriplatus* WHITE.
- 15 (14). Parte anteculari capitis fere æque longa ac lata; antennarum articulo primo apicem capitis haud attingente, articulis tertio et quarto subæqualibus; rostro medium ventris subattinente; scutello ad partem tertiam apicalem dorsi abdominis extenso, partibus duabus tertiis basalibus retrorsum angustatis et frena gerentibus, parte apicali retrorsum paullo angustata, margine apicali utrinque reflexo; membranæ venis irregulariter anastomosantibus; mares mihi ignoti. — *Alcippus* STÅL. (Typus generis: *Coriplatus reticulatus* STÅL).
- 16 (11). Capite ante oculos inermi; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; scutello basi tuberculo magno

armato; angulis lateralibus thoracis productis; segmento ventrali ultimo marium in angulum acutum antice producto. — *Agaclitus* STÅL.

- 17 (10). Marginibus lateralibus scutelli nec apice nec pone medium reflexis.
- 18 (23). Segmento ventrali ultimo marium in angulum acutum antrorsum producto; capite ante oculos spina destituto.
- 19 (20). Angulis lateralibus thoracis productis; membrana, saltem apud mares, oblique truncata, abbreviata. — *Ablaptus* STÅL.
- 20 (19). Angulis lateralibus thoracis haud prominentibus; membrana apice rotundata.
- 21 (22). Articulo secundo antennarum articulo primo brevior vel longitudine vix æquali. — *Antiteuchus* DALL.
- 22 (21). Articulo secundo antennarum articulo primo longiore; rostro longitudine variabili. — *Mecistorhinus* DALL.
- 23 (18). Corpore latissime ovali, maxime depresso; capite foliaceo, fere thoracis longitudine, angusto, apice emarginato, parte anteculari longiore quam latiore, marginibus lateralibus ante oculos sat sinuatis, ad oculos spina longa vel lobo spiniformi armatis, jugis tylo longioribus, ante hunc contiguis; oculis valde prominentibus; ocellis inter se quam ab oculis paullo plus quam duplo longius remotis; rostro sat longo et gracili, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus; antennis gracilibus, articulo primo apicem capitis haud attingente, secundo tertio paullo brevior; thorace latissimo, capite cum oculis fere quadruplo latiore, angulis lateralibus productis, marginibus lateralibus anticis foliaceis, lobatis; scutello apicem abdominis subattingente, parte apicali pone frena jacente parte anteriore longiore, retrorsum sensim nonnihil ampliata, apice latissime rotundata; corio scutello paullo brevior; venis membranæ longitudinalibus; mesosterno sulcato; ostiis odoriferis in sulcum longum, subito abbreviatum, continuatis; abdomine sat ampliato, hemelytris latiore, angulis apicalibus segmentorum prominentibus, segmento ventrali quinto maris apice rotundato-sinuato, sexto antice in angulum haud producto; pedibus posterioribus sat distantibus. — *Pelidnocoris* STÅL.
- 24 (1). Antennis quadriarticulatis, articulo primo apicem capitis multo superante; capite parviusculo, haud foliaceo; scutello basin versus nonnihil elevato; mares mihi incogniti. — *Dinocoris* BURM.

Conspectus generum *Pentatomidum* Asiæ et Australiæ.

- 1 (172). Scutello sæpissime ultra medium abdominis extenso, rarissime tantum medium abdominis attingente, spatio inter ve-

nas alarum primariam et subtensam in hoc casu apice ampliato antennisque gracilibus teretibus.

- 2 (5). Scutello longo, magno, partem coriaceam hemelytrorum magnam ad partem liberam tamen relincente, frenis nullis; jugis tylo longioribus, apicem versus convergentibus.
- 3 (4). Capite planiusculo, nonnihil deflexo, marginibus acutis; thorace scutelloque tuberculis destitutis, illo ante medium modice declivi, hoc apicem versus plano, apicem abdominis attingente; marginibus abdominis acutis, explanatis. — *Graphosoma* LAP.
- 4 (3). Capite crassissimo, cylindrico, valde deflexo, tuberculato; thorace valde declivi scutelloque convexo tuberculatis, hoc apicem abdominis haud attingente; corpore crasso, supra subtusque sat convexo. — *Brachycerocoris* COSTA. (= *Teucus* STÅL).
- 5 (2). Scutello frenis, licet interdum brevissimis, instructo, magnitudine variabili.
- 6 (13). Scutello longissimo, apicem abdominis sæpissime attingente, partem costalem latiusculam hemelytrorum liberam reliquente, frenis partem tertiam vel quartam basalem scutelli occupantibus; thorace angulis lateralibus emarginatis vel ante angulos laterales spina vel dente armato, in angulis anticis vel prope angulos eosdem spina vel dente acuto instructis; tuberculis antenniferis totis vel magnam ad partem ultra margines laterales capitis prominulis, dentato-productis; capite ante oculos sinuato-angustato; bucculis percurrentibus, distincte elevatis; articulo primo rostri bucculas vix æquante; oculis valde prominulis vel brevissime stylatis; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis; tibiis superne sulcatis, graciliusculis.
- 7 (10). Jugis totis distantibus, ante tylum haud convergentibus, tylo interdum paullo longioribus.
- 8 (9). Marginibus lateralibus capitis ante sinus anteculares parallelis, apice rotundatis; marginibus lateralibus anticis thoracis ruga subreflexa obsoleta terminatis, interdum crenulatis; ceteris ut in *Podope*. — *Scotinophara* STÅL. (*Podops fibulata* GERM., *vermiculata* VOLL., *tarsata* VOLL., *cinctipes* SAY et plures aliæ species ad hoc genus pertinent).
- 9 (8). Capite ante sinus anteculares antrorsum angustato; marginibus lateralibus anticis thoracis rotundatis, denticulatis; ceteris ut in *Scotinophara*. — *Amauropepla* STÅL.
- 10 (7). Jugis tylo longioribus, ante hunc convergentibus et contiguis; thorace medio transversim impresso, marginibus lateralibus anticis denticulis nonnullis armatis; tuberculis antenniferis in dentem acutissimum productis; oculis distincte stylatis; bucculis sat elevatis.
- 11 (12). Capite convexiusculo, apicem versus nonnihil deflexo; jugis apice extus oblique truncatis vel sinuato-truncatis, marginibus

obtusis; corpore latiuscule subovato; rostro inter coxas posticas extenso. — *Aspidestrophus* STÅL.

- 12 (11). Capite pone medium levissime convexo, apicem versus concaviusculo, marginibus acutis; rostro coxas intermedias attingente; corpore ovali; ceteris ut in *Aspidestropho*. — *Melanophara* STÅL.
- 13 (6). Scutello magnitudine variabili; frenis sæpissime ultra medium scutelli extensis, raro ante medium scutelli abbreviatis, tuberculis antenniferis in hoc casu in dentem acutum magnum haud productis, licet interdum ultra latera capitis nonnihil prominulis.
- 14 (17). Scutello apicem abdominis attingente, partem anteriorem hemelytrorum liberam relinquente; frenis brevissimis, partem quintam vel vix sextam basalem scutelli occupantibus, hac parte retrorsum paullo angustata, marginibus dein subparallelis; sternis sulcatis; capite valde deflexo, interdum perpendiculari, marginibus acutis, jugis ante tylum convergentibus et sæpissime contiguis; bucculis valde elevatis; antennis breviusculis; marginibus ostiorum odoriferum elevatis, interdum auriculatis, in sulcum haud continuatis.
- 15 (16). Scutello longiore quam latiore; femoribus latera corporis superantibus vel æquantibus. — *Deroploa* WESTW.
- 16 (15). Capite perpendiculariter declivi, ante sinus anteoculares antrorsum angustato, parte anteculari brevi; articulo secundo antennarum tertio subbreiore; thorace ante medium subperpendiculariter declivi, angulis posticis deletis, marginibus posterioribus conjunctim latissime rotundatis, postico medio subrecto; scutello fere æque longo ac lato, medio levissime ampliato; prostethio antice truncato; rostro pedes posticos attingente; ostiis odoriferis subauriculatis; ventre lateribus valde convexis; pedibus brevibus, femoribus latera corporis haud attingentibus; corpore fere latiore quam longiore, subquadrato. — *Numilia* STÅL.
- 17 (14). Scutello apicem abdominis rarissime attingente, sæpissime magnitudine mediocri; frenis sæpissime ultra medium scutelli extensis, raro tantum partem quintam vel sextam scutelli occupantibus, jugis in hoc casu tylo longitudine æqualibus vel brevioribus.
- 18 (35). Marginibus lateralibus capitis thoracisque conjunctim explanatis, acutis, sæpissime integris; marginibus abdominis acutis; tuberculis antenniferis ultra latera capitis nonnisi rarissime et tunc leviter prominulis; tibiis superne planis vel sulcatis, anticis simplicibus; ventre basi inermi; rostro mediocri.
- 19 (22). Articulo rostri secundo articulis duobus apicalibus ad unum longiore; bucculis basin capitis attingentibus, antice obtuse rotundatis, retrorsum sensim altitudine decrescentibus; tibiis sub-

tus breviter pilosis vel setosis; angulis lateralibus thoracis haud productis, integris.

- 20 (21). Corpore valde oblongo; capite magno, longo, thorace multo longiore, triangulari, antrorsum sensim angustato, jugis tylo multo longioribus, ante hunc contiguus, apice hiscentibus; ocellis vix duplo longius inter se quam ab oculis remotis, sat longe pone lineam fictam inter basin oculorum ductam positus; antennis brevibus, articulo tertio apicem capitis haud attingente, secundo tertio multo longiore; thorace capite fere dimidio latiore, antrorsum leviter angustato, margine antico inter oculos late distincteque sinuato, pone oculos truncato, angulis anticis levissime prominulis, marginibus lateralibus anticis vix rotundatis, marginibus lateralibus posticis duplo longioribus; scutello multo longiore quam latiore, apice angusto, frenis nonnihil ultra medium scutelli extensis; corio scutello longiore, margine apicali levissime rotundato, angulo apicali acuto; membrana venis paucis simplicibus vel furcatis; prostethio antice haud dilatato; sternis distincte sulcatis, articulo primo rostri in sulco prosterni paullo producto; ostiis odoriferis in sulculum brevissimum, subito abbreviatum, productis; pedibus brevibus. Dymanti affine genus. — *Menestheus* STÅL. (*Sciocoris Nercivus* DALL. ad hoc genus pertinet).
- 21 (20). Corpore ovali; capite mediocri, thorace haud vel paullo longiore, antrorsum angustato, jugis tylo vix vel paullo longioribus, totis distantibus; ocellis circiter duplo vel paullo plus quam duplo longius inter se quam ab oculis, pone lineam fictam inter basin oculorum ductam positus; antennis brevibus, articulo tertio apicem capitis superante, secundo longitudine variabili; thorace capite circiter duplo latiore, antrorsum sat angustato, margine antico inter oculos late sinuato, pone oculos truncato, marginibus lateralibus anticis haud vel levissime rotundatis, marginibus lateralibus posticis circiter dimidio longioribus; scutello retrorsum sensim angustato, apice lato, rotundato, pone apicem corii haud extenso, frenis brevibus; membranæ venis paucis, furcatis; sternis distincte sulcatis; marginibus sulci prosterni elevatis et antice antrorsum in lobulum vel dentem parvum sæpissime prominulis; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis. — *Eribotes* STÅL. (*Sciocoris australis* DALL. et nonnullæ species novæ ad hoc genus pertinent).
- 22 (19). Articulo secundo rostri articulis apicalibus duobus ad unum longitudine æquali vel brevioribus.
- 23 (34). Scutello apice angusto; frenis ultra medium scutelli extensis.
- 24 (31). Marginibus lateralibus anticis thoracis integris, angulis anticis ad oculos haud productis, angulis lateralibus integris, haud prominentibus; articulo secundo rostri articulis apicalibus duo-

bus ad unum breviorē; bucculis antice angulum rectum vel obtusum formantibus.

25 (30). Rostro pone pedes intermedios extenso; segmento secundo ventris medio haud vel vix elevato; capite thoracis fere longitudine; ocellis inter se quam ab oculis duplo vel paullo plus quam duplo longius remotis.

26 (29). Tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis levissime prominulis.

27 (28). Capite antrorsum leviter angustato, ante oculos haud vel levissime sinuato; tuberculis antenniferis apice extus spinula armatis; articulo primo antennarum apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio multo longiore; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis; prosterno et mesosterno distincte sulcatis. — *Laprius* STÅL. (Ad hoc genus etiam referendus est *Sciocoris varicornis* DALL.).

28 (27). Capite antrorsum distincte angustato, ante oculos distincte sinuato, jugis tylo paullo longioribus, antrorsum leviter convergentibus, totis tamen distantibus; tuberculis antenniferis apice extus inermibus; articulo secundo antennarum tertio vix longiore, paullo variabili; thoracis margine antico pone oculos late truncato, angulis anticis ultra oculos paullo prominulis; margine apicali corii recto, intus rotundato; membranæ venis paucis, simplicibus; prosterno levissime impresso, sulco distincto destituto; mesosterno leviter carinato; ostiis odoriferis in sulcum minus longum distinctum continuatis. — *Odius* STÅL.

29 (26). Tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis haud prominulis; membrana sæpissime reticulata. — *Dictyotus* DALL.

30 (25). Rostro pedes intermedios haud superante, brevi; capite brevi, thorace multo breviorē, fere breviorē quam inter oculos latiore, antrorsum sat angustato, apice rotundato, marginibus lateralibus ante oculos vix sinuatis, jugis tylo nonnihil longioribus, distantibus; ocellis inter se quam ab oculis paullo plus quam duplo longius remotis; antennarum articulo primo apicem capitis æquante, articulo secundo tertio longitudine vix æquali; thoracis margine antico pone oculos latiuscule et oblique truncato, marginibus lateralibus anticis leviter rotundatis, angulis anticis obtusis, ultra oculos paullo prominulis; corii angulo apicali paullo producto, margine apicali prope angulum illum nonnihil sinuato; venis membranæ simplicibus; prosterno leviter impresso; mesosterno leviter sulcato; segmento secundo ventris medio levissime convexo-elevato; ostiis odoriferis in sulcum minus longum, subito abbreviatum, continuatis. — *Plexipus* STÅL.

31 (24). Marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis vel crenulatis; jugis tylo multo longioribus.

32 (33). Capite ovato, marginibus lateralibus apicem versus rotundatis; articulo primo rostri bucculas paullo superante, articulo

secundo articulis duobus apicalibus ad unum longitudine æquali; corpore ovali. — *Cephaloplatys* WHITE.

- 33 (32). Capite triangulari, longo, marginibus lateralibus rectis, jugis tylo multo longioribus, ante tylum contiguus, apice imo rotundatis; rostri articulo primo bucculis brevior, articulo tertio secundo sublongior; corpore depresso. — *Brachymna* STÅL.
- 34 (23). Parte apicali scutelli lata; frenis medium scutelli haud attingentibus; angulis lateralibus thoracis emarginatis. — *Aednus* DALL.
- 35 (18). Marginibus lateralibus capitis et thoracis conjunctim rarissime explanatis; in hoc casu aut sunt tubercula antennifera ultra latera capitis sat prominula, aut basis abdominis spinosa, aut tibiæ anticæ dilatatæ aut articulus secundus rostri tertio brevior vel longitudine æqualis.
- 36 (171). Mesosterno carina unica instructo vel carinis destituto.
- 37 (154). Mesosterno nunc carina destituto, nunc carinato, carina minus elevata, rarissime valde elevata et inter vel ante coxas anticæ in laminam producta, tibiis in hoc casu superne late sulcatis vel articulo primo rostri bucculis sat elevatis brevior.
- 38 (39). Capitis marginibus lateralibus ante oculos dente armatis, ante dentem sinuatis, dein parallelis; jugis tylo multo longioribus, hiscentibus, apice oblique emarginatis; tuberculis antenniferis totis ante dentes laterales capitis prominulis, apice extus in spinam productis; bucculis valde elevatis, percurrentibus; oculis breviter stylatis; ocellis inter se quam ab oculis nonnihil longius remotis; rostro inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas haud superante, vix æquante, articulo secundo articulis duobus apicalibus ad unum longitudine subæquali; thorace marginibus lateralibus anticæ antè in dentem acutum ampliatis, postice ad angulos laterales dentato-productis; scutello corio nonnihil brevior, frenis paulo ultra medium scutelli extensis; venis membranæ paucis, parce ramulosis; mesosterno leviter obtuseque carinato; ostiis odoriferis in sulcum breviusculum continuatis; basi ventris inermi; pedibus mediocribus, tibiis superne sulcatis. — *Gilippus* STÅL.
- 39 (38). Marginibus capitis ante oculos dente destitutis.
- 40 (43). Marginibus lateralibus thoracis distincte lateque explanatis, foliaceis; tuberculis antenniferis extus spina magna armatis, totis ultra margines laterales sinuatos capitis prominulis; antennis quadriarticulatis, crassis, articulo secundo longissimo; corpore depresso; segmentis ventris secundo et tertio latera versus prope spiracula vitta longitudinali nonnihil curvata, opaca, vix elevata, transversim densissime subtilissimeque strigosa, instructis; femoribus posticis intus granulatis.
- 41 (42). Capite fere æque longo ac inter oculos lato, marginibus lateralibus ante oculos profundissime sinuatis, dein parallelis, reflexis, ad oculos magis reflexis atque elevatis et supra partem

anteriorum oculorum in lobum acutum oculos tangentem productis; ocellis inter se quam ab oculis paullo magis remotis. — *Platycoris* GUÉR.

- 42 (41). Capite longiore quam inter oculos latiore, marginibus lateralibus basin versus leviter vel minus profunde sinuatis, basi ad oculos haud productis; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; ceteris ut in *Platycoride*. — *Niarius* STÅL. (*Platycoris umbrosus* et nova species ad hoc genus pertinent).
- 43 (40). Marginibus lateralibus thoracis raro et leviter explanatis, antennis tunc quinquearticulatis tuberculisque antenniferis spina magna destitutis.
- 44 (73). Parte anteooculorum capitis longiore quam latiore vel aequae longa ac lata, tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis prominulis vel saltem posterius cum marginibus eisdem confusis et convexis; spatio inter oculos et insertionem antennarum diametro longitudinali oculorum longiore vel longitudine aequali; margine postico laterum prostethii inter medium et angulos laterales saepissime rotundato-ampliato; articulo secundo rostri saepissime compresso, versus medium latiore.
- 45 (70). Bucculis anticus angulum, saepissime acutum, formantibus vel apicem versus dente armatis.
- 46 (53). Jugis tylo longioribus; articulo primo antennarum apicem capitis superante; tuberculis antenniferis apice extus acutis vel spinosis.
- 47 (48). Jugis tylo nonnihil longioribus, hiscentibus, apice rotundatis; antennis triarticulatis. — *Omyta* SPIN. (*Poecilotoma spinosa* ad hoc genus est referenda).
- 48 (47). Jugis acutis; antennis quadriarticulatis.
- 49 (50). Jugis extus rotundatis, apicem versus deflexis; spatio inter oculos et locum insertionis antennarum diametro oculorum parviusculorum saltem duplo longiore; bucculis valde elevatis, percurrentibus, angulo anteriore obtuso; rostri articulo primo bucculas vix aequante; prosterno et metasterno sulco instructis; ostiis odoriferis auriculatis; antennis breviusculis, crassiusculis, setulosis; pedibus breviusculis. — *Poecilotoma* DALL.
- 50 (49). Capitis marginibus lateralibus a basi convergentibus, jugis apice porrectis, extus ante medium sinuatis vel medio dente armatis; antennis longis, articulo primo apicem capitis longissime superante, articulo secundo omnium longissimo; bucculis angulo antico acuto; mesosterno leviter carinato; ostiis odoriferis in sulcum sat longum continuatis.
- 51 (52). Jugis extus medio inermibus, ante medium late sinuatis; tuberculis antenniferis apice extus dente mediocri acuto armatis; rostro coxas posticas attingente, articulo primo pone bucculas extenso, secundo tertio longiore; thorace convexiusculo;

scutello anterius convexo; angulo apicali corii rotundato; pedibus longiusculis. — *Agenor* DALL.

- 52 (51). Capitis marginibus lateralibus basi ipsa obtusis; jugis extus medio dente acuto antrorsum producto, cum margine reflexo, armatis; tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis valde prominulis, apice extus in dentem magnum longum, compressum, leviter incurvum productis; bucculis leviter elevatis, angulo antico acuto, producto; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; rostro brevi, pedes intermedios subattingente, articulo primo pone bucculas haud extenso, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus; marginibus lateralibus anticis thoracis crenulatis; scutello apice angusto, frenis ultra medium scutelli extensis; angulo imo corii subrotundato; membranæ venis paucis, longitudinalibus; segmentis ventris primo et secundo latera versus prope spiracula ruga vix elevata longitudinali, leviter curvata, transversim dense subtiliterque strigosa, instructis; pedibus sat longis, femoribus apicem versus subtus spinulosis. — *Alphenor* STÅL.
- 53 (46). Jugis tylo brevioribus vel longitudine æqualibus, raro longioribus, articulo primo antennarum in hoc casu apicem capitis haud superante.
- 54 (65). Ocellis in linea ficta inter basin oculorum ductam positis.
- 55 (64). Articulo primo antennarum apicem capitis superante.
- 56 (57). Antennis gracillimis, quinquearticulatis. — *Ectenus* DALL.
- 57 (56). Antennis mediocriter incrassatis.
- 58 (63). Articulo primo rostri pone bucculas extenso; bucculis apice in angulum acutum prominentibus.
- 59 (60). Angulis lateralibus thoracis vix vel levissime prominulis, in spinam haud productis. — *Poecilometis* DALL.
- 60 (59). Angulis lateralibus thoracis in spinam productis.
- 61 (62). Articulo secundo rostri articulo tertio multo longiore. — *Eumecopus* DALL.
- 62 (61). Articulis rostri secundo et tertio longitudine subæqualibus. — *Spudæus* DALL.
- 63 (58). Articulo primo rostri pone bucculas haud extenso, bucculas æquante, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus; angulis lateralibus thoracis haud prominulis; angulis imis segmentorum abdominis prominulis; ceteris ut in *Poecilometi*. — *Theseus* STÅL. (*Poecilometis modestus* STÅL ad hoc genus pertinet.)
- 64 (55). Articulo primo antennarum apicem capitis interdum attingente, haud superante; jugis apice vel apicem versus extus sinuatis. — *Dalpada* A. et S.
- 65 (54). Ocellis pone lineam fictam inter basin oculorum ductam positis; jugis tylo longitudine æqualibus vel paullo brevioribus; antennis quinquearticulatis.

- 66 (69). Articulo secundo antennarum articulo tertio distincte brevior; marginibus lateralibus anticis thoracis medio vel pone medium distincte sinuatis.
- 67 (68). Articulo primo antennarum apicem capitis nonnihil superante; jugis apice extus rotundatis; marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis; angulis apicalibus segmentorum abdominis in spinulam productis. — *Coctoteris* STÅL.
- 68 (67). Antennis graciliusculis, articulo primo apicem capitis attingente; capite thorace longiore, antrorsum leviter angustato, tylo jugis longitudine æquali vel paullo longiore, his apicem versus extus leviter sinuatis; bucculis percurrentibus, anterius prope apicem dente armatis, ante dentem leviter rotundatis; antennis longe ab oculis insertis; rostro longissimo, articulo primo bucculas postice vix æquante, articulis secundo, tertio et quarto fere æque longis, secundo leviter curvato; ocellis inter se quam ab oculis fere plus duplo longius remotis; thorace marginibus lateralibus anticis integris, ante sinum ruga levi terminatis, angulis anticis apice rotundatis, angulis lateralibus paullo prominulis, acutiusculis; frenis per duas tertias partes scutelli extensis; corii angulo apicali rotundato, margine costali sat rotundato; venis membranæ simplicibus; prosterno impresso; mesosterno carinato; abdomine utrimque distincte rotundato, nonnihil ante medium latissimo, angulis imis segmentorum levissime prominulis, angulis apicalibus segmenti sexti obtusiusculis; ventre distincte sulcato; sulco ab ostiis odoriferis ducto breviusculo; margine postico laterum prostethii inter medium et angulos posticos levissime rotundato; angulis posticis mesostethii subrectis, vix productis; pedibus longiusculis; tibiis superne leviter sulcatis, basin versus convexiusculis. — *Polycarmes* STÅL. (Typus generis: *Acanthidium punctatissimum* MONTR.)
- 69 (66). Antennis minus gracilibus, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus, articulo primo apicem capitis vix superante; capite plano, ante antennas leviter angustato, marginibus lateralibus pone antennas obtusis, convexis, cum parte laterali capitis confusis, jugis apicem versus extus nonnihil rotundatis; bucculis basin capitis attingentibus, modice elevatis; spatio inter oculos et antennas diametro oculorum paullo longiore; rostro vix ad medium ventris extenso, articulo primo bucculas subsuperante, articulo secundo paullo compresso et tertio paullo longiore; thorace pone caput late sinuato, angulis anticis pone oculos truncatis, marginibus lateralibus anticis pone medium subsinuatis, crenulatis, angulis lateralibus acutis, paullo prominulis; scutello apice modice angustato, frenis ultra medium scutelli extensis; corii margine apicali fere toto recto; membranæ venis paucis, subfureatis; mesosterno leviter sulcato; margine postico laterum prostethii inter medium et angulos laterales vix rotundato, subrecto; ostiis odoriferis in sulcum longiusculum curvatum continuatis; ventre distincte sulcato; an-

gulis imis segmentorum abdominis levissime prominulis, haud acuminatis; pedibus mediocribus; tibiis superne distincte lateque sulcatis. — *Anchises* STÅL.

- 70 (45). Bucculis anterioribus rotundatis, nec angulatis, nec spina armatis; articulo primo antennarum apicem capitis haud attingente.
- 71 (72). Articulo primo rostri bucculas haud superante; venis membranæ irregulariter ramulosis. — *Halys* FABR.
- 72 (71). Articulo primo rostri bucculas superante; venis membranæ simplicibus vel subfurcatis. — *Erthesina* SPIN.
- 73 (44). Antennis sæpissime quinquearticulatis, articulo primo apicem capitis rarissime superante; spatio inter oculos et antennas diametro longitudinali oculorum raro longiore, tuberculis antenniferis totis ultra margines laterales capitis raro prominentibus vel cum marginibus lateralibus confusis, parte capitis anteculari in hoc casu haud longiore quam latiore; marginibus lateralibus capitis sæpissime usque ad vel fere ad oculos acutis vel acutiusculis; margine postico laterum prostethii inter medium et latera rarissime rotundato, sæpissime recto vel sinuato.
- 74 (141). Ostiis odoriferis sæpissime a coxis remotis, rarius fere inter partem exteriorem coxarum posteriorum positis, marginibus ostiorum illorum in hoc casu elevatis vel extrorsum continuatis et sulcum includentibus.
- 75 (86). Scutello longiusculo vel longissimo; frenis ultra medium scutelli haud extensis; tylo et jugis æque longis vel illo his paullo longiore.
- 76 (77). Ostiis odoriferis subauriculatis, in sulcum nullum nisi brevissimum continuatis; marginibus lateralibus anticis thoracis callosis, obtusis; frenis scutello dimidio vel paullo plus quam dimidio brevioribus; angulis apicalibus segmentorum abdominis haud prominulis; ventre valde convexo; articulo primo rostri bucculas superante, articulo secundo articulis duobus apicalibus ad unum longiore. — *Stollia* ELLENR. (*Eysarcocoris guttigerus* THUNB., *distactus* DALL., *humeralis* DALL., nec non plures aliæ species ad hoc genus pertinent).
- 77 (76). Ostiis odoriferis in sulcum elongatum continuatis.
- 78 (83). Angulis lateralibus thoracis in spinam validam abientibus, longe productis; articulo secundo rostri tertio longiore; marginibus lateralibus anticis thoracis obtusissimis, convexis, integris; capite perpendiculari vel valde deflexo.
- 79 (80). Tibiis teretibus, superne sulco destitutis; scutello abdomine paullo brevior. — *Hoplistodera* WESTW.
- 80 (79). Tibiis superne sulcatis.
- 81 (82). Scutello ad vel fere ad apicem abdominis extenso; frenis quintam vel sextam partem longitudinis scutelli occupantibus;

capite perpendiculari, breviusculo, ante oculos subito valde sinuato-angustato. — *Alcimus* DALL.

82 (81). Capite valde deflexo, antrorsum leviter angustato, ante oculos utrinque leviter sinuato, apice obtuse rotundato, tylo et jugis æque longis, marginibus lateralibus obtusiusculis; bucculis sat elevatis, percurrentibus; ocellis ad oculos appropinquatis; rostro nonnihil pone pedes posticos extenso, articulo primo bucculas superante; antennarum articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio brevior; thorace antrorsum valde declivi, margine antico anguste calloso-elevato; scutello lato, paullo longiore quam latiore, abdomine nonnihil brevior, pone frena retrorsum leviter angustato, frenis paullo plus quam quartam partem longitudinis scutelli occupantibus; corio apicem abdominis subattingente, angulo apicali rotundato; membrana venis longitudinalibus; mesosterno carinato; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem continuato; ventre sat convexo, basi inermi; corpore late obovato. — *Astyanax* STÅL. (Typus generis: *Scutellera trimaculata* LEP. et SERV.).

83 (78). Angulis lateralibus thoracis inermibus, haud productis.

84 (85). Scutello longiusculo, abdomine tamen multo brevior; frenis circiter per duas quintas partes scutelli extensis; capite modice deflexo, apice obtuse rotundato, ante oculos modice sinuato-angustato, marginibus lateralibus dein subparallelis, acutiusculis, tylo jugis sublongiore; bucculis subpercurrentibus, retrorsum sensim humilioribus, antice interdum in dentem longum et acutum productis; ocellis ad oculos valde appropinquatis; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio brevior; rostro pone pedes posticos sat longe extenso, articulo secundo tertio brevior, articulo primo bucculas subsuperante; thoracis marginibus lateralibus integris, anguste leviter reflexis, margine antico anguste leviterque calloso; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam longam sensim evanescentem abiente; angulis imis segmentorum ventris prominulis. — *Axiagastus* DALL.

85 (84). Capite maxime deflexo, subperpendiculari, brevi, ante oculos subito valde angustato, dein ante sinus minus angustato, apice late rotundato, marginibus lateralibus acutis, tylo et jugis æque longis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis subæquante, articulo secundo tertio brevior; ocellis ad oculos appropinquatis; rostro pedes posticos subattingente, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo tertio longiore; thorace convexiusculo, marginibus lateralibus integris, leviter rotundatis, anguste callosis, angulis lateralibus et posticis rotundatis; scutello maximo, lato, apicem abdominis subattingente, medio dimidio abdomine paullo latiore, pone frena retrorsum leviter angustato, frenis per fere

tertiam partem longitudinis scutelli extensis; mesosterno obsolete carinato; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem abiente; abdominis margine imo calloso, angulis segmentorum haud prominulis; pedibus breviusculis, superne late sulcatis. — *Amphimachus* STÅL. (Typus generis: *Aednus circumflexus* STÅL).

- 86 (75). Scutello mediocri; frenis ultra medium scutelli extensis, raro medium scutelli tantum attingentibus, jugis in hoc casu tylo longioribus.
- 87 (88). Corpore cum pedibus puberulo; tibiis teretibus, sulco supero destitutis. — *Agonoscelis* SPIN.
- 88 (87). Corpore glabro.
- 89 (92). Tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis maxime prominulis, loco insertionis antennarum a supero distinguendo; parte anteoculari capitis brevior quam latiore, antrum angustata; sulco ab ostiis odoriferis ducto subito abbreviato, in rugam haud continuato.
- 90 (91). Articulo primo antennarum breviuscularum et crassiuscularum apicem capitis distincte superante; corpore depresso. — *Notius* DALL.
- 91 (90). Articulo primo antennarum gracilium apicem capitis æquante, corpore supra et præsertim subtus convexo. — *Mazium* DALL ¹⁾.
- 92 (89). Tuberculis antenniferis ultra latera capitis haud vel leviter prominulis, raro valde prominentibus, parte anteoculari capitis in hoc casu saltem æque longa ac lata vel sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem transiente.
- 93 (94). Articulo primo antennarum apicem capitis distincte superante, tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis sat prominulis; marginibus lateralibus anticis et antico thoracis reflexis vel elevatis; (tibiis anticis nunc dilatatis, nunc simplicibus, basi ventris nunc spinosa, nunc inermi). — *Catacanthus* SPIN.
- 94 (93). Articulo primo antennarum apicem capitis raro superante, marginibus thoracis antico et lateralibus anticis in hoc casu haud conjunctim reflexis.
- 95 (128). Marginibus lateralibus anticis thoracis integris, inermibus.
- 96 (127). Ventre sulco destituto vel leviter sulcato, tibiis in hoc casu sulcatis.
- 97 (126). Ventre sulco destituto.
- 98 (125). Articulis rostri secundo et tertio æque longis vel secundo tertio longiore.
- 99 (104). Thoracis angulis lateralibus in spinam validam et longam abientibus vel latiuscule productis, marginibus lateribus anticis obtusis vel obtusissimis et convexis.

¹⁾ an = *Hypogomphus* SPIN.?

- 100 (101). Tibiis teretibus, superne convexis, nonnisi apicem versus obsolete planiusculis vel subsulcatis; capite modice nutante, antrorsum sensim angustato, ante oculos utrinque leviter sinuato, tylo et jugis æque longis; bucculis percurrentibus, leviter elevatis; ocellis ad oculos sat appropinquatis; rostro nonnihil pone coxas posticas extenso, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo tertio vix longiore; antennarum articulo primo apicem capitis æquante vel vix superante, articulo secundo tertio brevior; thorace ante medium modice declivi, margine antico vix elevato, marginibus lateralibus anticis obtusis, margine basali recto, angulis basalibus spinoso-productis; scutello mediocri, apice angustiusculo, frenis nonnihil ultra medium scutelli extensis; corio angulo apicali rotundato; mesosterno distincte carinato; metasterno haud elevato; ostiis odoriferis in sulcum, in rugam transientem, continuatis; angulis segmentorum abdominis imis prominulis, ventris segmento secundo basi medio in tuberculum obtusum prominulo; corpore obovato. — *Sabæus* STÅL. (*Rhaphigaster spinosus* DALL. ad hoc genus pertinet).
- 101 (100). Tibiis superne sulcatis.
- 102 (103). Basi ventris inermi, nec spinosa, nec tuberculata; capite valde nutante, ante oculos utrinque leviter sinuato, dein nonnihil angustato, apice rotundato, tylo jugis vix longiore, marginibus lateralibus obtusiusculis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis ad oculos appropinquatis; rostro nonnihil pone coxas posticas extenso, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo tertio longiore; antennarum articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio brevior; thorace antrorsum sat declivi, margine antico anguste distincteque calloso-elevato, pone oculos vix truncato, marginibus lateralibus anticis obtusissimis, convexis, margine basali latissime subsinuato, angulis lateralibus spinoso-productis; scutello breviusculo, fere æque lato ac longo, apice angusto, frenis ultra medium scutelli extensis; angulo imo apicali corii rotundato; mesosterno distincte carinato; angulis apicalibus segmentorum abdominis acute levissime prominulis; corpore late obovato. — *Hyllus* STÅL.
- 103 (102). Basi ventris spina longa valida armata; capite sat nutante, antrorsum angustato, ante oculos levissime sinuato, apice rotundato, tylo et jugis æque longis, parte anteoculari brevior quam latiore, marginibus lateralibus explanatis, acutis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis circiter triplo longius remotis; rostro inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo tertio longiore; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis vix attingente, articulo secundo tertio brevior; thorace modice declivi, margine antico haud elevato, pone oculos vix truncato, marginibus lateralibus anticis obtusiusculis, angulis lateralibus

- obtusis, in processum latum productis; scutello apice latiusculo, mediocriter longo; frenis paullo ultra medium scutelli extensis; margine apicali corii rotundato; mesosterno distincte carinato; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam longam sensim evanescentem continuato; angulis apicalibus segmentorum abdominis vix prominulis; corpore late obovato. — *Cresphontes* STÅL.
- 104 (99). Angulis lateralibus thoracis haud vel levissime prominulis, rarissime in spinam productis, marginibus lateralibus anticis thoracis in hoc casu acutis.
- 105 (106). Parte anteoculari capitis brevior quam latior; marginibus thoracis antico et lateralibus anticis reflexis vel elevatis; articulo secundo rostri tertio longiore; tibiis sæpissime sulcatis (in *Nezara confluenta* MONTR., quæ ad hoc genus forte optime refertur, superne sulco destitutis); ventre basi nunc inermi, nunc spinosa. — *Antestia* STÅL.
- 106 (105). Marginibus thoracis antico et lateralibus anticis rarissime conjunctim reflexis vel elevatis, in hoc casu aut est pars anteocularis capitis æque longa ac lata vel longior quam latior, aut sunt articuli rostri secundus et tertius longitudine æquales.
- 107 (112). Segmento secundo ventris medio spina vel tuberculo antrorsum prominulo armato vel medio distincte convexo-elevato.
- 108 (109). Articulo secundo rostri tertio longiore; marginibus thoracis antico et lateralibus anticis conjunctim haud reflexis. — *Nezara* A. et S.
- 109 (108). Articulis rostri secundo et tertio longitudine subæqualibus; marginibus thoracis antico et lateralibus anticis anguste leviterque elevatis vel reflexis.
- 110 (111). Segmento secundo ventris medio convexo-elevato vel tuberculo obtuso instructo. — *Plautia* STÅL.
- 111 (110). Segmento secundo ventris spina brevi, in sinu postico metasterni paullo elevati producta, armato; *Plautiæ* affine genus, corpore angustiore, capite scutelloque longioribus, hoc apice angustiore divergens. — *Zangis* STÅL. (*Rhaphigaster Amyoti* DALL., *Rhaphigaster dorsalis* DOHRN., forte etiam *Cuspicona crassa* WESTW., ad hoc genus pertinent).
- 112 (107). Segmento secundo ventris inermi, ne quidem medio convexo-elevato; tibiis superne sulcatis.
- 113 (124). Venis membranæ longitudinalibus serie venarum transversarum apicem versus haud conjunctis; articulo primo antenarum apicem capitis æquante vel haud attingente; ventre basin versus arcubus longitudinalibus transversim rugosis destituto.
- 114 (115). Capite thoracis medio distincte longiore; rostro apicem segmenti tertii ventris subattingente; margine thoracis antico nec elevato nec reflexo, marginibus lateralibus anticis imis reflexis, nec calloso-elevatis. — *Cappæa* ELLENR.

- 115 (114). Capite et thoracis medio æque longis vel illo hoc brevior.
- 116 (123). Tylo et jugis æque longis vel illo his sublongiore.
- 117 (120). Sulco ab ostiis odoriferis ducto sensim angustato et in rugam longam sensim evanescentem abiente; articulo primo antennarum apicem capitis haud attingente, tuberculis antenniferis paullo vel haud plus quam dimidio longiore.
- 118 (119). Margine antico thoracis nec reflexo nec calloso-elevato, marginibus lateralibus anticis imis leviter reflexis vel subcallosis. — *Halyomorpha* MAYR.
- 119 (118). Marginibus thoracis antico et lateralibus anticis callosis vel elevatis; capite antrorsum distincte angustato, apice rotundato, marginibus lateralibus acutiusculis, pone medium levissime sinuatis, tylo jugis sublongiore; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis vix triplo longius remotis; rostro pone coxas posticas nonnihil producto, articulo primo bucculas vix superante vel æquante, articulo secundo tertio vix vel paullo longiore; antennarum articulis secundo et tertio longitudine æqualibus vel secundo tertio paullo brevioribus; thoracis margine antico pone oculos leviter truncato, angulis lateralibus levissime prominulis, subrectis; margine apicali corii prope angulum apicalem, inum subrotundatum, levissime sinuato; mesosterno distincte carinato; angulis imis segmentorum abdominis acute prominulis; tibiis anticis interdum dilatatis. — *Tolumnia* STÅL. (*Pentatoma latipes* DALL. et *trinotata* WESTW. ad hoc genus pertinent).
- 120 (117). Sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem haud continuato, subito abbreviato, apice elevato et minus distincto, spatio inter apicem sulci et margines laterales metastethii haud longiore, interdum brevioribus; articulo primo antennarum apicem capitis subæquante.
- 121 (122). Capite antrorsum leviter angustato, apice rotundato, ante oculos utrinque leviter sinuato, marginibus lateralibus acutis, levissime reflexis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis fere triplo longius inter se quam ab oculis remotis; rostro pone coxas posticas nonnihil producto, articulo primo bucculas paullo superante, articulo secundo tertio paullo longiore; antennarum articulo primo apicem capitis subæquante, tuberculis antenniferis brevibus plus duplo longiore, articulo secundo tertio brevioribus; thoracis angulis anticis depressis in lobum brevissimum rotundatum prominulis, marginibus anticis rectis, subreflexis, anterie obsolete erosulis, margine antico lævigato, vix calloso, angulis lateralibus subprominulis; scutello mediocri, apice angusto; frenis ultra medium scutelli extensis; margine costali corii sat rotundato, angulo apicali vix producto; mesosterno distincte carinato; abdomine utrinque rotundato, thorace distincte latiore, angulis imis segmentorum apicalibus prominulis. —

Hyparete STÅL. (Ad hoc genus pertinet *Pentatoma Boitardi* MONTR.

- 122 (121). Capite antrorsum leviter angustato, apice obtuse rotundato, ante oculos utrinque leviter sinuato, marginibus lateralibus acutiusculis; bucculis percurrentibus, valde elevatis; ocellis magnis, fere triplo longius inter se quam ab oculis remotis; rostro pone coxas posticas paullo producto, articulo primo bucculas paullo superante, articulo secundo tertio longiore; antennarum articulo primo tuberculis antenniferis duplo longiore, articulo secundo tertio brevior; thoracis margine imo antico, saltem versus medium, leviter elevato, marginibus lateralibus anticis leviter sinuatis, ante medium sat obtusis, integris, angulis anticis extrorsum levissime prominulis, haud depressis, angulis lateralibus vix prominulis; scutello mediocri, frenis ultra medium scutelli extensis, angulis basalibus impressione sat magna instructis; corii margine costali leviter rotundato, angulo apicali subrotundato; mesosterno distincte carinato; angulis imis segmentorum abdominis prominulis. — *Eurinome* STÅL. (*Pentatoma inconspicua* MONTR. (= *basiventris* SIGN.) ad hoc genus pertinet).
- 123 (116). Capite antrorsum sensim distincte angustato, marginibus lateralibus acutis, pone medium levissime vel vix sinuatis, jugis tylo paullo longioribus, hiscentibus; bucculis percurrentibus, leviter elevatis; ocellis paullo plus quam duplo longius inter se quam ab oculis positis; rostro ad vel inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas subæquante, articulo secundo tertio longiore (an etiam in *N. elongata*?); antennis gracilibus, articulo primo apicem capitis haud attingente; margine thoracis antico nec reflexo, nec calloso, late sinuato, sinu fundo recto, pone oculos truncato, marginibus lateralibus anticis rectis, levissime reflexis, angulis lateralibus subobtusis, levissime prominulis; scutello mediocri, multo longiore quam latiore, apice angusto, frenis ad partem tertiam apicalem scutelli extensis; margine corii costali levissime rotundato, angulo apicali haud producto; mesosterno carinato; sulco ab ostiis odoriferis ducto sensim angustato et in rugam continuato; abdomine hemelytris haud vel vix latiore, angulis imis segmentorum acute prominulis; corpore anguste obovato. — *Niphe* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Pentatoma cephalus* DALL. et *elongata* DALL.).
- 124 (113). Venis membranæ longitudinalibus apicem versus serie venularum transversarum conjunctis; articulo primo antennarum apicem capitis plus minus superante; ventre in segmentis secundo et tertio latera versus ruga oblique longitudinali vix elevata, transversim dense subtiliterque rugosa vel strigosa, instructo. — *Oncocoris* MAYR.
- 125 (98). Rostro longo, fere ad apicem abdominis extenso, articulo primo bucculas nonnihil superante, tertio secundo nonnihil lon-

giore; capite antrorsum nonnihil angustato, apice obtuse rotundato, marginibus lateralibus acutiusculis, pone medium leviter sinuatis, jugis et tylo æque longis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis vix triplo longius remotis; antennis graciliusculis, articulo primo apicem capitibus haud attingente, articulo secundo tertio brevioribus; thoracis marginibus lateralibus anticis reflexis, rectis, margine antico calloso, pone oculos vix truncato, angulis lateralibus vix prominulis; scutello mediocri, apice angusto; frenis ultra medium scutelli extensis; venis membranæ simplicibus; mesosterno carinato; metasterno subelevato, postice emarginato; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem transiente; abdomine utrinque leviter rotundato, ventre medio longitrorsum planiusculo, angulis imis segmentorum subprominulis; corpore ovali, depresso. Axiagasto affine genus. — *Critheus* STÅL.

126 (97). Capite convexiusculo, antrorsum paullo angustato, apice rotundato, thoracis longitudine, marginibus lateralibus acutiusculis, pone medium leviter sinuatis; bucculis percurrentibus, sat elevatis; ocellis inter se quam ab oculis vix triplo longius remotis; rostro apicem segmenti tertii ventris attingente, articulo primo bucculas vix superante, articulo secundo tertio paullo longiore; antennis breviusculis, articulo primo apicem capitibus haud attingente, articulis secundo et tertio longitudine æqualibus; thoracis margine antico haud calloso, nec reflexo, ne quidem lævigato, pone oculos late truncato, marginibus lateralibus anticis rectis, integris, angulis anticis in denticulum obtusum extrorsum prominulis, angulis lateralibus vix prominentibus; angulo apicali corii paullo producto; venis membranæ simplicibus; sternis sulcatis; sulco ab ostiis odoriferis ducto brevi, subito abbreviato, margine apice prominulo; abdomine thoracis latitudine, utrinque leviter rotundato, angulis apicalibus segmentorum levissime prominulis, ventre late leviterque sulcato. — *Lubentius* STÅL. (*Pentatoma marginella* WESTW. ad hoc genus pertinet).

127 (96). Capite thorace brevioribus, antrorsum sensim angustato, apice rotundato, parte anteoculari fere longiore quam latiore, marginibus lateralibus obtusiusculis, posterius levissime sinuatis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis circiter triplo longius inter se quam ab oculis remotis; rostro apicem abdominis subattingente, articulo primo bucculas æquante, articulo tertio omnium longissimo; antennarum articulo primo apicem capitibus vix attingente, articulo secundo tertio brevioribus; thorace marginibus lateralibus anticis rectis, obtusiusculis, margine antico pone oculos truncato, angulis lateralibus nonnihil prominulis; scutello mediocri; frenis ad partem tertiam apicalem scutelli extensis; venis membranæ simplicibus; mesosterno altiuscule carinato; metasterno leviter elevato, sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem continuato; ventre pro-

funde sulcato, segmento secundo medio elevato, antrorsum haud producto; tibiis teretibus, sulco destitutis; Bathycoeliæ affine genus. — *Jurtina* STÅL. — (Typus generis: *Pentatoma longirostris* MONTR.).

- 128 (95). Marginibus lateralibus anticis thoracis, saltem anterioribus, distincte denticulatis, serratis vel crenulatis.
- 129 (140). Metasterno haud elevato; mesosterno carinato, carina leviter elevata, basin versus haud ampliata.
- 130 (139). Frenis ultra medium scutelli extensis, parte apicali scutelli retrorsum angustata, angusta vel angustiuscula.
- 131 (138). Sulco ab ostiis odoriferis ducto distincto, elongato.
- 132 (133). Basi ventris spina longa armata; capite antrorsum angustato, parte anteooculæ æque longa ac lata, marginibus lateralibus acutiusculis, vix sinuatis, tylo et jugis æque longis; bucculis percurrentibus, leviter elevatis; ocellis circiter triplo longius inter se quam ab oculis remotis; rostro coxas posticas subsuperante, articulo primo bucculas æquante, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio brevioribus; thorace marginibus lateralibus anticis levissime sinuatis, serrulatis, margine antico pone oculos truncato, angulis lateralibus acutis, productis; scutello medioeri, frenis ad partem tertiam apicalem scutelli extensis; angulo apicali corii distincte nonnihil producto; sulco ab ostiis odoriferis ducto longo; angulis apicalibus segmentorum abdominis levissime prominulis, ventre obtusissime latissimeque carinato; tibiis leviter angusteque sulcatis. — *Priassus* STÅL.
- 133 (132). Basi ventris inermi vel tuberculata vel spina brevi armata.
- 134 (137). Capitis marginibus lateralibus anterioribus plus minus rotundatis, integris, nec sinuatis.
- 135 (136). Jugis et tylo longitudine subæqualibus; margine costali corii anterioribus recto, dein leviter rotundato; basi ventris nunc inermi, nunc tuberculata, nunc brevissime spinosa. — *Tropicoris* HAHN.
- 136 (135). Capite plano, antrorsum nonnihil angustato, apice rotundato, jugis tylo longioribus, apice subhiscensculis, marginibus lateralibus acutis, explanatis, posterioribus levissime sinuatis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis paullo plus quam duplo longius remotis; rostro coxas posticas subsuperante, articulo primo bucculas paullo superante, articulo secundo tertio longiore; antennis gracilibus, articulo primo apicem capitis haud attingente, secundo tertio subbreviore; thoracis marginibus lateralibus obtusiusculis, denticulatis, angulis lateralibus in processum validum, latum, truncatum, oblique antrorsum vergentem, margine dentatum, productis, an-

gulis anticis acute prominulis; corii margine costali anterieus sinuato, dein ante medium et medio valde rotundato, apicem versus recto; venis membranæ parce furcatis; sulco ab ostiis odoriferis ducto longiusculo; abdomine ante medium rotundato-ampliato, angulis apicalibus segmentorum paullo prominulis, basi ventris inermi; tibiis late sulcatis. — *Compastes* STÅL. (Typus generis: *Cimex boutanicus* DALL.).

- 137 (134). Capite acute triangulari, antrorsum sensim angustato, jugis tylo multo longioribus, ante tylum contiguis, apice imo paullo hiscentibus et rotundatis, marginibus lateralibus acutis, anterieus sinuatis, pone sinum in angulum obtusiusculum prominulis; bucculis subpercurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis duplo longius remotis; rostro coxas posticas vix superante, articulo primo bucculas paullo superante, articulo secundo tertio longiore; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo tertio secundo fere duplo longiore; thoracis marginibus lateralibus anticis vix sinuatis, serrulatis, angulis lateralibus acutis, apice imo rotundatis, paullo prominulis; margine costali corii modice rotundato; abdomine utrinque rotundato, segmentorum angulis apicalibus levissime prominulis, ventre basi inermi; sulco ab ostiis odoriferis ducto minus longo, subito abbreviato; tibiis late sulcatis. — *Amyntor* STÅL. (Typus generis: *Halys obscura* DALL.).
- 138 (131). Ostiis odoriferis in sulcum distinctum haud continuatis, paullo elevatis; basi ventris spina valida et longa armata; tylo jugis paullo brevioribus; mesosterno et metasterno carinatis. — *Prionochilus* DALL. (*Tropicoris decempunctatus* MOTSCH. ad hoc genus est referendus).
- 139 (130). Frenis ad medium scutelli extensis; parte scutelli pone frena sita latiuscula, marginibus parallelis; antennis brevibus, articulo secundo apicem capitis subæquante; tylo jugis brevioribus; pedibus posterioribus distantibus; sulco ab ostiis odoriferis ducto longissimo. — *Amasenus* STÅL.
- 140 (129). Mesosterno carina valida, valde elevata, basin versus latiore, inter et interdum ante coxas anticæ producta, instructo; metasterno elevato, lato, sexangulari; basi ventris tuberculo, metasternum tangente, armato; articulo primo rostri bucculis valde elevatis brevioribus. — *Placosternum* A. et S.
- 141 (74). Ostiis odoriferis inter coxas posteriores vel inter partem exteriorem coxarum illarum positæ, raro a coxis paullo remotis, marginibus haud vel levissime elevatis, in sulcum distinctum haud continuatis, raro in rugas duas divergentes productis.
- 142 (143). Marginibus ostiorum odoriferorum in rugas duas divergentes continuatis; parte anteculari capitis longiore quam latiore; rostro longo, ad vel ultra medium ventris extenso; ventre sulcato. — *Agæus* DALL.

- 143 (142). Parte anteculari capitis æque longa ac lata vel breviora quam latiore.
- 144 (145). Antennis quadriarticulatis; tuberculis antenniferis apice extus spinula armatis. — *Aplerotus* DALL.
- 145 (144). Antennis quinquearticulatis.
- 146 (147). Capite apice rotundato, marginibus lateralibus distincte sinuatis; ostiis odoriferis prope coxas positæ, haud elevatis, nec in rugas duas productis; corpore supra subtusque punctato; tibiis sulcatis. — *Eurydema* LAP. (= *Strachia* FIEB.).
- 147 (146). Marginibus lateralibus capitis fere totis rectis, posterius haud vel levissime sinuatis; ventre vel pectore ventreeque impunctatis.
- 148 (149). Ocellis inter se quam ab oculis paullo longius remotis; oculis breviter stylatis; articulo primo tarsorum posticorum apicalibus duobus ad unum longitudine æquali, apud mares incrassato; articulo primo rostri bucculas superante. — *Cinxia* STÅL.
- 149 (148). Ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; articulo primo tarsorum posticorum apicalibus duobus ad unum breviora.
- 150 (151). Antennis longis, articulo primo apicem capitis distincte superante; angulis apicalibus segmentorum abdominis spinula armatis; femoribus posticis marium incrassatis. — *Strachia* HAHN.
- 151 (150). Angulis apicalibus segmentorum abdominis spina destitutis, haud vel levissime prominulis; femoribus posticis marium haud incrassatis.
- 152 (153). Capite minus deflexo, marginibus lateralibus apicem versus rotundatis, basin versus leviter sinuatis; parte tertia basali scutelli haud vel leviter elevata; femoribus posticis inermibus. — *Stenozygum* FIEB.
- 153 (152). Capite maxime deflexo, triangulari, marginibus lateralibus rectis, leviter reflexis, jugis tylo subbrevioribus; bucculis modice elevatis, percurrentibus; ocellis in linea inter basin oculorum ducta positæ; oculis valde prominulis, breviter stylatis; rostro inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas paullo superante, articulo secundo tertio longiore; antennis longis, articulo primo apicem capitis subæquante; thoracis marginibus lateralibus anticis reflexis, spatio magno transverso ante medium posito elevato; scutello mediocri, parte fere dimidia basali elevata; frenis paullo ultra medium scutelli extensis; hemelytris abdominis apicem superantibus; mesosterno carinato; segmento ultimo ventris apud mares producto, genitalia tegente; pedibus longiusculis, femoribus posticis, apud mares saltem, subtus apicem versus spina armatis. — *Compsoprepes* STÅL.
- 154 (37). Mesosterno carinato, carina altissima, antice inter vel sæpissime ante coxas anticæ in laminam liberam producta; basi

ventris tuberculo, sæpissimo acuto, antrorsum prominulo et in emarginatura postica metastethii plus minus elevati quiescente, armata; tibiis sæpissime teretibus, rarius leviter angusteque sulcatis.

- 155 (170). Lateribus apicis scutelli haud depressis.
- 156 (157). Angulis posticis thoracis dente acuto armatis; angulis apicalibus segmentorum abdominis acutis, prominentibus; tibiis superne sulcatis; ceteris ut in *Cuspicona*. — *Ocirrhoë* STÅL. (*Cuspicona inconspicua* DALL. ad hoc genus pertinet).
- 157 (156). Angulis posticis thoracis dente acuto destitutis, interdum productis, tibiis in hoc casu sulco destitutis.
- 158 (159). Corpore oblongo-subovato; tibiis anterioribus superne planiusculis, posticis subsulcatis; capite convexiusculo, majusculo; ceteris ut in *Cuspicona*. — *Periboea* STÅL. (Typus generis: *Cuspicona pulchella* DALL.).
- 159 (158). Tibiis teretibus, sulco destitutis.
- 160 (163). Articulo secundo rostri tertio longiore vel articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus, rostro mediocri.
- 161 (162). Angulis posticis thoracis haud vel levissime productis, obtusis; lamina antica carinæ mesosterni ultra marginem anticum prostethii haud producta. — *Cuspicona* DALL.
- 162 (161). Thoracis angulis posticis longissime productis, acutis, margine postico profunde sinuato; lamina magna antica carinæ mesosterni ante marginem anticum prostethii producta, bucculas tangente; angulis apicalibus segmenti sexti abdominis acutis, valde productis; rostro coxas posticas paullo superante; ceteris ut in *Cuspicona*. — *Morna* STÅL.
- 163 (160). Articulo secundo rostri tertio brevior.
- 164 (165). Margine antico thoracis nec calloso, nec elevato; angulis segmenti sexti abdominis acutis, haud tamen productis; rostro apicem segmenti quinti ventris superante, articulo tertio longissimo; lamina carinæ mesosterni ante prostethium haud extensa, acuta, antrorsum sensim angustata; ceteris ut in *Cuspicona*. — *Pugione* STÅL.
- 165 (164). Margine antico thoracis calloso; angulis apicalibus segmenti sexti abdominis acutissimis, longe productis; lamina carinæ mesosterni ante prostethium producta.
- 166 (169). Thoracis margine basali sinuato, angulis posticis distinctis, angulos basales scutelli tegentibus, angulis lateralibus valde productis.
- 167 (168). Tylo jugis paullo brevior; scutello apice rotundato; angulis apicalibus segmentorum abdominis acute productis. — *Rhynchocoris* WESTW.

- 168 (167). Tylo et jugis æque longis; scutello apice in angulum terminato; angulis apicalibus segmentorum abdominis quinque anteriorum acutis, levissime prominulis. — *Hoffmanseggiella* SPIN.
- 169 (166). Thoracis angulis posticis deletis, obtuse rotundatis, angulis lateralibus vix prominulis, obtusis, margine postico recto; angulis basalibus scutelli detectis; ceteris ut in *Hoffmanseggiella*. — *Pegala* STÅL.
- 170 (155). Lateribus apicis scutelli oblique depressis. — *Vitellus* STÅL.
- 171 (36). Mesosterno et metasterno carinis duabus valde elevatis instructis; tibiis sulcatis. — *Diplostira* DALL.
- 172 (1). Scutello medium abdominis haud vel vix attingente, numquam superante, parte apicali lata; hemelytris alisque sæpissime completis, raro abbreviatis et scutelli longitudine; membrana maxima; spatio inter venas alarum primariam et subtensam apice haud ampliato. (*Dinidorida*).
- 173 (176). Capite parvo, jugis et tylo æque longis vel hoc illis paullo brevioribus, marginibus lateralibus basi ante oculos inermibus; articulis secundo et tertio antennarum leviter compressis.
- 174 (175). Antennis quinquearticulatis. — *Aspongopus* LAP.
- 175 (174). Antennis quadriarticulatis, thorace scutelloque simul sumtis brevioribus, articulis secundo et quarto longitudine subæqualibus; jugis apice convergentibus et contiguis, tyli longitudine, apicem tyli tegentibus; margine postico prostethii latera versus subrecto. — *Dinidor* LATR.
- 176 (173). Capite magno vel majusculo, jugis tylo multo longioribus et ante hunc contiguis; antennis quadriarticulatis.
- 177 (178). Articulis secundo et tertio antennarum valde compressis; mesosterno profunde sulcato; bucculis valde elevatis, rotundatis; spiraculis segmenti primi ventris detectis. — *Megymenum* GUÉR.
- 178 (177). Articulis secundo et tertio antennarum prismaticis, illo hoc longiore et validiore; mesosterno leviter sulcato; bucculis sat elevatis, retrorsum sensim humilioribus; hemelytris alisque abbreviatis (an semper⁹); spiraculis segmenti primi ventris metastethio tectis. — *Atelides* DALL.

Conspectus generum *Pentatomidum* Americæ.

- 1 (112). Scutello ultra medium abdominis extenso; spatio inter venas alarum primariam et subtensam apice ampliato; membrana mediocri vel parva.
- 2 (3). Angulis lateralibus thoracis emarginatis, ante emarginaturam dente parvo armatis, angulis anticis spina vel dente acuto ar-

matibus; tuberculis antenniferis ultra margines laterales capitis valde prominentibus, apice extus in spinam productis; scutello maximo, ad vel fere ad apicem abdominis extenso, basi per spatium breve retrorsum paullo angustato, apice latissimo; frenis brevissimis. — *Scotinophara* STÅL.

- 3 (2). Angulis lateralibus thoracis rarissime emarginatis, scutello in hoc casu mediocri, apicem versus sat angustato, abdomine multo brevioribus.
- 4 (7). Marginibus lateralibus capitis ad oculos dente vel lobulo instructis; tylo jugis brevioribus; tuberculis antenniferis ultra latera capitis haud prominulis; bucculis rotundatis, valde elevatis; labro incrassato; articulo rostri primo bucculas superante; scutello apicem versus latiusculo, frenis medium scutelli haud attingentibus; venis membranæ paucis, ramosis; sulco ab ostiis odoriferis ducto longo, subito abbreviato; marginibus lateralibus thoracis explanatis; corpore depresso.
- 5 (6). Articulo primo rostri bucculas paullo superante; marginibus lateralibus segmentorum abdominis pone medium dente obtuso instructis, angulis apicalibus paullo prominulis. — *Oncodochilus* FIEB.
- 6 (5). Articulo primo rostri bucculas multo superante; marginibus lateralibus segmentorum abdominis dente destitutis, angulis apicalibus valde prominulis. — *Glyphuchus* STÅL.
- 7 (4). Marginibus lateralibus capitis ad oculos lobulo vel dente rarissime armatis; bucculis in hoc casu haud rotundatis.
- 8 (79). Segmento secundo ventris inermi, medio nec spinoso, nec tuberculato.
- 9 (78). Ostiis odoriferis vel a coxis remotis vel distincte elevatis vel in sulcum continuatis.
- 10 (23). Tuberculis antenniferis totis ultra margines laterales capitis prominentibus, loco insertionis antennarum a supero distinguendō; articulo primo rostri bucculas longe superante; ostiis odoriferis in sulcum brevem, subito abbreviatum, continuatis; articulo tertio tarsorum posteriorum sæpissime depresso vel superne concavo; articulo primo antennarum apicem angustum capitis sæpissimè distincte superante.
- 11 (14). Parte anteooculorum capitis basi subito maxime sinuato-angustata, dein antrorsum leviter angustata, jugis tylo longioribus, marginibus lateralibus basi ad oculos in dentem prominulis.
- 12 (13). Angulis lateralibus thoracis integris; marginibus lateralibus apicis scutelli haud reflexis; venis membranæ subsimplicibus, haud anastomosantibus. — *Macropygium* SPIN.
- 13 (12). Angulis lateralibus thoracis emarginatis; marginibus lateralibus apicis scutelli reflexis; membranæ venis irregulariter anastomosantibus. — *Schæfferella* SPIN. ¹⁾

¹⁾ *Schæfferella litigiosa* SPIN. = *Ochlerus incisus* H. S.

- 14 (11). Marginibus lateralibus capitis rectis vel posterius levissime sinuatis, ad oculos dente destitutis.
- 15 (16). Scutello apicem abdominis attingente, apice lato, rotundato, medium versus coarctato; tylo jugis longiore; corpore oblongo-ovato. — *Moncus* STÅL. (Ad hoc genus pertinet *Ochlerus obscurus* DALL.).
- 16 (15). Scutello abdomine multo brevior, pone medium abdominis tamen extenso; corpore ovato.
- 17 (22). Jugis tylo longitudine æqualibus vel paullo longioribus, in hoc casu ante tylum hiscentibus.
- 18 (21). Angulis anticis thoracis acutis vel in dentem parvum prominulis; frenis ultra medium scutelli haud vel levissime productis; parte apicali scutelli lata; bucculis antice quam medio altioribus; articulo primo antennarum apicem capitis distincte superante.
- 19 (20). Angulis anticis thoracis sensim acuminatis, antrorsum vergentibus et productis; ceteris ut in *Ochlero*. — *Melanodermus* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Ochlerus circummaculatus* STÅL et *tartareus* STÅL.).
- 20 (19). Angulis anticis thoracis antrorsum haud productis, dente extrorsum et interdum leviter antrorsum vergente armatis. — *Ochlerus* SPIN. (= *Menipha* A. et S.).
- 1 (18). Thoracis angulis anticis processu longo, curvato, obtuso, basi antrorsum, dein extrorsum vergente, armato, margine antico toto distincte elevato, marginibus lateralibus anticis distincte reflexis; scutello apice angusto, frenis ultra medium scutelli distincte extensis; bucculis antice quam medio humilioribus, anterieus dente parvo armatis; ceteris ut in *Ochlero*. — *Lincus* STÅL. (Typus generis: *Ochlerus rufospilotus* WESTW., DALL.).
- 22 (17). Jugis tylo longioribus, ante tylum contiguis; marginibus lateralibus capitis distincte reflexis; articulo secundo antennarum primo multo brevior; scutello apice minus lato, paullo ultra medium abdominis producto; frenis distincte ultra medium scutelli extensis; ceteris ut in *Ochlero*. — *Phereclus* STÅL. (Ad hoc genus etiam forte referendus est *Ochlerus punctatus* DALL.).
- 23 (10). Tuberculis antenniferis ultra latera capitis haud vel paullo prominulis, raro valde prominentibus; in hoc casu aut est articulus primus rostri bucculis longitudine æqualis vel brevior vel paullo tantum longior, aut est apex scutelli angustus; articulo tertio tarsorum posticorum numquam concavo.
- 24 (29). Metastethio spiracula segmenti primi ventris haud tegente; capite plano, triangulari, marginibus lateralibus acutis, jugis tylo longioribus, plus minus acuminatis, hiscentibus; scutello mediocri, apice angusto; frenis ultra medium scutelli extensis; venis membranæ longitudinalibus, simplicibus; thoracis margini-

bus lateralibus anticis denticulatis vel crenulatis, angulis lateralibus acute productis.

- 25 (28). Ostiis odoriferis in sulcum brevem, subito abbreviatum, continuatis; tibiis superne sulcatis.
- 26 (27). Corpore depresso; ventre sulco longitudinali instructo; femoribus apice spina destitutis. — *Chlorocoris* SPIN.
- 27 (26). Corpore subtus sat convexo; ventre sulco destituto; femoribus apice ipso superne spina armatis. — *Loxa* A. et S.
- 28 (25). Sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem, longe productam, transiente; bucculis leviter elevatis, antice obtuse angulatis; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; ventre basin versus sulco longitudinali instructo; angulis posticis segmenti sexti abdominis acute productis; femoribus apice ipso superne spina instructis; tibiis teretibus, non nisi apicem versus obsolete sulcatis; ceteris ut in *Loxa*. — *Chloropepla* STÅL. (Typus generis: *Loxa vigena* STÅL).
- 29 (24). Metastethio spiracula segmenti primi ventris tegente.
- 30 (31). Marginibus lateralibus capitis apicem versus subito sinuatis, pone sinum in dentem vel angulum prominulis; venis membranæ ramulosis. — *Brochymena* A. et S.
- 31 (30). Marginibus lateralibus capitis apicem versus sinu destitutis, anterie nec dentatis, nec in angulum prominulis.
- 32 (33). Capite valde deflexo, thorace brevior, parviusculo, ante oculos utrinque leviter sinuato, ante sinus vix angustato, apice rotundato-truncato, jugis et tylo æque longis, marginibus subacutis; bucculis sat elevatis, postice altioribus; ocellis inter se quam ab oculis fere triplo longius remotis; rostro paullo pone coxas posticas extenso, articulo primo bucculas superante, articulo secundo apicalibus duobus ad unum vix brevior; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis æquante vel vix attingente, secundo tertio brevior; thorace anterie sat declivi, marginibus lateralibus obtusis, callosis, integris, angulis lateralibus rotundatis, haud prominulis; scutello mediocri, apice lato et rotundato, frenis ultra medium scutelli haud extensis; venis membranæ simplicibus; mesosterno leviter carinato; ostiis odoriferis paullo elevatis, in sulcum haud continuatis; tibiis teretibus, sulco destitutis; corpore latiuscule obovato, subtus sat convexo. — *Cosmopepla* STÅL. (*Eysarcocoris carnifex* FABR. et *decoratus* HAHN ad hoc genus pertinent).
- 33 (32). Scutelli apice sæpissime angusto, raro lato, capite in hoc casu leviter vel modice declivi.
- 34 (35). Antennis capite paullo longioribus, articulo tertio apicem capitis haud vel vix attingente, articulo secundo tertio subbrevior; capite longissimo, thorace longiore, triangulari, antror-

sum sensim angustato, jugis longissimis, ante tylum contiguus, apice imo rotundatis, marginibus acutis; bucculis basin capitis attingentibus; rostro mediocri, articulo primo bucculis brevior, secundo apicalibus duobus ad unum vix longiore; thorace antrorsum levissime declivi, depresso, marginibus lateralibus anticis obtusissime obsoleteque crenulatis, angulis lateralibus antrorsum productis; scutello apice angusto; frenis paullo ultra medium scutelli extensis; sternis sulcatis; ostiis odoriferis leviter elevatis, in sulcum haud continuatis; tibiis superne obsolete sulcatis; corpore oblongo. — *Poriptus* STÅL.

- 5 (34). Articulo tertio antennarum, sæpissime etiam articulo secundo, apicem capitis superantibus.
- 36 (73). Ostiis odoriferis vel sulco destitutis vel in sulcum subito abbreviatum, brevem vel minus longum, in rugam haud continuatum, extensis.
- 37 (38). Articulo secundo antennarum brevi, primo brevior, apicem capitis sat longi vix attingente vel subæquante, articulo tertio basalibus duobus ad unum longitudine subæquali; capite convexiusculo, parte anteoculari longiore quam latiore, jugis tylo nonnihil brevioribus, marginibus lateralibus thoracis integris; scutello apice latiusculo; frenis paullo ultra medium scutelli extensis; articulo secundo rostri tertio longiore. — *Tibraca* STÅL.
- 38 (37). Articulo secundo antennarum toto vel maximam ad partem apicem capitis superante.
- 39 (44). Venis membranæ irregulariter anastomosantibus vel irregulariter furcatis aut ramosis; articulo secundo rostri apicalibus duobus ad unum longitudine æquali vel paullo longiore; articulo secundo antennarum tertio brevior; marginibus lateralibus anticis thoracis integris, inermibus, angulis lateralibus rotundatis, haud productis; tibiis sulcatis; corpore ovali.
- 40 (41). Scutelli parte apicali lata; frenis ad medium scutelli extensis; corio scutello haud vel vix longiore, margine apicali rotundato, angulo apicali obtuso; membrana irregulariter reticulata; capite majusculo. — *Coenus* DALL. ¹⁾.
- 41 (40). Scutello apice angusto vel minus lato; corio scutello longiore, margine illius apicali extus subrecto, angulo apicali acuto.
- 42 (43). Bucculis retrorsum altitudine crescentibus, subito abbreviatis, percurrentibus; articulo primo rostri bucculis brevior; marginibus lateralibus thoracis haud explanatis; frenis medium scutelli attingentibus; rostro paullo pone coxas intermedias extenso; membrana irregulariter reticulata. — *Hymenarcys* A. et S.
- 43 (42). Capite antrorsum nonnihil angustato, marginibus lateralibus posterius leviter sinuatis, nonnihil explanatis, acutis, api-

¹⁾ *Coenus tarsalis* DALL. = *Hymenarcys æruginosa* A. et S. = *Pentatoma delia* SAY.

cem versus rotundatis, jugis et tylo æque longis; bucculis percurrentibus, leviter elevatis, antice in angulum elevatis; ocellis duplo longius inter se quam ab oculis remotis; rostro paullo pone coxas posticas extenso, articulo primo bucculis paullo brevioribus; thorace antice capite multo latiore, margine antico late sinuato, pone oculos late et oblique truncato; scutello apice modice angustato, frenis nonnihil ultra medium scutelli extensis, angulis basalibus impressione parva instructis; venis membranæ irregulariter ramosis, parce anastomosantibus; mesosterno carinato; ostiis odoriferis in sulcum brevem, subito abbreviatum, apice elevatum, continuatis. — *Meneclis* STÅL. (Typus generis: *Pentatoma inserta* SAY.).

- 44 (39). Venis membranæ sæpissime simplicibus vel subfurcatis, raro anastomosantibus, marginibus lateralibus anticis thoracis in hoc casu denticulatis.
- 45 (46). Capite longo, angusto, ad oculos haud immergendo; tylo acuto, prominente, angulis anticis thoracis acutis, antrorsum productis; corpore anguste obovato. — *Proxys* A. et S.
- 46 (45). Capite ad oculos immergendo, minus longo; angulis anticis thoracis pone oculos truncatis.
- 47 (48). Tylo acutissimo, in spinam prominente, jugis acutis longiore; tuberculis antenniferis valde prominentibus, apice in spinam sat longam productis. — *Berecynthus* STÅL.
- 48 (47). Tylo obtuso vel obtusiusculo; tuberculis antenniferis spina parva armata vel inermibus.
- 49 (50). Jugis acutissimis, sensim acuminatis, tylo multo longioribus, hiscentibus. — *Dichelops* SPIN.
- 50 (49). Jugis apice obtusatis, tylo raro longioribus.
- 51 (52). Scutello in angulis basalibus tuberculo convexo calloso instructo; jugis tylo longioribus, ante tylum contiguis. — *Galedanta* A. et S. ¹⁾
- 52 (51). Scutello in angulis basalibus tuberculo destituto.
- 53 (70). Angulis lateralibus thoracis integris, haud emarginatis.
- 54 (69). Articulo primo antennarum apicem capitis haud attingente vel vix superante, articulo secundo rostri in hoc casu tertio longiore.
- 55 (64). Scutello apice angusto; frenis ultra medium scutelli extensis.
- 56 (59). Tibiis omnibus teretibus, sulco destitutis.
- 57 (58). Articulo primo rostri bucculas paullo superante. — *Mormidea* A. et S.
- 58 (57). Articulo primo rostri bucculis brevioribus. — *Oebalus* STÅL.
- 59 (56). Tibiis omnibus vel saltem anterioribus sulcatis vel superne planis.

¹⁾ *Galedanta myops* Fabr. = *Brochymena unicolor* H. S.

- 60 (63). Marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis vel crenulatis, rarissime integris, in hoc casu obtusissimis, convexis; sulco ab ostiis odoriferis ducto nullo vel quam brevissimo.
- 61 (62). Marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis vel crenulatis; tibiis sulcatis. — *Euschistus* DALL.
- 62 (61). Marginibus lateralibus anticis thoracis integris, obtusissimis, convexis; tibiis anterioribus subtilissime sulcatis, posticis sulco destitutis, teretibus. — *Padæus* STÅL.
- 63 (60). Marginibus lateralibus thoracis integris, acutis vel levisime obtusatis. — *Pentatoma* OLIV., FIEB. (Ad hoc genus pertinent *Pentatoma grisea* DALL., *saucia* SAY et *rufo-cincta* H. S.).
- 64 (55). Frenis ultra medium scutelli haud extensis.
- 65 (68). Ostiis odoriferis elevatis, in sulcum haud continuatis; corpore glabro.
- 66 (67). Marginibus lateralibus anticis thoracis integris vel subtiliter crenulatis; scutello in angulis basalibus impressione destituto, parte apicali angusta vel minus lata; corpore ovali vel ovato; jugis longitudine variabilibus, nunc tylo longioribus et ante hunc contiguis, nunc eidem longitudine æqualibus. — *Acedra* SIGN. (Ad hoc genus pertinent *Pentatoma albo-costata* SPIN., *dimidiaticollis* SPIN., *hematopus* SPIN., *bonariensis* STÅL, *fraterna*¹⁾ STÅL, *Kinbergi* STÅL et *modesta* STÅL).
- 67 (66). Marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis; scutello in angulis basalibus impressione distincta instructo, parte apicali lata; corpore late obovato; jugis et tylo æque longis. — *Agræcus* DALL.
- 68 (65). Ostiis odoriferis in sulcum breviusculum, elevatum, parum profundum, subito abbreviatum, continuatis; capite convexiusculo, antrorsum leviter angustato, marginibus lateralibus acutiusculis, levissime sinuatis, jugis et tylo æque longis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; ocellis inter se quam ab oculis vix triplo longius remotis; rostro inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas æquante vel paullo superante; antennis brevibus, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulo secundo tertio paullo longiore; thorace convexiusculo, marginibus lateralibus integris, leviter reflexis, lævigatis, subcallosis, margine antico haud elevato, angulis lateralibus rotundatis, haud prominulis; parte apicali scutelli latiuscula; frenis medium scutelli attingentibus; mesosterno leviter carinato; tibiis leviter sulcatis; corpore piloso. — *Trichopepla* STÅL. (*Pentatoma pilipes* DALL. ad hoc genus pertinet).
- 69 (54). Capite parviusculo, thorace brevior, ante oculos utrinque distincte sinuato; articulo primo antennarum apicem capitis su-

¹⁾ *Pentatoma fraterna* STÅL = *Acedra reflexa* SIGN. sec. exemplum typicum SIGNORETI.

perante; thoracis marginibus antico et lateralibus anticis reflexis vel elevatis; sulco ab ostiis odoriferis ducto subito abbreviato; tibiis superne distincte sulcatis; articulo primo rostri bucculas multo superante. — *Runibia* STÅL.

70 (53). Angulis lateralibus thoracis emarginatis; capite ante oculos utrinque leviter sinuato, apice rotundato, marginibus acutis; tuberculis antenniferis apice extus acute productis; bucculis percurrentibus, modice elevatis; antennis breviusculis, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus vel illo hoc brevioribus; rostri articulo primo bucculis paullo brevioribus; thoracis marginibus lateralibus anticis acutiusculis, angulis anticis denticulo extrorsum vergente armatis; scutelli parte apicali modice angustata; venis membranæ parce furcatis; ostiis odoriferis in sulcum haud continuatis.

71 (72). Jugis et tylo æque longis; marginibus capitis basi ad oculos in angulum obtusum prominulis; ocellis inter se quam ab oculis plus duplo longius remotis; marginibus lateralibus anticis thoracis integris; articulo secundo rostri apicalibus duobus ad unum longitudine æquali; mesosterno carinato. — *Oenopia* STÅL. (*Pentatoma unidentata* SPIN., *punctoria* STÅL et plures aliæ species ad hoc genus pertinent).

72 (71). Jugis tylo longioribus, anterioribus contiguis; marginibus capitis basi ad oculos in angulum acutum prominulis; ocellis inter se quam ab oculis nonnihil longius remotis; marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis; articulo secundo rostri articulis duobus apicalibus ad unum brevioribus; mesosterno carina destituto. — *Melpia* STÅL.

73 (36). Sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam longam, sensim evanescentem, continuato.

74 (77). Jugis et tylo æque longis vel hoc illis paullo longiore.

75 (76). Thoracis marginibus lateralibus anticis et antico reflexis vel elevatis. — *Arocera* SPIN.

76 (75). Thoracis marginibus lateralibus anticis et antico haud reflexis, nec elevatis. — *Thyanta* STÅL.

77 (74). Jugis tylo nonnihil longioribus et ante tylum contiguis. — *Peribalus* MULS.

78 (9). Ostiis odoriferis inter partem anteriorem coxarum posteriorum positis, haud vel vix elevatis, interdum in rugulas duas divergentes continuatis, nec in sulcum extensis, nec auriculatis; tylo jugis paullo longiore; frenis ultra medium scutelli extensis; tibiis sulcatis; articulo primo tarsorum posteriorum apicalibus duobus ad unum brevioribus; oculis sessilibus. — *Murgantia* STÅL.

79 (8). Segmento secundo ventris basi spinoso vel tuberculato vel elevato et metasternum tangente.

- 80 (81). Capite brevi, marginibus lateralibus basi in dentem productis, ante dentem profunde sinuatis; segmento secundo ventris in tuberculum antice acutiusculum, antrorsum vix prominulum, elevato; frenis paullo ultra medium scutelli extensis; venis membranæ paucis; sulco ab ostiis odoriferis ducto brevi, subito abbreviato. — *Phineus* STÅL.
- 81 (80). Marginibus lateralibus capitis dente basali destitutis.
- 82 (109). Metasterno interdum elevato, in hoc casu ante coxas intermedias haud vel paullo prominulo, antice truncato vel late sinuato, nec bilobo.
- 83 (84). Rostro longo vel longissimo, articulo primo pone bucculas longe extenso, articulo secundo tertio paullo brevior; capite antrorsum angustato, apice rotundato, marginibus lateralibus prope oculos sinuatis, nonnihil explanatis; jugis et tylo longitudine subæqualibus; bucculis percurrentibus, antice sat elevatis et angulatis, retrorsum sensim humilioribus; ocellis inter se quam ab oculis circiter duplo longius remotis; antennis mediocribus, articulo primo apicem capitis vix æquante, articulo secundo tertio paullo brevior; thorace apice late sinuato, marginibus lateralibus anticis leviter sinuatis, acutiusculis, imis levissime reflexis, angulis lateralibus apice rotundatis, plus minus prominulis; scutello mediocri, frenis ad vel vix pone medium scutelli extensis, parte apicali retrorsum angustata, apice rotundata; venis membranæ longitudinalibus; mesosterno obtuse carinato; metasterno elevato, magno, sexangulari, basi leviter sinuato; sulco ad ostiis odoriferis ducto longiusculo, nunc subito abbreviato, nunc in rugam continuato; abdomine utrinque leviter rotundato, angulis apicalibus segmentorum paullo prominulis; ventre longitrorsum obtusissime latissimeque carinato, segmento secundo medio elevato et metasternum tangente; tibiis sulcatis. — *Pharnus* STÅL. (*Mecistorhinus variegatus* GUÉR. ad hoc genus pertinet).
- 84 (83). Articulo primo rostri bucculas haud vel nonnihil superante, metasterno in hoc casu parvo, leviter elevato.
- 85 (100). Frenis pone medium scutelli distincte extensis, hujus parte apicali angusta vel minus lata.
- 86 (93). Mesosterno carina destituto vel carina modice vel leviter elevata instructo.
- 87 (92). Jugis et tylo æque longis vel hoc illis paullo longiore.
- 88 (91). Articulo primo antennarum apicem capitis æquante vel haud attingente.
- 89 (90). Rostro mediocri, articulo secundo tertio longiore vel longitudine æquali. — *Nezara* A. et S.
- 90 (89). Rostro longo, articulo secundo tertio brevior; marginibus antico et lateralibus thoracis elevatis vel reflexis. — *Pharypia* STÅL.

- 91 (88). Articulo primo antennarum apicem capitis superante. — *Vulsirea* SPIN.
- 92 (87). Jugis tylo multo longioribus, contiguis. — *Aegius* DALL. (= *Myota* SPIN.).
- 93 (86). Mesosterno carina valida, retrorsum latiore et metasternum elevatum tangente, instructo; metasterno basi emarginato; segmento secundo ventris spina vel tuberculo, in sinu metasterni quiescente, instructo.
- 94 (99). Jugis obtusis.
- 95 (96). Articulis primo et secundo antennarum æque longis vel illo hoc longiore; jugis tylo longioribus, ante tylum nunc contiguis, nunc hiscentibus; ostiis odoriferis in sulcum brevissimum, subito abbreviatum, continuatis; tibiis superne sulcatis. — *Serdia* STÅL.
- 96 (95). Articulo secundo antennarum articulo primo longiore; angulis posticis segmenti sexti abdominis acute productis.
- 97 (98). Sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam longam, sensim evanescentem, continuato; jugis tylo paullo longioribus, apice contiguis; articulo primo antennarum apicem capitis superante; rostro pone coxas intermedias vix extenso, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus. — *Tibilis* STÅL.
- 98 (97). Sulco ab ostiis odoriferis ducto brevissimo, subito abbreviato; tylo jugis paullo longioribus; articulo primo antennarum apicem capitis haud attingente; capite thoraceque maxime declivibus; rostro pone coxas posticas extenso; tibiis sulco destitutis. — *Taurocerus* A. et S.
- 99 (94). Jugis acutissimis, tylo longioribus. — *Arvelius* SPIN.
- 100 (85). Frenis ultra medium scutelli haud extensis.
- 101 (108). Scutello apice integro; venis membranæ longitudinalibus.
- 102 (103). Capite valde deflexo, longiore quam inter oculos latiore, jugis tylo multo longioribus et ante hunc contiguis; articulo secundo antennarum apicem capitis nonnihil superante; frenis ultra partem tertiam basalem scutelli extensis; sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam sensim evanescentem continuato; femoribus apice ipso superne spinula armatis. — *Uditta* STÅL.
- 103 (102). Capite parvo, thorace circiter dimidio brevior, æque longo ac lato vel brevior quam latiore; frenis ad vel fere ad medium scutelli extenso.
- 104 (107). Sulco ab ostiis odoriferis ducto brevi vel breviusculo, subito abbreviato, in rugam haud extenso; metasterno leviter elevato.
- 105 (106). Jugis apice contiguis, tylo sublongioribus; angulis lateralibus thoracis obtuse productis; angulis basalibus scutelli impressione destitutis. — *Lopadusa* STÅL.

- 106 (105). Jugis et tylo æque longis; angulis lateralibus thoracis haud productis; angulis basalibus scutelli impressione instructis. — *Bothrocoris* MAYR.
- 107 (104). Sulco ab ostiis odoriferis ducto in rugam longam sensim evanescentem continuato; metasterno maxime elevato, tumido. — *Brachystethus* LAP.
- 108 (101). Scutello apice emarginato; membrana reticulata. — *Euoplites* A. et S.
- 109 (82). Metasterno valde elevato, antrorsum ante coxas intermedias longe producto, antice bilobo; capite parvo, jugis tylo longioribus et ante hunc contiguis.
- 110 (111). Angulis posticis thoracis obtusis, haud productis. — *Edessa* FABR.
- 111 (110). Angulis posticis thoracis acute productis; sulco ab ostiis odoriferis ducto breviusculo, subito abbreviato, in rugam haud continuato. — *Olbia* STÅL.
- 112 (1). Scutello medium abdominis haud attingente; antennis quadriarticulatis, thorace scutelloque ad unum longitudine subæqualibus, articulo quarto secundo longiore; jugis tylo multo longioribus; margine postico prostethii latera versus distincte rotundato; spatio inter venas alarum primariam et subtensam apice haud ampliato. — *Cyclopelta* A. et S.

Conspectus generum *Acanthosomatidum* Americæ.

- 1 (12). Basi abdominis spina armata.
- 2 (11). Jugis tylo raro paullo longioribus, apice tunc hiscentibus.
- 3 (8). Sulco ab ostiis odoriferis ducto elongato, subito abbreviato, subtili, marginibus obtusis; venis membranæ anastomosantibus.
- 4 (5). Spina basali ventris longissima, validissima, ultra apicem prostethii producta, apicem capitis subæquante; bucculis valde elevatis, pone medium rotundatis; articulo primo rostri bucculis multo brevioribus; thoracis angulis lateralibus in processum validum extensis, angulis anticis ad oculos antrorsum acute prominulis, margine basali latissime sinuato; margine costali corii levissime rotundato; angulis apicalibus segmentorum abdominis haud prominulis; mesosterno carina destituito. — *Bebæus* DALL.
- 5 (4). Spina basali ventris inter vel paullo ante coxas posticas producta; bucculis modice elevatis; articulo primo rostri bucculas subæquante; thoracis angulis lateralibus leviter productis, rotundatis, angulis anticis antrorsum haud productis, margine basali recto; margine costali corii ante medium distincte rotundato, apicem versus subrecto; mesosterno leviter carinato.
- 6 (7). Articulo primo antennarum apicem capitis distincte superante; jugis tylo nonnihil longioribus, hiscentibus; ocellis inter

se quam ab oculis vix duplo longius remotis; scutelli angulis imis basalibus impressis, ad impressionem haud callosis; margine apicali corii intus leviter sinuato, extus leviter rotundato; sulco ab ostiis odoriferis ducto spatio inter apicem sulci et margines laterales metastethii duplo longiore; angulis apicalibus segmentorum abdominis haud prominulis. — *Phorbanta* STÅL. (Typus generis: *Lanopis variabilis* SIGN.).

7 (6). Articulo primo antennarum apicem capitis vix superante; jugis et tylo æque longis; ocellis inter se quam ab oculis paullo longius remotis; scutello angulis imis impressis, ad impressionem elevato; margine apicali corii recto; sulco ab ostiis odoriferis ducto spatio inter apicem sulci et margines laterales metastethii longitudine æquali; angulis apicalibus segmentorum ventris distincte prominentibus, tumescentibus. — *Lanopis* SIGN. (Typus: *Lanopis rugosa* SIGN.).

8 (3). Sulco ab ostiis odoriferis ducto brevissimo vel fere nullo.

9 (10). Sulco ab ostiis odoriferis ducto brevissimo, subito abbreviato, margine apicali acute prominulo; mesosterno subtiliter obtuseque carinato, carina anterie distinctiore; articulo primo antennarum apicem capitis paullo superante; scutello longiore quam latiore; margine costali corii æqualiter rotundato, margine apicali extus leviter rotundato; angulis segmentorum abdominis haud prominulis. — *Sinopla* SIGN.¹⁾

10 (9). Capite valde deflexo, ante oculos subito sinuato-angustato, parte anteoculari paullo breviora quam latiore, tylo jugis paullo longiore, marginibus lateralibus obtusiusculis; bucculis sat elevatis; ocellis inter se quam ab oculis vix duplo longius remotis; rostro inter coxas posticas extenso, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo apicalibus duobus ad unum longitudine æquali; antennis breviusculis, articulo primo apicem capitis haud attingente, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus; thorace convexusculo, intra marginem anticum seriatim punctato, margine antico late sinuato, pone oculos vix truncato, marginibus lateralibus anticis subtiliter callosis, subelevatis, margine basali recto, angulis lateralibus rotundatis, haud prominulis; corii margine costali nonnihil rotundato, angulo apicali rotundato; venis membranæ obsoletissimis, longitudinalibus; scutello æquilatere, apice rotundato, frenis ad partem quartam apicalem scutelli extensis; mesosterno longitrorsum subimpresso; ostiis odoriferis elevatis, paullo productis, in sulcum haud extensis; spina basali ventris brevi; angulis segmentorum abdominis haud prominulis; corpore parvo, obovato. — *Hellica* STÅL.

¹⁾ In *S. perpunctata* venæ membranæ circiter sex distinctæ, una alterave furcata; in *S. humerali* venæ membranæ obsoletissimæ, haud rite distinguendæ, membrana rugulosa.

- 11 (2). Jugis tylo longioribus et ante hunc contiguus; membrana reticulata. sec. SIGNORET. — *Sniploa* SIGN.
- 12 (1). Basi ventris inermi; sternis carinis destitutis; angulis apicalibus segmentorum abdominis haud prominulis.
- 13 (18). Ocellis inter se quam ab oculis duplo vel vix duplo longius remotis; capite basi planiusculo vel levissime convexo; articulo primo antennarum apicem capitis distincte vel longe superante; sulco ab ostiis odoriferis ducto nullo vel brevissimo.
- 14 (15). Articulo primo antennarum longo, capiti longitudine æquali, articulo secundo paulo brevior, parte plus quam dimidia apicali apicem capitis superante; capite plano; sulco ab ostiis odoriferis ducto brevissimo, subito abbreviato, apice elevato. — *Planois* SIGN.
- 15 (14). Articulo primo antennarum capite brevior, apicem capitis nonnihil superante, articulo secundo multo brevior.
- 16 (17). Capite plano, parte anteoculari brevior quam latior; angulis lateralibus thoracis rotundatis, haud prominulis; sulco ab ostiis odoriferis ducto breviusculo, distincto; prosterno interdum leviter impresso. — *Ditomotarsus* SPIN.
- 17 (16). Capite posterius convexiusculo, parte anteoculari saltem æque longa ac lata; angulis lateralibus thoracis extrorsum productis; ostiis odoriferis elevatis, in sulcum haud extensis; prosterno late sulcato. — *Nopalis* SIGN.
- 18 (13). Ocellis inter se quam ab oculis circiter triplo longius remotis; capite distincte convexo, parte anteoculari paulo brevior quam latior, jugis et tylo æque longis, marginibus lateralibus acutiusculis, posterius nonnihil sinuatis; bucculis percurrentibus, leviter elevatis; antennarum articulo primo apicem capitis subsuperante, articulo secundo tertio duplo longior; rostro coxas posticas attingente, articulo primo bucculas æquante, articulo secundo tertio paulo longior; thorace convexiusculo, margine antico pone oculos truncato, marginibus lateralibus anticis subacutis, subcallosis, margine basali recto, angulis lateralibus rotundatis, haud prominulis; scutello paulo longior quam latior; frenis fere ad apicem scutelli extensis; corii margine costali leviter rotundato, margine apicali recto; venis membranæ simplicibus; prosterno leviter impresso. — *Hyperbius* STÅL. (Typus generis: *Ditomotarsus geniculatus* SIGN.).

Coreida americana.

Genera *Coreidum* Americæ per subfamilias sex distribuenda, secundum hoc schema:

- 1 (10). Vena alarum decurrente glochide destituta.

- 2 (3). Tibiis posticis apice ipso subtus in dentem vel spinam productis; capite parvo, thorace multo brevior et angustior. — *Meropachydida* STÅL.
- 3 (2). Tibiis posticis apice subtus inermibus, rarissime in spinam productis, capite in hoc casu magno, thorace haud vel paulo brevior et angustior.
- 4 (7). Femoribus, saltem posticis, spinosis vel tuberculatis, apud mares sæpissime valde incrassatis; capite parvo, thorace dimidio vel plus dimidio brevior, ante tubercula antennifera haud vel leviter producta, tylo interdum compresso-producto, tuberculis antenniferis latitudinem totam vel partem magnam latitudinis capitis occupantibus, sæpe contiguis, spatio inter illa tubercula tuberculis ipsis raro paulo latior; rostro brevi vel mediocri.
- 5 (6). Tylo numquam compresso-producto, a superno viso basin versus ante juga haud prominulo. — *Mictidida* STÅL.
- 6 (5). Tylo in laminam compresso-producto vel ante juga deflexa paulo prominulo, ante tubercula antennifera sæpissime sat longe prominente. — *Placoscelidida* STÅL.
- 7 (4). Femoribus posticis nunc inermibus et gracilibus, nunc spinosis et incrassatis, tuberculis antenniferis in hoc casu numquam contiguis, sed plus minus distantibus, spatio inter illa tubercula tuberculis ipsis latior, parte capitis ante tubercula antennifera jacente tunc etiam producta, nec subito valde deflexa; capite apud genera femoribus inermibus prædita forma variabili.
- 8 (9). Capite porrecto vel leviter nutante, sæpissime magno et lato, interdum thoracis latitudine, numquam dimidio thorace angustior; rostro longo vel mediocri; pedibus sæpissime longis, femoribus posticis nunc incrassatis et spinosis, nunc gracilibus et inermibus; ocellis inter se quam ab oculis minus longe vel inter se et ab oculis æque longe remotis; bucculis parvis, brevibus; angulo apicali corii longissime angusteque producto; hemelytris raro abbreviatis; spiraculis prope margines ventris positis; articulo primo tarsorum posticorum articulis duobus apicalibus ad unum longior; corpore elongato. — *Alydida* STÅL.
- 9 (8). Capite variabili, thorace semper multo angustior; ocellis inter se quam ab oculis longius remotis, rarissime inter se et ab oculis æque longe vel quam ab oculis minus longe remotis, spiraculis in hoc casu a marginibus ventris sat distantibus; angulo apicali corii haud vel paulo producta, ultra medium membranæ haud vel levissime extenso; margine apicali corii recto vel leviter sinuato. — *Coreida* STÅL.
- 10 (1). Vena alarum decurrente glochide instructa. — *Pseudophloeida* STÅL.

Conspectus generum *Meropachydidum*.

- 1 (12). Scutello oblongo vel elongato, clavo longiore vel ejusdem longitudine; spiraculis ante medium segmentorum ventris positus; tibiis posticis compressis; tylo inter tubercula antennifera elevato, prominulo; buccalis postice coëuntibus.
- 2 (3). Angulis posticis thoracis retrorsum in dentem acutiusculum productis; tibiis posticis femoribus brevioribus, compressis; mesosterno postice medio paullo elevato, parte elevata postice subsinuata; metasterno antice bituberculato. — *Hirileus* STÅL.
- 3 (2). Angulis posticis thoracis obtusis, raro obtuse prominulis.
- 4 (7). Capite subtus pone bucculas tuberculo instructo.
- 5 (6). Scutello clavo longiore, prope basin leviter coarctato; margine basali thoracis leviter bisinuato; mesosterno longitrorsum elevato, parte elevata antrorsum angustata, basi subtruncata vel latissime sinuata, angulis posticis prominulis; metasterno antice pone angulos posticos prominulos mesosterni utrinque tuberculo instructo; femoribus posticis basin versus spina majore destitutis; tibiis posticis femoribus circiter tertia parte brevioribus. — *Flavius* STÅL.
- 6 (5). Scutello fere longitudine clavi, prope basin haud coarctato; thoracis margine basali subrecto; mesosterno antice inter pedes anticos tuberculo compresso instructo, postice inter pedes intermedios tuberculo sat elevato, apice sinuato, armato; metasterno antice tuberculis destituto (?); femoribus posticis, apud marem saltem, subtus biseriatis spinosis et tuberculatis, basin versus spina validiore armatis; tibus posticis pone medium curvatis. — *Peranthus* STÅL. (Typus generis: *Meropachys longicornis* DALL.).
- 7 (4). Capite subtus pone bucculas tuberculo destituto.
- 8 (9). Scutello ante medium sat coarctato, clavo longiore; mesosterno antice inter pedes anticos tuberculo compresso, postice tuberculo sat magno, subtricuspidato vel saltem apice medio ipso tuberculato, instructo; mesosterno antice leviter bituberculato; buccalis pone medium capitis extensis. — *Meropachys* LAP.
- 9 (8). Scutello clavo longitudine æquali vel paullo longiore; margine basali thoracis recto; mesosterno postice paullo elevato, parte elevata postice subtruncata et utrinque in tuberculum parvum subprominulo.
- 10 (11). Corpore oblongo, subcompresso; thorace valde declivi, basi scutello latitudine subæquali; scutello retrorsum subsensim angustato, latiusculo; mesosterno antice inter pedes anticos antrorsum nonnihil prominulo, postice inter pedes intermedios truncato vel subelevato; metasterno antice paullo prominulo et leviter sinuato; abdomine retrorsum sensim angustato; tibiis posticis, feminarum saltem, rectis, angustiusculis, leviter com-

pressis, supra haud dilatatis, femoribus paullo brevioribus. — *Gracchus* STÅL.

- 11 (10). Corpore elongato, subdepresso; thorace leviter declivi, basi scutello distincte latiore; scutello elongato; mesosterno antice paullo prominulo, postice inter pedes intermedios nonnihil elevato et alte bituberculato; metasterno antice bituberculato; abdomine ultra medium sensim angustato, dein apicem versus nonnihil ampliato; tibiis posticis apicem versus paullo curvatis, superne leviter dilatatis, femoribus multo brevioribus. — *Phidippus* STÅL.
- 12 (1). Scutello triangulari, clavo brevior, acutangulo.
- 13 (20). Femoribus posticis fusiformibus vel a basi distincte incrassatis, apicem abdominis haud attingentibus; spiraculis versus basin segmentorum ventris positis.
- 14 (19). Spatio toto inter tubercula antennifera tylo repleto.
- 15 (16). Thoracis angulis posticis plus minus prominulis, sæpissime in dentem productis, angulis lateralibus acutis, prominentibus; mesosterno et metasterno plus minus elevatis, hujus angulis posticis in lobum acutiusculum productis; articulo ultimo antennarum paullo incrassato; tibiis posticis femoribus nonnihil brevioribus; corpore oblongo vel minus elongato. — *Lycambes* STÅL.
- 16 (15). Articulo ultimo antennarum haud incrassato.
- 17 (18). Angulis lateralibus thoracis vix prominulis; mesosterno et metasterno haud vel vix elevatis, hoc antice inter coxas intermedias sinuato, angulis posticis obtuse lobato-prominulis; tibiis posticis femoribus longitudine subæqualibus; antennis corpore brevioribus, simplicibus; corpore elongato. — *Diariptus* STÅL.
- 18 (17). Angulis lateralibus thoracis acutiusculis, paullo prominulis, angulis posticis rotundatis, tibiis posticis femoribus paullo brevioribus; antennis corporis fere longitudine, articulo tertio apicem versus dilatato. — *Spathophora* A. et S.
- 19 (14). Spatio inter tubercula antennifera tylo haud repleto, hoc valde deflexo; tibiis posticis utriusque sexus simplicibus, subtus spinis majusculis armatis, femoribus nonnihil longioribus. — *Acocopus* STÅL.
- 20 (13). Femoribus posticis basin versus gracilibus, apicem abdominis superantibus; articulo ultimo antennarum incrassato; spiraculis fere in medio laterum segmentorum ventris positis; corpore compresso.
- 21 (22). Tuberculis antenniferis inermibus; scutello tuberculo alto conico armato; femoribus pone medium subito incrassatis. — *Merocoris* PERTY.
- 22 (21). Tuberculis antenniferis extus denticulo armatis; scutello inermi; femoribus posticis a basi sensim incrassatis. — *Corynecoris* MAYR.

Conspectus generum *Mictididum* Americæ.

- 1 (2). Thorace posterius rotundato; tylo inter tubercula antennifera haud elevato; articulo tertio antennarum plus minus dilatato; ventre marium basin versus in tuberculum magnum elevato; spiraculis suborbicularibus. — *Molchina* A. et S.
- 2 (1). Thorace posterius ante scutellum sæpissime truncato, rarius rotundato, tylo in hoc casu inter tubercula antennifera elevato.
- 3 (28). Tuberculis antenniferis apice extus inermibus, spatio inter illa tubercula tylo sæpissime repleto; capite pone oculos rarissime callo instructo.
- 4 (27). Spatio inter tubercula antennifera toto vel maximam ad partem tylo repleto.
- 5 (8). Tibiis posticis supra subtusque dilatatis, apud mares intus in dentem ampliatis; spiraculis leviter transversis.
- 6 (7). Pedibus posticis valde distantibus, inter se et a marginibus lateralibus pectoris fere æque longe remotis; articulo tertio antennarum valde dilatato. — *Thasus* STÅL.
- 7 (6). Pedibus posticis inter se quam a marginibus lateralibus pectoris multo minus remotis; antennarum articulo tertio simplici vel levissime dilatato. — *Melucha* A. et S.
- 8 (5). Tibiis posticis supra haud dilatatis.
- 9 (16). Pedibus posticis a marginibus lateralibus pectoris quam inter se nunquam plus quam duplo longius remotis.
- 10 (11). Articulo tertio antennarum utrinque dilatato; spiraculis leviter transversis. — *Pachylis* LEP. et SERV.
- 11 (10). Articulo tertio antennarum simplici; spiraculis suborbicularibus.
- 12 (13). Prosterno antice sulculo longitudinali, marginibus plus minus elevatis, instructo. — *Mozena* A. et S. (= *Archimerus* STÅL olim. = *Rhombogaster* DALL).
- 13 (12). Prosterno antice sulculo destituto.
- 14 (15). Thorace posterius rotundato vel ante scutellum subtruncato, margine hoc truncato scutello haud latiore. — *Capaneus* STÅL.
- 15 (14). Thorace basi ante scutellum distincte truncato, margine basali scutello latiore, angulis posticis distinctis. — *Archimerus* BURM. (= *Piezogaster* A. et S.).
- 16 (9). Pedibus posticis a marginibus lateralibus pectoris quam inter se circiter triplo vel plus triplo longius remotis, interdum subcontiguis.
- 17 (26). Capite superne pone oculos haud calloso.
- 18 (21). Marginibus lateralibus anticis thoracis explanatis vel acutis, serratis vel denticulatis, marginibus lateralibus posticis margine postico longioribus, angulis posticis retrorsum productis, collari

minus distincto vel nullo; articulo primo rostri admodum incrassato.

- 19 (20). Angulis lateralibus et marginibus lateralibus anticis thoracis explanatis; abdomine utriusque sexus sat ampliato. — *Bar-distus* DALL.
- 20 (19). Angulis lateralibus thoracis paullo explanatis, marginibus lateralibus anticis acutiusculis; abdomine, marium saltem, haud vel levissime ampliato. — *Cnemyrtus* STÅL.
- 21 (18). Marginibus lateralibus anticis thoracis convexis vel obtusi-usculis, collari distincto.
- 22 (23). Angulis posticis thoracis in lobum retrorsum productis. — *Saguntus* STÅL.
- 23 (22). Angulis posticis thoracis haud lobatis.
- 24 (25). Angulis lateralibus thoracis acutis, productis; articulo secundo antennarum articulo tertio circiter dimidio longiore. — *Himella* DALL.
- 25 (24). Angulis lateralibus thoracis rotundatis, vix prominulis; articulo secundo antennarum articulo tertio circiter duplo longiore. — *Quintius* STÅL.
- 26 (17). Capite superne pone oculorum angulum interiorem calloso vel obtuse tuberculato. — *Nematopus* LATR.
- 27 (4). Spatio inter tubercula antennifera libere prominula tylo haud repleto. — *Sagotylus* MAYR.
- 28 (3). Tuberculis antenuiferis apice extus acutis vel spinula armatis; capite pone oculos sæpissime callo vel tuberculo instructo; collari thoracis sæpissime distincto.
- 29 (46). Tibiis posticis femoribus vel femoribus coxisque ad unum longitudine subæqualibus.
- 30 (37). Marginibus lateralibus anticis thoracis distincte denticulatis vel granulatis; metastethii lateribus supra coxas posticas lobo vel plica instructis; tuberculis antenniferis distantibus; femoribus omnibus vel saltem posticis superne tuberculis vel spinulis distinctis armatis.
- 31 (36). Articulo tertio antennarum simplici; femoribus posticis marium basi intus in latere inferiore spina validiore armatis.
- 32 (35). Angulis lateralibus thoracis acutis, nonnihil productis.
- 33 (34). Angulis posticis thoracis in denticulum prominulis; abdomine haud dilatato, hemelytris vix latiore. — *Hymenophora* A. et S.
- 34 (33). Angulis posticis thoracis obtusis, haud productis; abdomine leviter dilatato. — *Camptischium* A. et S.
- 35 (32). Angulis lateralibus thoracis rotundatis, haud productis, angulis posticis obtusis; abdomine nonnihil ampliato et hemelytris latiore. — *Euthochtha* MAYR.

- 36 (31). Articulo tertio antennarum nonnihil dilatato; femoribus posticis marium basi gracilibus et spina destitutis. — *Golema* A. et S.
- 37 (30). Marginibus lateralibus anticis thoracis inermibus, integris vel obsolete crenulatis; lateribus metastethii plica vel lobo destitutis.
- 38 (43). Corpore sat depresso; articulo ultimo antennarum articulo penultimo brevior, hoc articulo primo paullo longiore; coxis posticis inter se et lateribus pectoris fere æque longe vel quam a lateribus pectoris longius remotis.
- 39 (42). Rostro coxas intermedias attingente vel inter has extenso; tibiis posticis subtus haud vel levissime ampliatis; corpore glabro.
- 40 (41). Tuberculis antenniferis distantibus; articulo primo antennarum articulo secundo brevior. — *Thlastocoris* MAYR. (*Crinocerus rubro-ornatus* STÅL ad hoc genus pertinet).
- 41 (40). Tuberculis antenniferis contiguis; articulo primo antennarum articulo secundo longiore. — *Athaumastus* MAYR.
- 42 (39). Rostro pone medium mesostethii vix extenso; antennis corpore dimidio brevioribus, crassiusculis, articulo primo incrassato, capite paullo longiore, articulo secundo primo brevior, articulo tertio primo longiore, ultimo fusiformi, secundo sublongiore; mesosterno ultra medium sulcato; pedibus brevibus, tibiis omnibus compressis, subtus nonnihil ampliatis, apicem versus sensim angustatis; corpore opaco, subsericeo. — *Dalcera* SIGN.
- 43 (38). Corpore haud vel levissime depresso, alto; antennarum articulo ultimo articulo penultimo longiore, hoc articulo secundo brevior, articulo primo omnium longissimo; tuberculis antenniferis distantibus; capite brevi; coxis a lateribus pectoris quam inter se circiter duplo longius remotis.
- 44 (45). Articulo primo antennarum thorace brevior; capite pone oculos vix calloso. — *Machtima* A. et S.
- 45 (44). Articulo primo antennarum thorace longiore; capite pone oculos distincte tuberculato. — *Zoreva* A. et S.
- 46 (29). Tibiis posticis femoribus coxisque ad unum longioribus; coxis posticis sat distantibus.
- 47 (48). Corpore admodum depresso; tuberculis antenniferis contiguis vel paullo distantibus; articulo ultimo antennarum et penultimo longitudine æqualibus vel illo hoc paullo brevior; marginibus lateralibus anticis thoracis denticulatis; femoribus posticis tuberculatis. — *Crinocerus* A. et S.
- 48 (47). Corpore haud depresso, alto; thorace valde declivi; tuberculis antenniferis nonnihil distantibus, leviter productis; antennarum articulo ultimo omnium longissimo, articulis secundo et tertio longitudine subæqualibus, articulo primo vix brevioribus;

thoracis marginibus lateralibus anticis minutissime obsoletissimeque crenulatis, angulis posticis obtusis; abdomine, apud feminas saltem, nonnihil ampliato; femoribus posticis superne granulis vel tuberculis destitutis. — *Elathea* STÅL. (*Crinocerus mundulus* STÅL ad hoc genus pertinet).

Conspectus generum *Placoscelididum*.

- 1 (12). Tibiis posticis plus minus dilatatis.
- 2 (7). Femoribus posticis superne spinulis vel tuberculis parvis acutis, in series longitudinales dispositis, instructis; margine basali thoracis scutello latiore; tylo longe compresso-producto.
- 3 (4). Articulis duobus apicalibus rostri ad unum articulo secundo longioribus. — *Metapodius* WESTW.
- 4 (3). Articulis duobus apicalibus rostri ad unum articulo secundo brevioribus vel longitudine subæqualibus, articulo primo coxas anticas attingente vel inter has extenso; antennis corpore brevioribus; abdomine feminarum hemelytris paullo latiore; coxis posticis a lateribus pectoris quam inter se paullo longius remotis; spiraculis a basi et apice segmentorum ventris æque longe distantibus.
- 5 (6). Corpore compresso; thorace alto, valde declivi, collari sat distincto instructo; capite pone oculos haud calloso; femoribus posticis feminarum (mares mihi sunt ignoti) gracilibus, levisime incrassatis, paullo compressis, abdomine nonnihil brevioribus, subtus uniseriatim spinosis, femoribus anterioribus subtus biseriatim spinulosis; tibiis posticis per totam longitudinem dilatatis; ceteris ut in *Metapodio*. — *Empedocles* STÅL.
- 6 (5). Corpore depresso; thorace modice declivi, collari indistincto; capite pone oculos calloso, ad oculos haud immergendo; femoribus subtus biseriatim spinosis, posticis apicem abdominis haud vel vix attingentibus, apud mares sat incrassatis; tibiis posticis apicem versus simplicibus; ceteris ut in *Metapodio*. — *Thymetus* STÅL. (*Metapodius ochropterus* STÅL ad hoc genus pertinet).
- 7 (2). Femoribus posticis superne inermibus; collari thoracis distincto.
- 8 (11). Tylo ante tubercula antennifera distincte compresso-producto; tibiis posticis utrinque nonnihil dilatatis, parte dilatata angusta, basin et apicem versus sensim angustata; antennis gracilibus.
- 9 (10). Thorace alto, maxime declivi; articulo secundo rostri articulo tertio brevior. — *Lucullia* STÅL.
- 10 (9). Thorace minus alto, interdum sat depresso, modice vel leviter declivi; articulo secundo rostri articulo tertio longiore.

- *Placoscelis* STÅL (= *Plaxiscelis* SPIN. = *Phyllæleocnemis* COSTA).
- 11 (8). Tylo breviter prominulo, tubercula antennifera haud vel vix superante; antennis gracillimis. — *Melynthus* STÅL (= *Fulicopus* COSTA).
- 12 (1). Tibiis posticis simplicibus, interdum paullo compressis.
- 13 (14). Corpore oblongo; scutello æquilatero. — *Laminiceps* COSTA (= *Junia* STÅL).
- 14 (13). Corpore subelongato; scutello longiore quam latiore.
- 15 (16). Articulo tertio rostri omnium longissimo. — *Petalops* A. et S.
- 16 (15). Articulo secundo rostri omnium longissimo. — *Salapia* STÅL.

Conspectus generum *Alydidum* Americæ.

- 1 (4). Femoribus posticis subtus serie spinarum armatis. (*Alydida propria*).
- 2 (3). Tibiis posticis apice subtus in dentem productis; capite triangulari, pone oculos prominentes subito coarctato; angulis posticis thoracis dentatis. — *Hyalymenus* A. et S. (= *Tivarbus* STÅL).
- 3 (2). Tibiis posticis apice inermibus. — *Alydus* FABR. (= *Burtinus* STÅL = *Megalotomus* FIEB.).
- 4 (1). Femoribus posticis gracilibus, inermibus; tibiis posticis terebibus.
- 5 (14). Articulo penultimo rostri brevissimo, articulo ultimo illo saltem duplo longiore, ambobus ad unum articulo secundo brevioribus; angulis posticis metastethii plus minus productis, sæpissime acutis. (*Micrelytrida*).
- 6 (9). Angulis lateralibus thoracis spina armatis; scutello apice reflexo vel in spinam reflexam producto; articulo primo rostri sat incrassato; capite thoraceque fere æque latis; tylo jugis longiore.
- 7 (8). Rostri articulo basali capite brevior, pone oculos haud extenso; capite pone oculos sensim valde coarctato, collo basi parte intraoculari angustiore. — *Trachelium* H. S.
- 8 (7). Rostri articulo basali capite longiore vel saltem pone oculos extenso; capite basi minus coarctato, colli basi et parte intraoculari capitis latitudine subæqualibus. — *Cydamus* STÅL.
- 9 (6). Angulis lateralibus thoracis inermibus; apice scutelli nec reflexo nec spinoso; articulo primo rostri minus incrassato, paullo pone oculos extenso; tylo jugis brevior vel longitudine subæquali.

- 10 (11). Corpore valde elongato, lineari; antennis longius ab oculis quam ab apice capitis insertis, apicem versus sensim gracilescentibus, articulo primo crassissimo; ocellis prope basin capitis longe ab oculis positis; capite cum oculis thorace latiore, hoc illo brevior, lateribus parallelis; pedibus brevibus; hemelytris abbreviatis. — *Bactrodosoma* STÅL.
- 11 (10). Thorace antrorsum angustato.
- 12 (13). Capite porrecto, thorace nonnihil longiore, acuminato, pone oculos haud coarctato, jugis a latere visis apice fissis, longis, tylo multo longioribus; oculis a basi capitis paullo remotis; ocellis inter se quam ab oculis minus longe remotis; antennis sat longis, articulo primo apicem versus sensim incrassato, capite paullo brevior, articulis reliquis gracilioribus, ultimo secundo nonnihil longiore; angulis posticis metastethii acutis; abdomine hemelytris haud vel vix latiore; pedibus mediocribus, femoribus posticis apicem segmenti quarti ventris subæquantibus; corpore elongato. — *Protenor* STÅL.
- 13 (12). Capite thoraceque longitudine subæqualibus; jugis apice integris tyloque fere æque longis; articulo primo antennarum brevi, capite multo brevior, omnium brevissimo, ultimoque incrassatis, hoc omnium longissimo, pedibus breviusculis. — *Dar-mistus* STÅL.
- 14 (5). Rostris articulo ultimo articulo penultimo nonnihil, numquam duplo longiore, his duobus ad unum articulo secundo longioribus vel longitudine æqualibus; angulis posticis metastethii acutis. (*Gerrida*).
- 15 (18). Capite longo, porrecto, jugis longis, tylo longioribus.
- 16 (17). Articulo primo antennarum gracili, non nisi apicem versus interdum sensim levissime incrassato. — *Gerris* FABR., STÅL (= *Leptocorisa* LATR.).
- 17 (16). Articulo primo antennarum distincte incrassato, subcompresso, apicem versus sensim gracilescente; ceteris ut in *Gerri*. — *Mutusca* STÅL.
- 18 (15). Capite minus longo, ante antennis leviter deflexo; thorace inermi. — *Lyrnessus* STÅL (= *Coristenia* COSTA).

Conspectus generum *Coreidum* Americæ.

- 1 (16). Tibiis posticis plus minus dilatatis. (*Anisoscelidida*).
- 2 (11). Spiraculis a basi quam ab apice segmentorum minus longe remotis.
- 3 (10). Antennarum articulis secundo et tertio vel saltem tertio dilatatis.
- 4 (9). Scutello multo longiore quam latiore; tibiis posticis angustis, superne leviter vel levissime dilatatis.

- 5 (8). Articulis secundo et tertio antennarum dilatatis; rostro pone coxas posticas sat longe extenso.
- 6 (7). Angulis posticis thoracis lobatis, retrorsum productis; hemelytris pellucidis; antennis longis, articulis secundo et tertio utrinque dilatatis; pedibus longis, femoribus posticis apicem abdominis superantibus; scutello apice interdum rotundato. — *Copium* THUNB.
- 7 (6). Angulis posticis thoracis haud productis, lobo destitutis; clavo corioque opacis; antennis breviusculis, articulo secundo superne leviter, tertio utrinque dilatatis; scutello acuto; pedibus minus longis, femoribus posticis apicem abdominis subæquantibus; ceteris ut in Copio. — *Tarpeius* STÅL. (*Copium brevicorne* ad hoc genus pertinet).
- 8 (5). Antennis longis, articulo secundo simplici, tertio utrinque dilatato; thorace sat declivi, alto, angulis posticis in dentem prominulis; scutello acuto; hemelytris opacis; rostro coxas posticas vix superante; pedibus longis, gracilibus, femoribus posticis apicem abdominis nonnihil superantibus; ceteris ut in Copio. — *Baldus* STÅL. (*Copium vinulum* STÅL ad hoc genus est referendum).
- 9 (4). Scutello paullo longiore quam latiore; tibiis posticis foliaceis, utrinque valde dilatatis; articulis secundo et tertio antennarum dilatatis. — *Chondroceræ* LAP. (= *Petalotoma* GUÉR.).
- 10 (3). Antennis simplicibus, gracilibus; tibiis posticis utrinque valde dilatatis, foliaceis. — *Anisoscelis* LATR., STÅL.
- 11 (2). Spiraculis a basi et ab apice segmentorum ventris æque longe vel a basi quam ab apice longius remotis.
- 12 (13). Antennis gracillimis, articulo basali capite longiore, sat gracili; capite pone oculos haud coarctato; femoribus posticis utriusque sexus gracilibus, apicem abdominis multo superantibus; tibiis posticis latissime dilatatis, foliaceis. — *Diactor* PERTY.
- 13 (12). Antennis sat gracilibus, articulis apicali et basali nonnihil incrassatis, hoc capiti longitudine subæquali vel eodem brevior, basin versus gracilimente; femoribus posticis apicem abdominis superantibus, præsertim apud mares incrassatis.
- 14 (15). Articulo primo antennarum capiti longitudine subæquali vel saltem parte anteoculari longiore; capite thorace nonnihil brevior. — *Theognis* STÅL.
- 15 (14). Articulo primo antennarum parti anteoculari capitis longitudine æquali; capite thoraceque fere æque longis. — *Narnia* STÅL.
- 16 (1). Tibiis posticis simplicibus.
- 17 (86). Capite thorace brevior vel eidem longitudine vix æquali; jugis deflexis vel tylum haud superantibus.

- 18 (23). Femoribus omnibus subtus spinosis, spina vel spinis femorum anteriorum interdum minutissimis; rostro inter vel pone coxas posticas extenso, articulo primo pone oculos vel pone basin capitis extenso; capite porrecto vel subporrecto, ante antennis producto, tuberculis antenniferis distantibus; bucculis capite plus dimidio brevioribus. (*Leptoscelidida*).
- 19 (22). Spiraculis a basi quam ab apice segmentorum ventris minus longe remotis; femoribus marium nunc graciliusculis, nunc valde incrassatis.
- 20 (21). Capite pone oculos calloso; thorace collari distincto instructo; angulo apicali corii leviter producto, ultra medium membranæ haud extenso. — *Leptoscelis* LATR.
- 21 (20). Capite pone oculos haud calloso; thorace collari distincto destituto; angulo apicali corii anguste producto, ultra medium membranæ extenso. — *Malvana* STÅL.
- 22 (19). Spiraculis a basi quam ab apice segmentorum ventris intermediorum longius remotis; thorace collari instructo; angulo apicali corii ultra medium membranæ haud vel levissime producto. — *Phthia* STÅL.
- 23 (18). Femoribus sæpissime inermibus et gracilibus raro spinosis, bucculis in hoc casu saltem ad medium capitis extensis.
- 24 (31). Coxis posticis a lateribus corporis et inter se fere æque longe distantibus; capite quadrato, tuberculis antenniferis prominentibus, paullo distantibus vel subcontiguïs, tylo inter illa haud elevato, sed cum jugis subito deflexo; bucculis altis, magnis, saltem dimidio capite longitudine æqualibus; rostro brevi vel breviusculo; abdomine hemelytris latiore, ampliato; pedibus breviusculis. (*Spartocerida*).
- 25 (26). Bucculis fere ad basin capitis extensis, marginem posticum oculorum æquantibus; angulis lateralibus thoracis longe arcuato-productis; membranæ venis irregulariter anastomosantibus; margine postico laterum metastethii rotundato; spiraculis ad marginem anticum segmentorum ventris valde appropinquantis, ab apice quam a basi segmentorum saltem triplo longius remotis. — *Menenotus* LAP.
- 26 (25). Bucculis basin capitis haud attingentibus, dimidio capite haud vel paullo longioribus.
- 27 (28). Thorace medio vel pone medium carina vel cristâ transversa, interdum medio sinuata, instructo, angulis lateralibus acutiusculis, prominulis; rostri articulo primo crasso; venis membranæ anastomosantibus; margine postico laterum metastethii subrecto; spiraculis circiter duplo longius ab apice quam a basi segmentorum ventris remotis; corpore setuloso, subtus remote sericeo, pectore maculis tribus lateralibus denudatis, subimpresis, nigris instructo; ceteris ut in *Spartocera*. — *Eubule* STÅL.

(Ad hoc genus pertinent *Spartocera sculpta* PERTY, *scutellata* WESTW. ¹⁾ et *farinosa* DALL.

- 28 (27). Thorace carina vel crista destituta, interdum disco bituberculato; pectore maculis illis tribus subimpressis destituta.
- 29 (30). Margine postico laterum metastethii, saltem versus angulum obtusum exteriorem distincte rotundato; venis membranæ dense et irregulariter anastomosantibus; disco thoracis vix convexo; rostro basin versus valde incrassato; corpore setuloso, subtus sericeo, interdum breviter subtomentoso. — *Spartocera* LAP.
- 30 (29). Margine postico laterum metastethii recto; venis membranæ furcatis, remotissime anastomosantibus; disco thoracis convexo, interdum bituberculato, antice depresso; rostro basin versus incrassato, graciliore tamen quam in genere præcedente; corpore piloso, subtus nec sericeo, nec tomentoso. — *Sephina* A. et S.
- 31 (24). Coxis posticis inter se quam a lateribus pectoris minus longe remotis, rarissime inter se et a lateribus corporis fere æque longe distantibus, tylo in hoc casu inter tubercula antennifera elevato articuloque primo rostri capite multo brevior.
- 32 (37). Tuberculis antenniferis libere productis, apice valde oblique truncatis, apice intus plus minus et interdum acute productis; femoribus omnibus spinulis armatis; antennarum articulo tertio dilatato, articulo primo saltem apicem versus incrassato; angulis posticis thoracis plus minus prominulis. (*Chariestera*).
- 33 (34). Capite pone oculos tuberculo vel callo distincto destituta; tuberculis antenniferis valde productis, acuminatis; articulo primo antennarum ubique fere æque crasso, triquetro; thorace collari destituta, angulis lateralibus spinosis; mesosterno et metasterno sulco sat profundo instructis. — *Chariesterus* LAP.
- 34 (33). Capite pone oculos distincte calloso; tuberculis antenniferis apice haud acuminatis; articulo primo antennarum minus incrassato, apicem versus crassior.
- 35 (36). Thorace collari instructo, marginibus lateralibus ad collare haud productis, angulis lateralibus acutis, productis; mesosterno et metasterno sulco rostrali distincto instructis; articulo primo antennarum articulo secundo longiore, tertio valde dilatato. — *Plapigus* STÅL.
- 36 (35). Thorace collari distincto instructo, marginibus lateralibus anticis apice ad collare acute productis, angulis lateralibus obtusiusculis, vix prominulis; mesosterno levissime sulcato; articulo primo antennarum articulo secundo longitudine subæquali, tertio leviter dilatato. — *Staluptus* STÅL.

¹⁾ *Spartocera scutellata* WESTW. = *Crinocerus subtomentosus* STÅL.

- 37 (32). Tuberculis antenniferis raro et nonnisi leviter prominulis, in hoc casu obtusis et minus oblique truncatis; tylo sæpissime inter tubercula antennifera distantia elevato.
- 38 (77). Spiraculis fere æque longe a basi et ab apice segmentorum ventris vel saltem ab apice quam a basi numquam duplo longius distantibus. (*Coreida*).
- 39 (40). Corpore valde elongato; capite magno, acute triangulari, longiore quam latiore, parte posteriore thoracis circiter tertia parte angustiore, pone oculos haud calloso; thorace longiore quam latiore, antrorsum leviter angustato; scutello longiore quam latiore; abdomine lateribus parallelis; rostro pedes intermedios subattingente; pedibus inermibus, brevibus, femoribus posticis medium segmenti quarti ventris vix superantibus; angulis posticis metastethii rectis; spiraculis nonnihil ante medium segmentorum ventris positis. — *Stiroptus* STÅL.
- 40 (39). Corpore oblongo-ovali vel leviter elongato.
- 41 (42). Antennis longis, fere corporis longitudine, articulo primo clavato, articulo quarto sat incrassato, compresso, brevi; capite ante tubercula antennifera leviter deflexo-producto, ad oculos haud immergendo, pone oculos vix calloso, tuberculis antenniferis extus spinula obsoleta armatis; articulo primo rostri nonnihil pone oculos producto, basin capitis attingente; spiraculis paullo pone medium segmentorum ventris prope margines laterales positis. — *Madura* STÅL.
- 42 (41). Articulo primo antennarum haud clavato, apicem versus interdum sensim leviter incrassato.
- 43 (66). Bucculis pone medium capitis et pone marginem anticum oculorum haud vel vix extensis.
- 44 (51). Femoribus posticis subtus spinis pluribus armatis, sæpissime incrassatis.
- 45 (50). Corpore oblongo; femoribus posticis ad vel fere ad apicem abdominis extensis, apud utrumque sexum distincte incrassatis; antennis longis vel longiusculis.
- 46 (47). Corpore depresso; tylo ante tubercula antennifera dente porrecto armato; abdomine nonnihil ampliato. — *Ugnius* STÅL.
- 47 (46). Tylo inermi; corpore haud depresso.
- 48 (49). Articulo primo antennarum articulo secundo longiore; angulis lateralibus thoracis acutis, productis. — *Zicca* A. et S.
- 49 (48). Articulo primo antennarum articulo secundo brevior; angulis lateralibus thoracis ampliatis, late emarginatis. — *Collatia* STÅL.
- 50 (45). Corpore valde oblongo vel subelongato; pedibus brevibus, femoribus posticis segmentum ventris quartum vix superantibus, leviter incrassatis; spiraculis prope margines laterales ventris positis; lateribus abdominis subparallelis; antennis brevibus. *Namacus* A. et S. (Species typica mihi ignota).

- 51 (44). Femoribus posticis gracilibus, non nisi spinulis duabus vel tribus rarissime armatis.
- 52 (65). Articulo primo rostri marginem posticum oculorum æquante vel superante, basin capitis attingente vel superante.
- 53 (64). Angulis posticis metastethii rectis; capite pone oculos sæpissime distincte calloso vel tuberculato.
- 54 (63). Tuberculis antenniferis modice distantibus, apice suboblique truncatis, angulo exteriore haud prominulo, superne prope apicem interdum spina vel tuberculo parvo armatis.
- 55 (58). Coxis posticis paullo distantibus, a lateribus pectoris quam inter se quadruplo vel quintuplo longius remotis; corpore alto, compresso.
- 56 (57). Thorace collari instructo; articulis tertio et quarto antennarum longitudine subæqualibus (paullo variabilibus), hoc levissime incrassato. — *Hypselonotus* HAHN.
- 57 (56). Thorace collari destituto; articulo quarto antennarum articulo tertio distincte brevior, sat incrassato. — *Cebrenis* STÅL.
- 58 (55). Coxis posticis a lateribus pectoris quam inter se numquam plus quam triplo longius remotis.
- 59 (60). Articulis secundo et tertio vel saltem tertio antennarum supra subtusque plus minus compressis et ampliatis. — *Acanonicus* DALL.
- 60 (59). Articulis secundo et tertio antennarum teretibus.
- 61 (62). Capite ante oculos haud sinuato; antennis gracilibus vel graciliusculis. — *Anasa* A. et S.
- 62 (61). Capite ante oculos subito sinuato, oculis brevissime substylatis; antennis longis, gracillimis. — *Paryphes* BURM.
- 63 (54). Tuberculis antenniferis sat distantibus, apice recte truncatis, angulo apicali exteriore recto, prominulo, spatio inter tubercula antennifera tuberculis ipsis duplo latiore. — *Ficana* STÅL.
- 64 (53). Angulis posticis metastethii acutis; rostro coxas posticas attingente vel superante; capite pone oculos vix calloso. — *Sphictyrtus* STÅL.
- 65 (52). Rostro brevi, coxas posticas vix superante, articulo primo pone oculos haud extenso; capite pone oculos calloso; collar distincto. — *Cimolus* STÅL.
- 66 (43). Bucculis pone medium vel usque ad basin capitis extensis; corpore plus minus depresso; tuberculis antenniferis valde distantibus, jugis tyloque inter et ante illa productis, leviter deflexis.
- 67 (68). Corii angulo apicali nonnihil producto, margine apicali versus angulum illum leviter sinuato; capite ante tubercula antennifera sat producto, pone oculos callo distincto instructo; antennarum articulis secundo et tertio longitudine æqualibus,

interdum leviter dilatatis; thorace marginibus lateralibus posticis prope angulos posticos sinuatis, margine basali scutello latiore, angulis posticis distinctis, sæpissime in denticulum prominulis; abdomine nonnihil ampliato; mesosterno sulcato; spiraculis a basi et a marginibus lateralibus segmentorum ventris æque longe remotis. — *Sethenira* SPIN.

68 (67). Margine apicali corii recto, angulo apicali haud producto.

69 (70). Venis membranæ irregulariter ramosis vel anastomosantibus; ocellis inter se quam ab oculis longius remotis; capite pone oculos callo vel tuberculo distinctissimo instructo; mesosterno, interdum etiam metasterno antice, sulcatis. — *Margus* DALL.

70 (69). Venis membranæ simplicibus vel paullo furcatis.

71 (72). Ocellis inter se quam ab oculis fere duplo longius remotis, in linea ficta inter basin oculorum ducta positis; capite pone oculos distincte calloso; spiraculis, apud mares saltem, ad margines laterales segmentorum ventris quam ad basin magis appropinquatis. — *Catorhintha* STÅL.

72 (71). Ocellis inter se quam ab oculis paullo magis vel ab oculis et inter se æque longe distantibus, pone lineam fictam inter marginem posticum oculorum ductam positis; capite pone oculos haud vel minus distincte calloso; angulis anticis thoracis acute prominulis; articulo primo antennarum incrassato; mesosterno (et basi metasterni?) sulcato; spiraculis in medio vel paullo ante medium segmentorum ventris positis, a marginibus lateralibus remotis; pedibus breviusculis.

73 (76). Marginibus lateralibus capitis inter oculos et apicem tuberculorum antenniferorum parallelis; tylo ante bucculas deorsum haud producto.

74 (75). Bucculis longis, percurrentibus; antennarum articulo primo capite multo brevior, articulo secundo primo paullo longior; thoracis margine basali scutello distincte latiore, marginibus lateralibus posticis versus angulos posticos leviter sinuatis; margine costali corii recto. — *Eldarca* SIGN. (Ad hoc genus pertinent *Eldarca hæmatomera* SPIN., *nigra* SIGN. et *sulcicornis* SIGN.).

75 (74). Bucculis basin capitis vix attingentibus; antennarum articulo primo capite paullo brevior, articulo secundo nonnihil longior, articulo quarto sat incrassato, brevi; thoracis margine basali scutello vix latiore, marginibus lateralibus posticis rectis; margine costali corii leviter rotundato; ceteris ut in *Eldarca*. — *Encedonia* STÅL. (Typus generis: *Pseudophloeus muticus* SIGN.).

76 (73). Capite pone oculos haud calloso, majusculo, inter oculos et apicem tuberculorum antenniferorum antrorsum nonnihil ampliato, tuberculis his apice extus prominulis, vix tamen acuti-

uscule productis, tylo ante bucculas percurrentes deorsum producto; thorace capitis fere longitudine, marginibus lateralibus posticis rectis; corii margine costali leviter rotundato; antennis articulo primo capite nonnihil brevior, basi subtus subito incrassato-ampliato, dein apicem versus sensim paullo gracilescente, articulo secundo primo brevior, tertio primo longior, omnium longissimo, quarto leviter incrassato, elongato-fusifor- mi; ceteris ut in *Eldarca*. — *Arioge* STÅL. (Typus generis: *Eldarca Germainii* SIGN.).

- 77 (38). Spiraculis ab apice quam a basi segmentorum ventris saltem duplo longius remotis. (*Discogastrida*).
- 78 (83). Corpore haud vel paullo depresso; thorace collari instructo.
- 79 (80). Disco ventris utrinque ruga longitudinali callosa terminato; corpore elongato; abdomine (narium saltem) retrorsum subangustato vel lateribus subparallelis instructo. — *Savius* STÅL. (*Scamurius dilectus* STÅL et *jugiosus* STÅL ad hoc genus sunt referendi).
- 80 (79). Disco ventris utrinque ruga longitudinali destituto; thorace sæpissime granulato.
- 81 (82). Abdomine paullo dilatato; spiraculis ab apice quam a basi et a marginibus lateralibus segmentorum ventris fere triplo longius remotis; capite ad oculorum angulum interiorem tuberculo parvo alto instructo, margine exteriore inter oculos et apicem tuberculorum antenniferorum oculis longitudine æquali; ocellis inter se quam ab oculis distincte longius remotis; antennis medio-cribibus, minus gracilibus. — *Scamurius* STÅL.
- 82 (81). Abdomine haud vel levissime ampliato; spiraculis ab apice quam a basi segmentorum ventris duplo vel paullo plus quam duplo longius remotis, a marginibus lateralibus quam a basi segmentorum paullo longius remotis; marginibus capitis lateralibus inter oculos et apicem tuberculorum antenniferorum oculis brevioribus; ocellis inter se et ab oculis æque longe vel quam ab oculis vix longius remotis; antennis longis, gracillimis. — *Cnemomis* STÅL. (*Paryphes dubius* DALL. et *Sundarus acutus* SIGN. ad hoc genus, quod cum *Paryphe* haud est confundendum, pertinent).
- 83 (78). Corpore valde depresso; thorace collari destituto, margine antico late sinuato; capite pone oculos haud vel vix calloso; tylo inter apices tuberculorum antenniferorum trispinoso; margine basali membranæ coriaceo vel subcoriaceo; ocellis inter se quam ab oculis magis remotis.
- 84 (85). Antennis crassiusculis; margine angusto basali membranæ subcoriaceo; femoribus inermibus; coxis posticis a lateribus pectoris et inter se fere æque longe distantibus. — *Discogaster* STÅL.

- 85 (84). Antennis graciliusculis, sat longis; margine lato basali, extrorsum angustato, membranæ coriaceo, punctato; coxis posticis a lateribus pectoris quam inter se fere plus duplo longius remotis; ceteris ut in *Discogastro*. — *Cochrus* STÅL. (*Discogaster Drewseni* STÅL et *dentipes* STÅL ad hoc genus pertinent).
- 86 (17). Capite thoraci longitudine æquali, porrecto, pone oculos haud calloso, jugis porrectis, apice prominulis; bucculis dimidio capite brevioribus; ocellis inter se quam ab oculis nonnihil longius remotis; antennis corpore brevioribus, crassis, triquetris, articulo primo reliquis crassiore, capite multo brevior, secundo et tertio longitudine subæqualibus, quarto fusiformi, longitudine primi; thorace antrorsum sat angustato, angulis anticis acute productis, margine basali scutello vix latiore, angulis posticis obtusis, collari nullo; margine apicali corii fere recto; membranæ venis furcatis et paullo anastomosantibus; mesosterno et metasterno leviter sulcatis; abdomine nonnihil ampliato; spiraculis nonnihil ante medium segmentorum ventris positis; pedibus brevibus, crassis, posticis a lateribus corporis quam inter se circiter quintuplo longius remotis, femoribus subtus spinosis, posticis incrassatis, tibiis triquetris; Plurenti affine genus. — *Xiphares* STÅL. (Typus generis: *Gonocerus tabulatus* BURM.).

Conspectus generum *Smiliidum*.

- 1 (16). Tegminibus liberis, clavo detecto, hujus margine interiore marginem exteriorem processus postici thoracis tangente; processu postico thoracis pone angulos sensim angustato.
- 2 (13). Corio a basi venas longitudinales duas, radialem et ulnarem, basin versus contiguas vel, uti videtur, in unam conjunctas, paullo ante medium tegminis furcatas, emittente, areis discoidalibus tribus, rarissime quattuor, una inter has interiore, elongata, ambas exteriores tangente et his duabus ad unum longitudine subæquali, quarta ante illas posita, areis basalibus exteriore et interiore longis, ultra medium tegminis extensis, hac apicem versus haud vel leviter ampliata; areis terminalibus quinque, media inter has apicali.
- 3 (6). Thoracis processu postico trifurcato; areola apicali alarum stylata.
- 4 (5). Processu postico thoracis anterieus spinis duabus erectis armato, nonnihil pone spinas illas in stylum brevem nonnihil recurvum, apice furcam ferentem, angustato. — *Cyphonia* LAP.
- 5 (4). Processu postico thoracis retrorsum sensim angustato, anterieus valde tumido, nec bispinoso, pone tumescentiam haud reflexo, a medio trifurco; ceteris ut in *Cyphonia*. — *Poppea* STÅL. (Typus generis: *Cyphonia rectispina* FAIRM.).

- 6 (3). Processu postico thoracis simplice nec trifurco.
- 7 (12). Processu postico thoracis dorso convexo, interdum leviter carinato, haud compresso; areola apicali alarum stylata.
- 8 (11). Dimidio basali processus postici thoracis tumido, dimidio apicali gracillimo, impressione curvata laterali anteriore distinctissima.
- 9 (10). Parte anteriore tumida processus postici thoracis superne sinuata; corio areolis discoidalibus tribus. — *Antonaë* STÅL. (*Ceresa incrassata* FAIRM., *tigrina* FAIRM. et *flaccida* FAIRM. ad hoc genus pertinent).
- 10 (9). Parte anteriore tumida processus thoracis dorso haud sinuata; corio areolis discoidalibus quattuor. — *Ilithucia* STÅL. (*Ceresa morio* FAIRM. ad hoc genus pertinet).
- 11 (8). Processu postico thoracis sensim gracilescente, dimidio apicali haud subito angustato, impressione curvata laterali anteriore minus profunda vel obsoleta. — *Melusina* STÅL. (*Ceresa ciliata* FAIRM., *nasuta* STÅL., *nervosa* FAIRM. et nonnullæ aliæ species ad hoc genus pertinent).
- 12 (7). Processu postico thoracis dorso acutissimo, compresso, retrorsum sensim acuminato; areola apicali alarum sæpissime stylata. — *Ceresa* A. et S.
- 13 (2). Corio a basi venas tres, radialem et duas ulnares, emittente, omnes vel duas basin versus, per spatium longitudine variabile, contiguas vel, uti videtur, in unam conjunctas; thorace convexo, processu postico sensim acuminato; areola apicali alarum haud stylata, basi truncata.
- 14 (15). Corio areolis apicalibus quinque; processu postico thoracis intra margines laterales longitrorsum distincte impresso. — *Phacusa* STÅL.
 a. Corio areolis discoidalibus duabus. — Subg. *Euritea* STÅL.
 b. Corio areola discoidali unica — Subg. *Phacusa* STÅL.
- 15 (14). Corio areolis apicalibus quattuor, discoidali nulla; processu postico thoracis intra margines laterales haud vel obsoletissime impresso. — *Acutalis* FAIRM.
- 16 (1). Clavo, sæpissime etiam parte corii, thorace tectis.
- 17 (30). Corio venas duas, basi vel basin versus contiguas, a basi emittente; areola apicali alarum stylata.
- 18 (29). Capite maxime declivi, perpendiculari vel reclinato.
- 19 (24). Venis corii duabus a basi emissis sensim divergentibus, radiali ante medium corii furcata, spatiis inter illas venas et costam pellucidis, spatio inter costam et venam radialem punctis raris adperso.

- 20 (21). Corio areolis discoidalibus tribus instructo, area basali interiore apicem versus corio plus dimidio angustiore, areola apicali stylata transversa, subsemicirculari, basi subtruncata; thorace modice elevato, a latere viso dorso rotundato, acuto, compresso. — *Amastris* STÅL.
- 21 (20). Corio areolis discoidalibus duabus instructo, exteriore quam interiore nonnihil longius antrorsum extensa, areola apicali minutissima, longissime stylata, antice angulata, obliqua, areolis apicalibus prima, secunda et quarta elongatis, areola apicali quinta (interiore) basi et areola basali interiore apice latis, illa magna.
- 22 (23). Thorace toto convexo, retrorsum sensim altitudine decrescente, apicem tegminum paullo superante, dorso leviter uncarinato, carina percurrente. — *Hygris* STÅL.
- 23 (22). Thorace maxime elevato, compresso, dorso acutissimo et valde rotundato, ante medium altissimo, postice acuminato, angulis lateralibus rectis, nonnihil prominulis; areola basali interiore apice et apicali magna interiore basi corio dimidio angustioribus; ceteris ut in Hygri. — *Erosne* STÅL.
- 24 (19). Venis duabus a corii basi emissis inter se et cum costa parallelis, inter se et ad costam valde appropinquatis, pone medium corii furcatis, spatiis inter easdem et costam coriaceis, opacis, punctatis; areis basalibus duabus exterioribus longissimis, angustis, area basali interiore apicem versus sensim valde ampliata, corio dimidio vel vix dimidio angustiore, area discoidalibus normaliter unica.
- 25 (28). Thorace anterieus processu porrecto destituto.
- 26 (27). Thorace dorso acuto, valde elevato, compresso, profunde sinuato. — *Entylia* BURM.
- 27 (26). Thorace dorso convexo, ante medium vel medio paullo depresso. — *Pubilia* STÅL.
- 28 (25). Thorace anterieus processu longo porrecto instructo. — *Polyglypta* BURM.
- 29 (18). Capite deorsum et antrorsum oblique producto; thorace convexo; corio areolis discoidalibus tribus, areola basali interiore apice corio triplo vel quadruplo angustiore, areola apicali quarta elongata, curvata. — *Tynelia* STÅL.
- 30 (17). Corio a basi venas tres emittente, venis omnibus vel duabus basi vel basin versus contiguis vel, uti videtur, in unam interdum conjunctis.
- 31 (52). Areola apicali alarum stylata, areolis adjacentibus ante illam sese tangentibus, stylo illius separatis.
- 32 (45). Corio areolis discoidalibus duabus vel unica instructo.
- 33 (40). Thorace punctato, rugis longitudinalibus lævigatis destituto.

- 34 (35). Corio inter venas duas longitudinales interiores ante medium venula transversa destituta, area discoidali unica, ante aream apicalem secundam sita; thorace dorso valde elevato, compresso, acuto, anterieus altissimo. — *Smilia* GERM., A. et S.¹⁾.
- 35 (34). Corio ante medium inter venas longitudinales duas interiores venula transversa instructo, areolis discoidalibus duabus, alia ante areolam apicalem secundam, altera ante areolas apicales duas interiores et pone venulam illam transversam, inter venas longitudinales interiores ductam, sita.
- 36 (39). Thorace dorso compresso-acuto.
- 37 (38). Thorace maxime elevato, alto, anterieus vel ante medium altissimo, posterius acuminato, angulis lateralibus in lobum triangularem obliquum extrorsum vergentem productis, margine antico partem dimidiam basalem oculorum extus amplectente; capite transverso; ocellis ab oculis quam inter se paullo longius distantibus; tegminibus apicem processus postici thoracis vix superantibus; ceteris ut in *Smilia*. — *Janthe* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Thelia expansa* GERM. et *Smilia foliacea* STÅL).
- 38 (37). Thorace leviter vel modice compresso-elevato, angulis lateralibus obtusis, haud prominentibus, angulis anticis haud productis. — *Cyrtosia* FITCH.
- a. Thorace anterieus obtuso, convexo, dorso pone angulos laterales compresso-acuto, medio vel paullo ante medium altissimo. — Subg. *Cyrtosia* FITCH. (Ad hoc subgenus pertinent *Thelia sculpta* FAIRM., *Smilia cristifera* STÅL et *carinata* STÅL, nec non complures aliæ species).
- b. Thorace anterieus altissimo, dorso etiam inter et ante angulos laterales paullo compresso-acuto vel altius carinato. — Subg. *Atyrna* STÅL. (Ad hoc subgenus pertinent *Smilia castaneæ* FITCH., verisimiliter etiam plures species ab auctoribus americanis ad *Smiliam* et *Gargaram* relatæ).
- 39 (36). Thorace dorso convexo, leviter obtuseque unicarinato. — *Ophiderma* FAIRM. (= *Caranota* FITCH.).
- 40 (33). Thorace rugis pluribus lævigatis, longitudinalibus, instructo.
- 41 (42). Thorace leviter elevato, nonnihil elongato, rugis compluribus lævigatis longitudinalibus instructo, dorso acuto, angulis lateralibus nonnihil prominulis, margine antico pone oculos oblique truncato; ocellis inter se et ab oculis æque longe distantibus; tegminibus apicem thoracis æquantibus, corio areolis discoidalibus duabus instructo; ceteris ut in *Smilia*. — *Heranice* STÅL. (Typus generis: *Thelia miltoglypta* FAIRM.).
- 42 (41). Corio areola discoidali unica, pone medium corii et pone aream basalem secundam posita, instructo; areis basalibus tribus

¹⁾ *Smilia unicolor* SIGN. e Chili, ad *Triquetram*, genus subfamilie *Hoplophoridum*, pertinet.

exterioribus dense punctatis, coriaceis, opacis; area apicali interiore angustiuscula; thorace leviter vel modice elevato.

- 43 (44). Thorace dorso distincte compresso, ante medium sinuato, ante et pone sinum obtuse rotundato-elevato, angulis lateralibus haud productis, obtusis; ceteris ut in *Oxygonia*. — *Materna* STÅL. (Typus generis: *Oxygonia ephippigera* FAIRM.).
- 44 (43). Thorace anterieus vel ante medium angulato vel cornu compresso armato, pone cornu vel angulum altitudine sensim decrescente, nec sinuato, angulis lateralibus acutiusculis, productis; ceteris ut in *Oxygonia*. — *Hille* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Oxygonia conica* FAIRM., *dorsalis* FAIRM. et *maculicornis* FAIRM.).
- 45 (32). Corio areola discoidali destituito.
- 46 (49). Thorace anterieus alto, acuto, a latere viso ibidem rotundato vel angulato vel cornuto, ab antico retrorsum altitudine sensim decrescente, angulis lateralibus obtusis vel rectis, haud vel levissime prominulis.
- 47 (48). Thorace a latere viso anterieus angulato vel cornuto. — *Oxygonia* FAIRM.
- 48 (47). Thorace a latere viso anterieus rotundato. — *Adippe* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Oxygonia alliacea* GERM. et *zebrina* FAIRM.).
- 49 (46). Thorace anterieus convexo et leviter elevato, pone angulos laterales altiore, ibidem sæpissime subito compresso-elevato.
- 50 (51). Thorace parum alto, pone angulos laterales vix elevato, haud compresso, angulis lateralibus haud prominentibus; ceteris ut in *Ennya*. — *Lucilla* STÅL. (Typus generis: *Oxygonia viridula* FAIRM.).
- 51 (50). Thorace pone angulos laterales subito compresso-elevato; angulis lateralibus productis. — *Ennya* STÅL.
- 52 (31). Areola apicali alarum sessili, basi truncata; corio areolis discoidalibus duabus; capite transverso, lato; ocellis ab oculis quam inter se paullo longius remotis; thorace apice inter oculos late sinuato.
- 53 (58). Thorace anterieus vel dorso ante medium cornu vel protuberantia compressa instructo, angulis lateralibus rectis vel acutis, prominentibus.
- 54 (55). Thorace anterieus cornu longo, antrorsum et leviter sursum vergente, armato. — *Thelia* A. et S.
- 55 (54). Thorace dorso, inter vel pone angulos laterales, cornu erecto vel protuberantia sursum vergente armato.
- 56 (57). Protuberantia thoracis apice rotundata vel truncata. — *Telaimona* FITCH.
- 57 (56). Protuberantia thoracis pone angulos laterales posita, apice profunde sinuata, ante sinum valde elevata, pone sinum humili,

posterius angulata. — *Heliria* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Thelia cristata* FAIRM. et *scalaris* FAIRM.).

- 58 (53). Thorace anterius vel dorso nec protuberante, nec cornuto.
 59 (60). Thorace convexo, obtuso, pone angulos laterales utrinque leviter impresso, carina obsoleta longitudinali instructo, angulis lateralibus rotundatis, levissime prominulis; ceteris ut in *Thelia*. — *Optilete* STÅL. (Typus generis: *Thelia porphyrea* FAIRM.).
 60 (55). Thorace maxime compresso-elevato, dorso acutissimo, a latere viso rotundato, anterius vel ante medium altissimo; angulis lateralibus nonnihil prominulis; ceteris ut in *Thelia*. — *Archasia* STÅL. (*Thelia galeata* FABR. et *pallida* FAIRM. ad hoc genus pertinent).

Conspectus generum *Darnidum*.

- 1 (40). Alis tegminibus dimidiis longioribus.
 2 (11). Processu postico thoracis clavum, excepta hujus parte basali, et sæpissime magnam vel maximam partem corii tegente, apicem tegminum attingente vel superante.
 3 (8). Thorace anterius convexo, supra angulos laterales cornubus vel processibus destituto, angulis ipsis interdum productis.
 4 (5). Capite lato, brevi, perpendiculari, truncato vel latissime rotundato; ocellis ab oculis quam inter se longius remotis; thorace convexo, nec tectiformi, subtiliter punctato vel læviusculo, carinis destituto. — *Darnis* FABR.
 5 (4). Capite triangulari vel apice rotundato, haud vel paullo brevior quam inter oculos latiore; ocellis inter se et ab oculis fere æque longe remotis; thorace fortiter punctato, sæpissime longitrorsum subtiliter rugoso, tegmina maximam ad partem tegente, convexo, posterius tectiformi, apicem tegminum æquante, margine antico inter oculos distincte sinuato, angulis lateralibus nonnihil prominulis; corii venis longitudinalibus a basi emissis ad costam valde appropinquatis, area basali interiore apicem versus sensim valde ampliata, apice valde oblique lateque truncata, dimidio corio latiore vel latitudine æquali; clavo apicem versus sensim ampliato. (Ad hanc divisionem certe pertinet genus *Cyphotes* BURM., cujus tegmina, sec. figuram in SILB. Rev. Ent. IV, cum tegminibus generum duorum hic descriptorum maxime congruunt, quod autem differre videtur capite porrecto, horizontali, apice rotundato, processuque postico thoracis posterius nodoso).
 6 (7). Processu postico thoracis medio ampliato et gibbo, utrinque valde convexo, marginibus lateralibus sensim inflexis. — *Aspona* STÅL.
 7 (6). Thorace antice maxime declivi, processu postico dorso anterius gibboso, pone gibberum tectiformi, lateribus vix convexis,

marginibus lateralibus haud inflexis; capite perpendiculari, triangulari, fronte deorsum acutiuscule producta; ceteris ut in *Aspona*. — *Hypheus* STÅL. (Typus generis: *Thelia ursus* FAIRM.).

8 (3). Thorace anteriori valde elevato, supra angulos laterales utrinque cornuto, anteriori cum capite perpendiculariter declivi, processu postico retrorsum altitudine sensim decrescente, sensim acuminato, apicem tegminum superante, saltem apicem versus tectiformi; corio areolis discoidalibus duabus elongatis instructo.

9 (10). Capite brevi, apice inter oculos latissime rotundato, fronte obtusa, vix prominula; ocellis inter se quam ab oculis minus remotis; thorace anteriori utrinque supra angulos laterales cornu compresso, sursum et nonnihil antrorsum vergente, armato, processu postico tectiformi, anteriori convexo, partem saltem dimidiam anteriorem tegminum tegente, apice valde compresso; vena longitudinali clavi a margine commissurali valde remota. — *Proterpia* STÅL. (Typus generis: *Hemiptycha rotundicornis* FAIRM.).

10 (9). Capite triangulari, obtusangulo, fronte deorsum nonnihil prominula; ocellis inter se et ab oculis fere æque longe remotis; thorace supra angulos laterales processu extrorsum vergente, apud mares brevi, apud feminas longiore, armato, processu postico toto tectiformi, pone medium sensim levissime subrecurvo, in maximam partem clavi et partem angustam corii tegente; corpore piloso; ceteris ut in *Hemiptycha*. — *Eualthe* STÅL. (Typus generis: *Hemiptycha lævigata* FAIRM.).

11 (2). Processu postico thoracis marginem anteriorem clavi vel hujus venam longitudinalem tangente, rarissime partem apicalem clavi et partem angustam anteriorem posteriorem corii tegente; tegminibus totis vel fere totis liberis.

12 (29). Corio areis discoidalibus duabus instructo.

13 (24). Arcis duabus discoidalibus corii elongatis vel oblongis, magnitudine subæqualibus; thorace antice supra caput cornu porrecto armato vel ibidem angulato vel utrinque supra angulos laterales cornuto vel in angulum producto.

14 (21). Thorace anteriori valde elevato, supra angulos laterales processu extrorsum et interdum sursum vergente armato vel ibidem angulato.

15 (16). Thorace supra angulos laterales utrinque cornu valido, longo, curvato, acuto, sursum vergente, armato, marginibus lateralibus processus postici venam clavi longitudinalem tangente, partem apicali clavi et partem angustam anteriorem posticam corii tegente, parte dimidia vel plus quam dimidia apicali levissime deflexa, processu postico toto tectiformi, pone medium superne sinuato, pone sinum sensim altitudine decrescente, apicem tegminum æquante vel paullo superante; capite obtuse triangulari; ocellis ab oculis quam inter se paullo magis remotis. — *Hemiptycha* GERM.

- 16 (15). Thorace supra angulos laterales angulato vel cornuto, angulis vel cornubus extrorsum vergentibus, processu postico apicem clavi haud tegente, tegminibus brevioribus.
- 17 (20). Thorace sexuum conformi, supra angulos laterales utrinque cornu vel processu longitudine variabili armato.
- 18 (19). Processu postico thoracis altitudine sensim decrescente; ocellis ab oculis quam inter se longius remotis. — *Pyranthe* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Hemiptycha flava* FAIRM., *longicornis* FAIRM., *alata* FAIRM., *chilensis* SPIN. et plures aliæ species).
- 19 (18). Processu thoracis postico pone medium subito graciliore et humiliore, ante medium tumescente; ocellis inter se quam ab oculis fere longius remotis. — *Alcmeone* STÅL. (Typus generis: *Hemiptycha centrotoides* FAIRM.).
- 20 (17). Thorace sexuum difformi, anteriori maxime elevato, supra angulos laterales in angulum extrorsum vergentem prominente, anteriori secundum sexum plus minus convexo; ocellis inter se et ab oculis fere æque longe distantibus; thorace, saltem anteriori, capiteque remote pilosis. — *Hyphinoë* STÅL. — (*Hemiptycha cuneata* GERM., *camelus* GRAY et *asphaltina* FAIRM. ad hoc genus pertinent).
- 21 (14). Thorace anteriori medio supra caput in parte superiore processu antrorsum vergente armato vel ibidem in angulum prominente, pone processum convexo, supra angulos laterales haud productos inermi; tegminibus apicem processus thoracis superantibus.
- 22 (23). Thorace anteriori processu compresso, recto, antrorsum et nonnihil sursum vergente armato vel ibidem in angulum compressum prominente; corpore sericeo. — *Aconophora* FAIRM.
- 23 (22). Thorace anteriori processu depresso, antrorsum et leviter deorsum vergente, carinato, armato; ocellis inter se quam ab oculis longius remotis; corpore glabro? — *Argante* STÅL. (Typus generis: *Smilia incumbens* GERM.).
- 24 (13). Areis duabus discoidalibus corii magnitudine inæqualibus, interiore exteriori multo majore, longiore; thorace anteriori supra caput et utrinque supra angulos laterales inermi, nec productis.
- 25 (26). Thorace dorso, saltem pone medium, valde compresso-elevato, a latere viso superne rotundato, margine ipso superiore partis compressæ sulcato, sulco ad apicem processus postici continuato, anteriori in parte convexa abbreviato, processu postico apicem versus distincte nonnihil decurvo. — *Cymbomorpha* STÅL (= *Smilia* FAIRM.).
- 26 (25). Thorace dorso convexo, processu postico compresso vel apicem versus tectiformi, margine dorsali sulco destituto.

- 27 (28). Thorace medio altissimo, processu postico compresso, margine superiore acutissimo; capite lato, transverso, apice late rotundato; ocellis inter se et ab oculis æque longe remotis; ceteris ut in *Cymbomorpha* et *Darnoise*. — *Eumela* STÅL. (Typus generis: *Smilia semiacuta* STÅL).
- 28 (27). Thorace anterior altissimo, retrorsum altitudine sensim decrescente, dorso fere toto convexo, processu postico apicem versus tectiformi; capite apice angulato, fronte deorsum sat prominula; ocellis ab oculis quam inter se nonnihil magis remotis. — *Darnoides* FAIRM.
- 29 (12). Corio areola discoidali unica instructo, ante medium inter venas longitudinales secundam et tertiam, basin versus in unam conjunctas, venula transversa destituito.
- 30 (33). Thorace carina percurrente media instructo, processu postico valde inflato, anterior nonnihil compresso, apice in spinam magnam producto, apicem versus utrinque spina armato; capite triangulari.
- 31 (32). Thorace unicarinato. — *Combophora* GERM.
- 32 (31). Thorace tricarinato, præter carinam mediam percurrentem carinis duabus, pone oculos incipientibus, ad vel ultra medium dorsi extensis, instructo; ceteris ut in *Combophora*. — *Heliodore* STÅL. (Typus generis: *Combophora Laportei* GERM.).
- 33 (30). Processu postico thoracis apicem versus sensim acuminato et altitudine decrescente, posterior utrinque spina destituito.
- 34 (39). Thorace tectiformi, dense distincteque vel fortiter punctato.
- 35 (38). Thorace inter angulos laterales convexo, nec supra angulos cornuto; capite triangulari, deorsum prominente.
- 36 (37). Capite concaviusculo; thorace dorso distincte tricarinato, carinis lateralibus anterior subito abbreviatis, posterior ad margines laterales processus postici continuatis; ceteris ut in *Smiliorhachide*. — *Iria* STÅL. (Ad hoc genus pertinent *Darnoides carinata* WALK., *Smiliorhachis stictica* STÅL, *maculinervis* STÅL, *pilosella* STÅL et *fasciifera* STÅL).
- 37 (36). Capite plano; thorace unicarinato, dorso processus postici acuto. — *Smiliorhachis* FAIRM. (*Smiliorachis variegata*¹⁾ FAIRM., *concinna* STÅL et *inornata* STÅL et aliæ species, omnes maxime affines, ad hoc genus pertinent).
- 38 (35). Thorace anterior valde elevato et supra angulos laterales cornu extrorsum vergente armato. — *Nassunia* STÅL. (*Smiliorhachis bipunctata*²⁾ FAIRM., ad hoc genus est referenda.

¹⁾ e Bolivia (Coll. SIGNORET.).

²⁾ Hæc species *Nassuniae bistillate* maxime est affinis, differt tantum vitta brunnea, partem summam dorsalem processus postici thoracis occupante, anterior bifurca, in partem posticam cornuum producta.

- 39 (34). Thorace lato, brevi, dorso modice convexo, carinis destituto, subtilissime punctulato, processu postico apicem versus haud gracili, apice minus acuto vel rotundato; capite apice rotundato, longitudine paullo variabili; ocellis inter se quam ab oculis paullo magis remotis; tegminibus apicem processus postici thoracis et abdominis nonnihil superantibus, venis areolisque uti in Smiliorhachide. — *Rhexia* STÅL. (*Scaphula flavicans* FAIRM., *centro-maculata* FAIRM. et *alutacea* FAIRM. ad hoc genus pertinent; exempla typica examinavi).
- 40 (1). Tegminibus alis duplo longioribus; capite lato, oculis prominulis; processu postico thoracis longo, nodoso et spinoso, parte plus quam dimidia apicali paullo recurva.
- 41 (42). Tibiis anticis vel anterioribus dilatatis; thorace dense fortiterque punctato, processu postico apicem versus rugoso-reticulato. — *Heteronotus* LAP.
- 42 (41). Tibiis anterioribus simplicibus; thorace lævigato vel obsolete remoteque punctulato. — *Heniconotus* STÅL.

Om efterbördens förtärande af en del husdjur.

Af C. A. LINDQVIST.

[Meddeladt den 11 September 1867.]

Att hondjuren af hund- och svinslägtet förtära fosterhinnorna efter förlossningen är temligen allmänt bekant, men huru förhållandet är i detta afseende med våra växtätande husdjur, finnes ej, såvidt jag vet, omnämndt i något allmännare bekant arbete öfver husdjursskötseln från detta århundrade.

Emellertid råder hos allmogen inom vissa provinser, t. ex. Dalarne, det bruket, att kor, som äro nära att kalfva, bindas mycket kort, och vid flera stuterier finnes föreskrifvet, att en stalldräng skall förblifva hos hvarje sto, som fölat, tills efterbörden afgått, för att genast bortskaffa densamma. Dylika bestämmelser måste grunda sig på någon observation, att kor eller ston uppätit sin efterbörd.

Den närmaste anledningen till att anställa några försök, huru härmed kunde förhålla sig, gaf Professor CARL SUNDEVALL, i det att han fästade min uppmärksamhet på ett ställe i ARISTOTELES skrifter, der denne säger att "då stoet fölat slukar hon fosterhinnan".

Med afseende på förhållandet rörande efterbördens förtärande af ston, så har jag från stuterierna begärt upplysning härom. Vid Strömsholms stuteri har under de sednare åren intet sto uppätit sin efterbörd och, ehuru väl en del af de ston, som fölat under de två sednaste åren, slickat på fosterhinnorna samt fattat deri med tänderna, så har dock intet sto förtärt något deraf. På Flyinge lærer det ha händt, att några ston uppätit smärre delar af efterbörden, samt att man tagit stycken deraf ur mun-

nen på dem. På Ottenby, hvarest en stalldräng stannar hos hvarje sto till dess efterbörden afgått, har icke några försök, med afseende på efterbördens uppätande, blifvit anställda.

Å en egendom här i grannskapet, hvarest 8 ston fölat under innevarande sommar, hafva 2:ne stycken visat begär att förtära efterbörden. På Ultuna har under 18 års tid intet sto, som fölat, uppätit fosterhinnorna. — Sålunda finnes bland ett stort antal ston, som fölat, intet fall, der ARISTOTELES uppgift vunnit full bekräftelse.

Hos kor förekommer det deremot konstant, emedan vid intet enda af de 30 à 40 försök, som under de sednaste åren här blifvit gjorda, hafva korna underlåtit att uppäta sin efterbörd. Då efterbörden inom några timmar efter kalfningen blifvit lagd upp till korna, hafva de genast börjat att äta densamma, hvarvid en del deraf hängt ut ur munnen, derefter har alltsammans blifvit släppt på golfvet och kon återigen börjat tugga derpå. Sålunda hafva korna under nära $\frac{1}{2}$ timmas tid vexelvis tuggat och släppt ut efterbörden, till dess de slutligen sväljt hela massan¹⁾, hvarvid hufvudet varit utsträckt och djuren visat några ögonblick besvärlig andedrägt, under det att massan passerat genom svalget och foderstrupens halsdel. Äfven sådana kor, som visat sig ilskna mot sina kalfvar, hafva dock alltid uppätit efterbörden.

Sedan efterbörden blifvit förtärd, hafva djuren aldrig visat någon olägenhet deraf, ej heller hafva några delar af efterbörden varit synliga i träcken, utan den har blifvit fullkomligt digererad. Huru denna massa, som otvifvelaktigt först kommer till vommen, derstädes kan blifva så sönderdelad, att den (naturligtvis utan att idislas) kan öfverföras till löpet, är ännu oförklarligt, isynnerhet om man betänker, att vätskan i vommen är alkalisk och ej förmår peptonvandla ägghvitekropparne i fosterhinnorna.

Det är visserligen sedan längre tider bekant, att korna på kusten af Finnmarken lefva under en del af året af fiskaffall,

¹⁾ Efterbörden från kor af 1100 skålpunds lefvande vigt har uppgått till 13 à 14 skålpund.

men detta gifves i smärre stycken och inkommer sålunda ej i så stora och sammanhängande massor, som förhållandet är med efterbörd.

Äfven fåren uppäta sin efterbörd, ehuru detta ej är ett så allmänt förhållande som hos korna. Af omkring 50 tackor, som lammat här under detta år, har $\frac{1}{3}$ uppätit efterbörd. Dessa förtära dock ej hela massan¹⁾ på en gång utan afslita smärre stycken. Någon olägenhet deraf har aldrig varit observerad, ej heller har blifvit iakttaget, att några odigererade delar af efterbörd afgått med träcken.

Man gör sig nu genast den frågan: hvarpå kan det bero, att ett växtätande djur förtär så stora massor af animaliska ämnen, som t. ex. efterbörd från en ko? Härvid skulle man lätt vilja antaga, att det kunde bero af den mängd af salter, som finnes i vätskan uti urinsäcken, och hvaraf en del ofta ligger inneslutet i efterbörd, då korna förtära den; ty huru ofta se vi ej nötboskapen hellre förtära gödselvatten än brunns- eller åvatten. Men detta kan ej vara orsaken, emedan i så fall skulle äfven sådane gräsätande djur, som ej blifvit förlossade, förtära andra djurs efterbörd, hvilket åter aldrig har lyckats vid de försök jag för sådant ändamål anställt. Jag anser mig sålunda ur stånd att förklara orsaken till detta, för ett gräsätande djur ganska gendomliga, förhållande.

Hr SUNDEVALL, som inlemnade Doktor LINDQVISTS uppsats, gjorde dervid följande tillägg:

Oftvanstående afhandling lemnar full bekräftelse på ett till utseendet högst besynnerligt förhållande hos däggdjuren. Det är i sanning oväntadt, att ett gräsätande och idislande djur begärligt förtärer ett från sin egen kropp afsöndradt excretum, som utgör en ganska betydlig massa, bestående af djuriska ämnen, sega hinnor, blod, slem m. m., hvilka skulle tyckas vara för detsamma ytterst vidriga och som dessutom måste förtäras eller slukas på

¹⁾ Efter medelstora får väger efterbörd omkring 1 skålpund.

ett, för ett växtätande djur föga naturligt sätt. — Den närmare upplysningen öfver detta ämne synes mig så märklig, att den på allt sätt förtjenar kungöras, ehuru det visserligen kan sägas, att det sedan äldre tider varit allmänt känt eller omtaladt bland dem som sköta boskap. Men fastän det visserligen varit anfördt i böcker och sannolikt äfven varit sedt af en och annan veterinärkunnig person, så tyckes det dock icke hafva blifvit riktigt upplyst och bekräftadt eller med full säkerhet känt af Zoologer och Fysiologer i sednare tider. Åtminstone har jag ej funnit det närmare omtaladt i de böcker, jag rådfrågat, och ej heller träffat någon vetenskapligt bildad person, som kände det annat än såsom en bland allmogen gängse saga. Det skall nämligen vara allmänt brukligt hos landtfolket i flera af Sveriges landskap, att binda kor, som äro färdiga att kalffa, för att hindra dem från efterbördens förtärande. Men de tyckas ej vara många som sett, att den verkligen blifvit uppäten.

För mig har ofvanstående redogörelse ej blott interesse såsom bekräftelse på ett märkvärdigt fysiologiskt faktum; den blir äfven en anledning att här söka rätta ett begånget fel, då jag i en år 1862 i Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar tryckt afhandling om ARISTOTELIS djurarter (särskildt öfversatt på tyska 1863) behandlat denne författares uppgift, att honorna af häst och hjort förtära efterbörden, såsom en ogrundad folksaga, hvilken han med alltför stor lättrogenhet upptagit. Han har dock uppenbart omtalat den allenast efter andras uppgifter. Om kor och andra däggdjurshonor lemna ARISTOTELES icke samma underrättelse. — Då jag under arbetet på denna afhandling fann nämnde uppgifter hos ARISTOTELES, var ett sådant förhållande mig alldeles obekant och föreföll mig rent af otroligt eller orimligt. Likväl frågade jag veterinärkunniga personer härom, men fick blott den upplysningen, att detta omtalas om kor bland allmogen på flera ställen i landet, hvarför man plägar binda dem på nyssnämnda sätt, samt att det varit anfördt i en del äldre veterinärböcker, men är utelemnadt i (åtminstone flera af) de nyare. Ej heller träffade jag någon, som af egen erfarenhet

kunde lemna den ringaste upplysning häröfver. Jag ansåg alltså berättelsen för en fabel och satte ARISTOTELIS uppgift i jämbredd med flera andra, lika otroliga, hvilka han, utan att deröfver yttra sitt tvifvel, omtalar efter andra uppgifter eller efter den då gängse folktron.

Sedan min afhandling om ARISTOTELIS djur var tryckt, både på svenska och tyska, fann jag likväl (år 1864) en kort notis, att man nyligen observerat, att en ko(? eller annat idislande djurs hona?) uppätit efterbörden¹⁾, hvilket gjorde, att jag ånyo sökte upplysning öfver detta ämne och kom att tala derom med Doktor LINDQVIST, som väl då för tillfället icke kunde lemna andra underrättelser derom, än de ofvananförda, som jag redan erhållit af andra; men han ansåg dock ämnet vara värdt att närmare undersöka, isynnerhet som det var allmännare och med full säkerhet kändt, att honorna af hundar, svin och en del gnagare pläga uppäta efterbörden. Han har nu under ett par års tid verkställt de talrika undersökningar, på hvilka ofvanstående uppsats är grundad, och derigenom satt utom allt tvifvel en omständighet, som skulle tyckas höra till de mindre sannolika i naturen.

¹⁾ Jag har förlorat anteckningen öfver stället, hvarest denna notis var införd, och kan ej nu återfinna det; sannolikt var det i en tidskrift. — Notisen måste ha varit ganska kort och föga upplysande.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 490)

Från Sociéte Vaudoise des Sciences Naturelles i Lausanne.
Bulletin, N:o 59,

Från K. Akademie der Wissenschaften i Berlin.
Abhandlungen, 1865.

Från Physikalische Gesellschaft i Berlin.
Die Fortschritte der Physik, Jahrg. 20.

Från Naturwissenschaftlicher Verein i Bremen.
Abhandlungen, Bd. 2: 1.

Från Naturforschender Verein i Brünn.
Verhandlungen, Bd. 4.

Från Naturforschende Gesellschaft i Danzig.
Schriften. Neue Folge. Bd. I: 3, 4.

Från K. Akademie der Naturforscher i Dresden.
Verhandlungen, Th. 32: 2.

Från Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde i Giessen.
Bericht, 12.

Från Naturwissenschaftlicher Verein i Hamburg.
Abhandlungen, Bd. 4: 4. 5: 1.

Från Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft i Leipzig.
Preisschrift, 12.

Från Medicinisch-Naturwissenschaftliche Gesellschaft i Jena.
Zeitschrift, Bd. 3: 2, 3.

Från K. Gesellschaft der Wissenschaften i Leipzig,
Abhandlungen. Mathem.-Physische Classe, Bd. 8: 2, 3.
Berichte. " " " 1865, 1866.

Från K. Akademie der Wissenschaften i München.
Abhandlungen. Historische Classe, Bd. 10: 2.
Reden von BAUERNFEIND, LIEBIG.

Catalogus Codicum Manuscriptorum Bibliothecæ R. Monacensis, T.
1: 2, 3, 5, 6. Monachii 1866. 8:o.

Från Istituto R. di Scienze etc. i Venedig.

Memoire, Vol. 13: 1, 2.

Atti, T. II: 8—10. 12: 1—4.

Från Academie Imp. des Sciences i S:t Petersburg.

Mémoires, T. I: 1, 3, 5—15.

Bulletin, T. 10, II: 1, 2.

Från Observatoire Physique central i S:t Petersburg.

Annales, 1863: 1, 2. 1864.

Compte-Rendu, 1864.

Från Société Imp. des Naturalistes i Moskwa.

Bulletin, 1866: 3, 4.

Från Société de Physique et d'Histoire Naturelle i Genève.

Mémoires, T. 19: 1.

Från Naturforschende Gesellschaft i Zürich.

Vierteljahrsschrift, Jahrg. 9—11.

Från K.K. Deutsche Akademie der Naturforscher i Dresden

Verhandlungen, Bd. 33.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Hr Chr. Rathsman.

En *Fringilla ciris* från Nordamerika.

Af Smithsonian Institution i Washington.

34 stycken sällsynta arktiska foglar från Nordamerika.

Af Dr Goës på S:t Barthelemy.

148 stycken foglar.

Ett betydligt antal fogelbon och ägg.

En Leguan och tvenne Vespertilioner.

En större samling fiskar, dels i sprit, dels insaltade; alla från S:t Barthelemy.

Af Prof. A. Newton, i Cambridge, och Mr Edw. Newton.

Fotben (femur, tibia och tarsus) af *Didus ineptus*, funna på Mauritius af Hr Edward Newton.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 8.

Onsdagen den 9 Oktober.

Hr EDLUND förevisade och beskref HOLTZ'S nya elektroformachin.

Hr NORDENSKIÖLD redogjorde för en af honom utförd undersökning öfver temperaturens inflytande på vattnets förmåga att upplösa salter.

Sekreteraren meddelade en af Lektor J. E. ZETTERSTEDT insänd uppsats: "Några mossor från Nya Holland".*

På Kommitterades förslag beslöt Akademien, att utaf årsräntan å Wallmarkska donationskapitalet skall ena hälften öfverlemnas till Filos. Doktorn R. RUBENSON i Upsala såsom belöning för de af honom och under hans ledning under mer än två år anställda meteorologiska observationer och rön hvarje timme hela året om, och den andra hälften tilldelas Herr EMIL BOETHIUS såsom understöd för fullbordande af en utaf honom uppfunnen, sinnrikt uttänkt korkskärningsmachin.

Præses tillkännagaf, att Medicinal-Rådet Hr D:r LILJEWALCH till Akademien förärat ett porträtt af Akademiens framlidne Ledamot och Præses, Professoren vid Lunds Universitet E. G. LIDBECK.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från K. Universitetet i Helsingfors.

Akademiskt tryck, 1866/67.

Från Societé R. des Sciences i Liege.

Mémoires. 2:a Sér. 1.

Från R. Geographical Society i London.

Journal, Vol. 36.

Proceedings, Vol. **11**: 3, 4.*Från Geological Society i, London.*

Journal, N:o 91.

*Från Museum of practical Geology i Calcutta.*Memoirs, Vol. **5**: 3, 4.

Report, 10.

Palæontologia Indica, **3**: 10—13.

Catalogue of Meteorites. Calc. 1866: 8:o.

Catalogue of Cephalopoda: Ib. 1866. 8:o.

*Från Natural History Society i Montreal.*Canadian Naturalist, Vol. **3**: 1, 2.*Från R. Society i Victoria.*Transactions, Vol. **8**: 1.*Från Museum d'Histoire Naturelle i Paris.*Nouvelles Archives, T. **1, 2, 3**: 1, 2.*Från Societé Géologique i Paris.*Bulletin, T. **24**: 17—24.*Från Societé de Biologie i Paris.*

Comptes rendus. 3:e Sér. T. 5.

Från Académie Imp. des Sciences, etc. i Dijon.

Mémoires. 2:e Sér. T. 12, 13.

Från Académie Imp. des Sciences etc. i Toulouse.

Mémoires. 6:e Sér. T. 4.

*Från R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere i Milano.*Memorie. Classe di Scienze, Vol. **10**: 3.— » » Lettere, Vol. **10**: 3, 4.Rendiconti » » Scienze, Vol. **2**: 9, 10. **3**: 1—9.— » » Lettere, Vol. **2**: 8—10. **3**.

(Forts. å sid. 577).

Några mossor från Nya Holland ¹⁾.

Af J. E. ZETTERSTEDT.

[Meddeladt den 9 Oktober 1867.]

Det är alltid lärorikt att få tillfälle jemföra främmande länders naturalster med våra egna, och isynnerhet är detta fallet med sådana organismer, som nästan lika noggrannt kunna undersökas, sedan livvets funktioner upphört, som då de levande insamlas och på stället undersökas. Detta är förhållandet med flere ordningar af kryptogamerna och särskildt med mossorna, som så till frukten som det vegetativa systemet fullkomligt kunna undersökas äfven sedan de passerat flere hundra mil från sitt hemland. Den egenskap hos mossorna att, då de läggas i vatten, alldeles återtaga sin naturliga form och utseende tillåter, att alla verldsdelars mossor med full tillförlitlighet kunna bestämmas af Europas bryologer och att man utan någon svårighet kan söka hjälp hos en mera erfaren, då man sjelf stannar i ovisshet.

Den första ytliga granskningen visade mig till fullo, att ifrågavarande samling var från ett tempererad land. Man åter-

¹⁾ Denna lilla samling af mossor lemnades mig till granskning af Akademie-Adjunkten TH. FRIES. Sedan de först blifvit ompressade, undersökte och bestämde jag dem så godt sig göra lät vid brist på litteratur och original-exemplar. Emedlertid tror jag, att bestämningarne må betraktas såsom goda och tillförlitliga, emedan alla arterna blifvit granskade af C. MÜLLER, som dels rättade några af mina felaktiga bestämningar, dels gaf namn åt de af mig obemända, hvaraf tvenne för vetenskapen nya. Då dessa arter blifvit af C. MÜLLER benämnda och förklarade nya, har jag ej ansett det grannliga att öfver dem upprätta beskrifningar, då förmodligen MÜLLER sjelf med det snaraste beskrifver dem i *Botanische Zeitung* eller någon annan af Tysklands botaniska tidskrifter.

finner till en del samma arter som i vårt fädernesland, t. ex. *Bryum caespiticium*, *Polytrichum juniperinum*, *Ceratodon purpureus*, och de flesta arterna tillhöra skandinaviska släkten. Musci cladocarpī, eller Hypnoideerna i vidsträckt mening, afvika mer från Skandinaviens former än de akrokarpiska, och ingen af de förstnämnda finnes i Europa. Flere af de Nyholländska akrokarpiska mossorna, ehuru till arten skiljda, likna dock mycket hos oss förekommande arter. Så liknar *Funaria sphaerocarpa* ganska mycket *Funaria hygrometrica*, *Catharinea Mülleri* liknar så *Catharinea undulata* som *Ch. angustata*, *Bryum leptothecium* liknar *Bryum capillare*, ehuru den lätt skiljes med mikroskopets hjälp, *Weisia nudiflora* liknar *Weisia viridula*. *Orthodontium australe* är till utseendet förvillande lik den i England växande *Orthodontium gracile*. Mindre i ögonen fallande är analogien, om man jemför de cladocarpiska mossorna. Några hafva väl en viss likhet till habitus med våra arter, men andra, såsom *Hypopterygium strumiferum*, *Hypnum lepidopiloides*, *Hypn. Arbuscula*, *Hypn. spininervium*, hafva väl knappt några affina arter i svenska floran. Om äfven *Hypnum aciculare* kan anses affin till en eller annan art af våra *Hylocomia*, och *Hypnum suberectum* till våra *Thuidia*, så skiljas de dock långt från alla af mig kända europeiska arter. *Hookeria hepaticifolia* liknar till habitus mer en lefvermossa än vår *Hookeria lucens*.

Nedanstående arter äro samlade af FERDINAND MÜLLER i Australia felix eller Victoria i trakten af Melbourne. I afseende på anordning och nomenklatur har jag följt C. MÜLLERS Synopsis Muscorum, då detta är det sist utgifna universella arbete öfver mossorna.

- 1 *Fissidens ligulatus* HOOK. et WILS. sec. C. MÜLL. in litteris — ster.

Har någon likhet med vår *Fissidens osmundioides*.

- 2 *Funaria sphaerocarpa* C. MÜLL. in Musc. Mossman. — C. MÜLL. et HAMPE in Musc. Austral. FERD. MÜLL. —

c. 7

Liknar mycket vår vanliga *Funaria hygrometrica*.

- 3 *Mnium (Rhizogonium) distichum* C. MÜLL. *Syn. I, p. 173* — *c. fr.*

Exemplaren ofullständiga.

- 4 *Mnium (Rhizogonium) Paramattense* C. MÜLL. in *Musc. Mossman.* — C. MÜLL. et HAMPE in *musc. Austral.* FERD. MÜLL. — *ster.*

Denna art är mycket närbeslägtad med den inom tropikerna vanliga *Mnium (Rhizogonium) spiniforme* och liknar ej någon af våra arter.

- 5 *Catharinea Mülleri* C. MÜLL. et HAMPE in *Musc. Austral.* FERD. MÜLL. — *c. fr.*

Denna art liknar vår vanliga *Atrichum (Catharinea) undulatum*, äfvensom *Atr. angustatum*.

- 6 *Polytrichum juniperinum* H. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 218* — *var. australe* C. MÜLL. in *litteris* — *c. fr.*

Exemplaren från Nya Holland skilja sig tydligt från våra former af denna art genom fullkomligt hel bladspets utan alla sågtänder.

- 7 *Orthodontium australe* HOOK. et WILS. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 239* — *c. fr.*

Är mycket lik *Orthodontium gracile*.

- 8 *Bryum leptothecium* TAYL. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 254* — *c. fr.*

Denna art liknar vår *Bryum capillare*, men skiljes lätt från den genom i spetsen sågade blad.

- 9 *Bryum tasmanicum* HAMPE *sec. C. MÜLL. in litteris* — *c. fr.*

Wäxer på jord bland andra mossor, såsom *Bartramia affinis* och *Hypnum suberectum*.

- 10 *Bryum cespiticium* L. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 284* — *c. fr.*

- 11 *Dicranum polysetum* HAMPE *sec. C. MÜLL. in litteris.*

Liknar till utseendet *Dicranum majus*, men är finare.

Bladen starkt krökta med lång smal grofsågad spets.

- 12 *Dicranum subsetosum* n. sp. *sec. C. MÜLL. in litteris* — *ster.*

Är enligt C. MÜLLER närbeslägtad med *Dicranum setosum*. Liknar äfven *Dicranum Billardieri*, som jag eger från Nya Holland.

- 13 *Dicranum (Campylopus) introflexum* H. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 405 — c. fr.*

Denna vackra art utmärker sig genom lång hårudd och små frukter på korta krökta skaft.

- 14 *Dicranum (Campylopus) clavatum* R. BR. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 412 — ster.*

Exemplaren af denna art, som blifvit bestämda af C. MÜLLER, synas mig så lika föregående, att jag antog det vara en form af den, hos hvilken hårspetsen i det närmaste försvunnit. Endast få och sterila exemplar funnos i samlingen.

- 15 *Dicranum (Campylopus) torquatum* Mitt. *sec. C. MÜLL. in litteris — c. fr.*

Äfven af denna lilla art funnos endast några små tufvor. Den liknar något *Dicranodontium longirostre*, men ännu mer *Campylopus turfaceus*.

- 16 *Leptotrichum cylindricarpum* C. MÜLL. *in Musc. Mossman. — c. fr.*

Har någon likhet med *Leptotrichum homomallum*, men frukterna äro längre, cylindriska, gulaktiga, vid mynningen rödbruna.

- 17 *Bartramia affinis* HOOK. — C. MÜLL. *Syn. 1, p. 505 — c. fr.*

Står till habitus emellan våra *Bartramia*- och *Philonotis*-arter. Liknar till det vegetativa systemet något de sednare, men till frukten och de korta fruktskaften de förra.

- 18 *Barbula calycina* SCHWÆGR. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 559 — c. fr.*

Tyckes stå närmast *Barbula inclinata* af europeiska arter. Växer tillsammans med *Hypnum suberectum* och *Ceratodon purpureus*.

- 19 *Barbula pseudopilifera* C. MÜLL. et HAMPE in *Musc. Austral.* FERD. MÜLL. — *c. fr.*

Enligt MÜLLER liknar den mycket *Barbula pilifera* HOOK.

- 20 *Ceratodon purpureus* BRID. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 646.* — *var. crassinervis* — *c. fr.*

Skiljer sig tydligt från vår *Ceratodon purpureus* genom tjockare bladnerv, som fyller hela bladspetsen, så att den förhåller sig exact till vår form så, som *Andreæa crassinervis* förhåller sig till *Andreæa rupestris*.

- 21 *Weisia nudiflora* C. MÜLL. et HAMPE in *Musc. Austral.* FERD. MÜLL. — *c. fr.*

Liknar vår *Weisia viridula*. Anses af C. MÜLLER närmast beslägtad med *Weisia Wimmeriana*.

- 22 *Zygodon intermedius* BR. et SCH. — C. MÜLL. *Syn. I, p. 671* — *Zygodon Hookeri* Hampe sec. C. MÜLL. in *litteris* — *c. fr.*

Liknar vår *Zygodon viridissimus*. Exemplaren små och bristfälliga, så att C. MÜLLER var tveksam, om de verkligen borde hänföras till *Zygodon intermedius*.

- 23 *Hypopterygium (Rhacopilum) strumiferum* C. MÜLL. in *Musc. Mossman* — *ster.*

- 24 *Hookeria hepaticæfolia* C. MÜLL. et HAMPE in *Musc. Austral.* FERD. MÜLL. — *c. fr.*

- 25 *Hypnum (Dendroglossophyllum) Arbuscula* HOOK. C. MÜLL. *Syn. II, p. 228* — *c. fr.*

En särdeles vacker mossa, som ej har några närslägtade arter i Europa.

- 26 *Hypnum (Euomalina) subclavatum* HAMPE — C. MÜLL. *Syn. II, p. 247.* — *c. fr.*

- 27 *Hypnum (Cupressina) amoenum* H. — C. MÜLL. *Syn. II, p. 316* — *c. fr.*

Har någon likhet med fina former af *Hypnum cupressiforme* och närslägtad med *Hypnum Mossmanianum* C. MÜLL. in *Musc. Mossman*.

- 28 *Hypnum (Aptychus) lepidopiloides* n. sp. sec. C. MÜLL. in litteris — c. fr.

Denna lilla mossa står ej nära någon mig bekant art. Om den må anses tillhöra något europeiskt genus, så skulle jag tro den lämpligast kunde hänföras till *Rhynchostegium*, med hvars små arter den har en viss likhet till habitus.

- 29 *Hypnum (Aptychus) distratum* HAMPE sec. C. MÜLL. in litteris — c. fr.

I hvilken underafdelning af *Hypnum* denna art ställes af C. MÜLLER, känner jag ej; men den tyckes närma sig *Hypnum (Aptychus) megapolitanum*, hvarföre jag placerat den här.

- 30 *Hypnum (Illecebrina) cochlearifolium* SCHWÆGR. — C. MÜLL. Syn. II, p. 373 — ster.

Liknar något *Hypnum illecebrum* och bör väl liksom den hänföras till Schimpers slägte *Scleropodium*.

- 31 *Hypnum (Cuspidaria) crinitum* HOOK. et WILS. Lond. Journ. of Bot. 1844, p. 555 (subsumeras i C. MÜLL. Syn. II, p. 392 under *Hypnum extenuatum* BRID.) — c. fr.

Har en viss likhet med några af de europeiska *Eurhynchia*, synnerligen *Eurhynchium piliferum*.

- 32 *Hypnum (Anacamptophyllum) aciculare* BRID. — C. MÜLL. Syn. II, p. 441 — c. fr.

- 33 *Hypnum (Tamariscella) suberectum* HAMPE sec. C. MÜLL. in litteris — c. fr.

Denna art bestämdes af mig till *Hypn. hastatum* C. MÜLL. Syn. II, p. 485, och har mycken likhet med exemplar af denna, som jag fått från Van-Diemens-land. Den har äfven någon liket med *Thuidium delicatulum*, och må väl lämpligast hänföras till samma slägte.

- 34 *Hypnum (Comatulina) spininervium* HOOK. — C. MÜLL. Syn. II, p. 507 — ster.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 570.)

Från R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere i Milano.

Annuario, 1866.

Adunanza, 1866.

Atti della Fondazione scientifica Cagnola, Vol. 1—4.

MILANI, G. Sulla Scrofola. Mil. 1862. 8:o.

GIANELLI, G. L. Sulla Libertà nello Studio... di Medicina. Ib.
1862. 8:o.

Fem småskrifter.

Från Consiglio di Perfezionamento i Palermo.

Giornale, Vol. 2: 2—7.

Från Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen i Haarlem.

Verhandelingen, D. 24, 25: 1.

Archives des Sciences exactes & naturelles, T. 2: 5. 3: 1, 2.

Från Nederlandsch Entomologisch Vereeniging i Leiden.

Tijdschrift voor Entomologie. 2:e Ser. D. 1: 3—6. 2: 1.

Från Société des Sciences Naturelles i Luxembourg.

[Bulletin] T. 9.

REUTER, F. Observations Météorologiques. Lux. 1867. 8:o.

Från Académie Imp. des Sciences i St Petersburg.

Mémoires, T. 10: 16. II: 1—8.

Bulletin, T. II: 3, 4. 12: 1.

Från Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur i Breslau.

Jahresbericht, 44.

Från K. Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft i Königsberg.

Schriften, Jahrg. 6, 7.

Från K. Akademie der Wissenschaften i München.

Denkschriften, Bd. 35, 37.

Sitzungsberichte, 1866. 2: 2—4. 1867. 1: 1—4. 2: 1.

Två småskrifter.

Från K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften i Prag.

Abhandlungen, 5:e Folge. Bd. 14.

Sitzungsberichte, 1865, 1866.

Från K. Akademie der Wissenschaften i Wien.

Sitzungsberichte, Mathem.-Naturwiss. Klasse. 1:e Abth. 1866: 7, 8.

— " " " 2:e " 1866: 7—9.

— Philos.-Hist. " 1866: 5—7.

Fontes Rerum Austriacarum. 2:e Abth. Bd. 25, 26.
Archiv, Bd. 36: 2.

Från K. K. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch, Jahrg. 17: 1, 2.
Verhandlungen, 1867: 1—9.

Från Hr Dr C. F. Nyman.

LUDWIG, C. G. Institutiones historico-physicæ Regni Vegetabilis.
Lips. 1742. 8:o.

Från Författarne:

DAWIDSON, TH. A. Monograph of the British fossil Brachiopoda,
P. 7: 1, 2, Lond. 1866, 67. 4:o.

GAREIS, A. & BECKER, A. Zur Physiographie des Meeres. Triest
1867. 8:o.

MIQUEL, F. A. G. Annales Musæi Botanici Lugduno-Batavi, T. 2:
6—10. 3: 1—5.

PETTENKOFER, M. & VOIT. Untersuchungen über den Stoffverbrauch
des normalen Menschen.

SIMPSON, J. Y. Archaic Sculptures of Cups, Circles, etc. upon
Rocks and Stones in Scotland, England and other Countries.
Edinb. 1867. 4:o.

SNELLEN v. VOLLENHOVEN, S. C. Essai d'une Faune Entomologique
de l'Archipel Indo-Neerlandais, 1, 2. La Haye 1863. 65. 4:o.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Entomologiska afdelningen.

Af Consul Åkerberg i Capstaden.

3 lådor insekter från Caplandet.

Af Herr Anton Bolinder.

Ett spindelbo från Californien.

Af Professor C. H. Boheman.

Omkring 6000 insekter från Gotland.

Ett antal Coleoptera från Lappland.

Af Studeranden Carl Boheman.

Omkring 1000 insekter från Gotland.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 9.

Onsdagen den 13 November.

Præses tillkännagaf, att Akademien genom döden förlorat sin utländske ledamot i 7:de klassen, Engelska Kirurgen W. LAWRENCE.

Landshöfdingen i Norrbottens län Hr S. P. BERGMAN hade insändt en sammanställning af framlidne Kaptenlöjtnant C. A. PETTERSONS astronomiska Ortsbestämningar inom samma län under åren 1859—62; och beslöt Akademien, att dessa Ortsbestämningar skulle offentliggöras.*

Hr S. LOVÉN redogjorde för den vetenskapliga resa, som han, med understöd af statsmedel, under nästlidne sommar utfört till Tyskland, Holland, Frankrike och England.

Densamme föredrog en uppsats af Akademie-Adjunkten T. THORELL: "Om *Aranea lobata*, Pallas",* samt en annan af Docenten P. OLSSON: "Om en anmärkningsvärd varietet af *Gunnellus vulgaris* Cuv."*

Hr EDLUND beskref och förevisade en af Docenten A. G. THEORELL konstruerad registreringsapparat för meteorologiska observationer, samt inlemnade en af Hr THEORELL författad afhandling, innehållande beskrifning på samma apparat, hvilken afhandling remitterades till Hr Baron WREDE och Hr EDLUND.

Densamme meddelade en, äfvenledes af Docenten A. G. THEORELL författad, uppsats: "Förslag till ett instrument att bestämma det högsta och lägsta barometerståndet och den motsvarande tiden".*

Hr ÅNGSTRÖM redogjorde för det sätt, hvarpå han och Hr NORDENSKIÖLD utfört det dem af Akademien, på grund af Kongl. Maj:ts nådiga bref till Vetenskaps-Akademien af den 26 April d. å., lemnade uppdraget att i Paris anskaffa tillförlitliga kopior af de Franska normal-étalonerna för vikt och längdmått, samt förevisade och aflemnade ifrågavarande, af dem anskaffade och hemförda, kopior.

Sekreteraren föredrog en af Lektorn G. R. DAHLANDER inlemnad uppsats: "Om bestämningen af centralaxeln och den ögonblickliga rotations-axeln vid en kropps rörelse",* samt meddelade, att Adjunkten F. L. EKMAN utfört en kemisk undersökning af den bituminösa Nullabergarten, hvaröfver Hr EKMAN önskade framdeles få till offentliggörande i denna Tidskrift öfverlemnna en afhandling.

Docenten QVENNERSTEDTS afhandling: "Anteckningar om djurlifvet i Ishafvet mellan Spetsbergen och Grönland", hvilken varit remitterad till Hrr SUNDEVALL och S. LOVÉN, antogs till införande i Akademiens Handlingar.

Följande skänker anmälades:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från Chefen från K. Topografiska Corpsen:

Karta öfver Sverige $\frac{1}{100000}$. Blad V. Ö. 31., I. V. 39.

Från K. Universitetet i Lund.

Årsskrift, 1866: 1—4.

Från K. Universitetet i Christiania.

Meteorologiske Iagttagelser i det Sydlige Norge, 1863—1866.
KEYSER, R. Efterladte Skrifter, Bd. 2: 1, 2.

Från Societas Scientiarum Fennica i Helsingfors.

Acta, T. 8: 1, 2.

Öfversigt, 6—9.

Bidrag till Finlands Naturkänedom, etc. H. 10.

» » känedom af Finlands Natur och Folk, H. 7—10.

(Forts. å sid. 590.)

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1867. N:o 9.

Astronomiska ortsbestämningar i Norrbottens län under åren 1859—62.

Af C. A. PETERSON;
med inledning af D. G. LINDHAGEN.

[Meddeladt den 13 November 1867.]

Hr Landshöfdingen m. m. S. P. BERGMAN, som till Vetenskaps-Akademien öfverlemnadt nedanstående tabellariska sammanställning af de under åren 1859—62 af framlidne Kaptenlöjtnant PETERSON inom Norrbottens län utförda astronomiska ortsbestämningar, har derjemte lemnadt meddelanden om närmaste upphofvet till och ändamålet med dessa ortsbestämningar, äfvensom åt Akademiens vård för framtiden anförtrott de original-journaler, i hvilka Hr PETERSON antecknat sina för ändamålet utförda observationer. Det är nyssberörde meddelanden, hvilka ansetts tjenliga att förutskickas såsom inledning; och den, som här återgifver dem, fogar härtill en kort redogörelse för den longitudsbestämning, hvilken af honom och Kaptenlöjtnant PETERSON gemensamt utfördes mellan Stockholms observatorium och Luleå under hösten 1862, och på hvilken alla i nedanstående tabell uppförda longituders hänförande till meridianen för Stockholms observatorium är grundadt.

För att kunna ändamålsenligt ordna de åtgärder, som inom Norrbottens län ansågos nödiga dels för landets uppodling, dels för tillgodogörande af dess rika tillgångar på malmer och skogar, samt dels ock för anläggning af kommunikations-leder, gjorde aflidne Landshöfdingen öfver samma län P. H. WIDMARK hos Kongl. Maj:t underdånig anmälan om behofvet af en eko-

nomisk kartas upprättande öfver det vidsträckta länet. Genom nådigt bref af den 15 April 1859 lemnade Kongl. Maj:t härtill bifall samt uppdrog åt nämnde Landshöfding närmaste ledningen af och tillsynen öfver det sålunda beslutade ekonomiska kartverket för Norrbottens län. För att erhålla säkra stödjepunkter för kartans sammansättning i de delar af länet, der landtmätare-kartor funnos att tillgå, och för att erhålla utgångspunkter för de geometriska och trigonometriska mätningar, som i de ännu ej kartlagda vidsträckta trakterna borde utföras, var det af behovet påkalladt att erhålla omsorgsfullt verkställda astronomiska Ortsbestämningar spridda öfver hela länets yta. De punkter, hvilka förut blifvit inom länet astronomiskt bestämda, finnas upptagna dels uti C. P. HÅLLSTRÖMS "förteckning på orters geografiska bredd och längd i Westerbottens höfdingedöme" (tryckt i Stockholm 1803), och dels i S. A. CRONSTRANDS Årsberätselse den 31 Mars 1831. Men dessa punkter äro icke på något för här ifrågavarande ändamål tjenligt sätt fördelade inom landet, utan belägna antingen utefter kusten eller efter riksgränsen, hvartill kommer, att de sednare af dem äro bestämda blott till polhöjden, hvarförutan med skäl kunde antagas, att med nutidens förbättrade instrumenter en större noggranhet i Ortsbestämningarne borde kunna ernås. På underdånig hemställan af Landshöfdingen WIDMARK uppdrog därför Kongl. Maj:t åt d. v. Inspektören för navigationsskolorna i Riket, Kaptenlöjtnanten PETTERSON, att verkställa dylika Ortsbestämningar inom Norrbottens län. Till följd af detta nådiga uppdrag utförde Hr PETTERSON under sommarmånaderna 1859, 60, 61 och 62 för ändamålet nödiga astronomiska observationer, hvarigenom tillsammans 40 punkter blifvit bestämda, hvilka i den tabellariska sammanställningen äro uppförda.

De instrumenter, som vid dessa observationer, med undantag af observationerna för longitudsbestämningen mellan Stockholm och Luleå, begagnades, voro:

en prismacirkel,

en sextant,

två artificiella horisonter,

chronometrar, nämligen: under 1859 en af DENT och en af JÜRGENSEN; under 1860 och 61 den sistnämnda chronometern af JÜRGENSEN och en af KULLBERG; under 1862 den sistnämnda chronometern af KULLBERG och två af FRODSHAM förfärdigade fick-chronometrar, tillhöriga Stockholms observatorium.

En genomförd granskning af original-journalerna har utvisat, att observationerna, så vidt de afse orsbestämningarne inom länet, uteslutande bestå uti uppmätta solhöjder, och att de blifvit utförda med stor omsorg. De slutliga resultaten ega derföre säkerligen all den noggrannhet, som öfverhufvud taget med dylika observationer och instrumentela hjälpmedel kan ernås. Longitudsbestämningarne inom länet äro, sjelfförståendes, erhållna på chronometrisk väg, och deras noggrannhet är derföre beroende af chronometrarnes regelbundna gång. Åtminstone den ena af de chronometrar, som begagnades under år 1859, synes hafva varit af mindre god beskaffenhet; några af detta års longitudsbestämningar blefvo derföre af Hr PETTERSON omgjorda under år 1862, hvilket senare år, genom den bättre utrustningen med chronometrar, otvifvelaktigt har lemnat de bästa longitudsbestämningarne.

Samtliga longitudernas hänförande till Stockholms observatorium beror, såsom redan blifvit nämnt, på den bestämning af longitudsskilnaden mellan Stockholm och Luleå, hvilken utfördes under några dagar i slutet af Augusti och början af September 1862 af PETTERSON och LINDHAGEN medelst elektriska telegrafan. Öfverenskommelsen om denna longitudsbestämning utförande träffades ett par dagar före Hr PETTERSONS afresa till Norrland samma år, hvarför några fullkomligare förberedelser för ändamålet icke hunno träffas. Hr PETTERSON försågs vid afresan med ett, Stockholms observatorium tillhörigt, transportabelt Ertelskt passageinstrument, hvarmed tidsbestämningarne i Luleå borde utföras. LINDHAGEN deremot skulle utföra tidsbestämningarne på Stockholms observatorium medelst

den dervarande meridiencirkeln. Kongl. Telegrafstyrelsen lofvade med största beredvillighet att på erforderliga natt-tider ställa telegraflinjen mellan Stockholm och Luleå till förfogande, och att låta på Stockholms observatorium inleda en telegraftråd för åstadkommande af direkt telegrafförbindelse mellan detta observatorium och Luleå. Härei bestod hela den plan, som i hast kunde för företaget uppgöras. Det synes häraf, att vi ingalunda afsågo att ernå en longitudsbestämning af den yttersta skärpa, utan endast en bestämning af den ringare noggranhet, som för Hr PETTERSONS kartografiska syfte var erforderlig. Bland annat tilläto ej omständigheterna att åstadkomma en direkt elimination af de båda observatörernes sätt att uppfatta passage-momenter, eller af den s. k. personliga eqvation, genom omvexling af stationer. Efter Hr PETTERSONS återkomst till Stockholm bestämdes oss emellan den personliga equationen derigenom, att vi båda vaxelvis observerade samma stjernors appulser till olika trådar i det transportabla passage-instrument, som varit begagnadt i Luleå. Vi funno sålunda följande differenser:

	<i>L — P</i>
α Ophiuchi	+ 0 ^s ,08
α Lyræ	+ 0, 13
β Lyræ	— 0, 15
ζ Aqvilæ	+ 0, 14
δ Aqvilæ	+ 0, 04
γ Aqvilæ	— 0, 09
α Aqvilæ	+ 0, 13
α Ophiuchi	— 0, 01
μ Herculis	— 0, 13
	Medium + 0 ^s ,01 ± 0 ^s ,03

Det fanns alltså emellan oss ingen personlig eqvation, som behöfde tagas i betraktande, enär den obetydliga kvantiteten + 0^s,01, som dertill är mindre än sitt sannolika fel, vid denna bestämning icke är af någon betydenhet.

Komparationerna mellan pendeluret på Stockholms observatorium och den chronometer, som begagnades i Luleå, verkställdes medelst vilkorliga telegraf-signaler, som gåfvos vexelvis från Stockholm och Luleå. Vanligen gåfvos hvarje afton 30 signaler i hvardera riktningen.

Slutresultatet för hvar och en af de fem dagar, då signaler vxelades och tidsbestämningar utfördes, inhemtas af följande sammanställning:

1862			Tidsskilnad mellan Sthm och Luleå.	Medium för dagen.
Aug. 25.	Genom sign.	från Sthm:	0 ^o 16 ^m 23,72	0 ^o 16 ^m 23 ^s ,64
»	»	från Luleå:	23,56	
» 26	»	från Sthm:	0. 16. 23,78	0. 16. 23,68
»	»	från Luleå:	23,59	
» 30	»	från Sthm:	0. 16. 23,64	0. 16. 23,67
»	»	från Luleå:	23,70	
» 31	»	från Sthm:	0. 16. 24,03	0. 16. 24,00
»	»	från Luleå:	23,97	
Sept. 2	»	från Sthm:	0. 16. 22,82	0. 16. 22,82
»	»	från Luleå:	22,82	

Medium 0^o 16^m 23^s,56 ± 0^o,13.

Såsom synes, afviker den sista dagens resultat något mycket från de föregående dagarnes resultat, hvilka sins emellan rätt väl öfverensstämma. I tids-signaleringen medelst telegrafan kan felet omöjligen sökas, och lika litet uti den tidsbestämning, som sista aftonen utfördes på Stockholms observatorium, eller uti någon föränderlighet hos pendeluret derstädes. Icke heller har genom granskning af den samma afton utförda tidsbestämningen i Luleå kunnat uppdagas någon osäkerhet af ifrågavarande beskaffenhet, ehuru väl Hr PETTERSON efter återkomsten till Stockholm beklagade sig öfver det lilla passage-instrumentets bristande fasthet. Högst sannolikt leder derföre afvikelsen sitt ursprung från en inträffad rubbning i gången hos den i Luleå använda chronometern under den tid af två timmar, som förflöt mellan tidsbestämningens utförande och telegrafsignaleringen.

Emellertid har jag icke häruti funnit tillräckligt skäl att förkasta sista dagens resultat, helst dess afvikelse, ehuru oväntad, dock icke är större, än att den för det med longitudsbestämningen afsedda ändamålet rätt väl kan tolereras. Slutresultatet bör i alla händelser icke vara underkastadt större osäkerhet, än som angifves af dess sannolika fel $\pm 0^s,13$, motsvarande i längdmått ungefärligen 80 Sv. fot.

Den stenpelare, på hvilken passageinstrumentet var uppställt i Luleå, låg 23 fot vester om meridianen genom stadskyrkans tornspets, hvadan tidsskilnaden mellan Stockholms observatorium och nämnde tornspets blir med $0^s,04$ större än mellan samma observatorium och stenpelaren. På grund häraf erhålles följande slutresultat:

Luleå stadskyrkas tornspets ligger $16^m 23^s,60$ i tid, eller $4^o 5' 54'',0$ i båge, öster om meridianen, som går genom Stockholms observatorii meridiancirkel, och denna bestämnings sannolika fel är $\pm 0^s,13$ i tid, eller $1'',95$ i båge.

Ur ofvanstående uppgifter på resultaten för de särskilda fem observations-dagarne erhållas följande differenser mellan hvarje dags longitudsbestämning genom signaler särskildt från Stockholm och särskildt från Luleå, nämligen:

	St.—Lul.
Aug. 25	+ $0^s,16$
» 26	+ $0,19$
» 30	— $0,06$
» 31	+ $0,06$
Sept. 2	0,00

Dessa differenser skulle utmärka den galvaniska strömmens dubbla fördröjning under vägen mellan Stockholm och Luleå, i fall nämligen samma differenser hafva tecknet +. Det förefinnes likväl en olikhet mellan de olika dagarne i afseende på telegrafliniens beskaffenhet, i det att den 25 och 26 Aug. beagnades relais-öfverdragning i Hernösand, då deremot en direkt ström användes under de tre sista dagarne. Differenserna, grupperade på detta sätt, äro:

<i>med öfverdr.</i>		<i>med dir. ström.</i>	
Aug. 25.....	+ 0 ^s ,16	Aug. 30.....	— 0,06
» 26.....	+ 0,19	» 31.....	+ 0,06
Medium	+ 0,175	Sept. 2.....	0,00
		Medium	0,00

Dessa medeltal leda till den, i sjelfva verket ganska rimliga, slutsatsen, att den direkta strömmens fördröjning var för ringa för att sålunda kunna utrönas, men att öfverdragningen i Hernösand hvarje gång framkallade en fördröjning af 0^s,087.

Kaptenlöjtnant PETTERSONS ortsbestämningar, meddelade af Hr Landshöfdingen BERGMAN, följa härefter.

*Astronomiska ortsbestämningar i Norrbottens län,
åren 1859—62.*

Observationspunkt.	Polhöjd.	Longitud från Stockholms observatorium + Vestlig. — Ostlig.	
		i tid.	i båge.
1. Luleå stads kyrka	65° 34' 31",5	— 0' 16 ^m 23 ^s ,60	— 4° 5' 54",0
2. Piteå stads kyrka.....	65 18 45, 7	— 0 13 44, 83	— 3 26 12, 5
3. Haparanda (gästgifvaregården, nordligast i staden)	65 49 51, 1	— 0 24 20, 83	— 6 5 12, 5
4. Öfver-Torneå kyrka.....	66 23 11, 3	— 0 22 27, 41	— 5 36 51, 1
5. Kengis bruk (corps de logis)	67 11 6, 9	— 0 21 51, 16	— 5 27 47, 4
6. Muoniowaara gård (corps de logis)	67 56 27, 6	— 0 22 19, 69	— 5 34 55, 4
7. Karesuando kyrka.....	68 26 15, 9	— 0 17 38, 68	— 4 24 40, 2
8. Kuokimodka, röset N:o 294	69 3 21, 1	— 0 10 0, 52	— 2 30 7, 8
9. Nedre Soppero (Länsmän R. Læstadii gård)	68 2 27, 5	— 0 14 45, 02	— 3 41 15, 3
10. Junosuando (gästgifvaregården)	67 25 31, 4	— 0 17 51, 92	— 4 27 58, 8
11. Wittangi kyrka.....	67 40 20, 0	— 0 14 20, 47	— 3 35 7, 0
12. Jukkasjärwi kyrka	67 50 28, 0	— 0 10 16, 11	— 2 34 1, 6
13 Tarra koski (midt på edet)...	68 11 27, 0	— 0 7 48, 22	— 1 57 3, 3

Observationspunkt.	Polhöjd.	Longitud från Stockholms observatorium + Vestlig. — Ostlig.	
		i tid.	i båge.
14. Neder-Kalix kyrka	65° 50 39'', 8	} Longituden öbestämd, enär chronometern gick förlorad.	
15. Öfver-Kalix kyrka	66 19 16, 8		
16. Jokk (Bonden Nils Nilssons gård, N:o 4)	66 38 57, 8		
17. Niva (Bonden Henrik Johanssons gård)	67 7 47, 1		
18. Lina linka (norra stranden tätt invid fallet)	66 48 21, 1	— 0' 16 ^m 34 ^s , 31	— 4° 8' 34'', 6
19. Gelliware kyrka	67 7 31, 5	— 0 10 26, 32	— 2 36 34, 8
20. Råbäcken (den närmast Hedens forssar liggande gården, tillhörande bonden Lars Peter Nilsson)	65 46 18, 9	— 0 14 32, 49	— 3 38 7, 3
21. Svartlå (corps de logis)	66 0 24, 0	— 0 12 25, 69	— 3 6 25, 4
22. Edefors (Östra stranden vid forshufvudet)	66 14 0, 3	— 0 11 23, 38	— 2 50 50, 7
23. Lule lusen (Stora Lule-vattnets ända, ett röse vid södra stranden)	67 1 34, 7	— 0 6 55, 16	— 1 43 47, 4
24. Stora Sjöfallet (ett röse på höjden emellan båda sjöarne)	67 28 14, 9	— 0 1 7, 41	— 0 16 51, 1
25. Wnojat adno ¹⁾ (Wajsa luokte, ett röse på gräsplanen öster om elfvens mynning)	67 39 7, 4	+ 0 2 40, 59	+ 0 40 8, 9
26. Wuollerim (Johan Sundqvists gård, hufvudbyggnaden) ...	66 25 23, 8	— 0 10 16, 41	— 2 34 6, 1
27. Jokkmokks kyrka	66 35 54, 3	— 0 7 9, 93	— 1 47 29, 0
28. Björkholmen (S.Ö. nybygget, Erik Larssons gård)	66 48 32, 1	— 0 4 6, 42	— 1 1 36, 3
29. Niavvi (Södra gården)	66 52 44, 6	— 0 0 48, 94	— 0 12 14, 1
30. Qvikkjokks kyrka	66 56 52, 6	+ 0 1 14, 50	+ 0 18 37, 5
31. Elfsbyn (kapellet)	65 39 56, 5	— 0 11 46, 98	— 2 56 44, 7
32. Storforsen (byn nedanför fallet, Södra stranden, tillhörande bonden Pehr Sund) ...	65 50 15, 3	— 0 9 23, 47	— 2 20 52, 0
33. Byske (Moses Lindbergs gård)	65 17 57, 1	— 0 10 21, 69	— 2 35 25, 3
34. Gränsröset mellan Pite, Skellefte och Arwidsjaur	65 22 24, 3	— 0 7 23, 65	— 1 50 54, 8
35. Grundsele (ett röse i östra byn)	65 39 18, 8	— 0 8 35, 41	— 2 8 51, 1
36. Arwidsjaur's kyrka	65 35 31, 9	— 0 4 23, 91	— 1 5 58, 6
37. Malå kapell	65 10 45, 1	— 0 2 44, 91	— 0 41 13, 6

¹⁾ I PETERSONS originalanteckningar är orten skriven "Stajo Etno".

Observationspunkt.	Polhöjd.	Longitud från Stockholms observatorium + Vestlig. — Ostlig.	
		i tid.	i båge.
38. Bergnäs (röset vid Nils Nilssons gård, den nordligaste gården)	65° 40' 51",9	— 0' 0 ^m 29,21	— 0° 7' 18",1
39. Arjeplougs kyrka.....	66 2 43, 0	+ 0 0 41,79	+ 0 10 26, 9
40. Sädwajours vestra ända (röset på holmen närmast norr om det stora vattenfallet).....	66 31 8, 3	+ 0 6 59,49	+ 1 44 52, 4

Stockholm den 15 Januari 1863.

C. A. PETTERSON.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 580).

Från British Association for the Advancement of Science.

Report 36th.

Från Académie Imp. des Sciences, Belles-Lettres & Arts i Lyon.

Mémoires. Classe des Sciences, T. 14, 15.

» » » Lettres, T. 12.

Från Societé Linnéenne i Lyon.

Annales, T. 11—14.

Från Societé Imp. d'Agriculture, etc. i Lyon.

Annales, T. 9, 10.

Från Secretary of War i Washington.

Annual Report, 1866.

Report on Epidemic Cholera during the year 1866. Wash. 1867. 4:o.

Reports of D. C. MAC CALLUM and the Provost Marshal General,
Part. 1, 2. Ib. 1866. 8:o.

Från H. Exc. Hr Grefve L. Manderström.

International Exhibition of Australasia, Melbourne 1866—67. Official Record. Melbourne 1867. 8:o.

Från Författarne.

NYMAN, C. F. Utkast till Svenska växternas naturhistoria, D. 1. Örebro 1867. 8:o.

PALMLUND, L. G. H. Memoriae Christophoro J. HEURLIN oratio. Vex. 1867. 8:o.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Hr Consul Åkerberg i Cap.

Fullständig hud af en yngre Afrikansk Elefant, samt skelettet till samma djur.

(Forts å sid. 600.)

Om *Aranea lobata* PALLAS (*A. sericea* OLIV.).

Af T. THORELL.

[Meddeladt den 13 November 1867.]

Den stora och utmärkta Epeirid, som PALLAS år 1772 (i *Spicilegia zoologica* T. I, fasc. 8, p. 46, Tab. III, figg. 14, 15) beskref och afbildade under benämningen *Aranea lobata*, och om hvilken arachnologerna hittills endast haft sväfvande eller oriktiga föreställningar, är, såsom nedanstående rader skola visa, identisk med den under namn af *Argiope* l. *Epeira sericea* (OLIV.) bekanta form, som genom sin storlek och skönhet, sitt ovanliga utseende och sin allmänna förekomst mera än någon annan spindelart, med undantag kanske endast af den praktfulla *Argiope Brünnichii*¹⁾, fängslar den till det södra Europa nyss anlände och med dess arachnidfauna obekante nordbons uppmärksamhet. — Då PALLAS utgaf den första eller latinska upplagan af sitt ofvannämnda arbete, var han okunnig om *A. lobatas* fädernesland, men framställde olyckligtvis den förmodan, att arten möjligen vore densamma, som PETIVERS *Araneoides Cap. fasciata lutescens* etc.²⁾ från *Goda Hopps-udden*. Det är tvifvelsutant endast denna omständighet, som kommit sednare forskare att förbise öfverensstämmelsen mellan OLIVIERS *A. sericea* och PALLAS' *A. lobata*. Ty ehuru den beskrifning och de figurer, PALLAS lemnat oss, ej äro särdeles utmärkta, äro de dock tillräckligt noggranna, för att låta hvar och en, som utan förutfattad mening granskar dem, i *A. lobata* igenkänna *A. sericea*. Man måste blott komma ihåg, att de

¹⁾ *Aranea Brunnichii* SCOP. (Annus. V. Hist.-Nat.: 1772) = *Aranea fasciata* OLIV. (1789) l. *Epeira (Nephila) fasciata* AUCT. REC.

²⁾ PETIVER, *Gazophylacium Nature et Artis*, I, Tab. XII, f. 11; *Catalogus classicus et topicus*, p. 3, N:o 440.

exemplar, PALLAS haft för sig, varit förvarade i sprit: på sådana synes nämligen ej det silkeslika fjun, som betäcker kroppen, hvaremot man tydligen å thorax varseblifver de båda mörka långsbanden samt den stora svarta tvärfläcken framför petiolum, som antydast i PALLAS' framställning, äfvensom de "lineæ bis geminæ fuscæ supra apicem abdominis sub-trilobum longitudinales", som han omtalar, hvilken teckning deremot å lefvande eller torkade exemplar mer eller mindre döljes af den silkeslika härbeklädnaden.

PALLAS uppger sig (loc. cit.) ha anträffat flera exemplar af sin *A. lobata* "in Museo Academiae Petropolitanae": förmodligen ha de kommit dit från södra Ryssland, hvarest denna spindel redan 1768 blifvit funnen af LEPECHIN. Dennes "*Aranea senoculata thorace depresso, abdomine exovato globoso lobato, punctis in dorso 4 nigris*"¹⁾ — som af GMELIN i LINN. Syst. Nat. Ed. XIII erhållit namnet *A. argentea* — är nämligen obestriddigt ingenting annat än en varietet af den vanliga *A. sericea*, hvilken äfven sedermera blifvit iakttagen i södra Ryssland (på Krim) af AL. V. NORDMANN²⁾.

Men om någon osäkerhet om *A. lobatas* europeiska ursprung och ett derpå grundadt tvifvel om denna arts identitet med *A. sericea* ännu skulle återstå, oaktadt beskrifningarnes öfverensstämmelse, behöfver man, för att få detsamma häfdt, endast rådfråga den tyska af PALLAS sjelf öfversatta och oarbetade upplagan af Spicil. zool. fasc. 9, tryckt år 1777 under titel: "*Naturgeschichte Merkwürdiger Thiere, 9te Sammlung*", p. 71—72. Ur den derstädes gifna redogörelsen för *A. lobata* anföra vi följande:

¹⁾ LEPECHIN, *Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in den Jahren 1768 u. 1769*. Übers. von C. W. HAASE. Th. I, p. 316, Taf. 16, fig. 2 (1774). — Det ryska originalets första del är tryckt 1771.

²⁾ "In der Krim habe ich stundenlang neben dem Netze des prachtvollen *Argyopes sericeus* gesessen; das grosse Weibchen im Centrum, das kleine Männchen am Rande des weitschichtigen Netzes". NORDMANN, *Erstes Verzeichniss der in Finnland und Lappland gefundenen Spinnen, Araneæ*; i *Bidrag till Finlands Naturkännedom, Etnografi och Statistik*. VIII, p. 18 (1863).

”— — das rechte Vaterland der Spinne, deren Beschreibung ich vorhin aus aufbewahrten Stücken lieferte. — — — Ich habe dieselbe in den mittäglichen wärmern Gegenden an der *Wolga* und am oberen *Irtisch*, und zwar schon im Maymonat vollkommen ausgewachsen angetroffen. — — — Sie ist auch von meinem unglücklichen Freunde, dem Hrn Professor FALK in *Zarizyn* in Winkeln der Häuser beobachtet worden, und Hr Professor LEPECHIN, der sie im ersten Theil seiner russischen Reise (S. 395, Pl. 16, fig. 2) beschrieben und abgebildet, hat sie unter einer hohlen Baumrinde in ihrem Nest über den Eiern brütend angetroffen” (*Loc. cit.* p. 72).

Man finner häraf

1:o, att PALLAS uttryckligen uppger *Södra Ryssland* (såväl det europeiska, som asiatiska) såsom *A. lobatas* fädernesland och

2:o, att, enligt PALLAS, LEPECHINS ofvannämnde *Aranea... abdomine... lobato* etc. är samma art, som *A. lobata* PALLAS. — Att arten lika litet i södra Ryssland, som t. ex. i Italien och södra Frankrike, hör till de sällsyntare spindelformerna, synes så väl PALLAS', som NORDMANNNS ofvan citerade yttranden också gifva anledning att antaga.

Sedan uppmärksamheten en gång blifvit fästad härå, torde det väl ej falla någon in att tro PALLAS' *A. lobata* vara densamma, som PETIVERS från Goda Hoppsudden härstammande "*Araneoides capensis*": likaså torde det OLIVIERSKA artnamnet *sericea* få vika för det vida äldre *lobata*, och arten hädanefter heta *Argiope lobata* (PALLAS).

FABRICIUS intager *A. lobata* i *Species Insectorum* (1781) efter PALLAS *Spicil. zool.*, och jemte det han citerar denne författare, uppför han också, ehuru med frågtecken, PETIVERS Capska art i synonymien — detta naturligtvis på grund af PALLAS' först framkastade gissning angående *A. lobatas* fädernesland. Så äfven i *Mantissa Insectorum* (1787). För artens "*Habitat*" lemnar FABRICIUS i båda dessa arbeten helt ärligt ett tomrum. Men några år sednare (1793), i *Entomologia Systematica* (Tom. II, p. 407), säger han om *A. lobata*, hvars

diagnos och synonymi likväl här förblifva oförändradt desamma, som i *Spec. Insect.*: "Habitat ad *Caput Bonæ Spei*", hvilket visar, att han nu öfvergifvit sin förra tveksamhet om dess hemland och på eget bevåg gjort den till en uteslutande *exotisk* art — en åsigt, hvarvid man sedan låtit det bero ¹⁾. Man ser emellertid häraf, att FABRICIUS ej haft någon annan kännedom om PALLAS' *A. lobata*, än den han hemtat ur *Spicil. zool.*, äfvensom att han lika litet kommit att fästa sin uppmärksamhet vid det ofvan anförda stället ur PALLAS' *Naturgesch. merkw. Thiere*, som någon af de många författare, hvilka sedermera sysselsatt sig med OLIVIERS *A. sericea*.

WALCKENAER tror (se *Hist. Nat. d. Ins. Apt.*, II, p. 117) besynnerligt nog, att den rätta "*Ep. sericea*" ej tillhör Europas fauna; detta är så mycket oförklarligare, som OLIVIER, hvilken först beskrifvit denne spindel under artnamnet *sericea*, uttryckligen säger, att han funnit den "fréquemment en *Provence*". Deremot upptager WALCKENAER såsom egen och europeisk art den endast genom en olika teckning från "*E. sericea*" afvikande *E. dentata* (RISSO) från *Nizza*, således från ungefär samma trakt (södra Frankrike), der OLIVIER funnit sin *Aranea sericea*! WALCKENAER tyckes lika litet sjelf ha känt "*E. dentata*" (hans beskrifning å denna form är blott ett utdrag ur RISSOS), som något europeiskt exemplar af "*E. sericea*". — De exemplar af den ifrågavarande arten, som jag sjelf sett, och som jag insamlat i *Italien*, i trakten af Neapel (der äfven COSTA²⁾ funnit "*Epeira sericea*"), öfverensstämma emellertid fullkomligt icke

¹⁾ WALCKENAER säger (*Hist. Nat. d. Ins. Apt.* II, p. 116) vid beskrifningen af *Epeira argentata* (FABR.): "Conférez pour cette espèce PALLAS, *Spicilegia zoologica*, fasc. 9, p. 46, Tab. 3, fig. 13 et 14" (skall vara "14 et 15") d. v. s. beskrifningen och figurerna öfver *A. lobata*, hvilka dock ingalunda öfverensstämma med WALCKENAERS beskrifning af *E. argentata*, men väl med den, som han ger af *E. sericea*. *E. argentata* härstammar för öfrigt från *Amerika* ("*India*" FABR.).

²⁾ O. G. COSTA, *Cenni zoologici, ossia descrizione sommaria delle specie nuove di animali scoperti in diverse contrade del Regno nell'anno 1834*, p. 16 (1834).

blott med PALLAS' *A. lobata*, utan äfven¹ med de beskrifningar och figurer, som OLIVIER, LATREILLE, WALCKENAER och AUDOUIN lemnat af *A. (E.) sericea*. De sakna den teckning, som tillkommer "*E. dentata*" enligt RISSOS (och WALCKENAERS) skildring af denna form, hvilken dock helt säkert endast är en färgförändring af "*E. sericea*" l. *lobata*. Till "*E. dentata*" hänför WALCKENAER riktigt LEPECHINS ofvannämnda *Aranea... abdomine... lobato* etc. (*A. argentea* GMEL.) — hvilken ju också, såsom vi redan sett, af PALLAS sjelf uppgifves vara identisk med hans *A. lobata* —; dit hör tvifvelsutän också *Argyopes praelautus* KOCH från *Turkiet* (trakterna af Balkan), såsom äfven WALCKENAER antagit.

De vigtigaste synonymerna för denna utmärkta art — som är utbredd öfver hela södra Europa, från Spanien i vester till södra Ryssland i öster, södra Sibirien, norra Afrika (Egypten, Algeriet)¹), och som äfven blifvit iakttagen på Cap Verdska öarne samt i Senegal — torde vara följande:

ARGIOPE LOBATA (PALL.) 1772.

Var. α, sive *forma principalis*:

- Syn. *Aranea lobata* PALLAS, Spicil. zool., I, fasc. 9, p. 46, Tab. III, figg. 14 et 15 (1772).
 " " ID., Naturgesch. Merkw. Thiere, I, 9te Samml., p. 71, Pl. 3, figg. 14 et 15 (1777).
 " " FABR., Spec. Insect., p. 536 (1781).
 " " GMEL., LINN. Syst. Nat., Ed. XIII, T. I, P. V, p. 2955 (1789?).
 " *sericea* OLIV., Encycl. méth., IV, p. 188 et 198 (1789).
Epeira " LATREILLE, Gen. Crust. et Ins., I, p. 107 (1806).
 " " HAHN, Die Archn. I, p. 8, fig. 4 (1831).
 " " WALCK., Hist. Nat. d. Ins. Apt., II, p. 116 (1841).
 " *margaritacea* RISSO, Hist. Nat. d. princip. product. de l'Europe mérid., V, p. 40 (1826).
Argyope sericea SAV. et AUD., in Deser. de l'Egypte, Ed. 2, XXII, p. 334, Pl. II, figg. 6 (1827).

Var. β:

- Aranea argentea* GMEL., LINN. Syst. Nat., Ed. XIII, T. I, P. V, p. 2959 (1789?).

¹) Förmodligen också öfver Medelhafvets östra kustländer. I *Syrien* förekommer en närstående form, *Argiope splendida* SAV. et AUD., som möjligen icke är specifikt skild från *A. lobata*.

Segestria dentata RISSO, Hist. Nat. d. princ. prod. de l'Eur. mér., V, p. 161 (1827).

Epeira dentata WALCK., Hist. Nat. d. Ins. Apt., II, p. 118 (1841).

Argyopes prælautus KOCH, Die Arachn., V, pag. 37, fig. 359 (1839).

Till slut några ord om slägtnamnet *Argiope*, som vanligen skrifves antingen *Argyope* eller *Argyopes*. — Såväl på det ställe i *Description de l'Égypte*, der släktet af AUDOUIN karakteriseras (T. XXII, p. 328 af Ed. 2), som i registret till samma del (p. 466), är dess *latinska* namn *Argiope*, men på *fransyska* kallas det *Argyope* ("Genre ARGYOPE, *Argiope*", alldeles som AUDOUIN på andra ställen skrifver: "Genre TÉGÉNAIRE, *Tegenaria*", "Genre PHOLQUE, *Pholcus*", "Genre FAUCHEUR, *Phalangium*", o. s. v.). Detta sednare skriftsättet har han likväl sedermera, vid artbeskrifningarne, icke blott begagnat i arternas fransyska, utan äfven i deras *latinska* namn. Då AUDOUIN emellertid *först*, och *vid slägtkarakteristiken*, skrifvit *Argiope*, borde man väl behålla detta, dessutom ensamt *språkriktiga* skriftsättet (namnet är nämligen bildadt af Ἀργιόπη, nom. prop. myth. femin. gen.) med förkastande af det orimliga *Argyope*, som upptagits af LUCAS, WALCKENAER och andra. — LATREILLE¹⁾ har förändrat det — på hvad grund vet jag icke — till *Argyopes* och gjort det till ett masculinum, och följes häri af SUNDEVALL, KOCH, KEYSERLING m. fl. — Önskligt vore emellertid, att släktet hädanefter återfinge sitt ursprungliga och rätta namn: *Argiope* SAV. et AUD.

¹⁾ I CUVIERS *Règne Animal*, Nouv. Éd., IV, p. 70 (1829).

Förslag till ett instrument att bestämma det högsta och lägsta barometerståndet och motsvarande tid.

Af A. G. THEORELL.

[Meddeladt den 13 November 1867.]

Tafl. XXII.

Bland de problem, som sysselsätta den nyare meteorologien, är theorien för stormar otvifvelaktigt ett af de viktigaste, och för studiet af dessa återigen äro barometerns variationer af största vikt. För bestämmandet af en storms natur och gång är det dock isynnerhet af betydelse att känna det högsta och lägsta barometerståndet på de orter, öfver hvilka han går fram, och motsvarande tider. Likväl bli uppgifter af detta slag af någon egentlig nytta, först om man har dem från ett större antal punkter, fördelade öfver ett större gebit.

Som imellertid det endast undantagsvis kan komma i fråga att göra sådana bestämningar genom direkt observation, blir det af vikt att kunna ha ett instrument, som icke blott med tillräcklig noggranhet anger det högsta och lägsta barometerståndet och motsvarande tider, utan äfven är så billigt, att det för en måttlig kostnad kan utplanteras på ett större antal punkter.

Följande förslag till konstruktion anser förf. uppfylla dessa fordringar.

Instrumentets hufvuddelar äro: en sifonbarometer, *A* (se Tafl. XXII), ett ur, *B*, af enklaste konstruktion med endast en visare, ett löpverk, *C*, och en elektromagnet, *D*.

På urvisarens axel, mellan taflan och den närmaste botten, sitter ett hjul, *a*, och en urfjeder är fästad med sin ena

ända i botten och med den andra i hjulet, och tjenar således att vrida detta. Hjulets centrumhylsa räcker framom taflan, och vid henne är fästad en visare b , som således befinner sig framför taflan men innanför urets visare. Då detta hjul är fritt, vrides det af fjedern och går då i samma led, som urets visare. En mothake på sjelfva urvisaren hindrar det dock att vrida sig längre, än tills visaren b kommit midt under urets visare.

På löpverkets vals, m , är upplindad en sena, hvilken upp- bär glaströret c , som omsluter barometerrörets öppna ända. I detta glaströr är medelst en kork inpassad en ståltråd s , som är i förbindelse med den ena poltråden till en galvanisk stapel, hvars andra poltråd är förbunden med en i barometerröret insmält platinatråd. I ledningen befinner sig äfven elektromagneten D .

Dennes ankare är fästadt vid balansen d , hvars ena arm utgör stoppare för löpverkets vindfång, e , och hvars andra arm är försedd med en utvidgning, h , hvilken med en inskärning omfattar den koniska kanten på hjulet a . Balansen trycks af en fjeder, och verkar med sin ena arm på hjulet a såsom en friktionsmuff och arreterar med den andra löpverket.

Om nu vid barometerens sjunkande qvicksilfret når ståltråden s , så magnetiseras elektromagneten och drager således till sig sitt ankare, hvarigenom så väl löpverkets vindfång som hjulet a blir fritt. Hjulet a vrides då af sin fjeder och stannar, då visaren b står midt under urets visare. Löpverket kommer på samma gång i rörelse och drager upp ståltråden s . Denna rörelse varar dock ej längre, än till dess kontakten mellan qvicksilfret och ståltråden är upphäfd, ty då upphör magnetismen i elektromagneten och balansen lyder åter fjedern, hvarigenom löpverket stannar och visaren b arreteras. Fortfar barometern att falla, så upprepas samma rörelse, och man ser således, att så länge barometern faller måste ståltråden hålla sig omedelbart öfver qvicksilfret i barometern och visaren b följa urets visare. Stiger barometern sedan, så står ståltråden vid den högsta punkt, den nedra nivån innehaft, och visaren b på

den punkt af urtaflan, vid hvilken urets visare då var. På en skala vid den nedra nivån af barometern kan man således afläsa det lägsta barometerståndet och visaren b anger tiden därför.

Den jemna och långsamma gången hos valsen till ett löpverk innebär garanti för att ståltråden verkligen alltid skall stanna omedelbart ofvanför qvicksilfret och att således instrumentet skall arbeta — naturligtvis med korta mellantider — så länge barometern faller. Ett temligen obetydligt tillägg till konstruktionen medgifver att efter behag förändra instrumentet från minimi- till maximibarometer och tvärtom.

Hvad priset på instrument af denna konstruktion beträffar, kan jag visserligen ej uppge det bestämdt, men af de uppgifter, jag förskaffat mig om det sannolika priset på ett barometerrör, en elektromagnet och ett ur af ifrågavarande konstruktion, tror jag mig kunna beräkna det till omkring 75 Rdr. Åtminstone bör man vid en tillverkning i något större skala kunna räkna på detta pris. Man bör besinna att en fullständig barometer ej är nödvändig, utan endast röret med sitt bräde och en liten skala vid den nedra nivån. Afläsningen kan ske med tillräcklig noggranhet för ifrågavarande behof genom jemförelse med en vanlig barometer.

En liten mekanism, som på vissa mellantider bibringar barometern en lindrig stöt, för att förekomma fel tillfölje af qvicksilfrets adhæsion till glaset, kan ej betydligt öka priset.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Botaniska Afdelningen:

(Forts. från sid. 590.)

Af Prof. Miquel.

En dyrbar samling af växter från Japan och Java samt Sumatra.

Af Prof. Regel i Petersburg.

Plantæ Schrenkianæ (från Siberien) 16 spec.

» *Szcovitzianæ* (från Caucasus) 70 spec.

» *Siberiæ orientalis* 33 spec.

» *Japonicæ* 159 spec.

Af Lektor Wahlstedt.

En samling *Charæ, mossor och phanerogamer* från södra och med-
lersta Sverige.

Om bestämningen af centralaxeln och den ögonblickliga rotationsaxeln vid en kropps rörelse.

Af G. R. DAHLANDER.

[Meddeladt den 13 November 1867.]

Vid undersökningen af de geometriska lagarne för en kropps rörelse och vid dessas tillämpning till mekaniken är det af stor vikt att kunna bestämma läget af centralaxeln och den ögonblickliga rotationsaxeln, den förra vid kroppens ändliga, den sednare vid dess elementära rörelse. Jag går att meddela några satser, som torde vara af nytta för dylika undersökningar.

CHASLES, som genom sina arbeten i väsendtlig grad bidragit till cinematikens grundande och utveckling, har angifvit följande method för centralaxelns konstruktion¹⁾: Antag en punkt O i rymden och drag från den tre räta linier $O\alpha$, $O\beta$ och $O\gamma$ parallela och lika stora med tre kordor AA' , BB' och CC' , som förena homologa punkter af den rörliga kroppens tvenne olika lägen; planet genom α , β och γ är vinkelrätt mot centralaxeln, hvars riktning således är bestämd. Sedermera projicieras de båda trianglarne ABC och $A'B'C'$ rätvinkligt på $\alpha\beta\gamma$, och centralpunkten till de båda projektionerna bestämmes; genom denna punkt måste centralaxeln gå. — Denna konstruktion är dock temligen invecklad och har för öfrigt, som CHASLES sjelf anmärker, den olägenhet, att den ej är användbar vid den elementära rörelsen för den ögonblickliga rotationsaxelns bestämning.

¹⁾ Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, T. 52, p. 487.

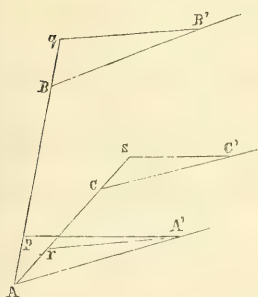
Man kan lättare verkställa konstruktionen, om man, sedan planet $\alpha\beta\gamma$ är bestämdt, drager från O en mot nämnde plan vinkelrät linie, skärande detsamma i en punkt δ . Drager man vidare genom tvenne af midtpunkterna a, b, c till kordorna AA', BB' och CC' planer vinkelräta mot de motsvarande linierne $\alpha\delta, \beta\delta$ och $\gamma\delta$, så skära dessa hvarandra i en linie, som utgör centralaxeln.

För att bevisa detta, antag att kroppen för att bringas från sitt första till sitt andra läge till en börjau får glida i en riktning parallel med centralaxeln ett stycke $O\delta$ eller afståndet från O till planet $\alpha\beta\gamma$, samt att han sedermera får rotera kring denna axel, tills de homologa punkterne sammanfalla; enligt centralaxelns hufvudgenskaper måste en sådan förflyttning vara möjlig. Vid den första delen af rörelsen, eller glidningen, kommer den punkt af kroppen, som i dennas ursprungliga ställning är vid A , att förflyttas till en punkt A'' , och vid den derpå följande rotationen kommer samma punkt till A' efter att hafva beskrifvit en cirkelbåge, hvars medelpunkt är på centralaxeln och hvars plan är vinkelrätt mot denna. Drager man genom midtpunkten m till kordan $A'A''$ ett plan vinkelrätt mot nämnde korda, måste följaktligen detta plan gå genom centralaxeln. Men samma plan måste äfven gå genom midtpunkten a till kordan AA' , emedan linien ma är parallel med sidan AA'' i triangeln $AA'A''$. Detta gäller för hvilken punkt som helst af kroppen, och den anförda satsen är således bevisad.

Den förändrade konstruktionen är lika användbar för den elementära, som för den ändliga rörelsen. I sjelfva verket sammanfalla i förstnämnde händelse kordorna $AA', BB' \dots$ med de elementära vägstycken, som af punkterne $A, B \dots$ beskrivas, och vid konstruktionen ersätter man kordorna med motsvarande hastigheter. För den ögonblickliga rotationsaxeln blifver konstruktionen densamma, som PONCELET angifvit och sådan den vanligen framställes i läroböckerne uti cinematik med en af LAMARLE föreslagen modifikation ¹⁾.

¹⁾ Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, T. 5, p. 341.

Men med skäl framhåller CHASLES som en olägenhet vid PONCELETS method för den ögonblickliga rotationsaxelns bestämning, att den förutsätter kännedom af kroppens hastighet i trenne punkter, ej blott till riktning, utan äfven till storlek. Detta är en stor olägenhet, då vid tillämpningarne man sällan känner annat än hastighetens riktning, hvilket också är nog för problemets lösning. Då PONCELETS method likväl genom dess enkelhet och omedelbara härledning ur de enklaste geometriska lagarne för en kropps rörelse är af stort värde för mekaniken, har jag försökt undanrödja nämnde olägenhet. Detta låter sig äfven göra med iakttagande af en bekant egenskap, som tillhör rörelsen af en rät linie i rymden, nemligen, att de rätvinkliga projektionerna af hastigheterna hos tvenne dess punkter på sjelfva linien äro lika stora och i samma riktning. Tänker man sig på en linie AB af den i rörelse varande kroppen afsatta



styckena $Ap = Bq$ åt samma håll, så kunna punkterna p och q betraktas som projektioner af ändpunkterna till linier, som föreställa hastigheterna hos A och B . Drager man genom p och q planer vinkelräta mot linien AB , skära de således hastighetens riktningslinier i tvenne punkter A' och B' , så belägna, att AA' och BB' äro propor-

tionela med motsvarande hastigheter. Antag en tredje punkt C hos kroppen, hvilken punkts hastighetsriktning är bekant. Låt projektionen af punkten A' på linien AC vara r . Afsättes afståndet Ar från C till s , blifver Cs projektionen af den linie CC , som angifver hastigheten hos punkten C . På detta sätt kan man finna linier, som angifva hastighetens relativa storlek, och man kan sedermera tillämpa PONCELETS method för att konstruera den ögonblickliga rotationsaxeln.

Jag vill nu framställa en sats beträffande centralaxeln, som visserligen är en omedelbar följd af denna axels kända egenskaper, men som jag dock ingenstädes sett uttalad, ehuru den

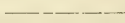
innebär en ganska märklig geometrisk egenskap hos centralaxeln.

Antag att P och P' äro tvenne homologa planer tillhörande kroppens båda olika ställningar. Då är centralaxeln den kortaste af de kordor, som förenar tvenne homologa punkter i de båda planen P och P' .

Riktigheten af denna sats inses lätt. Låt n och n' vara de punkter, der centralaxeln skär P och P' , så måste n och n' vara homologa, ty vid kroppens glidning längs centralaxeln flyttas n till n' , och någon vidare förflyttning äger ej rum för denna punkt vid hela kroppens vridning kring axeln. Men hvarje annan punkt m i planet P bringas till sin homologa punkt m' i planet P' genom först en glidning lika stor med nn' och ytterligare en rotation kring centralaxeln, hvarföre mm' måste vara större än nn' , då den förra linien är hypotenusan i en rätvinklig triangel, der sistnämnde linie är en af de öfrige sidorna.

Denna sats gäller naturligtvis såväl för den elementära, som för den ändliga rörelsen. Man kan på grund häraf tänka sig en kropps kontinuerliga rörelse ske på det sätt, att kroppen glider från hvarje läge i riktning af den punkts rörelse, som beskriver den kortaste banan, på samma gång den roterar kring nämnde riktningslinie.

Det kan inträffa, att det kortaste afståndet mellan tvenne homologa punkter är noll. I sådant fall har kroppen ej någon glidning, utan blott rotationsrörelse kring en axel gående genom den för båda ställningarne gemensamma punkten. Denna rotationsaxel konstrueras på samma sätt, som när kroppen roterar kring en fast punkt.



Om en anmärkningsvärd varietet af *Gunnellus vulgaris* Cuv.

Af P. OLSSON.

[Meddeladt den 13 November 1867.]

Under mitt vistande i Bergen erhöll jag, den 18 sistlidne September, jemte en liten *Gunnellus vulgaris* af vanligt utseende ett exemplar af en *Gunnellus* af ungefär samma storlek, men mycket olika i färg och derjemte äfven i afseende på formen erbjudande rätt betydlig olikhet. Båda voro lefvande, då jag erhöll dem om morgonen, och först om aftonen dogo de, så att jag hade godt tillfälle betrakta dem under deras naturliga tillstånd. Då jag ej funnit omnämnd någon liknande form, skall jag här i korthet beskrifva nämnda individ, och dermed jemföra ett par andra individer, som jag insamlat vid Bergen och Warberg.

Grundfärgen är svartbrun eller mörkt kaffebrun (*fuscus*), buk och strupe något ljusare. Kroppens sidor äro glest beströdda med små, ljusa, nästan hvita, prickar, och analfenan har elfva tvärgående eller något bakåt rigtade, smala band af denna färg. Bröstfenan är ljusbrun, men har på sin nedre del tre runda ljusa fläckar. Ryggfenan har kroppens grundfärg och saknar alla spår af fläckar. Stjertfenan har några svarta prickar, och liknande visa sig sedan djuret legat i sprit äfven anorstädes, som det tyckes under huden, mest på hufvudet, bröstfenorna och vid strupen. Iris är gul. — *Gunnellus vulgaris* är, som bekant, till grundfärgen vanligen grågul eller gråbrun, mer eller mindre marmorerad med djupare fläckar eller tvärband,

och dessutom utmärkt af en rad (9—13) stora, svarta, stundom af en hvit ring omgifna fläckar på eller vid ryggen.

Beträffande vidare formen, visar sig det ifrågavarande svartbruna individet (här nedan beteckadt med D), serdeles vid jmförelse med det minsta af de öfriga (C), ega betydligt längre hufvud, bredare panna, längre och bredare nos samt större kroppshöjd. Vidare är pannan mera rundadt convex och ryggen börjar något längre bakåt. Individet B är från Warberg, de öfriga från Bergen.

	A.	B.	C.	D.
	Millimeter.			
Längd från nospetsen till stjertspetsen... utgör i Svenska dec.-tum respective 5,6; 5; 3,7; 3,5.	168	150	110	103½
Hufvudets största längd.....	20½	18½	12¾	13¼
Kroppens största höjd	19¾	16¼	11½	12
Hufvudets förhållande till kroppslängden...	1:8,2	1:8,1	1:8,6	1:7,75
Höjdens förhållande till längden	1:8,5	1:9,2	1:9,7	1:8,6
Ögats longitudinella diameter.....	4	3¾	3	2¾
Ögats vertikala diameter	3½	3½	2½	2¾
Pannans minsta bredd	2	2	1½	2
Afståndet från ögat till öfverkäkens spets	3½	3½	2	2¾ à 2½
Underkäkens bredd vid munngiporna	6	6	3½	4
Kroppshöjden öfver anus	19	15¾	11	11½
Bröstfenans längd.....	10	9½	6	5½
Bröstfenans bredd vid roten	4	3¾	2¾	3
Stjertfenans längd	11	9	7	6½

Ryggen börjar hos A och B midtöfver bröstfenans rot, hos C framom, hos D ett par millimeter bakom roten af bröstfenorna.

För D må än vidare följande mått upptecknas:

Kroppens höjd vid stjertfenans rot.....	3½ mm.
» största tjocklek	5½ à 5¾ mm.
Rygg- eller analfenans höjd	1½ mm.
Största ryggenstrålens längd fullt	2 mm.

Om man undantager kortheten, har djuret i öfrigt den för *Gunnellus vulgaris* vanliga svärdlika kroppsformen; den är således afsmalnande såväl framåt som bakåt och åt ryggen, men buken är rundad. Ryggfenans främsta strålar (ungefär till den tionde) tilltaga småningom i längd, sedan är höjden temligen oförändrad, dock störst något framom stjertfenans rot. Antalet strålar är 74, och de kunna utan synnerlig svårighet räknas. Analfenan har två hvassa och, som jag trott mig finna, 40 mjuka strålar, men dessa sednare äro ganska svåra att med bestämdhet räkna. Stjertfenan har 18 och bukfenan två strålar; men strålarnes antal i bröstfenan kan jag ej räkna utan att afklippa och utbreda den. Kännedomen derom torde dock vara af mindre vikt, hvadan jag underlåtit detta.

Såsom formel för rygg- och analfenorna hos *Gunnellus vulgaris* uppgifva CUVIER och VALENCIENNES (*Hist. des Poissons* Bd. XI p. 421) samt GÜNTHER (*Catalogue of Acanthopt. Fishes* vol. III, p. 286).

Rf. 76 à 81, Af. 2/39 à 44;

KRÖYER (*Danmarks Fiske* I p. 341) har

Rf. 78 (76—80), Af. 2/41 (2/40—2/42);

NILSSON (i *Skandinaviens Fauna*) uppgifver

Rf. 78 à 79, Af. 2/42,

och YARRELL har för analfenan till och med 2/43. — Hufvudets och kroppshöjdens förhållanden till totallängden uppgifvas af CUV. & VALENC. respective som 1 : 8 och 1 : 9, af GÜNTHER som 1 : 8½ och 1 : 9½, af KRÖYER som 1 : 8 och 1 : 8 och likaså af YARRELL (han inberäknar då ej stjertfenan i längden).

Jemföras nu härmed de ofvan för D angifna talen, så visar det sig, att dessa ännu ligga inom eller vid gränsen för formförändringarna hos *Gunnellus vulgaris*, till hvilken art ifrågasvarande individ således tvifvelsutan hör. — Af färgförändringar omtalas i LOWES *Fauna Orcadensis* en purpurröd *Blennius* med blott en ocell på ryggfenans främre del. CUVIER och VALENCIENNES samt GÜNTHER föra den med tvekan såsom en varietet till *Gunnellus vulgaris*. FABER (*Naturgeschichte der Fische*

Islands, Frankfurt 1829 p. 77) säger sig flera gånger hafva iakttagit, att de $4\frac{1}{2}$ tum långa ungarne af *Gunnellus vulgaris* — hvilka anses vara identiska med *Blennius murænoides* GMEL. — sakna ryggfläckar och bland annat utmärka sig genom en askgrå färg. Emellertid är detta åtminstone icke alltid fallet, ty GAIMARD insamlade vid Island ganska små individer med tydliga ryggfläckar (CUV. & VALENC. XI, 422), och såsom ytterligare bevis kan anföras det här ofvan omtalade individet C, hvilket, ehuru blott 3,7 tum långt, har tolf tydliga mörka fläckar längs ryggfenan. Kroppens grundfärg hos detta individ var gulgrå och föga marmorerad, men under ögat var ett mycket tydligt mörkt tvärstreck. Hos öfriga författare har jag ej sett några vidare uppgifter om att artens färg varierar, om jag undantager KRÖYER, hvilken omtalar ett individ af en liffig rödbrun färg med flera hvita tvärstrimmor (grundfärgen torde hafva varit roströd, såsom å DONOVANS *British Fishes* Tab. XXVII), äfvensom individer utan eller med blott ett eller två par fläckar på ryggfenan.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 24.

1867.

N^o 10.

Måndagen den 16 December.

Hr Friherre WREDE och Hr EDLUND afgåfvo infordradt yttrande öfver en till Akademiens utlåtande remitterad, af åtskilliga Handlande i Hufvudstaden gjord underdånig ansökan om rättighet att vid vägning i allmän handel få begagna vigtlödjor, som till erhållande af behörig tyngd blifvit pluggade; och skulle på grund af detta de Kommitterades yttrande, som af Akademien godkändes, underdånig skrifvelse i ämnet till Kongl. Maj:t aflåtas.

Med anledning af remiss från Kongl. Kammar-Collegium af besvärshandlingar rörande den gällande stadgan för laxfiskets bedrivande i Klarelfven och närmast derintill belägna delar af sjön Wenern afgåfvo Hrr SUNDEVALL och S. LOVÉN infordradt utlåtande, som jemväl af Akademien godkändes såsom grund för hennes eget utlåtande i ämnet.

Hr BERG förevisade några fynd vid undersökningen af en jättegryta i närheten af hufvudstaden.

Hr EDLUND meddelade en af honom utförd undersökning: "Om den minsta elektromotoriska kraft, med hvilken en galvanisk ljusbåge kan frambringas." *

Hr S. LOVÉN redogjorde för en af Docenten P. OLSSON till Akademien afgifven berättelse om den resa, hvilken han förliden sommar med statsbidrag utfört till Norges vestkust, samt föredrog en afhandling af Docenten F. A. SMITT: "Kritisk förteckning öfver Skandinaviens Hafs-Bryozoer, 4:de fortsättningen." *

Hr NORDENSKIÖLD redogjorde för en af honom utförd undersökning af Vauquelinitens sammansättning och kristallform*, samt meddelade en uppsats af Docenten P. T. CLEVE: "Diatomaceæ från Spetsbergen"* , samt en annan af Hr G. LINDSTRÖM: "Analysér af bergarter från Spetsbergen."*

Hr BOHEMAN föredrog en af honom författad uppsats: "Bidrag till Gottlands insektfauna"* , och meddelade å författarens vägnar "Anteckningar om Östergötlands Dagfjärilar, af N. C. KINDBERG."*

Sekreteraren föredrog ett meddelande af Läroverks-Adjunkten D:r C.W.PAYKULL: "Om Kaolin från Osmundsberget i Dalarne."*

Till införande i Akademiens Handlingar antogos följande, i vederbörlig ordning af utsedde Kommitterade granskade afhandlingar:

1:o) "Ytterligare bidrag till kännedomen om pleuronectoidernas utveckling och byggnad", af Intendenten vid Götheborgs Museum A. W. MALM; 2:o) "Beskrifning på en apparat för registrering af observationer på luftens temperatur, fuktighet och pression", af Docenten A. G. THEORELL; 3:o) "Om några derivator af den Gros'ska platinabasen", af Docenten P. T. CLEVE.

Genom val utsågs till inländsk ledamot af femte klassen Adjunkten i Kemi vid Universitetet i Lund D:r JOHAN LANG, till utländsk ledamot i fjerde klassen Engelske Generallieutenanten och Presidenten i Kongl. Societeten i London EDWARD SABINE, och till utländsk ledamot i sjunde klassen Professorn i Kirurgi vid Medicinska Fakulteten af Universitetet i Paris D:r AUGUSTE NÉLATON.

Till Letterstedtsk Resestipendiat utsågs Docenten vid Upsala Universitet D:r P. T. CLEVE.

Följande skänker anmäldes:

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Från H. M. Enkedrottningen.

BORY DE S:T VINCENT, Expédition scientifique de la Morée: Section des sciences physiques, Texte, T. 1—3 & Atlas. Par. 1832 —36. 4:o & fol.

(Forts.)

Bidrag till Gottlands Insekt-fauna.

Af CARL H. BOHEMAN.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Genom det understöd Kongl. Akademien behagat tilldela mig under sommaren 1867, för verkställande af Entomologiska insamlingar och undersökningar på Gottland, har jag blifvit i tillfälle, i ej ringa mån, utvidga kännedomen om detta landskaps, i så många hänseende intressanta och egendomliga Insekt-fauna. Under de tvenne somrar, åren 1848 och 1849, som jag hade tillfälle uppehålla mig på denna ö, gynnades jag af en, för insamlingar, i allmänhet gysam väderlek, hvarigenom skörden af sällsynta och för Sverge nya arter utföll särdeles rikhaltig, hvilket ådagalägges af min, i Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1849 pag. 193—267 införda afhandling. Då jag i densamma endast redogjort för då funna Coleoptera, Orthoptera och Hemiptera, skall jag denna gång hufvudsakligen behandla en annan Insekt-ordning, eller Lepidoptera, af hvilken Gottland eger, ett icke ringa antal nya, och inom vårt öfriga land förut icke anmärkta arter. Det är ock naturligt, att denna provins, så afvikande från öfriga delar af landet, så väl genom sina geologiska som vegetativa förhållanden, måste förete åtskilliga egendomliga natur-alster.

I anseende till den kalla våren och växternas deraf beroende sena utveckling, anträdde resan till Gottland först d. 14 Juni. Redan vid ankomsten till Wisby möttes jag af den oblida, och för insamling af insekter, missgynsamma väderlek, som med få undantag varit rådande under hela mitt vistande på ön. Ifrån Wisby begaf jag mig längs vstra kusten till södra udden eller

Hoburgen, fortsatte derifrån norr ut, följande i det närmaste östra kusten ända till Fårösund, här och der görande exkursioner till de inre delarne af ön. I Fårösund uppehöll jag mig i flera dagar, i ändamål att besöka Fårön, men denna utflygt måste, i anseende till den stormiga och regniga väderleken, inställas. Från Fårösund styrdes kosan norrut till Kapellshamn och sedermera längs vestra kusten till Wisby, hvarifrån jag med ångfartyg återvände till Stockholm d. 16 Aug., sedan jag nära 9 veckor vistats på Gottland. Under denna tid uppehöll jag mig längre eller kortare tid på följande ställen nemligen i Wisby (15—17 Juni), Ishems (18—20 Juni), Bopparfve (21—24 Juni), Qvinnegårda (25—26 Juni), Kyrkarfve (27—28 Juni), Westergårda nära Hoburgen (29—30 Juni), Hamra i Skogs (1—2 Juli), Linguede (3—7 Juli), Kyrkeby i Ethelhem (8—14 Juli), Orleifs i Alskog (15 Juli), Westerby (16—19 Juli), Magnuse i Gothem (20—21 Juli), Slite (22 Juli), Taksten (23—30 Juli), Fårösund (31 Juli—2 Aug.), Angelbos (3—5 Aug.), Snäckers (6—8 Aug.), Grausner (9—12 Aug.) och Kinners samt Lummelund (13—15 Aug.). Ibland uppräknade lokaler, anser jag mig böra rekommendera åt dem, som i samma ändamål som jag besöka Gottland, såsom särdeles vackra och erbjudande rikt utbyte: Bopparfve, Westergårda, Linguede med det närbelägna Eke, Kyrkeby, Orleifs, Westerby, Magnuse, Taksten, Kinners och Lummelund.

För hvar och en som besökt Gottland, i ändamål att göra insamlingar af insekter, är det väl bekant, att man egentligen har fem olika lokaler, som framför andra förtjena att undersökas, nemligen: 1:o) De här och der förekommande, nästan all vegetation saknande allvar-lika trakterna, der berget nästan öfverallt träder upp i dagen, prydda med spridda exemplar af *Cynanchum vincetoxicum*, *Thymus serpyllum* och Ormbunkar. Denna lokal saknar, då man har sol och värme, icke sitt intresse, emedan der förekomma flera sällsynta och för ön egenomliga Lepidopter- och Dipter-arter. 2:o) De vidsträckta myrtrakterna beväxta med vass, agh, flera starr-arter, den ståtliga

och busklika *Euphorbia palustris* samt en och annan sällsynt Orchis-art. Denna lokal som eger flera sällsynta Coleoptera, Lepidoptera och Diptera är likväl endast åtkomlig under torra somrar. 3:o) De här och der temligen vidsträckta barrskogarna, hvilka i allmänhet bestå af mindre växtlig tall, hafva väl ett och annat att bjuda på, ehuru de dock förete en oväntad fattigdom på insekter och man eftersöker dessa utan någon särdeles uppmuntran under barken på stubbar och nedfallna träd. 4:o) De bördiga och ofta praktfulla ängarna, beväxta hufvudsakligen med ask, björk, asp, rönn, hagtorn, hassel i stor mängd, *Cornus sanguinea*, *Evonymus europaeus* samt här och der ek. Gräsmattan i dessa utgöres på skuggiga ställen af bredbladiga växter och de prydas för öfrigt med en stor rikedom af Orchideer och andra sällsynta blommor. 5:o) Fält som äro beströdda med smärre stenar förtjena äfven uppmärksamhet, såsom lemnande god skörd af *Carabici* och *Staphylinii*. Genom ett förbättrade åkerbruk har här, liksom på många andra ställen inom vårt land, många för naturforskaren särdeles fördelaktiga lokaler, under de senare åren blifvit förstörda. De under mina förra resor ofta påträffade med tistel-arter, *Syngenesister* och andra växter nästan igenvallade trädesåkrarne, som hade mycket af värde att bjuda på, voro nästan totalt utmönstrade.

Ett insamlings-sätt, som på många andra ställen inom vårt land visat sig särdeles gifvande och genom hvars användande en stor mängd nya arter blifvit upptäckta, eller den så kallade siktningen af löf m. m., som af mig förut ej användts på Gottland, hoppades jag skulle visa sig särdeles fördelaktigt. Men denna min förväntan har icke slagit in. Ehuru man öfverallt i ängarna påträffar hopräfsade högar af nedfallna och multnande löf visade sig vid deras siktning en ovanlig fattigdom på insekter. Huruvida detta förhållande bör tillskrifvas det nästan beständiga regnet, eller andra orsaker, anser jag mig icke kunna afgöra. Besynnerligt nog har samma resultat af denna insamlingsmethod visat sig på Öland, som i geologiskt och vegetativt hänseende eger mycket öfverensstämmelse med Gottland.

Såsom exempel på af huru stor vigt det är, att känna insekternas lefnadssätt och tiden på dygnet då de böra eftersökas, har jag ansett mig böra anföra, att de tvenne sällsynta Coleopterarterna *Acrognathus mandibularis* och *Planeustomus palpalis* icke kunna insamlas förr, än kort före solnedgången samt att de straxt efter densamma försvinna. Samtidigt eller något tidigare kunna rika skördar verkställas af flera Staphylinii, Anisotomæ, Mylœchi och Pselaphi.

En egenhet förefinnes i Gottlands insekt-fauna som jag ansett mig böra omnämna. Den består deruti, att arter, som på ett ställe kunna påträffas i temlig mängd, fruktlöst eftersökas på andra liknande lokaler.

I min förra afhandling om Gottlands insekt-fauna (Vet.-Akad. Handl. 1849 p. 197) yttrade jag en förmodan, som jag nu finner mig föranlåten att återtaga. Jag uppgaf nemligen att ingen af de större Carabi skulle förekomma på ön. Förleden sommar lyckades jag likväl finna ett exemplar af *Carabus violaceus*; men då icke någon mer art eller individ af detta slägte hittills påträffats, synas hithörande species åtminstone böra räknas till sällsyntheterna på ön.

Under de många resor jag verkställt inom landet, i ändamål att insamla insekter, har jag aldrig varit utsatt för sämre väderlek än den, som varit rådande under mitt vistande denna sommar på Gottland. Genom det nästan dagliga regnet voro alla sidlända lokaler vattendränkta och således oåtkomliga. Myrtrakterna hade utseende af små insjöar. Hvilken otrolig massa larver och puppor, som genom dessa öfversvämningar blifvit förstörda, kan man lätt föreställa sig. Då det icke regnade blåste stark och kall nordan. Fjärilar och Diptera, som älska soliga, varma och lugna dagar, visade sig ytterst sparsamt. På Coleoptera och Hymenoptera var dock tillgången rikhaltigare. Under sådana missgynnande förhållanden kunde insamlingarna icke lyckas så som jag hoppats. Jag har likväl hemfört omkring 6,000 individer, som blifvit till Riks-Musei Entomologiska Afdelning öfver-

lemnade. Flera sällsynta eller för vår fauna nya arter befinna sig deribland för hvilkas fundorter jag nu går att redogöra.

De arter framför hvilka ett tecken (*) blifvit utsatt, hafva förut icke uppgifvits såsom funna inom Sverige.

COLEOPTERA.

- CARABUS *violaceus*. Sub lapidibus ad Westerby d. 17 Julii specimen unicum.
- CYCHRUS *rostratus*. Sub cortice Pini ad Lummelund d. 15 Aug.
- NEBRIA *Gyllenhalii*. Sub lapidibus ad Westergårda d. 29 Junii.
- LEBIA *chlorocephala*. In gramine ad Ishems 19 Junii, parce.
- DROMIUS *linearis*. In gramine ad Kinners d. 11 Aug. spec. unicum.
sigma. Sub cortice arborum ad Kyrkeby d. 9 Julii.
- ANCHOMENUS *marginatus*. Sub lapidibus locis humidis ad Bopparfve rarius. C. R. BOHEMAN.
albipes. Ad litora maris sub fucis rejectis ad Bopparfve d. 22 Junii passim.
- BADISTER *bipustulatus*. Sub lapidibus ad Bopparfve d. 23 Junii, passim.
- LEISTUS *ferrugineus*. Sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, Linguede 3—7 Julii et ad Westerby 16—19 Julii, passim.
- PANAGÆUS *crux major*. Sub lapidibus ad Bopparfve d. 24 Junii, rarius.
- OPHONUS *azureus*. Sub lapidibus prope Hoburgen d. 29 Junii, passim.
punctatulus. Sub lapidibus prope Hoburgen d. 29—30 Junii specimina nonnulla invenit C. R. BOHEMAN.
- HYGROTUS *inaequalis*. In aquis stagnantibus ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, passim.
- HYDROPORUS *lineatus*. In aquis stagnantibus ad Kyrkeby d. 9—11 Julii.
geminus. In aquis stagnantibus ad Kyrkeby d. 10—12 Julii.
- HYDRÆNA *riparia*. In aquis stagnantibus ad Ishems d. 20 Junii, passim.
- HYDROCHUS *elongatus*. In aquis stagnantibus ad Kyrkeby d. 10 Julii, passim.
brevis. In aquis stagnantibus ad Quinnegårda d. 26 Junii.
- HELOPHORUS *aquaticus*. In aquis stagnantibus ad Kyrkeby d. 13 Julii.
- CERCYON *dorsostriatum*. Sub fucis rejectis ad litora maris, prope Bopparfve d. 24 Junii, passim.
- MEGASTERNUM *bolethophagum*. In gramine locis humidis ad Westerby d. 17 Julii, ad Taksten d. 27 Julii, ad Angelbos d. 5 Aug. et ad Kinners d. 10 Aug.
- HETERO CERUS *femoralis*. In gramine locis humidis ad Kyrkeby d. 14 Julii individ. unicum.
- GOERIUS *cyaneus*. Sub lapidibus rarius prope Hoburgen d. 29 Junii C. R. BOHEMAN.

- OCYPUS *cupreus*. Sub lapidibus ad Westergårda d. 29 Junii.
- PHILONTHUS *discoideus*. In stercore bovino ad Kinnars d. 12 Aug.
marginatus. In stercore bovino ad Orleifs d. 15 Julii.
micans. Sub foliis delapsis locis humidis, ad Kyrkeby d. 8—10 Julii, passim.
- REMUS *cinerascens*. Sub foliis delapsis locis humidis ad Kyrkeby d. 9 Julii.
- QUEDIUS *fuliginosus*. Sub lapidibus ad Kyrkeby d. 13 Julii.
- MICROSAURUS *impressus*. In stercore bovino ad Taksten d. 24 Julii, parce.
brevis. In societate cum Formica rufa ad Wisby d. 16 Junii, parce.
- RAPHIRUS *attenuatus*. Sub lapidibus et muscis, locis humidis ad Ishems d. 19 Junii.
- OTHIUS *fulvipennis*. Sub foliis delapsis ad Quinnegårda d. 28 Junii, ad Kyrkeby d. 9—12 Julii, rarius.
melanocephalus. Sub foliis delapsis ad Kinnars d. 14 Aug.
- XANTHOLINUS *tricolor*. Sub lapidibus ad Linguede d. 3—5 Julii, ad Kyrkeby d. 11 Julii.
- LATHROBIUM *brunnipes*. Sub foliis delapsis ad Hamra d. 1 Julii.
filiiforme. Sub foliis delapsis ad Hamra d. 1 Julii.
- LITHOCARIS *ochracea*. Sub foliis delapsis ad Bopparfve d. 22 Junii.
- ACROGNATHUS *mandibularis*. In gramine locis humidis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, sat copiose lectus.
- PLANEUSTOMUS *palpalis*. In gramine locis humidis ad Kyrkeby d. 8—10 Julii et ad Magnuse d. 20 Julii, rarissime.
- HABROCERUS *capillaricornis*. Sub foliis delapsis ad Hamra, Quinnegårda et Kyrkeby, frequenter visus.
- CONOSOMA *pubescens*. Sub cortice arborum emortuarum ad Hamra d. 1 Julii.
pedicularia. Sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 10 Julii.
- TACHYPORUS *humerosus*. Sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 12 Julii.
- MYCETOPORUS *lepidus*. Sub foliis delapsis ad Taksten d. 23—30 Julii.
ruficornis. Sub foliis delapsis ad Bopparfve d. 23 Junii.
- ISCHNOSOMA *longicornis*. sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 12 Julii.
- BRYOCHARIS *cingulatus*. Sub foliis delapsis ad Hamra d. 1 Julii, specim unicum C. R. BOHEMAN.
- LORDITHON *exoletus*. In gramine locis umbrosis ad Orleifs d. 15 Julii, Taksten d. 23—30 Julii, Angelbos d. 3—5 Aug.
- LESTEVA *bicolor*. Sub fucis rejectis ad litora maris prope Bopparfve 21—24 Junii.
- ARPEDIUM *quadrum*. Ad litora maris sub fucis rejectis ad Bopparfve d. 23 Junii.
- OLOPHRUM *consimile*. Sub fucis rejectis ad Snäckers 7 Aug., rarius.
assimile. Sub fucis rejectis ad litora maris prope Wisby d. 16 Junii.
- HAPALARÆA *pygmaea*. In gramine ad Westerby d. 16—19 Julii.

- ACROLOCHA *striata*. In gramine locis umbrosis ad Kinners d. 13—15 Aug. passim.
- ACIDOTA *crenata*. In gramine locis humidis ad Linguede d. 6 Julii.
- ETHÉOTASSA *concinna*. In gramine ad Taksten d. 26 Julii.
- OMALIUM *rivulare*. In gramine ad Wisby d. 16 Junii, Bopparfve d. 23 Junii.
cæsum. In gramine ad Bopparfve d. 24 Junii, Hamra d. 1 Julii, ad Westerby d. 17 Julii.
- PHYLLODREPA *floralis*. In gramine ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
lucida. In gramine ad Orleifs d. 15 Julii.
- BIBLOPORUS *bicolor*. In gramine ad Westerby d. 16 Julii.
- BYTHINUS *bulbifer*. In gramine locis humidis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- PSELAPHUS *Heisei*. In gramine locis humidis ad Hamra d. 2 Julii.
- DICROBIA *impressa*. In gramine locis humidis ad Magnuse d. 20 Julii, Taksten d. 26 Julii.
- NECROPHORUS *vespillo*. In cadaveribus ad Taksten d. 25 Julii individ. unicum. C. R. BOHEMAN.
- ANISOTOMA *parvula*. In gramine locis umbrosis ad Angelbos d. 4 Aug. ad Kinners d. 14 Aug.
- CYRTUSA *subtestacea*. In gramine locis umbrosis ad Linguede, d. 6 Julii, Westerby d. 17 Julii, Taksten d. 23—30 Julii, Angelbos d. 4 Aug.
- LEIODES *castanea*. Sub cortice truncorum putrescentium ad Linguede d. 5 Julii.
- CYPHOCEBLE *atra*. Sub foliis delapsis ad Kinners d. 14 Aug.
- AGATHIDIUM *marginatum*. In truncis pustridis ad Westerby d. 18 Julii.
- CATOPS *fuscus*. Sub foliis delapsis ad Westerby d. 16—19 Julii.
tristis. Sub foliis delapsis ad Magnuse d. 20 Julii.
- SCIODREPA *jumata*. Sub foliis delapsis ad Hamra d. 1—2 Julii.
- PTOMAPHAGUS *sericeus*. Sub foliis delapsis ad Bopparfve d. 21—24 Julii.
- MYLOECHUS *brunneus*. In gramine locis umbrosis, frequens.
- SCYDMENUS *collaris*. Sub foliis delapsis ad Orleifs, d. 15 Julii, Taksten d. 23—30 Julii.
- EUCONNUS *hirticollis*. In gramine ad Kyrkeby d. 10 Julii.
- IPS *quadripunctata*. Sub cortice truncorum emortuarum ad Kyrkeby d. 12 Julii.
quadripustulata. Sub cortice arborum emortuarum ad Angelbos d. 3—5 Aug.
- RHYZOPHAGUS *ferrugineus*. Sub cortice Pini ad Lummelund d. 14 Aug.
- AMPHOTIS *marginata*. In gramine, locis umbrosis ad Orleifs d. 15 Julii, Westerby d. 17 Julii, Taksten d. 29 Julii.
- OMOSITA *depressa*. In cadaveribus ad Ishems d. 18—20 Junii.
- SORONIA *grisea*. In truncis et succo arborum ad Orleifs d. 15 Julii, ad Taksten d. 24 Julii.

- NITIDULA *bipustulata*. In cadaveribus ad Ishems d. 18—20 Junii.
obscura. In cadaveribus ad Ishems d. 18—20 Junii.
- DADOPORA *decemguttata*. In succo arborum ad Orleifs d. 15 Julii.
- EPUREA *depressa*. In gramine ad Hamra d. 2 Julii, Kyrkeby d. 27 Julii, ad Taksten d. 29 Julii.
silacea. In succo arborum ad Orleifs d. 15 Julii.
- THALYCRA *sericea*. In gramine ad Linguede d. 5 Julii, individ. unicum.
- HISTER *purpurascens*. Sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 12 Julii.
carbonarius. Sub foliis delapsis ad Kyrkeby d. 13 Julii.
- ATHOLUS *duodecimstriatus*. Sub lapidibus ad Taksten d. 24 Julii.
- PLATYSOMA *linearis*. Sub cortice arborum emortuarum ad Bopparfve d. 23 Junii.
- SAPRINUS *aneus*. In cadaveribus ad Ishems d. 18—20 Junii.
virescens. In gramine ad Lummelund d. 14 Aug. specimen unicum C. R. BOHEMAN.
- DENDROPHILUS *pygmaeus*. In societate cum Formica rufa ad Wisby d. 16 Junii, ad Linguede d. 4 Julii.
- MYRMETES *piceus*. In societate cum Formica rufa ad Kyrkeby d. 10 Julii, ad Westerby d. 18 Julii.
- APHODIUS *erraticus*. In stercore bovino ad Westergårda d. 29—30 Junii.
sordidus. In stercore bovino ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
sticticus. In stercore bovino ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, parce.
putridus. In gramine ad Ishems d. 19 Junii, Kyrkeby d. 16 Julii, Taksten d. 25 Julii, Kinners d. 14 Aug.
- CERYLON *histeroides*. Sub cortice Pini ad Snäckers d. 7 Aug.
- AIRAPHILUS *elongatus*. In gramine ad Linguede, Kyrkeby, Westerby d. 3—19 Julii, parce.
- CNECUS *testellatus*. Sub cortice Fraxini ad Ishems d. 18—20 Junii.
- XYLETINUS *pectinatus*. In gramine ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- MONOTOMA *picipes*. In gramine ad Kinners d. 13—15 Aug.
- LATHRIDIUS *angusticollis*. In gramine, locis umbrosis ad Kinners d. 14 Aug.
- ANTHEROPHAGUS *nigricornis*. In gramine ad Westerby, Taksten, Angelbos, Kinners d. 16 Julii—14 Aug.
- CRYPTOPHAGUS *serratus*. In gramine ad Ishems d. 19 Junii, Kinners d. 14 Aug.
- ANTHAXIA *quadripunctata*. In floribus locis aridis ad Kyrkeby d. 11 Julii.
- CAMPYLIS *linearis*. In pratis sylvaticis ad Quinnegårda d. 26 Junii.
- CORYMBITES *tessellatus*. In graminosis ad Bopparfve d. 23 Junii, Westerby d. 18 Julii.
- ELATER *elongatus*. In truncis putridis ad Quinnegårda d. 26 Junii, Magnuse d. 20 Julii.
- CARDIOPHORUS *ruficollis*. In graminosis ad Hamra d. 2 Julii.
- MELANOTUS *castanipes*. Sub cortice arborum emortuarum ad Hamra d. 1 Julii, ad Westerby d. 18 Julii.

- MICROCARA livida*. In pratis umbrosis ad Hamra d. 1 Julii.
- CYPHON nitidulus*. In gramine locis umbrosis ad Grausner d. 9--12 Aug.
Padi. In foliis arborum et fruticum ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- PRIONOCYPHON serricornis*. In gramine loco uliginoso ad Kyrkeby d. 10 Julii individ. unicum.
- DRILUS concolor*. In gramine locis umbrosis ad Westerby d. 16, ad Taksten d. 23—30 Julii, Angelbos d. 4, Snäckers d. 6—8 Aug.
- MALTHODES brevicollis*. In foliis arborum ad Kyrkeby d. 8—14, Westerby d. 17 Julii.
atomus. In foliis arborum ad Taksten d. 25 Julii, Snäckers d. 6—8 Aug.
minimum. In gramine ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- MALACHIUS bipustulatus*. In fruticibus et plantis ad Orleifs d. 15 Julii.
- OPILO mollis*. In lignis detruncatis ad Linguede d. 3—7 Julii. C. R. BOHEMAN.
- OPATRUM sabulosum*. Sub lapidibus locis aridis ad Westergårda 29—30 Junii.
- CLINOCARA fasciata*. In gramine loco umbroso ad Kyrkeby d. 10 Julii, specim. 1.
- HYPYLUS bifasciatus*. In gramine loco umbroso ad Kyrkeby d. 12 Julii, individ. unicum.
quercinus. In gramine loco umbroso ad Kyrkeby d. 10 Julii, individ. unicum. C. R. BOHEMAN.
- SALPINGUS denticollis*. In gramine ad Taksten d. 27 Julii, rarius.
- NACERDES melanura*. In floribus ad Klinte Dom. C. STÅL.
- CHRYSANTHIA viridissima*. In floribus ad Orleifs d. 15 Julii.
- OEDEMERA lurida*. In floribus ad Taksten d. 23—30 Julii.
- ANTHICUS humilis*. In gramine ad Linguede d. 3—7 Julii, Snäckers d. 6 Aug.
rufipes. In arenosis ad litora maris prope Bopparfve d. 23 Junii.
- BRUCHUS atomarius*. In floribus, præsertim Geranii, ad Kyrkeby d. 8.—14 Julii.
- BRACHYTARSUS varius*. In frondibus Abietis ad Snäckers d. 6—8 Aug.
- ANTHRIBUS albinus*. In truncis Quercus et Betulæ rarius ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- TROPIDERES niveirostris*. In coryletis ad Kyrkeby d. 10 Julii.
- APION violaceum*. In gramine ad Bopparfve d. 21—24 Junii, parce.
atomarius. In gramine locis aridis ad Angelbos d. 4 Aug. rarius.
virens. In gramine ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, passim.
radiolus. In gramine ad Westergårda d. 29—30 Junii.
subulatum. In gramine ad Wisby d. 15—17 Junii, Westerby d. 16—19 Julii, Kinners d. 14 Aug.

- LIOPHLOEUS *nubilus*. In gramine locis umbrosis Junii—Julii, passim.
- OTIORHYNCHUS *picipes*. In gramine locis umbrosis ad Linguede d. 3—7 Julii, parce.
- hirticornis*. In gramine locis umbrosis ad Lummelund d. 14 Aug.
- Ligistici*. In gramine locis umbrosis Junii—Aug., passim.
- BARYNOTUS *obscurus*. In gramine locis umbrosis Junii—Aug., passim.
- TRACHYPHLOEUS *scabriculus*. In gramine ad Taksten d. 23—30 Julii, rarius.
- STROPHOSOMUS *squamulatus*. In gramine locis aridis ad Taksten d. 23—30 Julii, frequenter lectus, ad Angelbos d. 3—5 Aug. parce.
- SCIAPHILUS *muricatus*. In gramine locis umbrosis Julii—Aug., passim.
- BRACHYDERES *incanus*. In Pinetis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, passim.
- GRONOPS *lunatus*. In gramine ad Linguede d. 6 Julii, individ. unicum.
- BAGOUS *lutosus*. In gramine, locis humidis ad Bopparfve d. 21—24 Junii, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, passim.
- diglyptus*. In gramine ad Westerby d, 18 Julii individ. unicum.
- ERIRHINUS *acridulus*. In gramine locis paludosis ad Hamra d. 2 Julii.
- TRACHODES *hispidus*. In gramine ad Magnuse d. 21 Julii individ. unicum.
- PISSODES *Gyllenhali*. In frondibus Abietis ad Ishems d. 18—20 Junii.
- BALANINUS *brassicæ*. In foliis Salicum ad Linguede et Kyrkeby d. 3—14 Julii.
- CORYSSOMERUS *ardea*. In gramine loco arido ad Kyrkeby d. 10 Julii individ. unicum.
- RHINONCUS *quadrituberculatus*. In gramine ad Ishems, Linguede, Graussner d. 18 Junii—12 Aug.
- comari*. Sub muscis, locis humidis ad Linguede 4 Julii, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- COELIODES *globulus*. In furculis Populi tremulæ ad Kyrkeby d. 12 Julii, rarius.
- CEUTORHYNCHUS *pollinarius*. In plantis ad Linguede d. 3—7 Julii.
- cyanipennis*. In gramine ad Kinners d. 13—15 Aug.
- RHAMPHUS *flavicornis*. In foliis Betulæ albæ ad Quinnegårda d. 25 Junii, ad Linguede d. 3—7 Julii.
- TYCHIUS *polylineatus*. In gramine ad Taksten d. 27 Julii, individ. unicum.
- Schneideri*. In gramine locis aridis ad Orleifs d. 15 Julii.
- ANOPLUS *plantaris*. In foliis Betulæ albæ, passim Julii—Aug.
- ANTHONOMUS *druparum*. In foliis Oxyacanthæ ad Graussner d. 10 Aug.
- Rubi*. In Rubo idæo ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- MAGDALINUS *carbonarius*. In foliis Betulæ albæ ad Hamra d. 1 Julii, ad Taksten d. 23—30 Julii.

- MAGDALINUS *aterrimus*. In foliis Betulæ albæ ad Ishems d. 18—20 Junii.
duplicatus. In Pini sylvestris frondibus ad Kyrkeby d. 10 Julii.
- RHYNCOLUS *chloropus*. In Pini abietis truncis emortuis ad Hamra d. 1 Julii, Kyrkeby d. 8—14 Julii, ad Angelbos d. 3—5 Aug.
- HYLESINUS *Fraxini*. Sub cortice in ramulis exsiccatis Fraxini ad Linguede d. 3—7 Julii.
- XYLOTERUS *lineatus*. In truncis arborum emortuarum ad Angelbos d. 4 Aug.
- CRYPTURGUS *pusillus*. Sub cortice arborum emortuarum ad Lummelund d. 14 Aug.
- TOMICUS *stenographus*. Sub cortice Pini sylvestris et Abietis ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
autographus. Sub cortice Pini ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- TOMICUS *micrographus*. Sub cortice Pini ad Kyrkarfve, Taksten d. 8—30 Julii.
- SCOLYTES *intricatus*. In gramine ad Taksten d. 28 Julii, individ. unicum.
- SPONDYLIS *buprestoides*. Sub cortice Pini sylvestris ad Lummelund, passim.
- CRIOCEPHALUS *rusticus*. Sub cortice Pini sylvestris ad Snäckers, d. 7 Aug. individ. unicum. C. R. BOHEMAN.
- CALLIDIUM *undatum*. In silvis ad Quinnegårda d. 25 Junii, rarius.
variabile. In gramine ad Taksten d. 26 Julii, individ. unicum.
- OBRIMUM *brunneum*. In gramine loco paludoso ad Magnuse d. 21 Julii, individ. unicum.
- MOLORCHUS *umbellatarum*. In umbellatis ad Kyrkeby d. 10 Julii, rarius.
- RHAGIUM *inquisitor*. In floribus Oxyacanthæ ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- TOXOTUS *Lamed*. In umbellatis ad Orleifs d. 15 Julii, individ. unicum. C. R. BOHEMAN.
- LEPTURA *maculicornis*. In floribus ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, passim.
sanguinolenta. In floribus ad Kyrkeby b. 8—14 Julii.
- POGONOCHERUS *bidentatus*. In coryletis ad Snäckers d. 6 Aug. individ. unicum.
- GALLERUCA *calmariensis*. In lythro salicaria passim, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
tenella. In gramine locis humidis frequens, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- LONGITARSUS *castaneus*. In gramine locis humidis ad Magnuse d. 20—21 Julii.
lævis. In gramine locis aridis ad Taksten, Angelbos, Kinners 23 Julii—14 Aug.

- PHYLLOTRETA vittula.** In gramine locis umbrosis ad Ishems d. 19—21 Junii.
- APHTHONA violacea.** In Euphorbia palustris ad Bopparfve d. 22—24 Junii sat frequenter visa, ad Kyrkeby parce.
- atrocaerulea.** In gramine ad Ishems d. 12—21 Junii, Linguede et Taksten d. 3—30 Julii.
- hilaris.** In gramine ad Linguede, Westerby, Taksten d. 3—30 Julii.
- OCHROSIS Salicariæ.** In Lythro salicaria passim, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- BATHOPHILA Rubi.** In foliis Rubi idæi ad Quinnegårda d. 25—26 Junii, Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- PLECTROSCELIS concinna.** In gramine ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- CHRYSOMELA hæmoptera.** In gramine ad Wisby d. 16 Junii, ad Taksten d. 23—30 Julii.
- Hyperici.** In plantis variis, præsertim in Hypericis ad Hamra d. 1—2 Julii, ad Orleifs d. 15 Julii.
- marginata.** In gramine ad Kyrkeby d. 8—14, Orleifs d. 15 Julii.
- HYDROTHASSA marginella.** In plantis, locis humidis, passim.
- LINA populi.** In foliis Populi tremulæ ad Hamra d. 1—2 Julii.
- CRYPTOCEPHALUS Coryli.** In Coryletis ad Färösund d. 1 Aug. individ. unicum.
- moræi.** In Hyperico perforato passim, ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, ad Taksten d. 23—30 Julii.
- bipunctatus.** In gramine ad Ishems d. 18—20 Junii, Westergårda d. 29—30 Junii.
- CASSIDA equestris,** In plantis præcipue in speciebus Menthæ ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- nobilis.** Sub lapidibus ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- COCCIDULA rufa.** In gramine, locis humidis ad Taksten d. 23—30 Julii.
- HALYZIA variabilis.** In fruticibus passim ad Westerby d. 16—19 Julii, ad Taksten d. 23—30 Julii.
- quatuordecimguttata.** In fruticibus ad Snäckers d. 6—8 Aug.
- oblongo-guttata.** In Pini sylvestris turionibus, ad Linguede d. 3—7 Julii.
- COCCINELLA hieroglyphica.** In fruticibus ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- quatuordecimpustulata.** In gramine ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- SCYMNUS Redtenbacheri.** In frondibus Pini sylvestris ad Taksten d. 23—30 Julii.
- discoideus.** In frondibus Pini sylvestris ad Bopparfve d. 21—24 Junii, Linguede d. 3—7, Taksten d. 23—30 Julii, Snäckers d. 6—8 Aug.
- hæmorrhoidalis.** In gramine ad Ishems d. 18—20 Junii, Taksten d. 23—30 Julii, Angelbos d. 3—5, Graussner d. 9—12 Aug.

- SCYMNUS *nigrinus*. In frondibus Pini silvestris ad Ishems d. 18—20 Junii, ad Linguede d. 3—7 Julii.
capitatus. In gramine ad Taksten d. 23—30 Julii.

HEMIPTERA.

- SCHIRUS *morio*. In gramine locis aridis ad Bopparfve d. 21—24 Junii, Magnuse d. 21 Julii.
biguttatus var. In plantis ad Skogs d. 1—2 Julii, Kyrkeby d. 8—14 Julii, Westerby d. 16—19 Julii.
picipes. In gramine locis aridis ad Magnuse d. 20 Julii, Graussner d. 9—12 Aug.
- AELIA *rostrata*. In gramine ad Taksten d. 24 Julii, individ. unicum. C. R. BOHEMAN.
acuminata. In gramine ad Bopparfve d. 21—24 Junii.
- MORMIDEA *nigrospina*. In gramine locis aridis ad Graussner d. 9—12 Aug. C. R. BOHEMAN.
- PLATYSOLEN *inflexus*. In gramine ad Taksten d. 23—30 Junii.
- *SCIOCORIS *terreus*. In gramine, locis aridis ad Bopparfve d. 21—24 Junii, ad Taksten d. 23—30 Julii.
- BRACHYTROPIS *calcarata*. In gramine ad Ishems d. 18—20 Junii.
- ORTHOPS *Kalmii*. In plantis ad Taksten d. 23—30 Julii.
- AGALIASTES *albipennis*. In plantis ad Graussner d. 9—12 Aug.
saltitans. In gramine locis aridis ad Graussner d. 9—12 Aug.
- SYSTELONOTUS *triguttatus*. In foliis Betulæ albæ ad Graussner d. 9 Aug.
- SYROMASTES *marginatus*. In fruticibus ag Snäckers d. 6—7 Aug.
- RHOPALUS *abutilon*. In gramine ad Snäckers d. 6—8 Aug.
- CORIZUS *capitatus*. In plantis ad Snäckers d. 7—8 Aug.
- LYGÆUS *equestris*. In locis aridis in Cynancho, passim.
- NYSIUS *Thymi*. In gramine locis aridis ad Angelbos d. 3—5 Aug.
- PLOCIOMENUS *fracticollis*. In gramine ad Quinnegårda d. 25—26 Junii.
- *PLINTHISUS *brevipennis*. LATR. Gen. — *Pachymerus* SCHILL. Beit. t. 6. f. 10. — Wantz. I. f. 36. — *Plinthisus* AMYOT. mon. sp. 157. — *Plinthisus* FIEB. Europ. Hemipt. 1861 p. 178. 3.
 In gramine locis aridis ad Taksten d. 24 Julii.
- *SCOLOPOSTETHUS *contractus* *Pachymerus contractus* HERR. SCH. Wanz. I. 4. p. 97. f. 440. — *Necudum* AMYOT. Mon. spec. 155. — *Scolopostethus contractus* FIEB. Europ. Hemipt. 1861. p. 188. 1.
 In gramine locis aridis ad Taksten d. 26 Julii.
- OXYCARÆNUS *fuscovenosus*. In gramine ad Taksten d. 27 Julii.
- SALDA *morio*. In gramine locis paludosis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.
- ANTHOCORIS *memoralis*. In plantis ad Kyrkeby d. 8—14 Julii.

- TRIPHLEPS *minutus*. In gramine ad Linguede d. 3—7 Julii.
 ZOSMENUS *quadratus*. In gramine ad Quinnegårda d. 25 Junii.
 MONANTHIA *costata*. In gramine ad Kyrkeby d. 8—14 Julii, Taksten d. 28 Julii.
 DEREPHYSIA *foliacea*. In gramine ad Snäckers d. 6—8, ad Kinners d. 13—15 Aug.
 ORTHOSTEIRA *pusilla*. In gramine ad Westerby d. 16—19 Julii, Snäckers d. 6—8, Kinners d. 13—15 Aug.
 *ARADUS *leptopterus*. GERM. Faun. Europ. 17. 8. — *Aradus Perisi* LEON DUF. Ann. Soc. Ent. 3. p. 225, tab. 3. n. 3. — *Aradus cinnamomeus* PANZ. Faun. 100. 20. — Wanz. Ins. f. 539. — *Melampiestus* AMYOT. Mon. sp. 311. — *Aradus cinnamomeus*. FIEB. Europ. Hemipt. 1861. p. 111. 3.
 In frondibus Pini sylvestris ad Bopparfve d. 22 Junii, rarius.
 APHROPHORA *bifasciata*. In Salicibus ad Orleifs d. 15 Julii passim.
 DELTOCEPHALUS *striatus*. In gramine ad Angelbos d. 3—5 Aug.
 THAMNOTETTIX *nervosa*. In foliis Quercus Roboris ad Taksten d. 23—30 Julii.
variata. In gramine ad Snäckers d. 6—8 Aug.
 TYPHLOCYBA *vittata*. In gramine ad Snäckers d. 6—8 Aug.
 DELPHAX *forcipata*. In gramine locis paludosis ad Quinnegårda d. 25—26 Junii.
 CHERMES *fraxini*. In foliis Fraxini ad Taksten d. 23—30 Julii, passim.

LEPIDOPTERA.

- ARGYNNIS *Lathonia* (LINNÉ). In pratis passim mense Junii.
 SATYRUS *Semele* (LINNÉ). In locis aridis, saxis et petris sæpe insidens, mense Julii, passim.
 LYCÆNA *Alsus* (FABR.). In pratis ad Klinte d. 27 Julii.
Arion (LINNÉ). In locis aridis ad Linguede d. 19 Julii, Westerby d. 24 Julii.
Alexis (FABR.). In pratis ad Linguede d. 20 Julii.
Dorylas (HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 10 Julii, ad Eke d. 17 Julii.
Icarius (ESPER). In pratis ad Westerby d. 9—11 Julii.
 THECLA *quercus* (LINNÉ). In Quercu passim ad Fardume et Myrvälder d. 8—10 Aug.
 HESPERIA *alveus* (HÜBN.). In locis aridis ad Hoburgen d. 24 Julii.
 SESIA *tipuliformis* (LINNÉ). In horto ad Taksten d. 23—30 Julii, passim.
palpina (EALM.). In Coryletis ad Taksten d. 23—30 Julii ad Angelbos d. 3—5 Aug., Snäckers d. 6—8 Aug.
sphægiformis (FABR.). In pratis ad Kyrkeby d. 10 Julii.
culiciformis (LINNÉ). In pratis ad Slite d. 2 Julii.
 GASTROPACHA *castrensis* (LINNÉ). In pratis ad Angelbos d. 3—5 Aug.

- NOTODONTA *dictæa* (LINNÉ). In pratis ad Quinnegårda d. 25 Junii.
 PHALERA *bucephala* (LINNÉ). In pratis ad Taksten d. 23 Julii.
 LOPHOPTERYX *camelina* (LINNÉ). In pratis ad Snäckers d. 6 Aug.
 DASYCHIRA *fascelina* (LINNÉ). In pratis ad Taksten d. 23 Julii.
 SPILOSOMA *lubricipeda* (LINNÉ). In pratis ad Linguede d. 3 Julii.
 CHELONIA *plantaginüs* (LINNÉ). In pratis ad Snäckers d. 6—8 Aug.
 russula (LINNÉ). In pratis mense Jul. passim.
 EMYDIA *grammica* (LINNÉ). In locis aridis ad Östergarn d. 8 Julii.
 SETINA *irrorella* (LINNÉ). In pratis mense Jul. passim.
 roscida (FABR. BHN. Vet.-Ak. Handl. 1848. p. 106. 2).
 In locis aridis ad Hoburgen d. 6 Julii, sat fequenter
 lecta.
 LITHOSIA *lutarella* (LINNÉ). In locis aridis ad Nähr d. 20 Julii.
 pallifrons (ZELLER, BHN. Vet.-Ak. Handl. 1848. p. 103. 5).
 In locis aridis ad Wamblingho d. 23—27 Julii.
 **plumbeola* (HÜBN. Bomb. Tab. 24 fig. 100). In pratis ad
 Angelbos d. 4 Aug.
 MITHYMNA *virrens* (LINNÉ). In pratis ad Läderbro d. 11 Aug.
 GRAMMESIA *trilinea* (HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 16 Julii,
 Eista d. 28 Julii.
 CARADRINA *cubicularis* (HÜBN.). In pratis ad Klinte d. 22 Julii.
 alsines (BORKH.). In pratis ad Wamblingbo d. 23 Julii.
 *COSMIA *pyralina* (HÜBN.). In pratis ad Ishems d. 8 Aug.
 POLIA *cytherea* (FABR.). In locis aridis ad Angelbos d. 3, Lumme-
 lund d. 11 Aug.
 dentina (ESPER). In pratis ad Wisby d. 26 Junii.
 basilinea (FABR.). In pratis ad Linguede d. 5 Julii.
 HADENA *polyodon* (LINNÉ). In pratis ad Orleifs d. 15 Julii.
 APAMEA *strigilis* (LINNÉ). In pratis ad Taksten d. 26 Julii.
 **erratricula* (HÜBN. Noct. f. 537. — *Apamea suffuruncula*
 TREITS. Schm. von Europa V. 2. p. 97. 6).
 In gramine locis paludosis ad Eista d. 3, ad Taksten
 d. 23—30 Julii.
 NEURIA *popularis* (FABR.). In pratis ad Wamblingbo d. 28 Julii.
 CLEOPHANA *ochroleuca* (HÜBN. WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856.
 p. 214. 5). In pratis ad Westerby d. 17 Julii.
 AGROTIS *cuprea* (HÜBN.). In pratis ad Linguede d. 6 Julii, rarius.
 corticea (HÜBN.). In pratis ad Orleifs d. 15 Julii.
 valligera (FABR.). In locis aridis ad Linguede d. 18 Julii.
 NOCTUA *C-nigrum* (LINNÉ). In pratis ad Slite d. 2 Julii.
 HELIOTHIS *scutosa* (FABR.). In locis aridis ad Fardume d. 8, Myr-
 välder d. 12 Aug.
 ABROSTOLA *asclepiadis* (FABR.). In pratis ad Hoburgen d. 30 Junii.
 PLUSIA *festuca* (LINNÉ). In pratis ad Taksten d. 23—30 Julii.
 ACONTIA *luctuosa* (HÜBN.). In locis aridis ad Hoburgen d. 6, ad
 Kräklingbo d. 26 Julii.
 AGROPHILA *sulphurea* (HÜBN.). In locis aridis ad Eke d. 14 Julii.

- LEPTOSIA *anea* (W. V. HÜBN.). In locis aridis ad Wamblingbo d. 25 Julii.
- GEOMETRA *aruginaria* (W. V. HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 10 Julii.
- ACIDALIA *vibicaria* (LINNÉ). In pratis ad Slite d. 2, Orleifs d. 12 Julii.
incanaria (LINNÉ). In pratis ad Lingude d. 19 Julii.
ossearia (W. V. HÜBN.). In pratis ad Gothem d. 6 Julii.
pallidaria (W. V. p. 110. — HÜBN. Geom. Tab. 18. f. 96. — TREITSCH. Schm. von Europa VI. Bd. 2. Abth. p. 34. 21.)
 In pratis ad Wamblingbo d. 25 Julii, Atlingbo d. 3 Aug.
sylvestraria (BORH. WALLENGR. Vet. Akad. Öfv. 1853. p. 170.)
 In pratis ad Liffrede d. 15, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
rubricaria (HÜBN.). In pratis ad Dalhem d. 30 Junii, ad Alskog d. 12 Julii.
decoraria (W. V. p. 117. — HÜBN. Geom. Tab. 14. f. 71. — TREITSCH. Schmett. v. Europa VI. Bd. 2. Abth. p. 285. 16.)
 In pratis ad Wamblingbo d. 23, ad Klinte d. 25 Julii.
auroraria (HÜBN.). In pratis ad Atlingbo d. 3 Aug.
- MACARIA *alternaria* (HÜBN.). In pratis ad Gute d. 1 Julii.
signaria (HÜBN. Geom. Tab. 61. fig. 315. — TREITSCH. Schmett. von Europa VI. Bd. 1. Abth. p. 15. 6.)
 In pratis ad Westerby d. 7 Julii.
lituraria (HÜBN.). In lucis et pratis ad Ishems d. 27 Junii.
- ZERENE *grossularia* (LINNÉ). In hortis ad Westerby d. 10, ad Nähr d. 16 Julii.
- FIDONIA *plumaria* (HÜBN.). In lucis et pratis ad Wamblingbo d. 25 Julii, Atlingbo d. 3 Aug.
exanthemaria (HÜBN.). In pratis ad Nähr d. 16 Julii.
- HYDRELIA *candidaria* (W. V. HÜBN.). In lucis ad Westerby d. 10, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- EUPITHECIA *centauriaria* (W. V. FABR.). In pratis ad Liffrede d. 15 Julii.
sobrinaria (HÜBN. Geom. Tab. 90. f. 465. — TREITSCH. Schmett. von Europa VI. Bd. 2. Abth. p. 112. 25.)
 In pratis ad Liffrede d. 15 Julii.
rectangularia (LINNÉ). In lucis ad Nähr d. 18 Julii.
pimpinellaria (HÜBN. Geom. Tab. 86 fig. 443 ♂ fig. 444 ♀. — TREITSCH. Schmett. von Europa. VI. Bd. 2. Abth. p. 115. 28.)
 In locis aridis ad Linguede d. 19 Julii.
strobilaria (BORKH.). In pratis ad Linguede d. 18 Julii.
- LARENTIA *vetularia* (W. V. HÜBN.). In lucis ad Westerby d. 8, ad Eke d. 15 Julii.
ocellaria (HÜBN.). In pratis ad Wamblingbo d. 23 Julii.
sinuaria (W. V. HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 10 Junii.

- LARENTIA *albicillaria* (LINNÉ). In lucis ad Klinte d. 27 Junii.
hastaria (LINNÉ). In horto ad Taksten d. 25 Julii.
tristaria (LINNÉ). In pratis ad Ishems d. 27 Junii.
plagiaria (LINNÉ). In locis aridis ad Hoburgen d. 23 Junii.
miaria (W. V. HÜBN.). In lucis ad Slite d. 7, ad Westerby d. 11 Julii.
clutaria (W. V. HÜBN.). Wallengr. Vet.-Akad. Öfvers. 1853. p. 170.
 In locis humidis in Insula Fårö d. 6 Aug.
tersaria (W. V. HÜBN.). In lucis ad Wisby d. 26—28 Junii.
 **vitalbaria* (W. V. p. 109. — HÜBN. Geom. Tab. 52. f. 269. — TREITSCH. Schmett. von Europa VI. Bd. 2. Abth. p. 66. 47.)
 In lucis ad Ishems d. 23 Junii.
integraria (ZETT.). In pratis ad Westerby d. 11 Julii.
- NYMPHULA *nymphæalis* (LINNÉ). In locis paludosis ad Atlingbo d. 3 Aug.
- *STENIA *punctalis* (W. V. p. 123. — HÜBN. Pyral. Tab. 21. fig. 140. — TREITSCH. Schmett. von Europa VII. Bd. p. 130. 4.)
 In locis aridis ad Öja d. 26 Julii, ad Fardume d. 2 Aug.
- CYNÆDA *dentalis* (W. V. HÜBN. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 136.)
 In pratis ad Hoburgen d. 24 Julii.
- BOTYS *anguinalis* (HÜBN.). In locis aridis ad Gothem d. 6, ad Westerby d. 9 Julii.
cingulalis (*Geometra cingulata* LINNÉ). In locis aridis ad Eista d. 3, ad Eke d. 13 Julii.
 **albofascialis* (TREITSCH. Schmett. von Europa VII Bd. p. 196. 1.)
 In loco arido ad Ishems d. 27 Junii, individuum unicum.
purpuralis (LINNÉ). In locis aridis ad Klinte d. 23 Julii, in insula Fårö d. 8 Aug.
cespitalis (W. V.). In locis aridis ad Slite d. 4 Julii.
reticularis (LINNÉ). In locis aridis ad Ishems d. 28 Junii, Slite d. 2 Julii.
urticalis (LINNÉ). In plantis variis ad Öja d. 22 Julii.
 **pulveralis* (HÜBN. Pyral. Tab. 17. fig. 109. — TREITSCH. Schmett. von Europa VII Bd. p. 63. 8.)
 In pratis et lucis rarius, ad Westerby d. 11, ad Eke d. 15 Julii.
flavalis (W. V. HÜBN.). In pratis ad Linguede d. 20 Julii.
pandalis (HÜBN.). In pratis ad Hoburgen d. 24 Julii.
verticalis (LINNÉ). In lucis ad Fardume d. 8 Aug.
sambucalis (W. V. HÜBN.). In pratis, locis umbrosis ad Westerby d. 9, Eke d. 13 Julii.

- **BOTYS verbascalis* (W. V. p. 121. — HÜBN. Pyral. Tab. 12. fig. 80. — TREITSCH. Schmett. von Europa. VII Bd. p. 88. 6.
In lucis ad Wamblingbo d. 25 Julii.
sticticalis (LINNÉ). In pratis ad Atlingbo d. 3, in insula Fårö d. 8 Aug.
cinctalis (TREITSCH.). In pratis et lucis ad Slite d. 2—4 Julii.
- EUDOREA dubitalis* (HÜBN.). In pratis ad Klinte d. 26 Junii, ad Westerby d. 11 Julii.
ambigualis (TREITSCH. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 140.)
In lucis ad Nähr d. 17 Julii.
- CRAMBUS falsellus* (S. V. — HÜBN.). In pratis ad Nähr d. 18 Julii.
fascelinellus (HÜBN.). In pratis ad Nähr d. 16, Wamblingbo d. 23 Julii.
pinetellus (LINNÉ). In pratis sylvaticis ad Liffrede d. 15, Wamblingbo d. 23 Julii.
tristellus (W. V. — HÜBN.). In pratis, locis paludosis ad Slite d. 2 Aug.
luteellus (W. V. — HÜBN.). In pratis ad Slite d. 2 Aug.
perlellus (SCOP.). In pratis ad Gothem d. 5, ad Westerby d. 11 Julii.
- **lithargyrellus* (HÜBN. Tin. Tab. 33. f. 227. — TREITSCH. Schmett. von Europa IX Bd. 1 Abth. p. 128. 38.)
In pratis ad Liffrede d. 15 Julii.
pascuellus (LINNÉ). In pratis ad Nähr d. 14—18 Julii.
inquinatellus (W. V. — HÜBN.). In gramine locis aridis ad Slite d. 4, Gröttlingbo d. 21 Julii.
- **cerucellus* (W. V. — HÜBN. Tin. Tab. 9. f. 61. — TREITSCH. Schmett. von Europa IX. Bd. 1. Abth. p. 88. 15.)
In locis aridis ad Slite d. 4 Julii, ad Ishems d. 27 Junii.
- PEMPELIA subornatella* (DUPONCHEL — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851 p. 144). In locis aridis ad Westerby d. 8, Wamblingbo d. 23 Julii.
adornatella (TREITSCH. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856. p. 218. 23). In locis aridis ad Alskog d. 12, ad Kyrkeby d. 19 Julii.
ornatella (W. V. — ZELLER). In locis aridis ad Westerby d. 7, Linguede d. 20 Julii.
- **carbonariella* (FISCH. RÖSLERST Tab. 60 f. 1). In frutetis ad Linguede d. 21 Julii.
palumbella (W. V. — ZELL. Isis 1846. p. 782). In pratis ad Nähr d. 16 Julii.
- NEPHOPTERYX abietella* (W. V. — ZELL. Isis 1846. p. 736). In pratis ad Westerby d. 3 Julii.
- HYPOCHALCIA Ahenella* (W. V.). In locis aridis ad Wisby d. 23 Junii, ad Eke d. 13 Julii.

- * *ANCYLOSIS cinnamomella* (DUPONCH. Tab. 279. fig. 4). In pratis ad Westerby d. 7, ad Wamblingbo d. 24 Julii.
- HOMEOSOMA *cribrum* (W. V.). In locis aridis ad Nähr d. 12, Linguede d. 19 Julii.
- * *sinuella*. (FABR. Ent. Syst. III. Pars 2. p. 308. 94. — *Phycis elongella* TREITSCH. Schmett. von Europa IX. Bd. 1 Abth. p. 202. 46.)
In locis aridis ad Westerby d. 11, ad Orleifs d. 13 Julii.
- ANERASTIA *lotella* (HÜBN. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 140.)
In locis aridis ad Westerby d. 8, Wamblingbo d. 23 Julii.
- EPHESTIA *elutella* (HÜBN.). In domibus ad Dalhem d. 29 Julii.
- APHOMIA *colonella* (LINNÉ). In pratis ad Westerby d. 9, ad Ishems d. 27 Julii.
- AGLOSSA *pinguinalis* (LINNÉ). In domibus ad Slite d. 2 Aug.
- * *PYRALIS angustalis* (W. V. p. 120. — HÜBN. Pyral. Tab. 4 fig. 21. — TREITSCH. Schmett. von Europa VII Bd. p. 46. 6.)
In locis aridis ad Wamblingbo d. 22 Julii.
- LOZOTÆNIA *xylosteara* (LINNÉ). In pratis et lucis ad Eista d. 29 Julii, ad Ishems d. 2 Aug.
- gerningana* (FABR. — W. V.). In pratis ad Atlingbo d. 3, Snäckers d. 6 Aug.
- * *pilleriana* (W. V. p. 126. — TREITSCH. Schmett. von Europa VIII Bd. p. 83. 25. — *Tortrix luteolana* HÜBN. Tortr. Tab. 21. fig. 136.)
In locis aridis ad Hoburgen d. 24 Julii.
- strigana* (HÜBN. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 147.)
In pratis et lucis ad Alskog d. 12 Julii.
- sorbiana* (HÜBN.). In pratis ad Slite d. 4 Julii.
- heparana* (DE GEER). In hortis ad Slite d. 2 Aug.
- ribeana* (HÜBN.). In hortis ad Wamblingbo d. 20 Julii.
- * *nubilana* (HÜBN. Tortr. fig. 111. — WOOD. 1006.)
In locis aridis ad Westergårda d. 29 Junii, ad Alskog d. 12 Julii.
- ARGYROTOSA *Hoffmanseggiana* (HÜBN.). In pratis ad Slite d. 2, Taksten d. 23—30 Julii, ad Fårösund d. 2 Aug.
- Loefflingiana* (LINNÉ). In pratis ad Kyrkeby d. 19 Julii.
- TORTRIX *viridana* (LINNÉ). In foliis Querci mense Julii, passim.
- XANTHOSSETIA *hamana* (LINNÉ). In pratis ad Öja d. 22 Julii.
- zoegana* (LINNÉ). In pratis ad Taksten d. 23—30 Julii.
- * *COCHYLIS rutilana* (HÜBN. Tortr. f. 249.)
In locis aridis ad Hoburgen d. 24 Julii.
- * *Tischerana* (TREITSCH. Schmett. von Europa VIII. Bd. p. 275. 3.)
In pratis ad Alskog d. 12 et ad Klinte d. 23 Julii.
- furcana* (BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 153). In pratis et lucis ad Alskog d. 12, Linguede d. 18 Julii.

- COCHYLIS dipsaceana* (HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV p. 187. 144. — *T. rubellana* HÜBN. Tortr. Tab. 36. f. 285, 286, 287. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 154.)
 In pratis ad Gothem d. 30 Julii.
dubitana (HÜBN. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 153.)
 In pratis ad Wamblingbo d. 23 Julii.
- SCIAPHILA cinetana* (W. V.). In locis aridis ad Östergarn d. 8, ad Hoburgen d. 24 Julii.
 **rigana* (TREITSCH. — Bull de Moscou 1829. — *S. modestana* TREITSCH. Schmett. von Europa VIII. Bd. p. 182. 13. — *Tortrix horridana* HÜBN. Tortr. f. 327.)
 In locis aridis ad Follingbo d. 25 Julii.
Wahlbomiana (LINNÉ). In locis aridis ad Eke d. 13 Julii.
- POECILOCHROMA parmatana* (HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 10, ad Eista d. 29 Julii.
 **cretaceana* (HÜBN. Tortr. f. 318. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 203. 192.)
 In locis aridis ad Hoburgen d. 6 Julii.
- **SERICORIS striana* (HÜBN. Tortr. Tab. 16. fig. 102. — TREITSCH. Schmett. von Europa VIII. Bd. p. 95. 34.)
 In pratis ad Westerby d. 10, ad Alskog d. 12 Julii.
metallicana (HÜBN. — *Eana nebulosana* ZETT. Ins. Lapp. p. 985. 3.)
 In locis aridis ad Slite d. 30 Julii.
- **cespitana* (HÜBN. Tortr. Tab. 39. fig. 244. — TREITSCH. Schmett. von Europa VIII. Bd. p. 152. 7.)
 In gramine ad Follingbo d. 25 Julii.
- **decrepitana* (FISCH. RÖSLERST. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 216. 233.)
 In pratis ad Linguede d. 25 Julii.
- COCCYX Buoliana* (W. V. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 147.)
 In frondibus Pini sylvestris ad Linguede d. 20 Julii.
turionana (HÜBN. *Tinea turionella* LINNÉ.)
 In frondibus Pini abietis ad Eke d. 14, Linguede d. 18 Julii.
- **PENTHINA variegana* (HÜBN. Tortr. Tab. 3. fig. 14. — TREITSCH. Schmett. von Europa VIII. Bd. p. 35. 7.)
 In lucis ad Westerby d. 7 Julii.
pruniana (HÜBN.). In pratis ad Ishems d. 27—28 Junii.
dealbana (FRÖL. — *Penthina minorana* TREITSCH. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 145.)
 In lucis ad Eista d. 29 Julii, Slite d. 2 Aug.
suffusana (KÜHLW. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 144.)
 In pratis ad Slite d. 4, ad Eke d. 14 Julii.
- **PÆDISCA Hübneriana* (ZELLER Isis 1846 p. 237. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 237. 305.)
 In pratis ad Westerby d. 11, Nähr d. 18 Julii.

- * *PÆDISCA dissimilana* (TREITSCH. Schmett. von Europa X Bd. p. 103. — *Tortrix similana* HÜBN. Tortr. Tab. 7. fig. 41.)
In pratis ad Ishems d. 28 Julii.
- * *APHELIA scirpana* (VON HEYD. — *Phoxopteris lamana* ZELL. Isis 1846. p. 257. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 243. 324.)
In gramine locis paludosis ad Gröttlingbo d. 21, Gotthem d. 28 Julii.
- SEMASIA pupillana* (LINNÉ. *absinthiana* HÜBN.). In plantis variis ad Wamblingbo d. 25 Julii.
Hohenwarthiana (W. V.). In pratis ad Nähr d. 17 Julii.
- ROXANA arcuana* (LINNÉ). In coryletis ad Eke d. 15 Julii.
- CARPOCAPSA pomonana* (LINNÉ). In hortis ad Gute d. 1 Julii.
- GRAPHOLITHA Daldorffiana* (FABR. — *Tinea Rhediella* LINNÉ). In pratis ad Follingbo d. 26 Junii.
* *plumbatana* (ZELL. Isis 1846. p. 249. 20. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text IV. p. 254. 358.)
In pratis ad Dahlhem d. 30 Junii.
* *blepharana* (KUHLOW. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text IV. p. 254. 359. — *T. Zachana* HÜBN. Tortr. Tab. 38. f. 243. — TREITSCH. Schmett. von Europa. VIII. Bd. 217. 10.)
In pratis ad Ishems d. 27 Junii.
- * *funerana* (TREITSCH. X Bd. 3 Abth. p. 116. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa. Text. IV. p. 259. 373.)
In locis aridis ad Klinte d. 23 Junii.
- * *acuminatana* (SCHLÄG. — *G. germanana* TREITSCH. Schmett. von Europa. X Bd. p. 116. — HERR. SCHÆFF. Text. IV. p. 259. 374.)
In pratis ad Klinte d. 23 Junii, ad Westerby d. 21 Julii.
- * *incisana* (FISCH. RÖSLERST. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 262. 384.)
In lucis ad Wamblingbo d. 21 Julii.
Woeberiana (W. V.). In hortis ad Ishems d. 27 Junii.
- * *coniferana* (SAXESEN. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 266. 396.)
In locis aridis ad Dalhem d. 29 Junii, Nähr d. 14 Julii.
petiverana (FABR.). In pratis ad Eke d. 14 Julii, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- * *alpinana* (TREITSCH. Schmett. von Europa VIII Bd. p. 230. 21. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 271. 415.)
In locis aridis ad Ishems d. 27 Junii, ad Atlingbo d. 3 Aug.
- * *pactolana* (KUHLOW. — ZELL. Isis 1846. p. 250. 24. — Entom. Zeit. 1840. p. 190. — HERR. SCHÆFF. Text. IV. p. 274. 422.)
In pratis ad Klinte d. 23, Hoburgen d. 24 Junii.

- * *STEGANOPTYCHA nævana* (HÜBN. Tortr. Tab. 41. fig. 261. — TREITSCH. Schmett. von Europa X. Bd. 3 Abth. p. 126. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 280. 442.)
In lucis ad Myrvålder d. 12 Aug.
- * *rubiginosana* (FISCH. RÖSLERST. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 282. 449.)
In pratis ad Slite d. 2 Julii.
- Penkleriana* (W. V.) ad Slite d. 2 Aug.
lithoxyllana (FRÖLICH. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 150.)
In locis aridis ad Quinnegårda d. 28, Klinte d. 31 Julii.
- * *siliceana* (HÜBN. Tortr. Tab. 31. fig. 196. — TREITSCH. Schmett. von Europa VIII Bd. p. 210. 5. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 280. 440.)
In pratis ad Olle Hau d. 4 Aug.
- * *dorsovittana* (ZELL. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text. IV. p. 280. 448.)
In locis aridis ad Läderbro d. 10 Aug.
- PHOXOPTERYX *unguicana* (FABR. — *Tinea unguicella* LINNÉ.)
In gramine locis aridis ad Westerby d. 7 Julii.
siculana (HÜBN.). In pratis ad Klinte d. 23 Junii.
- EPICHOPTERYX *nitidella* (HÜBN.). In pratis ad Westerby d. 2 Julii.
- LAMPRONIA *variella* (FABR.). In Rubo idæo ad Westerby d. 8 Julii.
- TINEA *tapetiella* (LINNÉ). In domibus ad Ishems d. 28 Junii, Slite d. 30 Junii.
arcella (FABR. WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856. p. 218. 24.)
In pratis ad Eke d. 14, Taksten d. 23—30 Julii.
granella (LINNÉ). In domibus ad Wisby d. 23 Junii.
- * *ganomella* (TREITSCH. Schmett. von Europa IX. Bd. 2. Abth. p. 263. 7. — ZELLER LINN. VI. p. 163. — HERR. SCHÆFF. Schmett. Text. V. p. 73. 55.)
In domibus ad Ishems d. 23 Junii.
ignicomella (ZELL. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856. p. 218. 25.)
In pratis ad Ishems d. 27 Junii.
- * *bistrigella* (HAWORTH Lep. Brit. IV. p. 573. 45. — ZELLER LINN. VI. p. 171. 35.)
In pratis ad Westerby d. 8 Julii.
- NEMOPHORA *metaxella* (HÜBN. — BHN. Vet. Akad. Handl. 1851. p. 156.)
In lucis ad Westerby d. 10, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- * *SOLENOBIA clathrella* (TREITSCH. — FISCH. RÖSLERST. Abild. p. 84. Tab. 38 fig. a—d. — HERR. SCHÆFF. Schmett. von Europa Text V. p. 88. 109. — *Psyche triquetrella* TREITSCH. Schmett. von Europa X Bd. 1 Abth. p. 169.)
In pratis ad Slite d. 5, Öja d. 22 Julii.

- AECHMIA *Thrasonella* (SCOPOLI). In locis aridis ad Hoburgen d. 24 Julii.
- CHOREUTIS *scintilulana* (HÜBN.). In pratis ad Gothem d. 5 Julii.
- DIPLODOMA *marginepunctella* (ZELL. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856. p. 219. 28.)
In pratis ad Linguede d. 18 Julii.
- ADELA *De Geerella* (LINNÉ). In coryletis passim mense Jul.
- *ROESLERSTAMMIA *cariosella* (ZELLER. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa. Text. V. p. 105. 182.)
In locis aridis ad Ishems d. 28 Junii, Gothem d. 30 Julii.
- PLUTELLA *xylostella* (LINNÉ). In hortis ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- OCHSENHEIMERIA *taurella* (W. V. WALLENGR. Vet. Akad. Öfvers. 1852. p. 216.)
In locis aridis ad Linguede d. 20, Kräklingbo d. 26 Julii.
- TALÆPORIA *pseudobombycella* (HÜBN.). In lucis ad Ishems d. 26 Junii, Slite d. 3 Julii.
- DIURNEA *phryganella* (HÜBN.). In pratis ad Wamblingbo d. 23 Julii.
- DEPRESSARIA *liturella* (HÜBN.). In pratis ad Hoburgen d. 24 Junii.
flavella (HÜBN.). In locis aridis ad Westerby d. 24 Julii.
- PSECADIA *echiella* (W. V.). In locis aridis ad Bopparfve d. 24, Kyrkarfve d. 28 Junii.
- LAMPROS *ferruginella* (W. V. — *Oecophora id.* BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 158.)
In pratis ad Slite d. 2 Julii.
- **tinctella* (HÜBN. Tin. Tab. 31. f. 214. — *Rhinosia tinctella* TREITSCH. Schmett. von Europa IX Bd. 2 Abth. p. 24. 11.)
In pratis ad Follingbo d. 25 Junii, ad Eista d. 30 Julii.
- flavifrontella* (W. V. — *Oecophora id.* BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 158.)
In lucis ad Linguede d. 18, ad Wamblingbo d. 23 Julii.
- **fulviguttella* (FISCH. RÖSLERST. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 140. 316.)
In pratis ad Westerby d. 10 Julii.
- minutella* (MUS. SCHIFF. — *Tinea oppositella* FABR.)
In gramine locis aridis ad Westerby d. 11 Julii.
- HYPERCALLIA *Christiernini* (ZELL.). In locis paludosis ad Eista d. 29 Julii.
- SOPHRONIA *sicariella* (ZELL. — *Ypsolophus id.* BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 157.)
In pratis ad Kyrkeby d. 19 Julii.
- *GELECHIA *nanella* (W. V. HÜBN. Tin. f. 264. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 167. 416.)
In gramine locis aridis ad Alskog d. 12 Julii.
- dodecella* (LINNÉ). In locis aridis ad Westerby d. 10, Eke d. 13 Julii.
- **psilella* (FISCH. RÖSLERST. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 171. 432.)
In locis aridis ad Westerby d. 11, ad Eke d. 13 Julii.

- GELECHIA artemisiella* (TREITSCH. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 162.)
 In gramine locis aridis ad Slite d. 4, Linguede d. 18 Julii.
terrella (W. V.). In locis aridis ad Wisby d. 23 Junii, ad Grötlingbo d. 21 Julii.
 **distinctella* (FISCHER RÖSLERST. Abbild. p. 229. Tab. 80. f. 2 a—c. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 173. 443.)
 In locis aridis ad Westerby d. 9, Wamblingbo d. 23 Julii.
 **vicinella* (DOUGL. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 184. 486.)
 In locis aridis ad Westerby d. 11, Linguede d. 20 Julii.
 **senectella* (ZELL. Isis 1839. p. 199. 31. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 174. 445.)
 In locis aridis ad Wisby d. 23—26 Junii.
 **cytisella* (TREITSCH. Schmett. von Europa IX Bd. 2 Abth. p. 99. 20. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 186. 492.)
 In locis aridis ad Linguede d. 20 Julii.
 **lucidella* (STEPH. — WOOD 1240. — DOUGL. n., 45. 15. — STAINT. Ins. Brit. p. 134.)
 In locis aridis ad Wamblingbo d. 23 Julii.
 **pictella* (ZELL. — DOUGL. n. 52 p. 18. — STAINT. Ins. Brit. p. 139. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 188. 504. — *T. germarella* HÜBN. Tin. fig. 467. 468.)
 In locis aridis ad Westerby d. 11, Eke d. 13 Julii.
ANACAMPSIS alacella (ZELL. *Gelechia id.* BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 160.)
 In locis aridis ad Slite d. 2 Aug.
vorticella (SCOPOLI). In locis aridis ad Läderbro d. 10 Aug.
 **tenebrosella* (ZELL. Isis 1839 p. 201. 62. — DOUGL. n. 48 p. 16. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 196. 528.)
 In locis aridis ad Westerby d. 8, Linguede d. 20 Julii.
cinerella (LINNÉ). In locis aridis ad Wamblingbo d. 25 Julii.
 **EUPLEURIS striatella* (W. V. — HÜBN. Tin. fig. 288. — ZELLER Isis 1839. p. 190. 15. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 204. 563.)
 In pratibus ad Dalhem d. 29 Junii, ad Slite d. 2 Julii.
 **PARASIA neuropterella* (ZELL. Isis 1839. p. 202. 85. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 207. 579.)
 In lucis ad Gothem d. 30 Julii.
 **CYPHOPHORA Idæi* (ZELL. Isis 1839. p. 211. 8. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 211. 597.)
 In Rubo idæo ad Westerby d. 7 Julii.

- CYCNODIA cygnipennella* (HÜBN.). In frondibus Pini ad Ishems d. 27 Junii.
- * *STAGMATOPHORA serratella* (TREITSCH. Schmett. von Europa IX Bd. 2 Abth. p. 168. 10. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 217. 624.
In pratis ad Westerby d. 5 Julii.
- COLEOPHORA serratella* (LINNÉ. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1859. p. 172. 24.)
In pratis ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- limosipennella* (F. R. ZELL. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1859. p. 173. 28.)
In lucis ad Eke d. 14 Julii.
- vibicigerella* (ZELL. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1859. p. 168. 8.)
In pratis locis umbrosis ad Westerby d. 11, ad Dalhem d. 29 Julii.
- ornatipennella* (HÜBN. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1859. p. 167. 5.)
In pratis ad Öja d. 22 Julii, Läderbro d. 10 Aug.
- gnaphalii* (ZELL. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1859. p. 171. 19.)
In locis aridis ad Slite d. 2 Julii.
- * *DOUGLASIA Echii* (ZELL. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 259. 762. — *D. ocnerosomella* STAINT. Ins Brit. p. 180.)
In locis aridis ad Klinte d. 23 Junii.
- * *TINAGMA transversella* (ZELL. Isis 1839. p. 204. 6. — FISCH. RÖSLERST. Abbild. p. 246. Tab. 84. fig. 1 a—e. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 260. 769.)
In locis aridis ad Westerby d. 8—11 Julii.
- OCOPHORA Curtisella* (DONOW. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 158.)
In pratis ad Westerby d. 9, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- * *cicadella* (ZELL. Isis 1839. p. 193. 31. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 264. 785.)
In locis aridis ad Eke d. 13 Julii.
- * *Potentillela* (ZELL. Isis 1847. p. 832. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 271. 814.)
In locis aridis ad Eke d. 14 Julii.
- ARGYRESTHIA retinella* (ZELL. Linn. II. p. 269. 11). In pratis ad Kyrkeby d. 18 Julii.
- cornella* (FABR. — BHN. Vet.-Akad. Handl. 1851. p. 164.)
In pratis ad Ishems d. 28 Junii, ad Klinte d. 23 Julii.
- Goedartella* (LINNÉ).
In Betula alba ad Kyrkeby d. 19 Julii, ad Rosendal d. 3 Aug.
- Rayella* (LINNÉ). In pratis ad Gute d. 1 Julii.

- ARGYRESTHIA *arceuthina* (ZELL. Linn. II. p. 288. 19. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1852. p. 217.)
 I pratis ad Dalhem d. 30 Junii.
- *OCNEROSTOMA *pinariella* (ZELL. Linn. II. p. 299. 1. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 283. 861.)
 In Pinetis ad Slite d. 3, ad Nähr d. 14 Julii.
- BATRACHEDRA *turdipennella* (TISCH. — WALLENGR. Vet.-Akad. Öfvers. 1856. p. 221. 45.)
 In pratis locis umbrosis ad Slite d. 4 Julii, Läderbro d. 10 Aug.
- GRACILARIA *Syringella* (FABR.). In Syringa vulgaris ad Ishems d. 27 Junii, ad Slite d. 2 Julii.)
- ORNIX *Melegripennella* (HÜBN.). In pratis ad Follingbo d. 25 Junii, ad Eke d. 14 Julii.
- POECILOPTILIA *cinctella* (LINNÉ). In pratis ad Linguede d. 20 Julii, ad Läderbro d. 10 Aug.
 **albifrontella* (ZELL. Isis 1839. p. 212. 22. — STAINY. Ins. Brit. p. 252. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 306. 935.)
 In pratis ad Ishems d. 27 Junii.
 **magnificella* (ZELL. Isis 1847. p. 891. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 309. 955.)
 In locis umbrosis ad Dalhem d. 29 Junii.
- *CHRYSETHIA *siccella* (ZELL. Linn. X p. 257. *Oecophora siccella*. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 314. 980.)
 In lucis ad Slite d. 2, ad Östergarn d. 8 Julii.
- *BUCCULATRIX *frangulella* (GOEZE Ent. Beitr. III. 4. p. 169. — ZELLER Linn. III. p. 295. 6. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 344. 1077.)
 In pratis ad Gute d. 1, Gothem d. 30 Julii.
- *NEPTICULA *argyropeza* (ZELL. Linn. III. p. 320. 7. — HERR. SCHLÆFF. Schmett. von Europa Text. V. p. 357. 1127.)
 In lucis ad Ishems d. 27 Junii, ad Slite d. 4 Julii.
 **argentipennella* (ZELL. Isis 1847. p. 884.)
 In lucis ad Westerby d. 9—11 Julii.
- PTEROPHORUS (*Oxyptilus*) *pilosellæ* (ZELL.). In pratis ad Kyrkeby d. 19 Julii, ad Atlingbo d. 3 Aug.
 (*Oxyptilus*) *Ericetorum* (ZELL.). In pratis ad Ishems d. 27 Julii.
 (*Oxyptilus*) *obscurus* (ZELL.). In pratis ad Kyrkeby d. 19 Julii.
 (*Mimaseoptilus*) *pterodactylus* (LINNÉ). In pratis ad Eke d. 15 Julii.
 (*Oidematophorus*) *lithodactylus* (TREITSCH.). In pratis locis umbrosis ad Nähr d. 18 Julii, ad Atlingbo d. 3 Aug.
 (*Aciptilus*) *tetradactylus* (LINNÉ). In pratis ad Follingbo d. 25 Junii, ad Kyrkeby d. 18 Julii.
 (*Aciptilus*) *pentadactylus* (LINNÉ). In lucis ad Quinne-gårda d. 28 Julii.

Om den minsta elektromotoriska kraft, med hvilken en galvanisk ljusbåge kan frambringas.

Af E. EDLUND.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

I. Om man afbryter ledningen mellan polerna på ett starkt galvaniskt batteri, och dervid en ljusbåge bildar sig på afbrottsstället, så blir, såsom bekant är, strömstyrkan betydligt mindre än då ledningen är hel och ingen ljusbåge existerar. Den starka förminskning i strömstyrkan, som härvid äger rum, har man hitintills antagit uppkomma deraf, att ljusbågen förorsakar ett stort motstånd mot strömmens fortplantande. Detta motstånd har man funnit växa med bågens längd. I ett föregående arbete ¹⁾ har jag på experimentel väg bevisat, att om man i ledningen infogar ett vanligt motstånd, som förorsakar samma förminskning i strömstyrkan som ljusbågen ensamt, så befinnes detta motstånd bestå af två delar, af hvilka den ena är alldeles oberoende af bågens längd och till sin storlek oföränderligt, så länge strömstyrkan är densamma. Den andra delen af samma motstånd växer proportionellt med ljusbågens längd, förutsatt att, då man låter bågen växa i längd, man borttager så mycket af det öfriga motståndet i ledningen, att strömstyrkan dervid icke förändras. Om man således kallar första delen af ifrågasvarande motstånd för a , och den andra delen, motsvarande en ljusbåge af enhetens längd, för b , så är det på detta sätt uppmätta motståndet i ljusbågen, då dennes längd är n längdenheter, lika med $a + nb$. Af den experimentela delen af nämnda

¹⁾ Öfversigt af K. Vet.-Akad:s Förhandl. för 1867 sid. 95. Pogg. Ann. B. 131 sid. 586.

undersökning framgår, att a är omvänt proportionellt mot strömstyrkan. Det är således lätt att beräkna storleken af a för en viss strömstyrka, så snart dess värde för en annan är bekant. Motståndet b tilltager likaledes i storlek, då strömstyrkan aftager, ehuru lagen för detta tilltagande af de anställda försöken icke kunde utletas; emedan b för den antagna längdenheten till sin storlek var så ringa i jämförelse med a , ätt några noggranna mätningar i detta afseende icke kunde anställas. Om man således låter ljusbågen växa i längd, utan att man dervid genom förminskning af det öfriga motståndet i ledningen håller strömstyrkan konstant, så förminskas strömstyrkan af två skäl: först och främst växer qvantiteten $a + nb$ derigenom, att n ökas, äfven om a och b voro oföränderliga, och för det andra tilltaga både a och b i storlek, då strömstyrkan förminskas.

Redan den omständigheten, att a är af ljusbågens längd oberoende, gör dess motståndsnatur misstänkt. Man skulle nemligen på detta sätt hafva funnit ett galvaniskt ledningsmotstånd, som i olikhet med andra ledningsmotstånd vore oberoende af ledningens längd. På sätt jag i det omnämnda arbetet visat, kan man ock med tillhjälp af den mekaniska värmetheoriens grundsatser ådagalägga, att den förminskning i strömstyrka, som motsvarar a , icke förorsakas af ett motstånd, utan af en elektromotorisk kraft, som sänder en ström i motsatt riktning mot hufvudströmmen. Beräknar man nu storleken af den elektromotoriska kraft, som förmår åstadkomma en lika stor nedsättning i strömstyrkan, som det mot strömstyrkan omvänt proportionela motståndet a , så finner man, att denna elektromotoriska kraft (D) är af strömstyrkan oberoende.

Men denna slutsats, att D är oberoende af strömstyrkan, eller, hvilket är detsamma, att a är omvänt proportionellt mot densamma, grundar sig på försök, som anställdes med starka strömstyrkor. Det medförde nemligen praktiska svårigheter, att under en längre tid hålla ljusbågen konstant, då strömstyrkan var svag. Det kunde derföre lätt vara möjligt, att D blott till en viss gräns i strömstyrkan vore konstant, men deremot varierade

med strömstyrkan, så snart man komme nedanför denna gräns. Detta syntes mig till och med icke vara osannolikt, synnerligast som förhållandet är sådant med andra likartade fenomen t. ex. med den galvaniska polarisationskraften, hvilken, såsom bekant är, tillväxer med strömstyrkan ända till dess, att denna uppnår en viss gräns, hvarefter polarisationen blir konstant. Jag beslöt derföre att häröfver anställa några nya iakttagelser.

2. Då den method, som i mitt förra arbete användes för att bestämma D , af förda skäl icke är användbar, när strömstyrkan blir svag, så måste vid dessa försök ett annat förfarande begagnas. Om D verkligen är konstant och af strömstyrkan oberoende, så är det tydligen omöjligt att erhålla en ljusbåge, om man förminskar elektromotoriska kraften (E) i stapeln så mycket, att E blir lika stor med D . Summan af de elektromotoriska krafterna i hela kedjan är då lika med noll, och strömmen måste derföre upphöra. Men redan innan E vid den successiva förminskningen uppnår denna gräns, måste omöjligheten att bilda en ljusbåge inträda; emedan till dennes bildande en viss strömstyrka är erforderlig, hvars storlek till en del beror af yttre förhållanden såsom polytornas form, bågens längd m. m. Om det nu skulle visa sig, att en ljusbåge kan frambringas, då E är lika stor med eller mindre än det värde på D , som erhållits vid försök med starkare strömstyrkor, så måste detta betraktas såsom ett säkert bevis derpå, att D för svagare strömstyrkor är af dessas storlek beroende.

Den galvaniska ljusbågen karakteriseras deraf, att materiella partiklar öfverföras af strömmen från den ena polytan till den andra, och att den galvaniska ledningen af dessa partiklar åtminstone till en del betingas. Ofta är det svårt att af ljusfenomenets utseende med full säkerhet kunna afgöra, huruvida en verklig ljusbåge existerar eller icke. Vid verklig, om än ofullkomlig, kontakt emellan polytorna kan glödningen och den förbränning, som väl oftast åtföljer densamma, om försöket göres i atmosfäriska luften, blifva så lifliga, att fenomenet får samma utseende, som om en verklig ljusbåge egde rum. Det är derföre

lätt att i detta hänseende begå misstag, om man blott tager det yttre utseendet till hjälp vid bedömandet. För att undvika dylika misstag, insattes en vippgunga med en biledning i den ena af de ledningstrådar, som kommo från stapeln och ledde strömmen till det ställe, hvarest ljusbågen skulle bildas. I biledningen befann sig en tangentbussol vid några försök och vid de öfriga en sinusbussol. I vippgungans ena ställning var hufvudledningen sluten och biledningen öppen; i den andra var förhållandet tvärtom, och strömmen kunde då i sednare fallet genom biledningen passera förbi afbrottsstället på hufvudledningen. Då ljusfenomenet mellan polspetsarne var så lifligt, att det liknade en verklig ljusbåge, så kastades vippgungan om från det första läget till det andra. Under det att vippgungan omkastades, var ledningen så lång tid alldeles afbruten, att ljusbågen hann att utslockna. Var det konkakt emellan polspetsarne, så gjorde magnetnålen efter omkastningen ett utslag, och understundom började polspetsarne ånyo att glödga; var ljusfenomenet deremot förorsakadt af en verklig ljusbåge, så förblef magnetnålen i hvila.

Denna method att undersöka, om en verklig ljusbåge existerade eller icke, behöfdes naturligtvis endast, då strömstyrkan var svag och ljusbågen så kort, att man ej direkt kunde tydligt se, om polspetsarne voro skiljda från hvarandra.

Försöken anställdes på följande sätt: sedan stapelns elektromotoriska kraft och motståndet i ledningen och stapeln, då polspetsarne voro sammanskruvade, på vanligt sätt blifvit bestämda, uppmättes den elektromotoriska kraften (D) i ljusbågen för den starkaste strömstyrkan efter samma förfarande, som i mitt föregående arbete blifvit angifvet. Polspetsarne voro för detta ändamål insatta i en polhållare, hvilken inställdes i den Foucaul'ska lyktan, och ljusbågens längd bestämdes genom uppmätning på väggskalan af den derstädes projicierade bilden deraf. Derefter uttogs polhållaren ur lyktan och fastskruvades vid bordet, hvarpå stapelns elektromotoriska kraft *successivt* förminskades genom borttagandet af ett större eller mindre antal elementer. För hvarje förminskning i den elektromotoriska kraften

försöktes, om en ljusbåge kunde bildas, och dermed fortsattes till dess att gränsen var uppnådd. Som *rheostat* begagnades den förut använda parallelepipediska trälådan, som till en del var fylld med kopparvitriollösning¹⁾. Vid alla de följande försöken var förbindningslinien mellan polspetsarne horisontal; vid de i min förra uppsats anförda deremot vertikal.

3. Serien 1.

Försöket '1. Stapeln bestod af 66 elementer af BUNSENS konstruktion. Till polspetsar begagnades kol af hård beskaffenhet. Då kolspetsarne voro i kontakt, och 1 tum af rheostaten var i ledningen insatt, stannade tangentbussolen i medeltal på $56^{\circ}26'$, och, då 10 tum voro insatta, på $38^{\circ}30'$. Häraf kan man beräkna, att hela motståndet (M) utom rheostaten = 9,067, och stapelns elektromotoriska kraft (E) = 15,171; hvarvid den elektromotoriska kraft tages till enhet, som gifver 45 graders utslag på tangentbussolen, då motståndet är 1.

Då en ljusbåge af 3 skaldelars längd var bildad och 1 tum af rheostaten var insatt, var tangentbussolens utslag = $37^{\circ}30'$, och då 11 tum af rheostaten infogades, erhöles samma gradtal. Vid samma strömstyrka erhöles:

$$\text{Motståndet i 2 skaldelars båge} = 8,9$$

$$\text{d:o} \quad 1 \quad \text{d:o} \quad = 7,7.$$

Häraf erhålles $a = 6,6$ och $b = 1,15$.

Derpå undersöktes åter stapelns elektromotoriska kraft och motståndet i ledningen utom rheostaten och befunnos vara: $M = 8,527$ och $E = 15,730$. I medeltal var således under detta försök $M = 8,797$ och $E = 15,451$.

$$\text{På detta sätt blir } D = \frac{6,6}{19,797} = 0,3334 \quad E = 5,15.$$

Försöket 2. 30 elementer. Med dessa erhöles en tydlig ljusbåge. M var vid detta försök = 3,41 och $E = 7,20$.

¹⁾ I alla de följande försöken deltog Hr Magister LEMSTRÖM från Helsingfors.

Försöket 3. 25 elementer. Dessa gåfvo någon gång tydlig ljusbåge: $M=2,96$ och $E=6,00$.

Försöket 4. 20 elementer. Med dessa elementer lyckades det icke att frambringa någon ljusbåge, ehuru kolspetsarne understundom kommo i liflig glödning, som till det yttre liknade en sådan. $M=2,58$ och $E=4,60$.

Serien 2.

Polspetsarne voro af messing, som innehöll omkring 37 procent zink.

Försöket 5. Stapeln bestod af 66 elementer. $M=9,25$ och $E=17,26$.

Då 1 tum af rheostaten var i ledningen insatt och ljusbågens längd 3 skaldelar, stannade tangentbussolen på 52° . Vid denna strömstyrka erhöles:

Bågens längd = 3 skaldelar; dess motstånd = 2,8

d:o d:o = 2 d:o ; d:o d:o = 2,6.

Häraf erhålles $a=2,2$ och $b=0,2$.

Derpå bestämdes åter motståndet och elektromotoriska kraften, som befunnos vara: $M=10,71$ och $E=18,57$.

I medeltal var således under detta försök: $M=9,98$ och $E=17,92$.

Häraf beräknas $D = \frac{2,2}{13,78} E = 0,1597 E = 2,86$.

Försöket 6. 20 elementer. Med dessa erhöles en tydlig ljusbåge. $M=1,56$ och $E=3,65$.

Försöket 7. 15 elementer. Med denna elektromotoriska kraft kunde ännu en ljusbåge frambringas.

Vid detta försök var: $M=0,84$ och $E=2,68$.

Försöket 8. Vid detta försök användes endast 10 elementer; men med dessa kunde ingen båge åstadkommas.

Motståndet och elektromotoriska kraften uppmättes och befunnos vara: $M=0,32$ och $E=1,60$.

Serien 3.

Till polspetsar användes i denna serie kol, som utsågades ur ett sönderslaget stapelkol. Det syntes vara lösare än det kol, som begagnades i serien 1.

Försöket 9. Stapeln bestod af 66 elementer. Vid uppmätning erhöles $M=7,56$ och $E=13,48$.

Då 2 tum af rheostaten voro insatta i ledningen, och en ljusbåge af 4 skaldelar var bildad, visade tangentbussolen ett utslag af 34° . Vid samma strömstyrka erhöles:

Bågens längd = 4 skaldelar; dess motstånd = 11,0

d:o d:o = 2 d:o ; d:o d:o = 9,5.

Häraf erhålles: $a=8,0$ och $b=0,75$.

Derefter bestämdes åter elektromotoriska kraften och motståndet; den förra, E , var = 15,34 och det sednare, $M=8,51$. I medeltal var således vid detta försök: $M=8,04$ och $E=14,41$.

Häraf kan man beräkna $D = \frac{8}{21,04} E = 0,380E = 5,48$.

Försöket 10. Af stapeln användes 25 elementer, hvilka gäfvö tydlig ljusbåge. M befanns lika med 2,55 och $E=5,49$.

Försöket 11. Stapeln bestod af 20 elementer, men med dessa kunde ingen ljusbåge frambringas. M uppmättes och befanns vara = 1,99 och $E=4,23$.

Serien 4.

Till polspetsar användes koppartrådar.

Försöket 12. Stapeln utgjordes af 66 elementer. Dess elektromotoriska kraft befanns = 16,35 och ledningens motstånd $M=8,45$.

Då 2 tum af rheostaten infogades i ledningen och ljusbågens längd var 4 skaldelar, gjorde tangentbussolen ett utslag af $46^{\circ}30'$. Vid samma strömstyrka erhöles:

Bågens längd = 4 skaldelar; dess motstånd = 4,9

d:o d:o = 2 d:o ; d:o d:o = 4,6.

Häraf erhålles $a=4,3$ och $b=0,15$.

Derpå uppmättes åter elektromotoriska kraften och motståndet. Dervid erhöles $M=9,84$ och $E=17,83$. I medeltal var således vid detta försök: $M=9,14$ och $E=17,09$.

Häraf finner man, att $D = \frac{4,3}{16,04} E = 0,268 E = 4,58$.

Försöket 13. Stapeln bestod af 20 elementer, med hvilka en tydlig ljusbåge erhöles. M var här $=1,56$ och $E=4,65$.

Försöket 14. Med de 15 elementer, af hvilka stapeln utgjordes, kunde ingen ljusbåge frambringas. M uppmättes till 1,30 och $E=2,98$.

Försöket 15. Detta försök anställdes några dagar sednare än det föregående, och begagnades dervid 20 elementer. Med dessa åstadkoms en tydlig ljusbåge. Vid uppmätning befanns E vara endast 3,51 och $M=1,23$.

Försöket 15. Detta följde omedelbart på det föregående. Stapeln bestod af 15 elementer; men någon ljusbåge kunde med dem icke frambringas. M befanns vara 0,86 och $E=2,55$.

Serien 5.

Till polspetsar begagnades silfver, som enligt uppgift innehöll 10 procent koppar.

Försöket 17. Till stapel begagnades samma 66 elementer som förut. Vid uppmätning erhöles $M=8,02$ och $E=12,75$.

Då 2 tum af rheostaten voro i ledningen insatta och ljusbågens längd 3 skaldelar, staddnade tangentbussolen på 43° . Vid samma strömstyrka erhöles:

Bågens längd = 3 skaldelar; dess motstånd = 4,4

d:o d:o = 1 d:o ; d:o d:o = 3,3.

Häraf beräknas: $a=2,75$ och $b=0,55$.

Derefter bestämdes åter ledningsmotståndet och elektromotoriska kraften, hvaraf erhöles: $M=8,67$ och $E=14,03$. I medeltal erhöles således vid detta försök följande värden: $M=8,34$ och $E=13,39$.

Häraf finner man $D = \frac{2,75}{14,74} E = 0,1865 E = 2,50$.

Försöket 18. Till stapel begagnades 15 elementer, hvilka gafvo ljusbåge, om polspetsarne voro ändamålsenligt formade. Här var $M=0,92$ och $E=2,64$.

Försöket 19. Vid detta försök användes endast 12 elementer. Med dessa lyckades det äfven någon gång att erhålla en ljusbåge, synnerligast om polerna hade den form, som de förut genom inverkan af en starkare ström hade erhållit. Mätningarne gafvo $M=0,72$ och $E=1,89$.

4. Såsom af det ofvanstående synes, hafva M och E under ett och samma försök icke obetydligt varierat. Det har derföre icke varit möjligt att bestämma värdena på D med den noggranhet, som kunde hafva varit önskvärd. Emellertid torde dessa värden icke böra anses serdeles mycket felaktiga, dels emedan ledningsmotståndet och stapelns elektromotoriska kraft bestämdes både före och efter de försök, som gjordes för bestämmandet af D , hvarföre deras media böra anses kunna gälla för den tid, då de sistnämnda observationerna gjordes, dels ock emedan M och E , med undantag af förhållandet i serien 1, båda samtidigt tillväxa, till följe hvaraf deras variationer till en del upphäfva hvarandra vid bestämmandet af D . Vid uppsökandet af det minsta värde på E , med hvilket en ljusbåge kunde frambringas, gjordes alltid ett större antal observationer. Oaktadt det vid flera på hvarandra följande försök icke ville lyckas att få fram en ljusbåge, inträffade det dock stundom, att detta vid fortsatta bemödanden lät sig göra. Ofta var ljusfenomenet så lifligt, att man efter utseendet skulle tro, att en verklig ljusbåge ägde rum; men da strömmen afbröts, och ledningen på ofvan anförda sätt undersöktes, visade det sig vara en enkel glödgning med kontakt emellan polspetsarne.

Om D vore fullt konstant och oberoende af strömstyrkan, sa måste den minsta elektromotoriska kraft, hvarmed en ljusbåge kunde frambringas, vara större än D , sådan som denna blifvit bestämd ur starkare strömstyrkor. Detta är i och för sig klart af sig sjelft, och dessutom följer det deraf, att om man med ett visst värde på E kan frambringa en ljusbåge, så lyckas

detta icke mer, sedan motståndet i ledningen blifvit tillräckligt förstoradt. Det fordras således en viss strömstyrka för att åstadkomma en ljusbåge. Jemförer man de ofvan anförda värdena på D , sådana som dessa blifvit bestämda ur större strömstyrkor, med de gränsvärden på E , med hvilka en ljusbåge ännu kunde åstadkommas, så visar det sig, att för de hårda kolspetsarne i serien I stapelns elektromotoriska kraft E är större än D ; men för alla de öfriga serierna är E antingen lika stor med eller mindre än D . Om D för alla fem serierna adderas tillsammans och på samma sätt äfven gränsvärdena på E , så blir summan i förra fallet 20,57 och i det sednare 19,57. Såsom resultat af denna undersökning kan man derföre uppställa den satsen, att D , som för starka strömstyrkor visar sig vara konstant, förminskas, då strömstyrkan blir svagare.

Berättelse öfver en zoologisk resa till Norges vestkust,
 med understöd af statsmedel utförd 1867
 af P. OLSSON.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Den 19 Juli afreste jag från Lund men ankom till följe af en häftig storm i Kattegat först den 22 på morgonen till Christiania. Efter att der hafva besett de zoologiska samlingarne m. m., fortsatte jag följande dag resan öfver Mjösen, Gudbrandsdalen och Romsdalen till Molde och Aalesund. I följd af ångbåtskommunikationen från Veblungsnæs hade jag att förfoga öfver åtminstone en dag mer, än som behöfdes för resan dit, hvarföre jag från Dombaas företog en utflygt till Fokstuen å Dovre att se den högre fjellfloran, äfvensom jag på åtskilliga ställen i öfre Romsdalen gjorde korta uppehåll, företrädesvis i afsigt att insamla af de här talrika Hieracierna. Vid Elstad i Gudbrandsdalen erhöles bland annat *Aira cæspitosa* * *glauca* på Lougens strand. I trakten af Stueflotten och Ormeim i Romsdalen togos *Hieracium Auricula*, *H. suecicum*, *H. fallax*, β *hirsutum*, *H. floribundum*, *H. nigrescens*, *H. murorum* i flera former, *H. cæsium*, *H. umbellatum* och *H. crocatum*(?). Äfven några fjellväxter frodades nere i dalen t. ex. *Saxifraga Cotyledon* (växte äfven på slutningen af Sætnæsfjeld) och *Ranunculus aconitifolius* vid vägen mellan Ormeim och Fladmark. Derjemte förekommo här några subalpina växter. Vid Korhjem började *Digitalis purpurea* visa sig och blef snart allmän. Här qvarlåg ännu (den 28 Juli) snö nere i dalen, och i allmänhet visade sig fjellen i år mer än vanligt snöbeklädda. I sammanhang härmed kan jag nämna, hvad som under mitt vistande i Aale-

sund omtalades, att ett stort isberg då låg några mil utanför Cap Stat. Att stadna i Molde ansågs ej fördelaktigt, då fisket der är obetydligt, hvarföre resan fortsattes till Aalesund, dit jag ankom på aftonen den 29 Juli. Denna stad, ehuru vida yngre än grannstäderna Molde och Christiansund (den blef köpstad 1848), öfverträffar likväl redan den senare i folkmängd och rörelse. Denna tyckes dock nästan inskränka sig till handel med fisk och deraf beredda produkter och det företrädesvis med Spanien. Från slutet af Januari till April bedrifves torskfisket i smärre båtar närmare land, och detta fisket är för Söndmör det mest inbringande. Under ett par veckors tid fiskas derjemte vårsill. Från April till September fiskas långa och lubb på Storeggens bank, belägen 10—12 mil från land i nordvest från Aalesund, af både norska och svenska fiskare. Härvid begagnas större däckade fartyg, s. k. sköiter, de smärre med 8, de större med 12—16 mans besättning, och det händer, att de äro ute till fjorton dagar åt gången, då vädret är tjenligt. Banken, som ligger under 63^o n. br., har sin största utsträckning parallelt med kusten; dess minsta djup understiger, enligt fiskarens uppgifter, ej 50 famnar, och åt oceanen stupar den brant, så att man från ett djup af 120 famnar snart träffar ställen, der fiskarnes lod ej når botten. Dock utlägges ena ändan af linan (storbackorna) stundom på ett djup af 250 famnar. Efter att några dagar hafva afvaktat tjenligt väder, medföljde jag till denna fiskeplats besättningen å en svensk banksköjt. Vi dröjde ute en vecka, men fisket var ej synnerligen gifvande och försvårades mycket af tjocka. Det var sista resan till Storeggen, som de svenska fiskarne i år företogo; två sköjter voro redan på hemvägen, men nio styrde nämnde dag till banken. Vädret var klart, och utanför Wigerö visade sig några sälar och tumlare i den lugna vattenytan. Här låg ett fartyg, som varit ute på Häskerdningfångst. Ymnigast erhöles på Storeggen *Molva vulgaris*, *Brosmius vulgaris* (jfr. NILSSON, Skand. Fauna, Fiskarne p. 598) och *Hippoglossus maximus*. Den sistnämnde användes jemte småsill mestadels till bete. För öfrigt fångades en och

annan *Gadus morrhua*, *G. æglefinus*, *Raja Batis* och *Acanthias vulgaris*. På djupare ställen förekommo *Sebastes norvegicus*, *Chimæra monstrosa*, *Spinax niger* och två slag af näbbrockor, hvilka dock ej denna gång erhöles. *Scyllium annulatum* (här kallad Isgalt) och *Phycis furcatus* såg jag äfven från Storeggen. En mindre *Scymnus borealis* uppdrogs en dag af besättningen på en annan banksköjt, men olyckligtvis blef den ej tillvaratagen, hvarföre jag ej fick tillfälle undersöka densamma. Af sjöföglar förekommo här bland andra *Procellaria glacialis* och *Alca torda*. Den förstnämnde eller Havhesten är talrik och fangas af fiskrarne på krok med ett stycke fisklefver som bete. Fjädern användes men luktar af as. Besättningen på den sköjt, der jag var, sade sig under sommaren hafva på detta vis erhållit omkring fyra hundra individer. I trakten af Aalesund förekommer äfven *Mormon arcticus* enligt exemplar i skolans samlingar. De insamlade Entozoa tänker jag framdeles beskrifva; här vill jag endast anmärka, att på *Brosnius* ej kunde uppletas annat än den vanliga *Agamonema Capsularia*; deremot fann jag på *Raja Batis* åtskilligt af intresse, t. ex. flera exemplar af *Distoma veliporum*, hvilken jag vid Warberg endast en gång påträffade, en *Onchocotyle* och flera andra ektoparasiter, dels Crustaceer dels Trematoder. En väsendtlig olägenhet är det dock vid vistelsen å ett fiskefartyg, att man der ej kan använda mikroskopet; icke heller är det möjligt utom vid lugnt väder uppsöka entozoa, åtminstone ej de smärre arterna. Min bottenkrapa, som jag vid uppresan aflemnade i Fredriksværn, ankom ej till Aalesund, förrän jag nästan var färdig att resa derifrån, och under den korta tid, jag der hade öfrig, hindrade storm dess användande, hvarföre jag ej blef i tillfälle taga kännedom om trakten evertebrerade hafsdjur. Vid ebbtiden undersöktes visserligen stränderna, men utbytet blef ej stort, emedan de i allmänhet äro branta och klippiga. På Storeggen uppdrogs med backorna *Cidaris papillata*, en *Astrophyton*, en stor *Spongia*, en *Aega*, *Tritonium islandicum* samt en annan art, hvilken, att döma af FORBES och HANLEY Hist. Brit. Moll., tyckes vara en varietet

af Tritonium undatum: skalet har hög spina och är i allmänhet olivbrunt med längsställda band af omvexlande kastanjebruna och hvitaktiga fläckar. I ventrikeln af fiskar togos arter af Scaphander, Eulima, Cardium, Pecten o. s. v. samt en Thyone, som genom strukturen af sitt kalkskelett visar sig tillhöra Th. Rafanus, ehuru den till kroppsformen vida mera liknar Th. Raphanus.

Vid Aalesund fiskades denna årstid obetydligt, med undantag af sommarfetsill, hvaraf från Storfjorden dagligen ankommo några båtlaster. Sällan förekommo exemplar af *Sebastes norvegicus* — den mindre kustformen, *S. viviparus* Kr. — *Cottus Scorpius*, *Scomber Scombrus*, *Salmo Salar*, *Pleuronectes flesus*, *P. Platessa*, *Hippoglossus maximus*, *Brosmius vulgaris* (ett litet exemplar), men arterna af *Gadus* voro allmänna. Några gånger var jag sjelf ute på fiske och erhöll då *Gadus morrhua*, *æglefinus*, *merlangus*, *virens* och *Pollachius*, men äfven *G. melanostomus* sades förekomma i det inre af Storfjorden. Äfvenså erhöll jag en *Labrus mixtus* ♂, som i afseende på hufvudets form och storlek visar sig olik andra af samma art. Hufvudet och isynnerhet nosen är nemligen ovanligt kort (detta exemplar af 266 m.m. längd har hufvudet ungefär lika med, nosen kortare än hos ett af 233 m.m.), pannan starkt sluttande och convex, hos öfriga concav eller (hos ♀) plan. Fenor och kroppen i öfrigt visa intet anmärkningsvärdt. Förhållandet mellan hufvudets och kroppens längd är som 1 : 3½, hos öfriga som 1 : 3 å 1 : 3½. Hos Konsul HANSEN i Aalesund hade jag tillfälle se några der fångade sällsynta fiskar, nemligen *Phycis furcatus*, *Motella tricirrata*, *Raniceps niger* och *Argentina Hebridica*, hvilken sednare, från Skandinavien kuster förut känd endast från Christianiafjorden, här tagits ur munnen på en torsk. Exemplaret, 8 tum från nosen till stjertspetsen, stämmer aldeles med beskrifningen i NILSSONS fauna. Strålarnes antal var i ryggf. 10, bukf. 11, bröstf. 14, analf. 13, stjertf. 18 utom fyra små.

Några gånger, då materialet för zoologiska undersökningar ej räckte till, företog jag mig att undersöka vegetationen, så

mycket heldre som trakten ej tyckes hafva varit besökt af botanister, ty annars skulle de förmodligen hafva anmärkt *Senecio aquaticus*, som i största mängd såsom ett förhatligt ogräs förekommer på alla fuktiga ställen. Denna art finner jag från Norge endast uppgifven för Drammen. En annan växt, *Ranunculus Friesii* — förut icke uppgifven för Norge — förekom icke så sällsynt vid vägen mellan staden och Steenvaagen. På bergsslutningen vid Aalesund och Hesön togos åtskilliga för dessa kusttrakter egendomligare växter såsom *Digitalis purpurea*, *Bunium flexuosum*, *Hypericum pulchrum*, *Sedum anglicum*, *Luzula maxima*, *Carex binervis*; vidare talrika former af *Hieracium murorum*, *H. incisum*, *H. cæcium*, *H. dovrense*, *H. protractum*, och en form, hvilken af Lektor LINDEBERG, som benäget granskat arterna af detta slägte, anses vara obeskrifven och benämnes *H. litorale*. Af alpina eller subalpina växter frodades ända nere vid stranden *Mulgedium alpinum* (bland *Bunium* vid en repslagarebana öster om staden) och *Saxifraga aizoides* jemte varietet, samt på ringa höjd öfver hafvet *Alchemilla alpina* (ända från Romsdalen nästan med uteslutande af *A. vulgaris*), *Arctostaphylos alpina*, *Saxifraga stellaris* och *Selaginella*. Från ett ställe, beläget $\frac{1}{4}$ mil innanför Molde, såg jag friska blad af *Sorbus scandica* och *Fagus sylvatica* m. fl. träd. Enligt uppgift förekommer boken äfven i Söndmör, dock måhända odlad.

Den 21 Augusti afreste jag från Aalesund mot Bergen, dit jag ankom efter halftannat dygns resa genom den enformiga skärgården, der knappast andra lefvande varelser än *Phalacrocorax* visade sig. Utanför Stat syntes dock på afstånd någon bland de större *Delphinerna*, sannolikt *D. leucas*, ty dess hvita sidor framträdde alltemellanåt. Bergen är säkerligen en bland de lämpligaste platserna för studiet af de nordiska hafsfiskarnes parasiter, ty man har der att tillgå ett ovanligt rikt fisktorg. För att erhålla sällsynta eller i hushållet ej använda fiskar, bör man dock uppehålla sig der längre eller någon tid vistas ute på fiskeplatserna, emedan det erbjuder oväntade svårigheter att förmå de vidskepliga fiskarne föra i land eller till torgs, hvad

de i allmänhet kalla trollfisk. Sålunda kunde jag oaktadt upprepade försök ej erhålla några hajar (utom några exemplar af *Spinax niger*) eller rockör, ehuru de icke voro sällsynta. Här sades förekomma två arter Nebskate (*Raja Fullonica* och tro- ligen *R. oxyrrhincha*); *Scyllium annulatum*, här kallad Haataske är ej sällsynt; af *Spinax niger*, här känd under benämningen Blaamave, erhöles under min dervaro en gång öfver 100 stycken på en båt. Af *Chimæra monstrosa*, här benämnd Haagylling, lyckades det mig att erhålla ett exemplar och vid samma tillfälle ett af *Macrourus norvegicus* samt två af *Sebastes dactylopterus*. Af sällsyntare och med afseende på parasiter föga undersökta arter erhöil jag utom ofvannämnde, *Syngnathus acus*, *Scyphius æquoreus*, *Rhombus megastoma* (unge), *Pleuronectes microcephalus*, *Molva abyssorum*, *Raniceps niger*, *Gadus melanostomus*, *G. minutus*, *Argentina silus*, *Lepadogaster bimaculatus*, *Caranx trachurus* (som här gick under namnet Lodda), *Cottus bubalis*. Dagligen förekommo på fisktorget *Pleuronectes microcephalus*, *Gadus virens*, *morrhua*, *æglefinus*, *melanostomus*, *Clupea harengus*, *Labrus mixtus*, *Sebastes norvegicus*, och nästan dagligen *Muræna anguilla* (vanligen f. *latirostris*), *Pleuronectes platessa*, *Gadus minutus*, *Labrus maculatus*. Mera sällan förekommo slutligen, utom förut nämnda, *Hippoglossus maximus*, *Pleuronectes flesus*, *Molva vulgaris*, *Merluccius vulgaris* (af denna art sågs blott ett individ, hvilket tiden då ej medgaf undersöka), *Brosmius vulgaris*, *Gadus pollachius*, *merlangus*, *Clupea sprattus*, *Salmo salar*, *fario*, *Labrus melops*, *rupestris*, *Gobius niger*, *Anarrhichas lupus*, *Gunnellus vulgaris*, *Scomber scombrus* (här kallad Pir), *Cottus scorpius*, *Trigla gurnardus*. Således erhöilos under resan 44 arter hafsfiskar, af hvilka voro 18, som jag förut ej haft tillfälle undersöka. Med afseende på parasiter undersöktes 293 individer af hafsfiskar samt dessutom några foglar och insjöfiskar.

På parasiter rika voro företrädesvis *Gadus melanostomus* och *Sebastes norvegicus*; dock fann jag ej hos de 28 exemplar af sistnämnde art, jag granskade, någon af FABRICII *Tænia*

erythrini, men väl en der ej anmärkt *Bothriocephalus*, flera arter *Distoma* m. m. och på gälarne *Chondracanthus nodosus*. Äfven *Muræna* hyste flera parasiter, bland andra *Distoma inflatum* Molin. Flerå *Distomer* befunnos ega en temligen stor utbredning bland fiskar på liknande vistelseort, äfven om de tillhöra olika familjer, så t. ex. en art gemensam för *Labrus*, *Pleuronectes*, *Cottus* och *Sebastes*, en annan för *Argentina* *Silus* och *Molva abyssorum*, en tredje för *Gadus*, *Clupea*, *Cottus*, *Muræna* o. s. v. Hos *Sebastes dactylopterus* fanns endast den vanliga *Agamonema Capsularia*; exemplaret af *Macrourus* hade i gallblåsan en liten *Nematod* men för öfrigt inga parasiter. *Spinax niger* hade i spiraltarmen regelbundet ett eller två exemplar af en obeskrifven *Tetrabothrium*; dessutom sutto på ryggen af flera individer parvis två och en gång fyra exemplar af *Anelasma squalicola*.

Då jag vid undersökningen af viscera i journalen antecknar ventrikelns och tarmkanalens innehåll, skall jag med ett par ord omnämna, hvad jag funnit hos några sällsyntare arter, om hvilkas födoämnen jag finner inga eller ofullständiga upplysningar. Magen af *Spinax niger* fann jag tvenne gånger fylld med räkor, annars innehöll den fiskkött. Hos *Chimæra monstrosa* funnos musslor, bryzoer och decapoder; hos *Syngnathus Acus* spår af crustaceer; hos *Pleuronectes microcephalus* crustaceer, *Patella* och djur af större snäckor, fragmenter af musselskal och Echinodermer, annulater och tång; hos *Macrourus norvegicus* stenar och decapoder. *Gadus melanostomus*, som dagligen förekom på sillbåtarne, hade alltid magen fylld af småsill. *Argentina Silus* hade ätit fisk, oberäknadt betet, som utgjordes af sill; en gång förekom äfven tång i dess mage. *Sebastes dactylopterus* innehöll decapoder.

Med bottenskrapan draggades längs kusten söderut på ett djup af 25—70 famnar, hvarvid erhöles en *Lepadogaster bimaculatus*, crustaceer af släktena *Pagurus*, *Portunus*, *Galathea*, *Idothea*, *Hippolyte*, flera annulater (mest *Sabellider*) och molusker samt af Echinodermer *Astrogonium granulare*, *Ophiura*

albida, Sarsii, Ophiopholis aculeata, Thyone fusus, Cucumaria Hyndmanni, Echinus miliaris, Flemingii och Amphidetus ovatus.

Vegetationen var nu långt framskriden, dock sågos ännu i September flera blommande *Centaurea nigrescens* på slutningen af Fløifjeld.

Den 19 September skedde afresan från Bergen öfver Köpenhamn till Lund, dit jag ankom den 22 September.

Laxmannit, ett nytt mineral, som åtföljer kromsyrade blyoxiden från Beresowsk.

Af A. E. NORDENSKIÖLD.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Uti sista delen af *Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi* meddelar BERZELIUS en undersökning af ett nytt mineral från Beresowsk, hvilket redan förut blifvit bemärkt af VAUQUELIN och HAUSMANN, samt af BERZELIUS efter den förstnämnde berömde kemisten erhållit namnet *vauqueline* eller enligt en senare skrifart *vauquelinit*. Den undersökta stuffen innehöll äfven drushål beklädda med små glänsande kristaller af det nya mineralet, och i ofvannämnde undersökning lemnas en beskrifning på dessa, hvilken dock är högst ofullständig och, såsom vi sedermera skola se, förmodligen hänför sig till några på stuffen förekommande efterkristaller. Vid en närmare granskning af det förråd af vauquelinitartade mineralier, som förvaras på Riksmusei mineralogiska afdelning, fann jag dock, att en del af dessa små kristaller voro tillräckligt tydliga för att medgifva en fullständig bestämning. Jag skall nedanföre redogöra för de mätningar, som med anledning häraf utfördes. Men för att få en fullkomlig visshet derom, att de undersökta kristallerna utgjordes af verklig *vauquelinit*, underkastade jag dem en kvantitativ analys. Jag fann då, att man här icke hade att göra med något rent kromsyradt salt, utan med ett dubbelsalt af kromsyra och fosforsyra, således med ett nytt mineral, för hvilket jag får föreslå namnet Laxmannit efter den genom sina resor i Sibirien bekanta Kemie Professorn E. LAXMANN, hvilken flere svenska museer har att tacka för rika sändningar af uraliska

och altaiska mineralier. LAXMANN var dessutom förmodligen den förste, som fäste uppmärksamhet på de vid Beresowsk förekommande mineralier; åtminstone erhöll svenska Vetenskaps-Akademien redan år 1773 af honom åtskilliga vackra stuffer af såväl röd som grönaktig kromsyrad blyoxid.

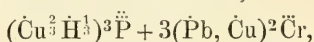
Vid analysen I upplöstes mineralet i varm saltsyra försatt med litet alkohol, under lösningens afsväning utföll klorbly, hvilket, sedan en blandning af alkohol och ether blifvit tillsatt, upptogs på filtrum och vägdes. Ur filtratet utfälldes kopparn, efter afdunstning under tillsats af svafvelsyra, medelst undersvafvelsyrligt natron. Derpå utfälldes kromoxiden och en del af fosforsyran medelst ammoniak. Sedan öfverskottet af ammoniaken blifvit afdrifven, upptogs fällningen på filtrum, glöd-gades och vägdes (*a*). Den vägda massan smältes med en blandning af kolsyradt kali och salpeter, löstes i vatten, hvarvid spår af jernoxid blef olöst, och ur filtratet afskildes fosforsyran, efter kromoxidens reduktion, med molybdensyrad ammoniak, samt vägdes slutligen som fosforsyrad talkjord (*b*). Sedan fosforsyran i *b* och den lilla jernmängden blifvit afdragen från *a*, erhöills vigten af kromoxid. Ur filtratet efter *a* afskildes ytterligare fosforsyra medelst svafvelsyrad ammoniak-talkjord. Slutligen bestämdes vattenhalten genom ett särskildt *direkt* prof på det vid 100° torkade mineralet, hvarvid vattnet upptogs i ett vägd torkalkiumrör.

Vid analysen II löstes mineralet i salpetersyra, kromsyran reducerades med alkohol, blyet utfälldes med svafvelsyra, kopparn med svafvelväte, en blandning (*a*) af fosforsyra och kromoxid, med ammoniak, den återstående fosforsyran med svafvelsyrad talkjord. *a* smältes med en blandning af kolsyradt kali och salpeter, litet olöst jernoxid afskildes, fosforsyran utfälldes med svafvelsyrad ammoniak-talkjord, och kromoxiden efter syrans reduktion, med ammoniak. Vattnet bestämdes genom särskildt *direkt* prof på det vid 100° torkade ämnet.

Vauquelenit från Beresowsk.

	I.	II.
Blyoxid	61,26	61,06
Kopparoxid.....	12,43	10,85
Jernoxid.	1,09	1,28
Kromsyra.....	15,26	16,76
Fosforsyra	8,05	8,57
Vatten	1,31	0,90
	<u>99,40</u>	<u>99,42.</u>

Analyserna motsvaras af formeln ¹⁾:



hvilken fordrar:

Blyoxid.....	61,48
Kopparoxid.....	13,13
Kromsyra	16,57
Fosforsyra	7,83
Vatten	0,99
	<u>100,00</u> ²⁾).

Laxmanniten bildar några linier tjocka kristallskorpor eller kristalliniska massor uppfyllda af drushål, hvilkas väggar äro betäckta, med små, mörkgröna, glittrande kristaller. Brottet är dels kristalliniskt, dels tät- och jordartadt. Färgen mörk olivegrön till pistagegrön och gröngrå. Pulfret ljust pistagegrönt. Hårdheten lika med kalkspatens. Egentliga vigten af det fint pulveriserade ämnet = 5,77 (16⁰) ³⁾.

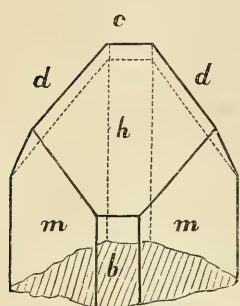
För blåsrör i kolf afgif mineralet obetydligt vatten. Smälter under någon pösning på kol till en svart perla. Ger med bor-

¹⁾ Möjligen torde dock den i afhandlingens slut anförde formeln böra föredragas framför denna.

²⁾ Vid beräkningen äro följande atomvigtter använda: Cu—31,7; Cr—26,1; Pb—103,5; Fe—28; Mg—12; Cl—35,5.

³⁾ På stoffen förekom äfven några pseudomorfoser efter kalkspat, hvilka att döma efter utseendet äfven bestå af laxmannit eller vauquelenit. Dessa bildade nära kubiska, glänsande romboëdrar, och BERZELII karakteristik af ämnets kristaller hänför sig förmodligen till dessa ihåliga efterkristaller.

syra och jerntråd reaktion på fosfor; med fosforsalt en grön perla. Sammansmälter med soda och salpeter till en af kromsyradt alkali guldfärgad massa. Ger om den reduceras med soda på kol, efter slamning mjuka, gråa och kopparfärgade metallkuler. Löses i salpetersyra och saltsyra under afskiljande af klorbly.



Kristallerna bilda mycket snedt afskurna *monokliniska* prismer af kilformigt utseende och med skarpa kanter. En del ytor äro jemna och starkt glänsande, andra åter så kullriga och böjda, att någon vinkelmätning emellan dem icke kan ifrågakomma. Öfverhufvudtaget äro de rika på former, ehuru till följd af kristallernas ringa storlek endast några få af dessa kunde bestämmas.

$$a : b : c = 1 : 0,7400 : 1,3854$$

$$bc = 69^{\circ}46'.$$

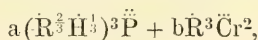
Mest förherrskande äro ∞p (m) och $+p \infty$ (h) äfvensom en mängd till följd af deras kullrighet ej vidare bestämbara negativa pyramiditor. De spetsiga kanterna emellan $+p \infty$ och ∞p äro äfven afstympade af op (e) och (∞p) (d), äfvensom af åtskilliga andra ytor, hvilkas tecken det icke lyckats mig att bestämma.

Mellan dessa ytor hafva följande vinklar blifvit:

	Mätta.	Beräknade.
$m : m$	{ 69 ^o 34',2 110 ^o 31',5	69 ^o 33',0 110 ^o 27',5
$m : h$	{ 134 ^o 25',0 45 ^o 36',5	134 ^o 24',5 45 ^o 35',5
$h : d$	96 ^o 53',5	96 ^o 53',7
$m : d$	128 ^o 43',0	128 ^o 41',8
$e : h$	ungef. 100 ^o $\frac{1}{2}$	101 ^o 21'.

Laxmanniten förekommer tillsammans med kromsyrad blyoxid vid Beresowsk och en stor del af de stuffer, som gälla för

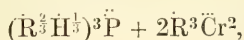
vauquelenit, torde utgöras af detta ämne. I början förmodade jag till och med, att det af mig undersökta fossilet utgjordes af samma mineral, som det, hvilket analyserades af BERZELIUS (i hvilken händelse BERZELIUS skulle hafva öfversedt ämnets fosforsyrehalt), men vid en närmare pröfning af olikartade, för vauquelenit ansedda mineralier, faun jag, att en del af dessa äro med en halt af omkring 60 proc. blyoxid och 10 proc. kopparoxid nästan fosforsyrefria, andra åter hålla med en nära oförändrad halt af blyoxid och kopparoxid ända till 16 proc. fosforsyra. Någon art af isomorfi tyckes således här ega rum emellan fosforsyran och kromsyran. Kanske kunna dessa mineraliers sammansättning uttryckas genom den gemensamma formeln:



hvilken, om $R = \frac{2}{3}Pb + \frac{1}{3}Cu$, fordrar:

$a=0$	$b=0$
Pb..... 61,45	Pb..... 58,27
Cu..... 10,94	Cu..... 10,38
Cr..... 27,61	P̄..... 27,82
100,00	H̄..... 3,53
	100,00

Laxmannitens formel skulle, på detta sätt tydd, blifva:



och fordra:

Blyoxid.....	60,39
Kopparoxid.....	10,75
Kromsyra.....	18,41
Fosforsyra.....	9,27
Vatten.....	1,18
	100,00.

Ofvan anförda förmodan, att ett slag af isomorfi skulle ega rum emellan $\dot{R}^3\ddot{P}$ och $\dot{R}^3\ddot{C}r^2$, understödes i viss mån af den påfallande likheten i axelförhållandena hos följande ämnen:

Monazit	$\dot{R}^3\ddot{P}$	$a : b : \frac{2}{3}c = 1 : 0,7462 : 1,3181; bc = 69^{\circ}43'$ ¹⁾
Laxmannit	$\dot{R}^3 \left\{ \begin{array}{l} \ddot{P} \\ \ddot{Cr}_2 \end{array} \right.$	$a : b : c = 1 : 0,7400 : 1,3854; bc = 69^{\circ}46'$.

Det torde vara öfverflödigt och gående utom ämnet att här påvisa det utomordentliga intresse en dylik isomorfi skulle hafva för bedömande af vanadinsyrans, molybdensyrans, m. fl. på senare tider omtvistade stökiometriska byggnad.

¹⁾ Enligt MILLERS vinkeluppgifter, beräknade under antagande af $+2p$ och $(p\infty)$ till grundform.

Diatomaceer från Spetsbergen.

Af P. T. CLEVE.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Tafl. XXIII.

Materialet till följande förteckning öfver Spetsbergens diatomaceer har erhållits från Zoologiska Riksmuseum i Stockholm och utgjordes dels af bottensatser ur spritburkar, uti hvilka blifvit förvarade lägre hafsdjur, insamlade företrädesvis af D:r MALMGREN, dels af bottenprofver från de stora djupen i närheten af *Beeren Eiland*¹⁾. Sötvattensformerna träffades uti en bottensats från en sjö vid *Kobbabay*, insamlad af D:r MALMGREN, samt en mindre quantitet i en från jord och mossor af D:r GOËS tagen och preparerad samling. Hr D:r GOËS hade sjelf påbörjat en undersökning af dessa sötvattensformer, men lemnade mig dem jemte de teckningar han gjort.

Vid uppställningen af de uti det följande anförda formerna har jag i allmänhet adopterat de af HEIBERG i *Conspect. Crit. Diat. Danicarum* (Kjöbenb. 1863) framställde åsigterne om begränsningen af familier och genera.

Diatomaceæ.

I. Fam. MELOSIREÆ GRUNOW.

Paralia HEIB.

1. *P. marina* SM. (*Oethosira* m. Sm. VII p. 59). Schoalpoint.

¹⁾ Dessa profver bestodo af fin lera, uti hvilken anträffades en myckenhet Spongianålar, några Foraminiferer och Polycistiner, samt sparsamma diatomaceer (*Coscinodiscus radiatus*, *excentricus*, *lineatus* samt *Isthmia nervosa*).

Pyxidicula EHRENB.

1. *P. adriatica* KG. (Pritch. Inf. (1861) p. 825)? allmän. Schoalpoint, Waygatsöarne, Hinlopenstrait, Wijdebay, Rödebay.

Den, som jag hänfört till denna art, visade sig glatt äfven vid användning af snedt ljus och stark förstoring (linsen 9 Hartnack) på exemplar insmälta i kanadabalsam. Hos torkade exemplar var färgen vid sned belysning brun. Denna form torde vara densamma som EHRENBERGS *Craspedidicus Franklini* (Micr. Geol. T. 35 a, 23 f. 6) och bör kanske räknas till släktet Melosira.

Coscinodiscus EHRENB.

1. *C. Oculus Iridis* EHRENB. (Micr. Geol. T. 18 f. 42). Schoalpoint.

2. *C. radiatus* EHRENB. (W. Sm. V. I p. 23). Schoalpoint och lera från 1200 famnars djup vid Beeren Island.

3. *C. excentricus* EHRENB. (KG. Bac. T. I f. 9). Beeren Island (1200 famnar).

4. *C. lineatus* EHRENB. (KG. Bac. T. I f. 10). Beeren Island (1200 famnar).

2. Fam. BIDDULPHIÆ KÜTZING.

Biddulphia GRAY.

1. *B. aurita* LYNGB. (W. Sm. V. II p. 49) temligen allmän. Schoalpoint, Waygatsöarne (60 famnar), Hinlopenstrait (8 famnar).

Zygoceros EHRENB.

Skalens hufvudyta elliptisk till oval, sidoytan rektangulformig utan utskott och med räta kanter. Char. emend.

1. *Z. Balæna* EHRENB. (*Biddulphia* B. BRIGHTWELL Mic. J. V. 7 p. 181. *Zygoc. radiatus* Bailey Smith. Contr. 1853 T. 2 f. 29) allmän. Waygatsöarne (60 famn.), Schoalpoint etc.

Vid behörig förstoring synas skalen betäckta af sexsidiga celler ordnade i radierande serier. På 0,01 m.m. gå ungefär 7 celler.

Trigonium N. G.

Hufvudytan triangulär, sidoytan rektangelformig utan framspringande utskott eller hörn. — *Triceratium* Auct. p. p.

1. *T. arcticum* BRIGHTWELL (M. J. V. I p. 250). Schoalpoint, Treurenbergbay, Waygatsöarne.

3. Fam. ISTHMIEÆ N. Fam.

Hufvudytan symmetrisk efter längd- och tvärxeln; sidoytan osymmetrisk efter längd- och tvärxeln; skalen olikformiga med cellulös skulptur och stundom med costæ. Bindhinnan med utpräglad cellulös skulptur.

Isthmia AGARDH.

1. *I. nervosa* KG. (W. Sm. V. II p. 52) Beeren Island (1200 f.), Waygatsöar (60 f.).

4. Fam. FRAGILARIEÆ KÜTZING.

Diatoma DE CAND. (HEIB.).

1. *D. mutabile* W. SM. (V. II p. 17 *Odontidium m.*) Kobbabay (färskvatten).

Fragilaria LYNGBYE.

1. *F. equalis* HEIB. (Consp. Crit. p. 61) Kobbabay (färskvatten).

2. *F. striatula* LYNGB. (W. Sm. V. II p. 23) bland hafsalger.

3. *F. virescens* RALFS (W. Sm. V. II p. 22) Kobbabay (färskvatten).

Synedra EHRENB.

1. *S. tabulata* KG. (W. Sm. V. I p. 72) bland hafsalger.

5. Fam. STRIATELLEÆ KÜTZING.

Rhabdonema KG.

1. *Rh. minutum* KG. (W. Sm. V. II p. 35) Schoalpoint, Treurenbergbay.

2. *Rh. arcuatum* KG. (W. Sm. V. II p. 34) allmän i nästan alla undersökta profver.

Tabellaria EHRENB.

1. *T. flocculosa* KG. (W. Sm. V. II p. 45) bland mossor (GOËS).

Grammatophora EHRENB.

1. *G. arctica* N. sp. Hufvudytan smal med tjockare midt och ändar, hvilka äro afrundade. Sidoytan kvadratisk, septa räta, bågliket böjda mot den yttre kanten, för öfrigt räta, med en ansvällning mot ändan; starkt strimmig (10—12 strimmor på 0,01 m.m.). Schoalpoint. — Skiljes från *G. marina* genom den starka strieringen och från *G. Moronemi* (Grev. M. J. 1863 p. 229) genom tätare strimmor.

2. *G. arcuata* EHRB. (GRUNOW Verh. der Zool. G. Wien 1862 p. 415) temligen allmän. Schoalpoint, Treurenbergbay, Hinlopenstrait, Wijdebay, Rödebay.

Podospheonia EHRENB.

1. *P. communis* HEIB. (Consp. Crit. p. 76) bland hafsalger.

6. Fam. NAVICULEÆ KÜTZING.

Navicularia.

1. *N. (Pinnularia) viridis* NITZSCH (W. Sm. V. I p. 54) bland mossa.

2. *N. (Pinnularia) major* KG (W. Sm. V. I p. 54) bland mossa.

3. *N. (Pinnularia) hemiptera* KG (GRUNOW Verh. der Zool. G. Wien 1860 p. 519) bland mossor (GOËS).

4. *N. (Pinnularia) borealis* KG (GREG. M. J. V. 2 p. 28 P. hebridemis) bland mossa (GOËS).

5. *N. (Pinnularia) lata* DE BREB. (W. Sm. V. I p. 55) bland mossa (GOËS).

6. *N. (Pinnularia) directa* W. Sm. (V. I p. 56) Schoalpoint, Treurenbergbay, Wijdebay, Rödebay. Strimmorna variera 5—8 på 0,01 m.m.

7. *N. (Pinnularia) Brebissoni* KG (*P. stauroneiformis* W. Sm. V. I p. 57) Kobbebay (färskvatten). Strimmorna voro 8 på 0,1 m.m., således vida glesare än som uppgifves hos SMITH.

8. *N. (Pinnularia) radiosa* KG (W. Sm. V. I p. 56) Kobbebay, färskvatten.

9. *N. (Pinnularia) gracilis* EHRENB. (W. Sm. V. 57) Kobbebay, färskvatten.

10. *N. (Pinnularia) viridula* KG (W. SM. V. I p. 57) Kobbebay, färskvatten.

Dessa tre sistanförde former äro svåra, om ej omöjliga, att åtskilja.

11. *N. crassinervia* DE BRÉB. (W. Sm. V. I p. 47) Kobbebay, färskvatten.

12. *N. angustata* W. SM. (V. I p. 52) Kobbebay, färskvatten.

13. *N. didyma* KG (W. SM. V. I p. 53) Treurenbergbay.

14. *N. Bombus* EHRENB. (Gregory Trans. Ed. 1858 p. 484) Schoalpoint, Treurenbergbay, Waygatsöar, Hinlopenstrait och Beeren Island (1200 f.).

15. *N. Lyra* EHRENB. (Gregory Trans. Edinb. 1858 p. 485) Schoalpoint.

16. *N. Kennedyi* W. Sm. (Grunow Verh. der Zool. G. Wien. 1860 p. 532) Schoalpoint, Hinlopenstrait.

17. *N. Smithii* DE BRÉB. (W. Sm. V. I. p. 48 Nav. elliptica) Schoalpoint, Hinlopenstrait, Waygatsöarne.

18. *N. elliptica* KG (W. Sm. V. I N. ovalis) Kobbebay, färskvatten.

19. *N. Grevillei* AGARDH (W. Sm. VII p. 77 *Schizonema Gr.*) Schoalpoint.

Stauroneis EHRENB.

1. *St. Phæniceron* EHRENB. (W. Sm. V. I p. 59) bland mossor.

2. *St. gracilis* EHRENB. (W. Sm. V. I p. 59) bland mossor.

3. *St. dilatata* W. SM. (V. I p. 60) Kobbabay, färskvatten.
4. *St. anceps* EHRENB. (W. Sm. V. I p. 60) Kobbabay, färskvatten.
5. *St. pulchella* W. SM. (V. I p. 61) allmän i alla hafsbottenprofver. Strimmorna variera 7—10 på 0,01 m.m.

Pleurosigma W. SM.

1. *P. intermedium* W. SM. (V. I p. 64) Schoalpoint.
2. *P. delicatulum* W. SM. (V. I p. 64)? Schoalpoint.

Cocconeis EHRENB.

1. *C. Scutellum* EHRENB. (W. Sm. V. I p. 22) bland hafsalger.

7. Fam. SURIRELLÆ GRUNOW.

Novilla HEIB.

1. *N. ovata* KG (W. Sm. V. I p. 33 *Surirella* o.) Kobbabay.

Campylodiscus EHRB.

1. *C. angularis* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinb. 1858 p. 502) Schoalpoint, Treurenbergbay.
2. *C. parvulus* W. SM. (V. I p. 30) Treurenbergbay.

8. Fam. EPITHEMIEÆ GRUNOW.

Himantidium EHRENB.

1. *H. Arcus* EHRB. (W. Sm. V. II p. 13) bland mossa.
- v. *H. tidens* EHRB. (W. Sm. V. II p. 13) tillsammans med föregående.
- v. *H. Papilio* EHRB. (Microgeol.) tillsammans med föregående.
2. *H. gracile* EHRB. (W. Sm. V. II p. 14) bland mossa.
3. *H. pectinale* DILLW. (W. Sm. V. II p. 12) på jord och mossa.

Ceratoneis (KÜTZ.) GRUNOW.

1. *C. Arcus* KG (W. SM. V. I p. 15 Eunotia A.) bland jord och mossa.

9. Fam. CYMBELLEÆ PRITCHARD.

Cymbella AGARDH.

1. *C. naviculæformis* AUERSW. (Heib. Consp. p. 108) bland jord och mossa.
2. *C. variabilis* CRAMER (Heib. Consp. p. 110) Kobbebay.

Amphora EHRENB.

1. *A. lanceolata* N. sp. *Hufvudytan* med båglik böjd ryggkant och rak bukkant samt med utdragna trubbiga spetsar, strierad af skarpt markerade, tydligt punkterade, nästan parallela strimmor (6—7 på 0,01 m.m.). *Sidoytan* lancettlik med uppsvälld midt och jemnt afsmalnande ändar, som äro tvärt afskurne. Strimmor tydliga och nästan parallela. *Noduli* otydliga, icke förlängda på tvären. *Bindehinnan* utan längdstrimmor.

Längd 0,13 m.m., bredd 0,04 m.m.

Schoalpoint, Treurenbergbay. Äfven anträffad i botten-satser från Finmarken.

Denna art står närmast *A. ventricosa* Greg. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 511), hvilken eger tätare strimmor, något böjd bukkant på hufvudytan samt möjligen på bredden utvidgade noduli. Möjligt är, att *A. lanceolata* och *ventricosa* äro en och samma art, hvilket jag af brist på original exemplar icke kan bestämdt afgöra.

2. *A. crassa* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 524) Treurenbergbay, Schoalpoint.

3. *A. Arcus* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 522) Hinlopenstrait.

4. *A. Proteus* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 518) Schoalpoint.

5. *A. cymbifera* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 526) Treurenbergbay.

6. *A. granulata* GREG. (Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1858 p. 525) Hinlopenstrait.

10. Fam. NITZSCHIEÆ GRUNOW.

1. *N. Closterium* KG (W. Sm. V. I p. 42) bland hafsalger.

2. *N. amphioxys* KG (W. Sm. V. I. p. 41) bland mossar.

3. *N. insignis* GREG. (Trans. M. Soc. V. 5. T. 1. f. 46) Hinlopenstrait, Schoalpoint.

11. Fam. ACHNANTHEÆ GRUNOW.

Achnantheidium KÜTZING.

1. *A. brevipes* AGARDH (W. Sm. V. II p. 27) Schoalpoint.

Rhoicosphenia GRUNOW.

1. *R. curvata* KG (W. Sm. V. I p. 81 Gomphonema? marinum) bland hafsalger.

Uti sötvattensafgringen vid Kobbabay anträffades några *Desmidiæ* nemligen:

Euastrum lobulatum

Cosmarium margaritifera

Staurastrum muticum

St. polymorphum

samt *Pediastrum granulatum*.

Om man öfverblickar denna diatomacéflora från den höga nordn, skall man finna, att olikheten, hvad sötvattensformerna beträffar, med vegetationen på sydligare breddgrader icke är anmärkningsvärdt stor. Endast bristen på ett stort antal arter är påfallande, hvilket dock kan förklaras genom det temligen ringa material, jag haft att undersöka. Af här upptagna hafsformer träffas en god del i Atlantiska oceanens sydligare delar

samt i Nordsjön. Endast några få former, såsom *Trigonium arcticum*, *Zygoceros Balæna*, *Grammatophora arctica* samt kanske *Gr. arcuata*¹⁾, äro måhända karakteriserande för norra ishafvet.

Taf. XXIII.

Fig. 1. *Grammatophora arctica* N. sp. b. grundytan.

Fig. 2. *Amphora lanceolata* N. sp. a. sidoytan b. hufvudytan.

¹⁾ GRUNOW uppgifver denna art, som väl karakteriseras genom sina månlika hufvudytor och starka strimmor, vara funnen vid Nya Zeeland.

Skänker till Vetenskaps-Akademien's Bibliothek.

(Forts. från sid. 610.)

Från H. M. Enkedrottningen.

BEER, W. & MÄDLER, J. H. Der Mond. Berl. 1837. 4:o.

ACERBI, J. Travels through Sweden, Finland . . . 2 vols. Lond.
1802. 4:o.*Från Chefen för Sveriges Geologiska undersökning.*

Sveriges geologiska undersökning, Blad 22—25, med text.

Från Geological Society i London.

Journal, N:o 92.

List, 1867.

Från Observatorio de Marina i San Fernando.

Almanaque nautico, 1866.

Från Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Tageblatt der 41n Versammlung, 1867.

Från Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft i Frankfurt a. M.

Abhandlungen, Bd. 6: 3, 4.

Från K. K. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch, Bd. 17: 3.

*Från New York State Agricultural Society i Albany.*TITCH, A. Sixth, seventh, eighth and ninth report on the . . . Insects
of the State of New York. Alb. 1865. 8:o.*Från Boston Society of Natural History i London.*

Memoirs, Vol. 1: 1, 2.

Journal, Vol. 5: 20—27.

Proceedings, Vol. 10: 19—27. 11: 1—6.

Report, 1866.

Från American Academy of Arts and Sciences i Boston.

Proceedings, Vol. 7: 1—23.

Från Harvard College i Cambridge.

Annals of the Observatory, Vol. 2: 2. 5.

(Forts. å sid. 676.)

Analyser på bergarter från Spetsbergen. Af G. LINDSTRÖM.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Nedanstående analyser hafva blifvit utförda på uppmaning af Professor NORDENSKIÖLD. De voro ursprungligen endast afsedda till en fullständigare bestämning af de hemförda bergarterna, än som var möjligt genom rent kvalitativa profver, och de flesta af dem äro derföre äfven i ett eller annat afseende ofullständiga. Men då noggrannheten i alla fall torde vara fullt tillräcklig för de flesta geognostiska ändamål, och då dessutom analyserna visa, att en mängd lager finnas på Spetsbergen, hvilka i ett mera tillgängligt land lätt kunde blifva af stor praktisk betydelse, så torde deras offentliggörande ej sakna allt intresse.

Analyserna hafva i allmänhet tillgått i enlighet med de för mineralanalyser använda methoderna. Särskildt må här dock nämnas, att fosforsyran är bestämd dels (analyserna 7 och 10) såsom pyrofosforsyrad talkjord, dels medelst molybdensyrad ammoniak, samt att kalken är afskiljd från densamma medelst svafvelsyra och alkohol. Då bergarternas bitumenhalt icke medgaf användande af kameleon, blef jernoxidulen uti analyserna 9 och 10 bestämd medelst natriumguldchlorid; den obetydliga jernmängden i de öfriga analyserna är beräknad som oxidul. Kolsyran är ej bestämd utan beräknad efter baserna. Fluoren är bestämd såsom fluorcalcium samt skiljd från fosforsyra och kisel-syra medelst en ammoniakalisk lösning af kolsyrad zinkoxid. Bituminösa ämnena och fuktigheten äro alltid erhållna genom förlusten.

1) *Hyperit från Gåsöarne i Isfjorden.*

Kiselsyra	49,78
Kalkjord	9,44

Talkjord	5,65
Lerjord	14,05
Jernoxid	14,86
Titansyra	2,97
Manganoxidul	0,13
Alkalier (genom förlust)	1,70
Glödgningsförlust	1,42
	<hr/>
	100,00.

2) *Grå, efter vittring gul Ryssökalk, af en vresig, korall-artad struktur, från en holme S.O. om Schoalpoint.*

Kolsyrad kalkjord	54,07
» talkjord	44,77
» jernoxidul	0,32
Eldfast återstod efter lösningen	0,24
Chlor	spår
	<hr/>
	99,40.

3) *Grå kalk (dolomit) med hvita ådror från Hekla Hook lagren vid English bay.*

Kolsyrad kalkjord	53,98
» talkjord	44,69
» jernoxidul	0,18
Eldfast återstod efter lösningen	1,39
Chlor	spår
	<hr/>
	100,24.

Dessa båda analyser motsvara fullständigt formeln $\text{CaC} + \text{MgC}$.

4) *Rödgrå, efter vittring gul kalk från English bay (Röde bay lagren).*

Kolsyrad kalkjord	41,70
» talkjord	24,80
» jernoxidul	5,33
Lerjord	0,40
Eldfast återstod efter lösningen	27,33
Chlor	spår
	<hr/>
	99,56

5) *Grå kalk från Saurie Hook, mäktiga lager omedelbart under koprolitbädden (7).*

Kolsyrad kalkjord	54,69
» talkjord	20,56
» jernoxidul	4,80
Svafvelsyrad kalkjord	0,14
Lerjord	0,34
Eldfast återstod efter lösningen	18,55
Chlor	spår
	<hr/> 99,08.

6) *Lager från Saurie Hook nästan uteslutande bestående af Hallobiaskal.*

Kolsyrad kalkjord	54,40
» talkjord	2,39
» jernoxidul	1,15
Svafvelsyrad kalkjord	0,14
Lerjord	4,01
Eldfast återstod efter lösningen	32,31
Chlor	spår
Bituminösa ämnen och fuktighet	5,60
	<hr/> 100,00.

7) *Koprolitlager från Saurie Hook, som föra lemningar af Ichthyosaurer m. m.*

Kalkjord	42,67
Jernoxidul	0,58
Fosforsyra	23,49
Eldfast återstod efter lösning	16,01
Talkjord	spår
Fluor	0,86
Chlor	spår
Svafvelsyra	spår
Kolsyra, bituminösa ämnen och fuktighet	16,39
	<hr/> 100,00.

8) *Bollar, hvilka föra Nautilus m. m., insprängda uti den gråa kalken (5) vid Saurie Hook.*

Kolsyrad kalkjord	89,84
» jernoxidul.....	0,19
Lerjord med litet fosforsyra	1,95
Eldfast återstod efter lösningen	6,20
Talkjord.....	spår
Chlor.....	spår
Svafvelsyra	spår
Bituminösa ämnen och fuktighet.....	1,82
	<hr/>
	100,00.

9) *Bituminös kalkskiffer från Saurie Hook.*

Kolsyrad kalkjord	22,35
» talkjord.....	1,45
» jernoxidul.....	8,93
Svafvelsyrad kalkjord.....	0,60
Fosforsyrad »	0,52
Jernoxid och lerjord	9,66
Eldfast återstod efter lösningen.....	45,43
Chlor.....	spår
Kopparoxid.....	spår
Bituminösa ämnen och fuktighet.....	11,06
	<hr/>
	100,00.

10) *Sferosiderit från Agardhs berg (mäktiga lager från midten af berget).*

Kolsyrad kalkjord.....	6,95
» talkjord.....	15,36
» jernoxidul.....	51,30
Svafvelsyrad kalkjord	0,22
Fosforsyrad »	1,85
Jernoxid med litet lerjord.....	1,35
Eldfast återstod efter lösningen.....	21,07
Chlor.....	spår
Bituminösa ämnen och fuktighet.....	1,90
	<hr/>
	100,00

11) *Kalkbollar från Juralagren vid Adventbay i Isfjorden.*

Kolsyrad kalkjord	48,52
» talkjord	2,32
» jernoxidul	4,48
Fosforsyrad kalkjord	0,39
Lerjord	1,36
Eldfast återstod efter lösningen	39,81
Chlor	spår
Svafvelsyra	spår
Bituminösa ämnen och fuktighet	3,12
	<u>100,00.</u>

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 670).

Från Museum of comparative Zoology i Cambridge.
Report, 1866.

Från Staats-Ackerbaubehörde von Ohio i Columbus.
Jahresbericht, 20.

Från California Academy of Natural Sciences i S. Francisco.
Proceedings, Vol. 3: 1, 2.

Från Connecticut Academy of Arts and Sciences i New Haven.
Transactions, Vol. 1: 1.

Från Lyceum of Natural History i New York.
Annals, Vol. 8: 11—14.

Från Academy of Natural Sciences i Philadelphia.
Journal, Vol. 6: 1.
Proceedings, 1866.

Från American Philosophical Society i Philadelphia.
Proceedings, Vol. 10: 76.

Från Essex Institute i Salem.
Proceedings, Vol. 4, 5: 1, 2.

Från Smithsonian Institution i Washington.
Annual Report, 1865.
Miscellaneous collections, Vol. 6, 7.

Från National Academy i Washington.
Memoirs, Vol. 1.

Från J. D. Dana.
Geological Survey of Illinois, Vol 1, 2. Chicago 1866. 8:o.

Från Utgifvarne.
American Journal of science and arts, N:o 124—129.

(Forts. å sid. 691.)

Anteckningar om Östergötlands Dagfjärilar.

Af N. CONR. KINDBERG.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

Observationer häröfver äro gjorda af mig vid Stafsäter i Wist, vid Linköping samt på Gräsmarö i Gryts skärgård, af Hr Brukspredikanten G. L. LUNDQVIST vid Gusum i Ringarum, samt af åtskilliga studerande vid Linköpings elementarläroverk, ledamöter af det dervarande Naturhistoriska Sällskapet, nemligen K. F. DUSÉN, som lemnat uppgifter från Sunds och Krigsbergs socknar, ERL. CARLSSON, som samlat fjärilar vid Motala, P. W. CASPARSSON, vid Harfvestad i Landeryd, FR. WESTLING, i Rappestads socken, RICH. GYLLENCREUTZ, i Nykils socken, C. J. E. HULTKRANTZ, på Omberg, FILIP TRYBOM, på Omberg och vid Walla i Röks socken, W. J. CARLSSON, i Björsäters socken, GUST. NILSSON, i Kuddby socken.

Dertill komma några uppgifter, som redan äro offentliggjorda i VALLENGRENS arbete, dels från Gusum af Prof. WAHLBERG, dels från Häradshammar m. fl. st. af Th. Doktor CHR. STENHAMMAR.

Namnen öfverensstämma med de af VALLENGREN använda.

Coenonympha pamphilus, allmän.

— *davus*, sällsynt; Ö. Eneby nära Norrköping (STENHAMMAR).

— *arcania*, allmän.

Pararga dejanira, sälls.; Stafsäter i början af Juli 1866; förut funnen i Medhamraängen nära Wadstena enl. VALLENGREN.

Pararga hiera, mindre vanlig; Gusum (LUNDQVIST); Häradshammar.

— *mæra*, ej ovanlig t. ex. Linköping, Stafsäter, Björsäter, Gusum, Nykil, Omberg.

— *egeria*, sälls.; Gusum.

Aphantopus hyperanthus, vanlig.

Epinephele janira, allmän.

Satyrus semele, teml. vanlig, såsom anträffad på alla ofvan uppgifna lokaler.

Erebia ligea, teml. vanl. t. ex. på Omberg, i Björsäter, vid Linköping, Rappestad, Gusum, Häradshammar. Förekom särdeles ymnigt vid Linköping på hösten 1867.

Limenitis populi, mindre vanlig, men teml. ymnig i Björsäter, för öfrigt funnen vid Gusum, Häradshammar, Rappestad, Nykil, Motala, Stafsäter och Harfvestad.

Melitæa artemis, sälls.; Ö. Husby (STENHAMMAR).

— *delia*, teml. vanlig.

— *athalia*, allmän.

Argynnis selene, mindre vanlig, t. ex. Omberg och Stafsäter.

— *pales*, sälls.; Ringstad i Ö. Eneby (STENHAMMAR).

— *euphrosyne*, allmän.

— *ino*, teml. vanlig.

— *latonia*, ej ovanlig, t. ex. Stafsäter, Omberg, Rappestad.

— *niobe*, ej ovanlig, t. ex. Linköping, Omberg, Gräsmarö, Gusum.

— *adippe*, allmän.

— *aglaja*, allmän.

— *paphia*, teml. vanlig, t. ex. Gottenvik i Jonsberg (STENHAMMAR), Omberg, Stafsäter, Björsäter, Gusum, Nykil, Harfvestad, Rappestad.

Vanessa atalanta, ej ovanlig, t. ex. Linköping, Omberg, Björsäter, Gusum, Nykil, Harfvestad.

— *cardui*, sälls.; Gusum (WAHLBERG), Omberg vid södra Djurledet (HULTKRANTZ).

— *antiopa*, ej ovanlig.

Vanessa C. album, teml. vanlig.

— *urticæ*, allmän.

— *polychloros*, ytterst sällsynt (DAHLBOM enl. WALLEN-
GREN); Gusum (WAHLBERG).

— *Io*, teml. vanlig; Wadstena (ZETTERSTEDT), Gusum,
Häradshammar, Stafsäter, Omberg, Björsäter, Lin-
köping, Harfvestad, Nykil.

Colias palæno, sälls.; vid Omberg på Dagsmosse och i Röks
socken; Gusum; Stora Åby s:n (Stud. AUG. HÆFF-
NER enl. HULTKRANTZ).

Goniopteryx rhamnii, allmän.

Leucophasia sinapis, ej ovanlig, t. ex. Omberg, Motala, Björsäter,
Gusum, Stafsäter, Harfvestad.

Anthocharis cardamines, teml. vanlig.

Pieris daphnidice, uppgifven för provinsen af DALMAN.

— <i>napi</i>	} allmänna.
— <i>rapæ</i>	
— <i>brassicæ</i>	

Aporia cratægi, ej ovanlig, t. ex. Stafsäter, Omberg, Björsäter,
Kuddby, Nykil, Sund, Gusum.

Doritis mnemosyne, sälls.; Kuddby socken.

— *apollo*, teml. vanlig, t. ex. i skärgården, Stafsäter, Lin-
köping, Harfvestad, Nykil, Krigsberg samt Asby och
N. Wi socknar.

Papilio machaon, teml. sällsynt; hjessan på Omberg, Björsäter,
Gusum, Sund, Nykil, Harfvestad.

Zephyrus quercus, sälls.; här och der enl. STENHAMMAR.

— *betulæ*, sälls; Walla i Rök (på en Aster i trädgården,
Oktober 1866), Nykil, Häradshammar.

Thecla rubi, ej ovanlig, t. ex. Omberg, Linköping, Kuddby, Björ-
säter, Gusum.

Polyommatus chryseis, mindre vanlig, t. ex. Linköping, Omberg,
Nykil.

— *virgaureæ*, här och der vanlig, t. ex. Omberg, Motala,
Nykil, Rappestad, Gusum, Kuddby; särdeles ymnig i
skärgården och vid Stafsäter.

Polyommatus phlaeas, ej ovanlig, t. ex. Omberg, Stafsäter, Linköping, Harfvestad, Kuddby.

Lycaena argus, Linköping och Omberg.

Anm. Den utländska *Lycaena ægon* (*L. calliopis* BOISD. enl. WALLENGR.) synes mig, enligt figuren i COLEMANS *British Butterflies*, öfverensstämma med ett exemplar, som jag fångat nära Söderköping vid gästgifvaregården Sörby.

— *optilete*, Stafsäter och Omberg.

— *alexis*, allmän.

— *agestis*, sälls.; Gusum.

— *eumedon*, teml. vanlig, t. ex. Omberg, Stafsäter, Linköping och Gräsmarö.

— *icarius*, vanlig, t. ex. Linköping, Stafsäter, Gräsmarö.

— *alcon*, sälls.; Häradshammar, Ramshäll vid Söderköping, Stafsäter.

— *cyllarus*, sälls.; Gusum och Häradshammar.

— *alsus*, sälls.; af mig funnen på Omberg och vid Linköping.

— *acis*, allmän.

— *argiolus*, sälls.; af mig funnen på Omberg.

Anm. Utbredningen af detta släktes arter är ännu ej nog känd.

Hesperia comma, allmän.

— *sylvanus*, ej ovanlig, t. ex. Omberg, Stafsäter, Björsäter.

Syrriochthus serratulæ, sälls.; Häradshammar.

— *malvæ*, temligen vanlig; Omberg, Linköping, Björsäter, Gusum, Kuddby.

Thanaos tages, Omberg.

Sålunda äro, mig veterligen, 65 arter funna i Östergötland, eller ett lika stort antal, som för Storbritannien uppgifves i COLEMANS *British Butterflies*.

Om Kaolin från Osmundsberget i Dalarne.

Af C. W. PAIJKULL.

[Meddeladt den 16 December 1867.]

I fråga om den vetenskapliga systematiseringen af *lerorna* möta flera svårigheter, beroende på den vexlande kemiska sammansättningen, det olika bildningssättet och de jemte det vattenhaltiga lerjordssilikat, hvaraf en lera hufvudsakligen består, inmängda fremmande beståndsdelarne eller den i leran inblandade sanden. Tillvaron af denna fremmande inblandning, ofta i icke obetydlig grad, gör det till en nödvändig följd att derpå fästa ett väsentligt afseende, eftersom densamma vid den kemiska undersökningen ofta icke kan fullkomligt fränskiljas, och emedan dess olika beskaffenhet meddelar åt de olika lerorna högst vexlande fysiska karakterer, hvilka man icke kan undgå att taga i betraktande. Den kemiska sammansättningen blir sålunda här af mera underordnad betydelse, i jämförelse med hvad förhållandet är i fråga om de flesta andra produkter af mineralriket, om också den kemiska sammansättningen i sista hand tyckes böra vara afgörande. Åtminstone bör detta vara fallet med de leror, som uppkommit genom förvittringsprocessen, genom en kemisk ombildning på den ursprungliga lagringsplatsen, då deremot detsamma i mindre grad gäller om de uppsvämmande, de i egentlig mening sedimentära lerorna. Visserligen har hos dessa kaoliniseringsprocessen oftast försiggått, den i sedimentlagren ingångna fältspaten har öfvergått i det silikat, som i sin renaste form bär namnet kaolin, antingen den nu gjort detta redan före sin slutliga aflagring eller först efter densamma, men föroreningarne äro dock här så starka och inflytelserika med hänsyn till de fysiska egenskaperna, att dessa lersors olikhet med kao-

linen blir alldeles påtaglig. Man kallar dem derföre också med gemensamt namn: *plastiska leror*¹⁾: krukmakarlera, piplera, valklera, skifferler m. m. Hit höra våra posttertiära leror, hvarfvig lera och hvarfvig mergel, svart lera och åkerleror, samt nutidens aflagringar, som omfatta såväl åkerleror som svämmeleror. Dessa leros utbredning har, som bekant, blifvit närmare känd genom Rikets geologiska undersökning. Talrika analyser derå äro äfven meddelade i de beskrifningar, som åtfölja de hittills af trycket utgifna kartorna, och dessa analyser bestyrka tvifvelsutan riktigheten af det påståendet, att dessa leror vid sin bildning undergått en kaoliniseringsprocess i stor skala. Jag har gjort mig mödan att af 54 meddelade analyser beräkna syreförhållandet af $\text{K}(\text{Al}, \text{Fe}) : \text{Si} : \text{H}$, hvaraf framgår, att detta i allmänhet närmar sig till de för olika kaolinarter funna förhållandena. Resultatet af denna beräkning är utfördt i nedanstående tabell; de flesta analyser tillhöra leror från Mälaredalen, endast några få äro af leror från mellersta Westergötland. Nummern efter namnet på leran betecknar det häfte af kartbeskrifningen, der analysen återfinnes. Vid svämmeleran är vattenhalten i allmänhet icke angifven i tabellen, emedan den i analysen endast varit utförd tillsammans med de i denna lera talrika organiska lemningarne och således oftast utfallit alldeles för hög. För öfrigt inses väl, att resultaten endast kunna ega ett approximativt värde, då ingen hänsyn kunnat tagas till de enatomiga baserna, hvilkas quantitet dock i allmänhet är ganska obetydlig²⁾. De äro endast med ett par undantag verkställda genom dekomposition af leran med saltsyra, hvilket är ganska anmärkningsvärdt, då de vattenhaltiga lerjordssilikaterna i allmänhet ansetts olösliga i denna syra.

Enligt RAMMELSBERG³⁾ skulle saltsyra i allmänhet endast förmå utdraga något lerjord och jernoxid. Här har dock silikatet påtagligen blifvit i väsentlig mon dekomponerad.

¹⁾ QVENSTEDT, Mineralogie, s. 381.

²⁾ Analyserna äro äfven utförda af flera olika personer, hvilket också bör tagas i betraktande:

³⁾ Mineralchemie s. 572.

			Ř	Ši	Ĥ
1.	Hvarfvig lera (Bladet Södertelge)		1	2	0,6
2.	»	(11)	1	1,9	0,4
3.	»	{ (14) }	1	1,5	0,6
4.	»		1	1,6	0,5
5.	»	(15)	1	1,6	0,4
6.	»	{ (17) }	1	1,4	0,4
7.	»		1	1,5	0,4
8.	»	(19)	1	1,6	0,5
9.	»	{ (20) }	1	1,8	0,6
10.	»		1	1,9	0,5
11.	»		1	1,2	0,5
12.	»		1	1,8	0,3
13.	»		1	1,9	0,7
14.	»	(22)	1	1,7	0,3
15.	»	{ (25) }	1	1,2	0,5
16.	»		1	1,4	0,6
17.	»		1	1,1	0,5
18.	»		1	1,3	0,5
19.	Hvarfvig mergel	(8)	1	1,5	0,5
20.	»	{ (16) }	1	1,5	0,3
21.	»		1	1,7	0,4
22.	»	{ (20) }	1	1,8	0,5
23.	»		1	2,2	0,6
24.	Svart lera	(8)	1	1,5	0,5
25.	»	(11)	1	1,8	0,8
26.	»	(15)	1	1,2	0,4
27.	Åkerlera (Bladet Arboga)		1	1,6	0,5
28.	» (Bladet Södertelge)		1	1,5	0,4
29.	»	{ (8) }	1	2	0,5
30.	»		1	2	0,8
31.	»	(10)	1	1,4	—
32.	»	(11)	1	1,8	0,7
33.	»	{ (13) }	1	2	0,6
34.	»		1	2,5	0,8

			Ä	Si	H	
35.	Åkerlera	{ (14) }	.....	1	1,5	0,3
36.	»		.....	1	1,6	0,5
37.	»	{ (15) }	.....	1	1,4	0,4
38.	»		.....	1	1,6	0,4
39.	»	(16)	.....	1	1,5	0,4
40.	»	(17)	.....	1	1,4	0,5
41.	»	{ (18) }	.....	1	1,7	0,6
42.	»		.....	1	2,2	0,6
43.	»	{ (19) }	.....	1	1,3	0,5
44.	»		.....	1	1,6	0,5
45.	»	(20)	.....	1	1,5	0,5
46.	»	(22)	.....	1	1,5	0,5
47.	»	(23)	.....	1	1,4	0,5
48.	Svämmlera (Bladet Stockholm)		.....	1	1,4	—
49.	»	(15)	.....	1	2,2	—
50.	»	(16)	.....	1	1,6	—
51.	»	(18)	.....	1	1,5	0,3
52.	»	(20)	.....	1	2	0,5
53.	»	{ (23) }	.....	1	1,1	—
54.	»		.....	1	1,1	—

Af dessa 54 analyser finnas 30, som närma sig eller öfverensstämma med syreförhållandet 1 : 1,5 : 0,5, hvilket för lerjordssilikatet ger formeln $\text{Äl}^4\text{Si}^9 + 6\text{H}$; 17 analyser gifva förhållandet 1 : 2 : 0,5, och i 7 är detsamma 1 : 1 : 0,5; det första förhållandet är tydligen det sannolikaste.

Fästa vi oss endast vid den kemiska processen, hvilken i alla fall härvid blir det väsendtliga, finna vi således, att våra leror redan äro till största delen kaoliniserade¹⁾. Sanden, hvarmed lerjordssilikatet är uppblandadt är icke heller ren quartzsand, utan äfven innehållande andra silikater, sannolikt hufvudsakligen glimmerarter. Om emellertid genom någon kemisk om-

¹⁾ Lerjorden i lerjordssilikatet är emellertid oftast i väsentlig grad ersatt af den isomorfa basen jernoxid; detta är för dessa leror karakteristiskt och betingar en elementär olikhet med kaolinen.

bildningsprocess lerans jernhalt skulle försvinna, och sanden mera uteslutande bragtes att bestå af ren kiselsyra, så skulle otvifvelaktigt af dessa leror kaolin uppkomma lika väl som den direkt bildar sig af fältspaten i graniten. Den är äfven der mekaniskt inblandad med quarz och oftast äfven något förorenad af jernoxid, eller talkjord eller kalk. Kaolin från Sykang i China håller till och med enligt undersökning af EBELMEN och SALVETAT ¹⁾ två procent jernoxid och inalles 6,2 proc. fremmande inblandningar utom quarzen; den från Tongkang håller 4,5 proc. af dylika inblandningar, kaolin från Morl vid Halle och från Seilitz vid Meissen begge omkring 4 proc. En något högre eller lägre förorening tyckes således icke vara fullt afgörande i fråga om kaolinens natur; kaolin uppstår för öfrigt genom omvandling af såväl fältspat som glimmer ²⁾; och man måste således vara berättigad att med namnet kaolin belägga hvarje lera, som uppkommit in situ genom kemisk ombildning af nämnda eller likartade mineralier och som har kaolinens kemiska sammansättning.

Derföre har jag äfven med detta namn belagt en i Dalarnes silurformation förekommande lera af gulhvit färg, som uppkommit genom dekomposition af lerskiffer. Min uppmärksamhet fästades på denna lera vid ett besök, som jag under hösten 1867 gjorde vid Osmundsberget i Boda socken tillsammans med Hr S. L. TÖRNQVIST i och för en okularbesigtning af de petroleumförande lagren på detta ställe. Vi blottade dervid en profil några hundra fot vester om den gamla, af TILAS ³⁾ beskrifna oljgrufvan, hvarvid leran kom i dagen. En sedermera af mig genom dekomposition med svafvelsyra verkställd analys af samma lera gaf följande resultat:

		Syre.
Kiselsyra.....	34,965	18,15
Lerjord	26,313	12,32

¹⁾ RAMMELSBERG anf. st. s. 574.

²⁾ RAMMELSBERG anf. st.

³⁾ Vetensk.-Akad. Hand. 1740.

Jernoxid.....	2,419	
Kalk	0,910	
Talk.....	2,009	Syre.
Vatten.....	13,014	11,57
Gips (CaS, 2H).....	0,550	
Sand.....	20,012	
	<u>100,192.</u>	

Härutaf erhålles syreförhållandet i $\text{Äl} : \text{Si} : \text{H} = 2 : 3 : 2$, som ger formeln $\text{Äl}^4\text{Si}^9 + 12\text{H}$, efter hvilken formel den af FORCHHAMMER analyserade kaolinen från Passau ¹⁾ äfven är sammanfatt. Leran från Osmundsberget har således en afgjordt kaolinartad sammansättning. Från Valklera, som denna lera af TILAS benämndes, skiljer den sig genom en mycket lägre vattenhalt och på samma sätt från Bolus och andra likartade leror. Det ges med ett ord ingen kemiskt bestämd lera, med hvilken den nämnda lerarten så nära öfverensstämmer, som med kaolinen, och om man icke nödvändigt vill inskränka begreppet kaolin till sådana leror som uppkommit genom direkt ombildning af de kristalliniska bergarternas fälspat in situ, så finnes intet skäl att icke äfven tilldela ifrågavarande lera detta namn. Ty att för densamma införa en ny benämning i den mineralogiska nomenklaturen, hvilket annars blefve nödvändigt, synes alldeles öfverflödigt. Namnet kaolin anger på en gång lerjordssilikatets sammansättning och lerans bildningssätt genom kemisk dekomposition. Det skiljer den således från de sedimentära lerorna, såsom den engelska valkleran. RAMMELSBURG har för öfrigt i sin Mineralchemi rentaf uteslutit denna sistnämnda, något sväfvande benämning.

Det återstår att med geologiska fakta visa, att kaolinen från Osmundsberget verkligen har en kemisk ombildningsprocess att tacka för sin uppkomst. För detta ändamål skola vi kasta en blick på Osmundsbergets geologiska natur öfverhufvud. Osmundsberget är en $\frac{3}{4}$ mil från Boda kyrka i nordost om Siljan

¹⁾ RAMMELSBURG, anf. st. sid. 575.

belägen bergshöjd af ända till 570 fot öfver Siljans yta och $\frac{1}{8}$ mil i längd. Högsta ryggen eller krönet af detta berg reser sig vid pass 150 fot öfver bergets fot. Denna rygg består uteslutande af silurisk kalksten, som är den enda bergart, som här ligger blottad. Kalkstenen är ofta hård och marmorartad. Lagrens stupning är enligt TÖRNQVIST¹⁾ olika på olika ställen. Sträckningen af krönet är i nordost till sydvest, och vid den gamla oljgrufvan stupa lagren vinkelrätt derifrån eller åt N.W. Gruföppningen är belägen vid foten af sjelfva kalkstensryggen, och de der blottade lagren af skiffer, tunna kalkstenschvarf och lera hafva noggrant beskrifvits af TILAS. Hela mäktigheten af lagren utgjorde $29\frac{1}{2}$ fot, deraf upptogo skifferlagren 17 fot, åtskilliga smärre kalkstenschvarf $4\frac{1}{2}$ fot, lerlagren sammanlagdt 8 fot. Af dessa lager träffas närmast den mäktiga kalkmassan, som bildar bergets centrum, skiffer med vexlande lager af kalksten, lerlagren ligga ytterst, och voro äfven särskilt uppbrutna i det såkallade "valklerebrottet" invid oljgrufvan. Skiffern är dels, i oljgrufvan, lös, brun, bituminös; fyra dylika lager förekomma, af hvilka ett om två fots mäktighet omsluter större och mindre kalkstensbollar; det igenkännes derigenom såsom identiskt med ett dylikt lager vid Stygforsen och vid Boda; dels är skiffern, i lerbrottet, i ett mindre, endast fotsmäktigt lager hård och fast, men i ett mäktigare lager (12 fot) lös och brunaktig. Kalklagren, som endast träffas i oljgrufvan, närmare det stora kalklagret, utgöras dels af en hård, tät och fast brun kalk, dels af brunrå, hård, gnistrig dylik, dels af en hård och tät brun kalk, som till utseendet liknar hård skiffer; dessa lager äro fyra till antalet. Lerlagren äro trenne, hvaraf det första, det vill säga det, som är liggande för de följande, beskrifves som en fri, mörk, grå, fet lera, som faller sönder i hvasskantiga stycken ungefär som flinta och är torr i brottet; små skimrande partiklar (af glimmer) synas i densamma; detta lager har tre fots mäktighet; derpå följer ett lager af gröfre lera, blandad med sand och glimmer, en fot mäktigt; det följes af ett tunnt, endast finger-

¹⁾ Om lagerföljden i Dalarnes undersiluriska bildningar, s. 8.

tjockt lager af fin, hvitaktig lera; det tredje lagret är en grof, grå, fet lera af samma beskaffenhet som föregående lager. Lagren stupa enligt TILAS 25^o—27^o i oljgrufvan, men endast 15^o i "valklerebrottet."

Hufvudresultatet af lagerföljden, på hvilket jag här företrädesvis vill fästa uppmärksamheten, blir således, att kalkstenen, som bildar bergets hufvudmassa, är liggande för skiffern i oljgrufvan och denna för leran i "valklerebrottet." Vi skola nu se, hurudant förhållandet är i de af oss blottade profilerna.

Till en början anmärka vi, att som berghällan var ganska starkt grusbetäckt, kunde för tillfället icke profilerna blottas med samma noggrannhet, som i den 36 fot djupa oljgrufvan; men hufvudresultatet blef dock fullkomligt tydligt. Sålunda fanns vid den första profilen, som gjordes helt nära gamla grufvan, samma lagerföljd, som i denna, nemligen skiffer i kontakt med kalkberget, men i den andra profilen, hvilken, som nämndt, anlades några hundra fot längre bort, fanns i stället i kontakt med kalkväggen den öfvan analyserade, gulhvita leran, som öfvergick i en grå lera, båda sammanlagdt af några fots mäktighet; öfverlagrande denna fanns åter det karakteristiska lagret med kalkstensbollar; den närmast kalkstensväggen befintliga skiffern hade således här ombildats i lera, och det är märkvärdigt, hvilken ringa kalkhalt denna lera innehåller, ehuru den ligger i kontakt med ett öfver hundra fot högt kalkberg, från hvilket dagvattnen ständigt nedrinna öfver lerlagret.

Vid uppgräfningen är den gulhvita leran temligen rent vit, men blir i luften mera rostfärgad. Genom slamning kan jernoxidhydratet icke afskiljas, men en fin qvarzsand återstår, blandad med spridda, fina, gråsvarta korn, som lätt söndertryckas med nageln. Skiffern, som öfverlagrar leran, är lös och brunaktig; en analys af densamma meddelas här nedan.

För att utröna den i leran inblandade sandens sammansättning utfördes en fullständig analys af leran, hvilken gaf:

Kiselsyra.....	53,285
Lerjord som förlust.....	26,814

Jernoxid	3,205
Kalk	1,593
Talk	1,717
Vatten	13,130
Svafvelsyra	0,256
	<hr/>
	100.

Emedan sammanlagda mängden af sand och kiselsyra i den först anförda analysen är 54,977, finner man, att sanden till allra största delen utgöres af quartz; endast omkring halfannan procent af lermassan har sålunda, med undantag af quartzsanden, undgått att dekomponeras af svafvelsyran.

För vinnande af någon öfversigt af förloppet vid skiffrens ombildning har jag äfven undersökt denna och genom fullständig analys medeist uppslutning samt bestämning af alkalihalten i särskilt prof erhållit:

Kiselsyra.....	67,377	Syre.	
Lerjord.....	13,405	6,28	} 12,42.
Jernoxid	9,088	2,73	
Kalk	0,783	0,28	
Talk.....	3,137	1,25	
Kali.....	1,104	1,88	
Vatten	5,409		
	<hr/>		
	100,303.		

Af svafvelsyra dekomponeras skiffern äfven nästan fullständigt, likasom leran; ett på detta sätt behandladt prof lemnade olöst 69,212 procent, som vid kokning med kolsyradt natron gaf

		Syre.
Kiselsyra.....	22,664	11,77
Sand	46,548	
	<hr/>	
	69,212.	

Man finner således, att syreförhållandet i samtliga baserna, utom vattnet, och kiselsyran är 1:1, och mineralet tillhör således chloritgruppen. Att närmare beräkna dess kemiska formel

låter sig icke göra, då man ej vet, huru stor del af jernet, som är närvarande som oxidul.

Förloppet vid kaolinbildningen åskådliggöres, om man beräknar de båda fullständiga analyserna med antagande af lerjorden som enhet, hvilket, som man vet, är berättigadt, då detta ämne undergår den minsta förändringen. Man erhåller då:

	Skiffer.	Lera.	
Kiselsyra.....	50,26	19,87	—30,39
Lerjord	10,00	10,00	
Jernoxid.....	6,08	1,20	—4,88
Kalk	0,59	0,59	
Talk	2,34	0,64	—1,70
Kali	0,82	0,00	—0,82
Vatten	4,04	4,89	+ 0,85.

Härutaf finner man, att medan lerjords- och kalkhalten, samt äfven i det närmaste vattenhalten blifvit oförändrade, har skiffern afgifvit mer än hälften af sin betydliga kiselsyrehalt och större delen af jernet och talken samt det befintliga alkali ¹⁾, men endast upptagit en obetydlig mängd vatten. Detta bör hafva kunnat försiggå endast genom inverkan af dagvattnen, som genomsipprat skifferlagren, men anledningen dertill har måhända gifvits af dessa lagers icke obetydliga bitumenhalt; genom det organiska ämnets inverkan på silikatet har jernoxiden reducerats till oxidul och sålunda gjorts åtkomlig för det kolsyrehaltiga vattnet. Att en så betydlig kvantitet quarzsand kunnat bortföras ur skiffern är ett faktum, som, om den antagna förklaringen eljest är riktig, blott ytterligare lägger i dagen quartzens åtkomlighet för de kemiska agenterna. Beträffande ifrågasvarande leras praktiska användning har försök blifvit gjort att bränna densamma i rätt tillstånd i ugn, hvarvid den gaf en blåhvit, fast och tät massa. Huruvida den i öfrigt kan blifva af nytta, må det tillkomma framtiden att afgöra.

¹⁾ Undersökning af leran på halt af alkali har dock ej egt rum.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 670.)

Från Författarne.

- COHN, H. Untersuchungen der Augen von 10060 Schulkindern.
Lpz. 1867. 8:o.
- DAWSON, J. W. On the conditions of the deposition of Coal...
Lond. 1867. 8:o samt två småskrifter.
- LOOMIS, W. J. The Yankee Astronomers manner of determining the
real diameters of the heavenly bodies. Hudson 1867. Pat. fol.
- PACKARD, A. S. Observations on the development and position of
the Hymenoptera... Boston 1867. 8:o samt två småskrifter.
- TILLMAN, S. D. A new chemical nomenclature. Albany 1866. 8:o.

Skänker till Rikets Naturhistoriska Museum.

Botaniska afdelningen.

Af Adjunkten Fristedt i Upsala.

- Sveriges pharmaceutiska växter med pharmakologiska upplysningar,
6:te fascikeln.

Rättelser:

Sid. 75 står: $f(x_{n-1} + \Delta x) + (1-n)f(x_{n-2} + \Delta x) + (1-n)_2 f(x_{n-3} + \Delta x) + \dots$
 $\dots + (1-n)_{n-1} f(x + \Delta x) - (f(x_{n-1}) + (1-n)f(x_{n-2}) + (1-n)_2 f(x_{n-3}) +$
 $+ \dots + (1-n)_{n-1} f(x))$

läs: $f(x_{n-1} + \Delta x) + (1-n)f(x_{n-2} + \Delta x) + (1-n)_2 f(x_{n-3} + \Delta x) + \dots$
 $\dots + (1-n)_{n-1} f(x + \Delta x) - [f(x_{n-1}) + (1-n)f(x_{n-2}) + (1-n)_2 f(x_{n-3}) +$
 $+ \dots + (1-n)_{n-1} f(x)]$

Sid. 78 rad 2 u. står: Δ_y läs: Δy

Sid. 79 står: $\frac{\Delta^n f(x_1 y)}{\Delta x^n} = \frac{d^n f(x_1 y)}{dx^n}$, läs: $\lim \frac{\Delta^n f(x_1 y)}{\Delta x^n} = \frac{d^n f(x_1 y)}{dx^n}$

Tillägg till sid. 565.

Den uppgift, som är antydd på sidan 565 och i tillhörande not, finnes uti Tidskriften "Der Zoologische Garten" för år 1860, sid. 174. Sedan det nämligen blifvit anfördt, att en hona af *Antilope bubulis* PALL. [*Bubulis mauretanicus* SUNDEV.] d. 5 Juni 1860 framfödt en kalf i Zoologiska Trädgården vid Frankfurt a. M., tillfogas en not af blott följande innehåll: "Die Antilope frass die einige Stunden nach der Geburt abgegangene Placenta auf, wie es ja bekanntlich auch unsere Kühe häufig thun."

C. S.

KRITISK FÖRTECKNING

ÖFVER

SKANDINAVIENS HAFS-BRYOZOER

AF

F. A. SMITT.

(IV. FORTSÄTTNING FRÅN ÅRGÅNGEN 1867, P. 429).

MED TAFLORNA XXIV-XXVIII.

STOCKHOLM, 1868.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOKTRYCKARE.

Kritisk förteckning öfver Skandinaviens Hafs-Bryozoer.

Af F. A. SMITT.

[IV. Forts. från årgången 1867 p. 429, meddelad den 16 December 1867.]

Subordo: *Escharina*:¹⁾

Char: Zooëcia vulgo calcarea, quadrata vel semiovata in plano accretionis coloniæ decumbentia aperturam lateralem præbent, cujus magnitudo opereuli magnitudinem fere æquat, nulla majore area frontali continua zooëcii relicta.

Fam. ESCHARIPORIDÆ.

Char: Zooëcia planata, rhombica (demum subcylindrica, ampulliformia) frontem præbent primarie fissam vel poro mediano per tusam, aperturam præbent semicircularem (vel demum tubuliformem) margine proximali rectam, integram.

Escharipora (D'ORB.).

Char: Zooëcia frontem fissam vel transversim sulcis porosis striatam præbent.

¹⁾ Subordines, qui sequuntur, post formam zooëcii fundati, quorum descriptionem in generibus proponendis quæsiverunt jam veteres de hac re scriptores, certis limitibus distingui non possunt, quum sæpe cum aliis subordinibus et inter se evolutione continua coherentes videntur; sed ut hæc evolutionem intelligamus, stadia magis conspicua designemus oportet. Neque adhuc satis cognitæ sunt species eorum vel harum evolutio, ut in familias vel genera certo limite distribui possint. Quum vero species plerasque e stadio *Tata* vel *Membranipora* procedentes investigare potuimus, secundum hoc et per analogiam secundum formam zooëcii in familias eas collocamus, quamvis multis modis in evolutione illa appropinquet altera familia alteram. Bene præterea apparet arcticis et borealibus speciebus non completum esse systema; sed quum de evolutione aliarum specierum nihil adhuc cognitum est, nihil fere de ratione earum ad nostras species certum dici potest; quare *characteres*, quos damus familiarum ad formas typicas solum in nostris regionibus observandas facti sunt.

E. figularis (JOHNST.).

Char: Zooecia frontem setis medio confluentibus extractam medio depressam, porosam, lateribus interstitiis setarum fissam præbent.

1. Forma typica auctt.

Syn: *Lepralia figularis*, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 314, tab. LVI fig. 2; GRAY, *Brit. Mus. Cat.*, part. 1 (*Rad.*) p. 119; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 2 p. 80, tab. LXXIII figg. 1—3.

2. Forma *nitido-punctata* (SM.) — Icon. nostr. Tab. XXIV figg. 2 et 3.

Char: Avicularia ad aperturam zooecii lateralia retrorsum vergunt.

Hab: In mari arctico ad Hammerfest (Finm.) hanc formam raram lapillis e 40—60 org. affixam cepit Prof. LOVÉN.

E. punctata (HASS.).

Icon. nostr. Tab. XXIV figg. 4—7.

Char: Zooecia frontem poris magnis quadratis, inæqualiter transversim seriatis pertusam præbent. Avicularia ad aperturam zooecii oblique-antrorsum vergunt. Ooecia imperforata lineis elevatis ornantur.

Syn: (?) *Berenicea coccinea*, FLMG., *Brit. Anim.*, p. 533.

Lepralia arenacea, BEAN, msript., sec. JOHNST.

Lepralia punctata, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 368, tab. IX fig. 7; ID., vol. IX p. 407 etc.; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 pp. 312 et 478, tab. LV fig. 1; GRAY (*Cribri-lina*) *List Brit. Mus.*, part. 1 p. 117; LBGH. (*Lepralia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 313; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 79, tab. XC figg. 5 et 6, tab. XCII fig. 4 (?), tab. XCVI fig. 3 (?); ALD. *Cat.*, *Trans. Tynes. Club.*, vol. III p. 141 (p. 51 sep.); BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 40, tab. IV fig. 1; GATTY, sec. BRADY, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. VII p. 70; HINCKS, *ibid.*, vol. IX p. 204.

Lepralia cribrosa, BOECK, *Forh. Vid. Selsk. Christiania* 1861, p. 50.

Adn: Huic speciei fortasse referenda est *Eschara bimucronata* (MOLL; = *Cellepora*; LMRX.; LMK.).

Hab: In regione littorali maris borealis ad Bohusiam præcipue algis affixa haud infrequens occurrit. Ad Norvegiam meridionalem Dr A. BOECK eam cepit.

E. annulata (FABR.).

Icon. nostr. Tab. XXIV figg. 8—10.

Char: Zooecia frontem e medio longitudinali sulcis porosis transversim striatam præbent. Ooecia immersa porosa sunt.

Syn: *Cellepora annulata*, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 436; ID., msript. (Bibl. Reg. Haun., l. c., vol. III p. 21, n:o 382); GMEL., *Syst. Nat. LIN.*, p. 3792; BOSC, *Vers.*, vol. III p. 122; JOHNST. (*Lepralia*) *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 312, tab. LV figg. 2 et 3; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. 1 p. 122; SARS, *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.); LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 313, tab. XVIII fig. 68; SARS, N. Mag. f. Naturv., vol. VII p. 379; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 76, tab. LXXVII fig. 1; PACK., *List Labrad. Anim.*, p. 6.

Cellepora ornata, LOVÉN, 1835 msript.

(?) *Lepralia nitida*, DAL., *R. Rem. Anim. Scotl.*, vol. II p. 77, tab. XXV fig. 4.

(?) *Lepralia punctata*, BUSK, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 310, *Zooph.*, tab. XI figg. 4 et 5 (An aliud nisi varietas armata hujus speciei?).

Reptescharella Heermannii, GABB et HORN, *Monogr. Polyz.*, *Journ. Acad. nat. sc. Philadelph.*, vol. V, part. II p. 137, fig. 20.

Adn: FABRICIUS hanc speciem primo *annulatam* nominavit, quum eam *Escharam annularem* PALLASII esse suspicatus est; postea vero in manuscriptis eam ab hac longe diversam esse recognovit.

Berenicea annulata (LMRX., BLAINV., EDW.; *Mollia* D'ORB.) maris mediterranei incola haud longe ab hujus speciei forma diversa esse videtur. Præterea a BUSK in *Crag Polyzoa* huic speciei affines descriptæ sunt *Lepralia puncturata* et *Lepr. in-nominata* (cfr. *B. M. Cat.*!).

Hab: Eisdem in locis quibus species præcedens frequens inventa est *E. annulata*; præterea vero in regionibus arcticis vivit, ubi eam primus ad Scandinaviam cepit Prof. LOVÉN lapillis e 40—60 org. ad Hammerfest affixam. Expeditiones Suevicæ ad insulas Spetsbergenses annis 1861 et 1864 algis et testis mortuis affixam eam e 3—30 org. invenerunt.

Porina (D'ORB.).

Char: Zooecia frontem præbent magis continuam, lævem, porosam, porum medianum præbent semilunatum vel rotundum, aperturam præbent semicircularem.

P. Malusii (AUD.).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 11 et 12.

Char: Oocæcia linea calcarea elevata ad basin cinguntur, e qua radiatim striantur vel poris secundariis ad basin circumdantur. Avicularia desunt.

Syn: *Cellepora Malusii*, AUD. in SAVIGNY: *Descr. de l'Egypte*, H. N., *Zool.*, *Polypes*, tab. VIII fig. 8; D'ORB. (*Reptoporina*) Pal.

Franc., Terr. Crét., vol. V, p. 443; BUSK (*Lepralia*) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 83, tab. CIII figg. 1—4; ALDER, *Cat.*, l. c., p. 142 (p. 52 sep.); BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 53, tab. VIII fig. 3; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX, p. 204.

Cellepora Macry, HYNDMAN, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. X p. 20; (W. THOMPS. sec. JOHNST., cett.)

Lepralia biforis, JOHNST., *Brit. Zooph.* ed. 2 p. 314, tab. LV fig. 4; GRAY (*Herentia*) *List Brit. Mus.*, part. 1 p. 123; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 315.

Reptoporina hexagona, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 444.

Hab: Ascidiis hanc speciem affixam e 10—20 org. in sinu Gullmaren (Boh.) haud frequentem inveni; Dr Goës eam e 30 org. ad Wäderöarne (Boh.) sustulit; ad Finmarekiam Prof. LOVEN eam raram offendit.

P. ciliata (PALL.).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 13—17.

Char: Ooecia radiatim striantur. Avicularia lateralia vibraculi formam sæpe assumunt.

1. Forma typica, poris per totam zooecii frontem sparsis perforata.
2. Forma *dura*, poris in una serie solum ad lineas limitares zooecii perforata.

Syn: *Eschara ciliata*, p. p. PALL., *El. Zooph.*, p. 38; LIN. (*Cellepora*) *Syst. Nat.*, ed. XII p. 1286; JOHNST. (*Lepralia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 279, tab. XXXIV fig. 6; ed. 2 p. 323, tab. LVII figg. 4 et 5; (?) COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 118, tab. XXII fig. 10; (?) THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. V p. 253; (?) MAC GILLIVR., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 467; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 121; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 323, tab. XVIII fig. 66; SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, vol. VII p. 379; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 73, tab. LXXIV figg. 1 et 2, tab. LXXVII figg. 3—5; ALD., *Cat.*, l. c., p. 140 (p. 50 sep.); BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 42, tab. VII fig. 6; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 202.

Eschara vulgaris, var. β ., MOLL, *die Seerinde*, p. 62, tab. III, fig. 11, Litt. A—C.

Flustra Genisii, AUD. in SAVIGNY l. c., Tab. IX fig. 5; M. EDW. (*Escharina*) in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 238. — Haud ab hac distinguendæ videntur *Flustra coronata* (fig. 6) et *Fl. ombraculá* (fig. 7) *ibid.*

Lepralia insignis, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 368, tab. IX fig. 5; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III in indice tabularum et tab. XXII fig. 11; MC. GILLIVR., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 467; GRAY (*Herentia*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 123.

(?) *Lepralia pustula*, DAL., *R. Rem. An. Scotl.*, vol. II p. 75, tab. XXIV.

Pyriflustrella arctica, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 570.

Adn: Nomen, quod invenit PALLAS, huic speciei, JOHNSTON et BUSK sequentes, tribuimus, quamvis ille sine dubio *Lepralias* (auctt.) plerasque setis ad aperturam zooëcii munitas sub *Escharæ* illius nomine conjunxerit. FABRICIUS aliam certe speciem — *Membraniporæ* quod credam, nisi forte *Lepraliam* (auctt.) quandam *Membraniporæ* stadium tenentem viderit — sub nomine *Celleporæ ciliatæ* descripsit, quum *os patulum, oblongum, cett.* dixit (*Fn. Groenl.*, p. 434). Primus igitur MOLL hanc speciem secundum formam aperturæ zooëcii certe distinxit varietatem *vulgaris* suæ *Escharæ*. Alii vero de hac re scriptores ante HASSALL nihil fere ad veram hujus speciei cognitionem dederunt, quare incerta citanda sunt synonyma illa. Sic e gr. COUCH aperturam zooëcii proximaliter sinuatam et setam proximalem medianam (*Molliam spiniferam?*) delineavit.

Berenicea utriculata (FLMG.), quam huic speciei retulerunt JOHNST. et alii, secundum descriptionem FLEMINGII *Discopora coccineæ* synonymon censeo.

Ipsæ JOHNSTON, qui zooëcia utriculata, quasi sejuncta, mucrone proximali armata esse dixit, fortasse plures sub hoc nomine species setis munitas conjunxit. Et re vera haud magnam de veteribus scriptoribus fidem adipisci licet, nisi qui archetypa eorum denuo investigare possit.

Hab: In profundo maris borealis ad Bohusiam haud frequens lapillis, testis, cett. affixa invenitur. Semel algæ indumentum eam cepit Prof. LOVÉN. Ad insulas Spetsbergenses, ubi jam anno 1837 lapillis affixam eam invenit LOVÉN, frequentiore eam viderunt Expeditiones Suevicæ 1861 et 1864 præcipue *Myis* et cett. testis mortuis e 6—30 org. prof. affixam. Forma *dura* in regione arctica eisdem in locis non tam frequens quam forma typica inventa est.

Anarthropora (SM.).

Char: Zooëcia aperturam et porum medianum tubuliformes præbent.

A. monodon (BUSK).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 20—24.

Char: Zooëcia in colonia prostrata poris primariis per totam frontem sparsis pertusa aviculariis lateralibus carent.

1. Forma minuscule, cujus porus medianus tubulus simplex manet — figg. 20—22.
2. Forma majuscule, cujus porus medianus in avicularium demum transmutatur — figg. 23 et 24.

Syn: *Lepralia monodon*, BUSK, *Zooph.*, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VIII p. 213, tab. XXIX figg. 3 et 4.

Hab: Forma *minuscula* ad insulas Spetsbergenses haud frequens Algis, Ascidiis, Testis affixa e regione littorali usque in prof. 30 org. invenitur. Formæ vero *majusculæ* specimina plura Gorgoniam e 200—300 org. extra Norvegiam investientia Museo Holmiensi dedit D:nus Baro UGGLA.

A. borealis (BUSK).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 25—29.

Char: Stirps cylindrica, dichotome ramosa, erecta zooeciis vagis exstruitur, quæ pariete imperforata sunt vel poris secundariis solum ad lineas calcareas limitares elevatas ornantur et aviculariis lateralibus minimis tubuliformibus muniuntur.

Syn: *Pustulipora gracilis*, SARS, *Reise Lof. Finn.*, l. c. p. 146 (p. 26 sep.); ID. (*Quadricellaria*) *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania 1862, p. 153 (p. 15 sep.); ALD., *N. Brit. Polyz.*, Micr. Journ., n. s., vol. IV p. 7 sep., tab. II figg. 9—12.

Onchopora borealis, BUSK, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VIII p. 213, tab. XXVIII figg. 6 et 7.

Atn: Nomen generis *Quadricellaria* jam antiquius (an. 1850) alia significatione (pro *Cellariis*) a D'ORBIGNY propositum est. Nomen speciei *gracilis* aliæ hujus familiæ speciei dedit jam LAMARCK. Et justum videtur nomen BUSKII nos retinere, qui primus hanc speciem ordinis *Chilostomatorum* formam recognovit et cum affinibus ex hac familia collocavit.

Hab: In summis maris ad Bohusiam profundis hæc species jam an. 1835 a Prof. LOVÉN rara inventa est. Frequentiorem e 30—40 org. prof. in fundo scopuloso ad Norvegiam eam cepit Prof. SARS. E 600 org. prof. in fundo argillaceo in mari arctico inter Norvegiam et insulas Spetsbergenses cepit eam CHYDENIUS an. 1861.

Fam. MYRIOZOIDÆ.

Char: Zooecia primo planata, quadrangularia vel parum convexa, abscisse rhombica vel ovalia, postremo cylindrica vel fusiformia aperturæ marginem proximalem concave curvatum vel demum rectum, medio sinuatum præbent.

Escharella (D'ORB.).

Char: Apertura zooecii marginem proximalem concave curvatum vel late sinuatum præbet.

Subgenus *Escharella*, s. str.

A, 1: Apertura zooecii primo rotunda vel rotundato-quadrangularis marginem proximalem concave curvatum præbet; ad angulos vero proximales processus laterales pro artu operculi invadunt. Zooecia aviculario mediano ad aperturam suam proximali muniuntur. Mandibula hujus avicularii formam semiellipticam vel longius productam, ad apicem dilatatam, vel triangularem tenet.

E. porifera, n. sp.

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 30—41.

Char: Zooecia per totam frontem poris quincuncialibus pertusa aperturam primitivam rotundam postremo processu dentiformi e medio margine proximali munitam præbent Avicularium ad aperturam zooecii proximale partem proximalem hujus aperturæ in semicirculi formam circumdat.

a: Zooecia convexa,

α: Ooecia pertusa:

1. Forma *typica* — figg. 30—32.

β: Ooecia imperforata

2. Forma *minuscula*, quæ dentem, ubi adest, in medio margine proximali aperturæ zooecii late productum, totam fere curvaturam hujus marginis explentem præbet. Avicularium ad aperturam zooecii proximale in rostri fere formam erigitur. — figg. 33—35.

3. Forma *majuscula*, quæ dentem illum angustiozem, apicem fere bifidum præbet. Avicularium illud annuli formam tenet. — figg. 36—38.

b: Zooecia planata:

4. Forma *edentata*, quæ marginem proximalem aperturæ zooecii concave curvatum tenet. — fig. 39.

5. Forma *cancellata*, quæ marginem illum proximalem postremo dentatum præbet. Avicularia desunt. Ooecia postremo maximam ad partem cancellis secundariis calcificationis involvuntur. — figg. 40 et 41.

Syn: (?) *Eschara foliacea*, ALD., *Cat.*, l. c., p. 151.

(?) *Eschara Landsborovii*, ID., *N. Brit. Polyz.*, *Micr. Journ.*, n. s., vol. IV p. 11 (sep.), tab. IV figg. 1—3.

Fortasse hæc forma ALDERI cum forma *majuscula* nostra conjungenda est.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses haud raram hanc speciem e 20—80 org. prof. Ascidiis et Testis affixam ceperunt Expeditiones Suecicæ ann. 1861 et 1864. Ad Hammerfest (Finm.) primus eam invenit Prof. LOVÉN.

E. palmata (SARS).

Icon, nostr., Tab. XXIV figg. 42—46.

Char: Zooëcia aperturam rotundato-quadrangularem, margine proximali medio edentatam tenent. Stirps Escharæ forma erecta, plana, dichotome ramosa per se ipsam transversim frangitur, fracta tubulis corneis cohæret.

Syn: *Eschara palmata*, SARS, *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania 1862, p. 146 (p. 8 sep.).

Hab: In mari arctico primus hanc speciem a. 1837 invenit Prof. LOVÉN ad insulas Spetsbergenses, ubi postea Dr MALMGREN eam a. 1861 tubo vermis affixam in prof. 50 org., fund. argillac., freti illius Henloopen-Strait offendit. Ad Finmarckiam invenerunt eam SARS (a. 1857), DANIELSEN, BOECK.

E. Legentilii (AUD.).

Icon, nostr., Tab. XXIV figg. 47—52.

Char: Zooëcia ad lineas limitares poris pertusa aperturam primitivam rotundam margine proximali medio dentatam, aperturam secundariam proximaliter arcte sinuatam præbent. Avicularia proximaliter producta marginem aperturæ zooëcii maximam partem liberum relinquunt.

1. Forma *prototypa*, cujus zooëcia margine aperturæ secundario carent, cujus avicularia aperturam transversam præbent — figg. 47—49.

2. Forma *typica*, cujus avicularia aperturam parum obliquam vel fere recta linea proximaliter vergentem præbent — figg. 50—52.

Syn: *Flustra Legentilii*, AUD. in SAVIGNY: *Descr. de l'Égypte, Polypes*, tab. IX fig. 1; M. EDW. (*Escharina*) in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 238; D'ORB. (*Cellepora*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 401.

Flustra Montferrandii, AUD., *ibid.*, fig. 14; M. EDW. (*Escharina*) l. c.; D'ORB. (*Reptoporina*) l. c.

Cellepora lateralis, LOVÉN 1835 mscrpt. et Mus. Holm.

Escharina rimulata, D'ORB., *Voy. d. l'Amér. MÉR.*, *Polypiers*, p. 15, tab. VII fig. 1—4; ID. (*Reptescharella*) *Pal. Franc.*, l. c. p. 465.

Lepralia reticulata, MC. GILL., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 467; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 317, tab. LV fig. 10; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 120; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 317; BUSK (p. p.) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 66, tab. XC fig. 1, tab. XCIII figg. 1 et 2; ALD., *Cat.*, l. c., p. 139 (p. 49 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 200.

Hab: Formam *prototypam* et *Lepraliæ* (auctt.) et *Hemescharæ* (auctt.) facie, Sertulariis, Flustris, testis, cett. affixam e. prof. 20—

80 org. fund. argill. ad insulas Spetsbergenses invenit Expeditio Suecica an. 1861. Forma vero *typica*, in mari boreali ad Bohusiam et Norvegiam meridionalem præcipue in majoribus profundis (usque ad 200—300 org.) Oculinis, Escharis (auctt.), testis, cett. affixa vivit. In mediis profundis, ubi sat raram eam invenimus, Ascidas præcipue diligit. In adnotationibus Prof:ris LOVÉN jam ex anno 1835 delineatam hanc speciem videmus.

A, 2: Zooecia ad lineas limitares poris pertusa aperturæ primitivæ rotundato-quadrangularis vel rotundæ marginem proximalem medio dentatum, aperturam secundariam proximaliter arcte sinuatam præbent. Avicularium medianum ad aperturam zooecii proximale deest, laterale vero mammilliforme intus vergens mandibula triangulari zooecium defendit.

E. Jacotini (AUD.)

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 53—57.

Hæc species e præcedenti transitum ad conformationem Celleporinorum ostendit.

1: forma *lamellosa* (D'ORB.), quæ margine secundario aperturæ zooecii caret.

2: forma *typica*.

Syn: *Cellepora Jacotini*, AUD. in SAV. *Egypt.*, *Polypes*, tab. VII fig. 8; M. EDW. (*Escharina*) in LAM. *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 237; D'ORB. (*Reptescharella*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 465.

Discopora trispinosa, JOHNST., *Edinb. Phil. Journ.*, vol. XIII p. 322; ID. (*Berenicea*) *Trans. Newc. Soc.*, vol. III p. 268; ID. (*Lepralia*) *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 280, tab. XXXIV fig. 5; ed. 2 p. 324, tab. LVII fig. 7; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 118; MC. GILL., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 467; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 122; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 324; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 70, tab. LXXXV figg. 1 et 2, tab. XCVIII, tab. CII fig. 2; ALD., *Cat.*, l. c., p. 140 (p. 50 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 202.

Lepralia variolosa, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 278, tab. XXXIV fig. 4; ed. 2 p. 317, tab. LV figg. 8 et 9 (?); THOMPS. (?) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. V p. 253; HASS. (?) *ibid.* vol. VII p. 367; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 116, tab. XXII fig. 6; GRAY (*Escharella*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 125; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 317.

Semieschara lamellosa, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 366, tab. DCCXXII fig. 1, a—d.

Hab: Formam *lamellosam*, *Hemieschare* (auctt.) facie tubo Sabellæ affixam ad insulas Spetsbergenses primus invenit Prof. LOVÉN. Ascidiæ (e prof. 30 org.) et lapillo (e prof. 60 org.) eam affixam, *Lepraliæ* (auctt.) facie eam ibidem cepit Dr. MALMGREN

an. 1861. Formam typicam ad Grip (Norvegiæ) Prof. LILLJEBORG et ad Skår (in sinu Gullmaren, Bohusiæ), Prof. LOVÉN ceperunt, ubi Oculinas, Anomias, cett. in majoribus profundis investit. *Rhynchonellæ* affixam coloniam in collectionibus Prof:ris O. TORELL e regionibus arcticis vidi.

Subgenus *Herentia* (GRAY).

B, 1: Zooëcia aperturam primitivam rotundam vel rotundato-quadrangularem margine proximali medio sinuatam vel ex processibus lateralibus concave curvatam præbent. Avicularium ad aperturam zooëcii proximale medianum mandibula semicirculari clauditur.

E. auriculata (HASS.).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 58 et 59.

Char: Zooëcia ad lineas limitares poris pertusa aperturam rotundam, proximaliter medio sinuatam præbent, cujus margo primarius manet vel parum solum secundarie elevatur. Ooëcium igitur porosum et avicularium medianum ad aperturam zooëcii proximale in rostri formam sæpe elevatum, libera conspiciuntur.

Syn: *Lepralia auriculata*, HASS., Ann. Mag. Nat. Hist., vol. IX p. 412; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 310, tab. LIV fig. 8; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 119; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 312; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 67, tab. LXXXIX figg. 4—6; ALD., *Suppl. Cat.*, Trans. Tynes. Field-Club, vol. V p. 19 (sep.); HINCKS, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX p. 200.

Hab: In mari ad Bohusiam vel Norvegiam meridionalem nondum inventa ad Finmarekiam Pectini islandico, Ptilotæ plumosæ, Serulariæ mediis in profundis affixa a Prof. LOVÉN et Expeditione Suecica an. 1861 inventa est. Ad insulas Spetsbergenses Nulliporæ et lapillis affixa in prof. 3—30 org. vivit. Ad Groenlandiam eam Prof. O. TORELL cepit.

E. Landsborovii (JOHNST.).

Icon. nostr., Tab. XXIV figg. 60—67.

Char: Zooëcia per totam frontem poris quincuncialibus pertusa aperturam primariam rotundato-quadrangularem, proximaliter late sinuatam postremo medio dentatam, secundariam vero aperturam claviformem, sinu proximali avicularium medianum amplectentem præbent. Ooëcia imperforata linea longitudinali elevata, distaliter rotunde (pro aviculario?) dilatata interdum ornantur.

1. Forma *typica* lævis vel medio pariete zooëcii frontali parum solum elevato.

2. Forma *mucronata*, quæ calcificatione duriori frontem zooëcii in mucronis formam elevatam radiis striatam præbet.

Syn: *Lepralia Landsborovii*, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 310, tab. LIV fig. 9; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 119; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 310; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 66, tab. LXXXVI fig. 1; ID., *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 309, *Zooph.*, tab. XI fig. 3; (?) HINCKS, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. VIII p. 277 (sec. ALD.); ID., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 200.

Hab: Testis et lapillis affixa majoribus in profundis ad Bohusiam haud frequens hæc species vivit. Ad insulas Spetsbergenses in prof. 30—50 org. præcipue Myas et Saxicavas mortuas investientem eam Expeditiones Suevicæ ceperunt. E Groenlandia Mûseum Hauniense eam habet.

- B, 2: Zooëcia aperturam primitivam rotundam vel semicircularem margine proximali medio sinuatam præbent. Avicularia mediana ad aperturam zooëcii desunt.

E. linearis (HASS.).

Icon. nostr. Tab. XXIV figg. 68—73, Tab. XXV figg. 74—77.

a: Avicularia lateralia mammilliforma intus vergentia zooëcia defendunt.

1. Forma *linearis* (HASS.), figg. 68 et 69.

Char: Zooëcia poris per totam frontem sparsis pertusa sunt. Avicularia lateralia proximaliter pone aperturam zooëcii ex hac distantia locum tenent.

Syn: *Cellepora lamellaris*, LOVÉN, 1835 mscrpt. et *Mus. Holm.*

Lepralia linearis, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 368, tab. IX fig. 8; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 308, tab. LIV fig. 11; GRAY (*Herentia*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 123; LBGH. (*Lepralia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 308; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 71, tab. LXXXIX figg. 1—3; ALD. *Cat.*, l. c., p. 140 (p. 50 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 202.

Semiporina pulchella, D'ORB. (sec. collect.) *Pal. Franc.*, l. c., p. 440 (sec. hanc descriptionem melius ad speciem præcedentem referenda).

Semiescharellina oblonga, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 450.

Lepralia hastata, HINCKS, *Cat.*, l. c., p. 206, tab. XII fig. 4; ID., l. c., vol. X p. 362.

Hab: In mari boreali ad Scandinaviam eisdem in locis quibus *E. Legentilii* haud infrequens hæc forma *Lepraliæ* (auctt.) et *Hemeschæræ* (auctt.) facie occurrit. Ad Bohusiam jam an. 1835 primus eam distinxit et delineavit Prof. LOVÉN.

2. Forma *biaperta* (MICH.?, BUSK), figg. 70—73.

Char: Zooëcia calcificatione duriori firmata ad lineas limitares poris in una serie pertusa sunt. Avicularia lateralia aperturæ zooëcii apposita sunt.

Syn: *Eschara biaperta*, MICH. (?) *Iconogr. Zooph.*, p. 330, tab. LXXIX fig. 3; D'ORB. (*Reptoporina*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 442; BUSK (*Lepralia*) *Crag Polyzoa*, p. 47, tab. VII fig. 5.

Hab: Hæc *Lepralia*, auctt., forma, quam e formatione *Cragensi* fossillem descripsit BUSK, sicut plures aliæ formationis illius species in mari arctico recognita est, ubi ad insulas Spetsbergenses et ad Groenlandiam lapillos et testas mortuas quamvis haud frequens investit.

b: Avicularia lateralia desunt.

3. Forma *secundaria* (nob.), figg. 74—77.

Char: Zooëcia calcificatione duriori firmata per totam frontem poris sparsis ad lineas vero limitares majoribus pertusa vel cancellata aperturam primariam semicircularem, margine proximali recto medio sæpe sinuatam, secundariam vero aperturam inverse triangularem, proximaliter sinuatam præbent. Avicularium minutum sub hoc sinu interdum in apertura secundaria zooëcii medianum conspicitur.

Hab: Ad insulas Spetsbergenses, ad Groenlandiam, ad Finmarckiam eisdem in locis quibus *E. Landsborovii* species hujus simillima haud infrequens inventa est.

C: Zooëcia aperturam semicircularem vel semiellipticam margine proximali recto medio sinuatam præbent. Avicularia mediana desunt.

a: Margo proximalis aperturæ zooëcii sinum semicircularem præbet. Zooëcia convexa poris simplicibus pertunduntur vel imperforata sunt.

Mollia (LMRX.).

α: Zooëcia hexangularia, rhombica vel ovalia aviculariis laterali-
bus extus vergentibus defenduntur.

M. vulgaris (MOLL).

Icon. nostr., Tab. XXV figg. 78—83.

Eschara vulgaris, MOLL, *die Seerinde*, p. 61, tab. III fig. X.

De forma post BUSKIIUM typica vide *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. VI p. 127, tab. XVIII fig. 3.

1. Zooëcia setis (usque ad 6) marginalibus ad aperturam muniuntur. Seta ad aperturam zooëcii proximalis mediana loco avicularii mediani erigitur.

Forma *spinifera* (JOHNST.) fig. 78.

Syn: *Cellepora coccinea*, LOVÉN, 1835 msript. et Mus. Holm.: JOHNST. (*Lepralia*) p. p., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 278, tab. XXXIV figg. 1—3; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 115 (colore coccineo).

Lepralia ciliata, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI p. 171; ID., *ibid.*, vol. VII p. 367, tab. IX fig. 2; ID., *ibid.*, vol. IX p. 407; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 118 (colore albo).

Lepralia unicornis (p. p.) JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 320.

Lepralia spinifera, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 324, tab. LVII fig. 6; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 122; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 324; BUSK (p. p.) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 69, tab. LXXVI figg. 2 et 3; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 201.

Hab: Ad Bohusiam haud frequens plantas marinas in prof. 10—20 org. investit.

2. Zooëcia setis marginalibus ad aperturam vulgo carent.

2, a: Zooëcia marginem proximalem aperturæ semicircularis rectum præbent.

aa: Zooëcia frontem lævem præbent.

Forma *ansata* (JOHNST.) figg. 79—82.

Syn: *Lepralia ansata*, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 307, tab. LIV fig. 12; GRAY (*Escharina*) *Brit. Mus. Cat.*, part. 1 (*Rad.*) p. 124; BUSK (*Lepralia*) *Crag Polyz.*, p. 45, tab. VII fig. 2; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 201.

Lepralia spinifera, p. p., BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 2 p. 69, tab. LXXXI figg. 6 et 7.

Adn: Hæc forma nihil aliud est nisi variatio arctica calcificationis, quæ poris per zooëcia tam conspicuis caret, quam quos præbet *Mollia unicornis*, marium meridionalium incola. De synonymis *M. unicornis* illius vide BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 45.

Hab: Formam *ansatam*, *Lepraliæ*, (auctt.) et *Hippothoæ* (auctt.) facie, frequentem lapillos investientem ad Hammerfest (Finn.) in prof. 40—60 org. invenit Prof. LOVÉN. Ad insulas Spetsbergenses rara vivere videtur semel a Dr MALMGREN an. 1864 inventa. Ad Norvegiam australem Dr BÖECK hanc *Hippothoen* per Astarten serpentem cepit, quam sub nomine *Alysidotæ Alderi* (BUSK) museo Holmiensi tradidit NORMAN. Summis in profundis ad Norvegiam et Bohusiam Gorgonias et Oculinas investientem *Lepralian* hanc Museo Holmiensi dederunt D:nus Baro UGGLA et Prof. LOVÉN.

bb: Zooëcia mucronem teretem pro seta ad aperturam proximali mediana præbent.

Forma *papillata*,

BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 52, tab. V fig. 5.

Hab: Hanc formam e formatione illa Cragensi primo descriptam ad insulas Spetsbergenses lapillum investientem cepit Prof. LOVÉN.

2, *b:* Zooëcia marginem proximalem aperturæ brevioris convexe curvatum præbent, quare sinus illius medianus longior, angustior est.

Forma *candida*, fig. 83.

STIMPSON, *Gr. Manan*, p. 18, fig. 10.

Hab: Eisdem in locis quibus *ansata* illa quamvis rarior inventa est.

β : Zooëcia cylindrica vel fusiformia vel clavata aviculariis carent.

M. hyalina (LIN.).

Icon. nostr., Tab. XXV figg. 84—87.

1. Forma *hyalina*, auctt. — figg. 84 et 85.

Char: Zooëciis cylindricis, ooëciis pertusis *Lepralia* (auctt.) vel *Mollia* (auctt.) vel *Hippothoa* (auctt.) exstruitur.

Syn: *Cellepora hyalina*, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII p. 1286; FABR., *Fn. Groenl.*, p. 435; —? — ESPER, *Pflanzenh.*, *Cellep.*, tab. I figg. 1 et 2; CAVOLINI, *Pol. Mar.*, *Mem.* III p. 242, tab. IX figg. 8 et 9; BOSC, *Vers*, vol. III p. 122; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 87; ID., *Enc. Méth.*, *Zooph.*, p. 181; LAM. (post ESPER) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II p. 173; ed. 2, vol. II p. 261; — LOVÉN 1835 mscpt. et Mus. Holm.; THOMPS. (*Lepralia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. V p. 253; HASS. (*Berenicea*) *ibid.*, vol. VII p. 367; JOHNST. (*Lepralia*) *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 301, tab. LIV fig. 1; GRAY (*Celleporella*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 128; SARS (*Lepralia*) *Reise Loj. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.); LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 303; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 84, tab. LXXXII figg. 1—3, tab. XCV figg. 3—5 (hanc varietatem, cornutam, in maribus borealibus nondum vidi) tab. CI figg. 1 et 2; ALDER, *Cat.*, l. c., p. 142 (p. 52 sep.); GATTY (*Pallasiana*) sec. BRADY, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. VII p. 70; HINCKS (*Lepralia*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 205.

Cellepora nitida, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 435; GMEL., *Syst. Nat. Lin.*, p. 3792; BOSC, *Vers*, vol. III p. 123; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 88; FLMG. (*Berenicea*) *Brit. Anim.*, p. 533; BLAINV., *Actinol.*, p. 445; M. EDW. (*Escharoides*) in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 259 (non JOHNST. nec cett.).

(?) — *Cellepora ovoidea*, LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 89, tab. I fig. 1; *Exp. Méth.*, p. 2, tab. 64 figg. 4 et 5; *Encycl. Méth.*, p. 182; BLAINV., *Actinol.*, p. 444; M. EDW. (*Escharoides*) in LAM. *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 259; D. CHIAJE (*Cellepora*) *Anim. senza Vert.*, *Mem.* III p. 38, tab. 34 fig. 33 (e mari mediterraneo); D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 399.

Adn: Forma australica LAMOUREUXII dubia habenda est, donec nova investigatione melius cognita fiet, quamvis nihil in descriptione sive figuris eam cum *hyalina* nostra conjungere prohibeat.

(?) *Cellepora vitrina*, COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 109, tab. XXII fig. 1; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 300; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. 2 p. 87.

Lepralia tenuis, SARS, *Reise Lof. Fimm.*, l. c., p. 148 (p. 28 sep.).

Hab: In regione littorali marium borealium et arcticorum (omnium fere marium sec. BUSK) plantas marinas, testas, Ascidias frequens investit hæc forma; e Bohusia usque ad insulas Spetsbergenses et ad Groenlandiam in prof. 3—30 org. eam videmus.

2. Forma *divaricata* (LMRX.) figg. 86 et 87.

Char: Zooeciis fusiformibus vel clavatis, ooeciis imperforatis *Lepralia* vel *Mollia* vel *Hippothoa* (auctorum) exstruitur.

Syn: *Hippothoa divaricata* LMRX., *Expos. Méth.*, p. 82, tab. 80, figg. 15 et 16; AUD., *Expl. SAV. Egypt., Pol.*, tab. XII fig. 2; BLNVILLE. (*Catenicella*) *Actinol.* p. 462; JOHNST. (*Hippothoa*) *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 291, tab. LI figg. 3 et 4; GRAY, *Brit. Mus. Cat.*, part. 1 (*Rad.*) p. 116; D'ORB., *Pal. Franc., Terr. Crét.*, vol. 5 p. 383; LBGH. *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 293, tab. XV fig. 55; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. 1 p. 30, tab. XVIII figg. 3 et 4 (varietas calcificationis transverse rugosa, quam in maribus septentrionalibus tam expressam nondum vidi) ID., *Zooph.*, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. III p. 254; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 24.

Hippothoa lanceolata, GRAY, *Zool. Misc.*, p. 35; JOHNST., *Brith. Zooph.* ed. 1 p. 265; COUCH, *Corn. Fn.*, vol. III p. 102, tab. XVIII fig. 6; THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. V p. 252; HASS., *ibid.*, vol. VII p. 366, tab. VIII figg. 5 et 6.

Hippothoa catenularia, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c.

Hippothoa Savignyana, ID., *ibid.*

Hippothoa borealis, ID., *ibid.*, p. 384.

Hippothoa mediterranea, ID., *ibid.*

Hippothoa Robertina, ID., *ibid.* Hæc forma (*Mollia* et *Hippothoa*, auctt.) variationem, quod credam, accretionis ostendit *Mollia* *hyalinæ* depressæ, arcticæ, abyssicolæ.

Hippothoa patagonica; BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 24, tab. I fig. 5.

Adn: De *Hippothoa patagonica*, BUSK, *Cat.*, quam nondum vidi, e mari antarctico, quamvis sine dubio huc attineat varietas illa, pro magna distantia geographica iudicium facere non audeo.

De *Hippothoa abstersa*, BUSK, *Crag. Pol.*, quamvis propius *Mollia* *hyalinæ* accedere videatur, eodem modo, quum præterea adhuc ignota sunt ooecia, investigationi meliori iudicium relinquo.

Hab: Arctica est forma, ad insulas Spetsbergenses Ascidas, Astartas, Saxicavas investiens, quæ in abyssis marium borealium reperitur.

b: Margo proximalis aperturæ zooëcii sinum semiellipticum vel longius productum, angustiolem præbet. Zooëcia supra frontem planam cancellata sunt.

Myrionozoum (DON.).

a: Zooëcia aviculariis ad latera aperturæ duobus muniuntur.

M. crustaceum (SM.).

Icon. nostr., Tab. XXV figg. 88—91.

Char: Colonia in crustæ formam expanditur.

Syn: (?) *Eschara incisa*, M. EDW., *Esch. foss.*, Ann. Sc. Nat., ser. 2, vol. VI p. 325 (p. 5 sep.), tab. IX fig. 2; MICH., *Icon. Zooph.*, p. 328, tab. LXXVIII fig. 7; WOOD, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. XIII p. 16; D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 344; BUSK, *Crag. Polyzoa*, p. 65, tab. X fig. 3.

Hab: In regionibus arcticis frequens inventa est, ubi Ascidas, testas, lapillos in prof. 10—80 org. investit. Ad Finmarckiam Prof. LOVÉN, ad insulas Spetsbergenses Expeditiones Sueciæ eam invenerunt. E Groenlandia in Museo Hauniensi *Myrionozoum coarctatum* præcipue investientem eam vidi.

M. subgracile (D'ORB.).

Char: Colonia in stirpis rotundæ, ramosæ formam erigitur.

Syn: *Millepora truncata*, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 432; ID. msript., l. c., vol. II n:o 346. E descriptione in Fn. Groenl. FABRICII vix decerni potest, an hanc vel sequentem speciem viderit vel fortasse duas conjunxerit.

Myrionozoum subgracile, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 662; PACK., *List Labr. Anim.*, p. 11, tab. II fig. 5.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses frequentem hanc formam in prof. 19—80 org., fund. argill., Expeditiones Sueciæ invenerunt. Ad Groenlandiam Insp. MOELLER et Prof. TORELL eam ceperunt. Ad Scandinaviam nondum reperta est.

β: Zooëcia aviculario uno majori ad apicem aperturæ distali muniuntur.

M. coarctatum (SARS.).

Icon. nostr., Tab. XXV fig. 92.

Syn: *Millepora*, STROEM, *Sundm. Beskr.*, vol. I p. 142, *δ*; ID., *Act. Haun.*, vol. X p. 258, tab. *g* fig. 10.

Millepora truncata, p. p., GMEL., *Syst. Nat. Lin.*, p. 3783; FABR., (p. p.) mscrpt. l. c.; MÜLL., *Prodr.* 3043.

Cellepora coarctata, SARS, *Reise Lof. Finm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.); ID. (*Leieschara*) *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania 1862, p. 155 (p. 17 sep.).

Hab: In mari arctico eisdem in locis quibus *M. subgracile* vivit. Ad Norvegiam eam viventem primus STROEM, deinde FABRICIUS notavit; postea ad Loppen (Finm.) a Prof. LOVÉN, ad Hammerfest et in sinu Komagfjord (Finm.) a Prof. SARS, in sinu Grötsund a D:ribus GOËS et MALMGREN majoribus in profundis inventa est.

Fam. ESCHARIDÆ.

Char: Zooecia aperturam primitivam semiellipticam, vulgo ad latera proximaliter constrictam (claviformem), vel semicircularem vel rotundam, secundariam vero aperturam, ubi exstat, claviformem pro aviculario mediano immerso proximaliter sinuatam præbent.

A: Zooecia aperturam primitivam semiellipticam, ad artus operculi coarctatam margine proximali concave curvatam præbent.

Lepralia (JOHNST.).

α: Apertura zooecii partem proximalem latiore quam distalem illam vel fere æque latas has præbet.

L. pallasiana (MOLL).

Icon. nostr., Tab. XXVI fig. 93.

Char: Zooecia poris per totam frontem pertusa vel cancellata spinis marginalibus ad aperturam carent.

Syn: *Eschara pallasiana*, MOLL, *die Seerinde*, p. 64, tab. III fig. XIII; LMRX. (*Cellepora*) *Pol. Cor. Flav.*, p. 94; ID., *Enc. Méth.*, p. 184; BUSK, (*Lepralia*) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 81, tab. LXXXIII figg. 1 et 2; ID. (var. *armata*) *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 309, *Zooph.*, tab. XI figg. 1 et 2; ALD., *Cat.*, l. c., p. 142 (p. 52 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 204; SMITT, *Bidr. Känn. H. Bryoz. Utv.*, Ups. Univ. Årsskr., 1863, p. 34 (sep.); ID. *Öfvers. Vet. Akad. Förh.*, 1865, pp. 7, 18, 28, tab. I figg. 11 et 12, tab. II fig. 1, tab. III figg. 12—17.

Flustra hibernica, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VI p. 172, tab. VII fig. 1; ID., *ibid.*, vol. VII p. 370.

Lepralia pedilostoma, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 368, tab. IX fig. 4; ID. (*L. pedilostoma*) *ibid.*, vol. IX pp. 407 etc.; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 113, tab. XXII fig.

Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. Årg. 24. Bihang.

14; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 315, tab. LV fig. 7; GRAY, *List. Brit. Mus.*, part. I p. 120; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. VIII p. 357; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 316, tab. XVIII fig. 67.

Hab: In mari boreali ad Bohusiam et Norvegiam meridionalem frequentissima est regionis littoralis species.

L. spathulifera, n. sp.

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 94—98.

Char: Zooëcia spinifera frontem imperforatam vel poro mediano pro spina articulata, spathulata et pro aviculario pertusam præbent, præterea sæpissime aviculariis lateralibus extus vergentibus ad partem suam distalem muniuntur.

Syn: (?) *Lepralia depressa*, BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 75, tab. XCI figg. 3 et 4.

Hab: In mari arctico haud frequens testas, Ascidas, tubos vermium, lapillos in prof. 20—30 org. investit. Ad insulas Spetsbergeneses Expeditiones Suecicæ, ad Finmarckiam Prof. LOVÉN eam invenerunt.

β: Apertura zooëcii partem proximalem angustiolem quam distalem illam vel fere æque latas has præbet. Zooëcia poris in una serie ad lineas limitares etiam distaliter ante apicem aperturæ pertunduntur.

L. hippopus, n. sp. (?)

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 99—105.

Syn: (?) *Eschara Deshayesii*, M. EDW., *Esch. foss.*, *Ann. Sc. Nat.*, ser. 2, *Zool.*, vol. VI p. 331 (p. 11 sep.), tab. X fig. 4.

(?) *Lepralia adpressa*, BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 82, tab. CII figg. 3 et 4; ID., *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 178; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 205. Forma illa *Mazatlanica* et *Britannica* fortasse cum specie nostra conjungenda est.

Hab: In mari arctico eisdem in locis quibus *L. spathulifera* haud frequens inventa est.

B: Zooëcia aperturam primitivam semicircularem vel rotundato quadrangularem, margine proximali convexe curvatam, secundariam vero aperturam inverse triangularem vel sectoris circuli formam tenentem vel claviformem præbent. Avicularium ad aperturam zooëcii proximale medianum partem proximalem hujus aperturæ in annuli formam circumdat.

Porella (GRAY).

α: Avicularium medianum mandibula acute-triangulari clauditur.

P. acutirostris, n. sp.

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 106—108.

Hab: Ad insulas Spetsbergenses plantas marinas, Ascidias, Cellularias investientem in prof. 16—40 org. invenerunt hanc speciem Expeditiones Suecicæ. Ad Groenlandiam cepit eam Horneræ affixam Prof. TORELL.

♂: Avicularium medianum mandibula semicirculari clauditur.

P. lævis (FLMNG).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 109—123.

1. *Lepraliæ* auctt. forma, figg. 109—119, ejus colonia in crustæ formam expanditur.

Syn: (?) *Lepralia concinna*, BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, p. 67, tab. XCIX; ALD., *Cat.*, l. c., p. 139 (p. 49 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 201.

Lepralia aperta, BOECK, *Forh. Vid. Selsk. Christiania*, 1861, p. 50.

Hab: Formam *Lepraliæ* hujus speciei ad Bohusiam Reteporæ affixam cepit Prof. LOVÉN, ad Norvegiam meridionalem algis affixam D:r BOECK et formæ *Escharæ* hujus speciei affixam Prof. SARS (Mus. Haun). Ad Finmarekiam eam *Pectini islandico* affixam invenit Prof. LOVÉN. Ad insulas Spetsbergenses in prof. 20—30 org. frequentem testas investientem eam invenerunt Expeditiones Suecicæ. Ad Groenlandiam eam Horneræ affixam cepit Prof. TORELL.

2. *Escharæ* auctt. forma, figg. 120—123, ejus colonia in stirpis rotundæ, ramosæ, zooeciis secundis (in uno stirpis latere prius clausis) exstructæ formam erigitur.

Syn: *Cellepora lævis*, FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 532; BLAINV. (*Eschara*) *Actinol.*, p. 428; M. EDW. in LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 270; JOHNST. (*Cellepora*) *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 299; SARS, *Reise Lof. Fimm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.); KOREN, *Reise 1850*, ibid., vol. IX p. 94; DANIELSSEN, *Reise 1857*, ibid., vol. XI p. 47; SARS (*Eschara*) *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania 1862, p. 150 (p. 12 sep.); ALD., *N. Brit. Polyz.*, *Mier. Journ.* n. ser., vol. IV p. 8 (sep.), tab. III figg. 8—11.

Eschara teres, BUSK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. XVIII p. 33, tab. I fig. 2.

Hab: Formam *Escharæ* hujus speciei ad littora *Norvegiæ* totius frequentem cepit Prof. SARS. *Oculinæ* affixam ex abyssu extra Norvegiam Museo Holmiensi misit D:nus Baro UGGLA. Ad Groenlandiam eam repertam in Museo Hauniensi vidi.

C: Zooecia aperturam primitivam semiellipticam vel semicircularem, secundariam vero aperturam rotundam vel claviformem præbent. Avicularium ad aperturam zooecii medianum proximaliter producitur vel in rostri formam erigitur, marginem hujus aperturæ primarium majorem partem liberum relinquit.

Eschara (RAY).

α : Zooecia aperturam semiellipticam, obliquam (proximaliter elevatam) præbent. Avicularium medianum in media fere fronte zooecii positum est vel in rostri formam erigitur. Colonia in *Lepralia*, auctt., vel *Hemescharæ*, auctt., formam expanditur.

E. verrucosa (ESP. (?) BUSK).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 124—135.

$\alpha\alpha$: Forma glabra.

1. *E. patens*, figg. 124 et 125.

Char: Zooecia aperturam primitivam retinent, margine proximali eam rectam vel parum convexe curvatam præbent. Avicularia lateralia mandibula semicirculari clauduntur.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses in prof. 30 org. Myam et Balanum investientem hanc formam cepit D:r MÅLMGREN an. 1864.

$\beta\beta$: Formæ costatæ.

2. *E. verrucosa*, fig. 135.

Char: Margines laterales aperturæ zooecii post formam primariam hujus aperturæ eriguntur, margini ooecii imperforati conjunguntur.

Syn: ? *Lepralia verrucosa*, THOMPS., Ann. Mag. Nat. Hist., vol. XIII p. 441; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 316, tab. LVI fig. 3; GRAY (*Discopora*) *List. Brit. Mus.*, part. I p. 126; — LBGH. (*Lepralia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 316; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 68, tab. LXXXVII figg. 3 et 4. tab. XCIV fig. 6; ALD. (?) *Cat.*, l. c., p. 139 (p. 49 sep.); HINCKS (?) Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX p. 201.

Adn: De scriptoribus, qui nihil de positura aperturæ avicularii mediani (ad aperturam zooecii) dixerunt, nihil certum dicere possumus, quum hujus speciei simillima est *Cellepora scabra* caractere illo præcipue distinguenda.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses raram hanc formam invenit Expeditio Suecica an. 1861.

3. *E. propinqua*, figg. 126—134.

Char: Margines laterales aperturæ zooecii secundarie S-formes eriguntur, supra frontem ooecii procedunt, interdum aviculariis minoribus internis muniuntur. Margo proximalis aperturæ zooecii primarius late dentatus est. Avicularium medianum ad

aperturam zooecii proximale basi supra frontem zooecii proximaliter producitur vel in rostri formam super aperturam zooecii erigitur. Avicularia lateralia majora mandibulam apice dilatatam præbent.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses in prof. 60 org. Sertularias investientem hanc formam cepit D:r MALMGREN, ad Groenlandiam Prof. TORELL. Ad Finmarckiam Flustræ securifronti eam affixam cepit Prof. LOVÉN.

β: Zooecia aperturam semicircularem, planam, postremo elongate rotundam proximaliter pro aviculario incluso sinuatam præbent.

E. cervicornis (PALL.).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 136—139.

1. *Lepraliæ*, auctt. (et *Hemescharæ*, auctt.) forma, figg. 136 et 137.

Syn: (?) *Lepralia arctica*, SARS, *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 149 (p. 29 sep.).

Hab: Formam *Lepraliæ* (auctt.) hujus speciei frequentem ad Groenlandiam ceperunt Insp. MOELLER et Prof. TORELL. Ad insulas Spetsbergenses Serpulæ affixam partim in formam *Hemescharæ* (auctt.) erectam in prof. 19—35 org. cepit D:r GOES an. 1861. In regionibus borealibus nondum reperta est.

2. *Escharæ* (auctt.) forma, figg. 138 et 139.

Syn: De *Poro cervino*, IMPERATI, MARSIGLI, cett. antiquorum, quæ synonyma omnia dubia sunt, vide M. EDW., l. c.!

Porus cervinus, BORL., *Nat. Hist. Cornw.*, p. 240, tab. XXIV fig. 7.

PONTOPPIDAN, *Norg. N. Hist.*, p. 258, n:o 5, tab. n:o 14, B¹).

Millepora cervicornis, PALL., *El. Zooph.*, p. 252; SOL., *Zooph. Ell.*, p. 134; GMEL., *Syst. Nat. Lin.*, p. 3784; LAM. (*Eschara*) *Anim. s. Vert.*, ed. 1, vol. II p. 176; ed. 2, vol. II p. 267; LMRX., *Enc. Méth.*, p. 375; FLMNG. (*Cellepora*) *Brit. Anim.*, p. 532; BLAINV. (*Eschara*) *Actinol.*, p. 428; M. EDW., *Esch.*, Ann. Sc. Nat., ser. 2, Zool., vol. VI p. 19 (p. 15 sep.), tab. I et tab. II fig. 1; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 276; ed. 2 p. 298, tab. LIII; THOMPS. (*Cellepora*) Ann. Mag. Nat. Hist., vol. V p. 253; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 111; GRAY (*Porella*) *List. Brit. Mus.*, part. I p. 127; SARS (*Cellepora*) *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 147 (p. 27 sep.); D'ORB. (*Eschara*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 344; LBGH. (*Cellepora*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 301; BUSK (*Eschara*) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 92, tab. CIX fig. 7, tab. CXIX

¹) "N:o 5. En liden artig Coral med flade Greene, forestillende accurat Takkerne paa en Hjortes eller rettete et Rensdyrs Hoved, sidder ellers fast paa sin Steen."

fig. 1; ID., *Zooph.*, Quart Journ. Micr. Sc., vol. III p. 255; ALD. (*Cellepora*) *Cat.*, l. c., p. 138 (p. 48 sep.); KOREN, N. Mag. f. Naturv., vol. IX p. 94; DANIELSSEN, *ibid.*, vol. XI p. 47; HINCKS (*Eschara*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 308; SARS, *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1862, p. 141 (p. 3 sep.); ALD. (*Cellepora*) *N. Brit. Polyz.*, *Micr. Journ.*, n. ser., vol. IV p. 4 (sep.).

Millepora Tarandicornis, STROEM, *Act. Hann.*, vol. XII p. 304.

Millepora compressa, Sow., *Brit. Misc.*, p. 83, tab. XLI; JAMESON, *Wern. Mem.*, vol. I p. 560.

Hab: Formam *Escharæ* hujus speciei ad insulas Spetsbergenses invenit Expeditio Suecica an. 1861. Ad Groenlandiam eam ceperunt Insp. MOELLER et Prof. TORELL. Ad Finmarckiam et Norvegiam meridiionalem Prof. SARS, D:res KOREN, DANIELSSEN, BOECK, Prof. LILLJEBORG (*Grip*), ad Bohusiam (*Skår*) Prof. LOVÉN majoribus in profundis minus frequentem eam invenerunt.

γ: Zooecia aperturam semiellipticam, postremo proximaliter ad latera coarctatam præbent. Avicularium medianum totam fere frontem zooecii tegit, interdum in rostri formam super hujus aperturam erigitur, maximam partem liberum conspicitur.

Eschara elegantula (D'ORB.).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 140—146.

Syn: *Eschara elegantula*, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 102; PACK, *List Labr. Anim.*, p. 11.

Eschara saccata, BUSK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. XVIII p. 33, tab. I fig. 5; SARS, *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1862, p. 144 (p. 6 sep.).

Hab: Ad insulas Spetsbergenses, ad Groenlandiam, ad Finmarckiam in prof. 30—60 org. frequentissimam hanc speciem ceperunt Expeditiones Sueciæ, Prof. TORELL, Prof. LOVÉN, Prof. SARS, MC. ANDREW.

D: Zooecia ad aperturam rotundam vel semiellipticam aviculariis obliquis muniuntur, quorum apertura in sinu proximali secundo aperturæ zooecii immergitur.

Escharoides (M. EDW.).

E. Sarsii (nom. nov.).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 147—154.

Char: Avicularia sæpe duo aperturam zooecii ad unum et alterum latus cingentia mandibulam triangularem præbent.

Syn: (?) *Cellepora spongites*, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 434.

(?) *Eschara lobata*, LMRX., *Expos. Méth.*, p. 40, tab. 72 figg. 9—12; *Encycl. Méth.*, p. 376; D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 101; — non PACK. *List Labr. Anim.*, p. 10.

(?) *Eschara grandipora*, BLAINV., *Actinol.*, p. 429; M. EDW., *Esch.*, *Ann. Sc. Nat.*, ser. 2, Zool., vol. VI p. 45 (p. 41 sep.), tab. IV fig. 3; D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 345.

Cellepora cervicornis, var., SARS, *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.).

Eschara rosacea, SARS, *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1862, p. 141 (p. 3 sep.); non BUSK.

Hab: Forma *Lepraliæ* (auctt.) hujus speciei haud infrequens præcipue testas mortuas in prof. circ. 30 org. ad insulas Spetsbergenses investit. Formæ *Hemescharæ* (auctt.) coloniam in sinu *Advent-Bay* (ibid.) e prof. 19 org. *Celleporariæ incrassata* affixam invenit Expeditio Suecica an. 1861. Formam *Escharæ* (auctt.) in mari arctico frequentem ad insulas Spetsbergenses in prof. 20—60 org. lapillis et *Celleporariæ* affixam cepit Exp. Suecica. Ad Groenlandiam Insp. MOELLER et Prof. TORELL, ad Finmarckiam Prof. SARS et D:res GOES et MALMGREN (Rams-et Balsfjord in prof. 80—100 org.) eam invenerunt.

E. rosacea (BUSK).

Icon. nostr., Tab. XXVI figg. 155—159.

Char: Avicularium ad aperturam zooëcii obliquum mandibulam semicircularem præbet.

Syn: *Eschara rosacea*, BUSK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. XVIII p. 33, tab. I fig. 4; non SARS, l. c.

Hab: In mari arctico ad Finmarckiam Balano, Rhynchonellæ, Ptilotæ, lapillo affixam hanc speciem primus cepit Prof. LOVÉN (deinde, sec. BUSK, MC. ANDREW); ad insulas Spetsbergenses in prof. 20 org. invenit eam D:r MALMGREN.

Fam. DISCOPORIDÆ.

Char: Zooëcia rhombica vel ovalia aperturam semiellipticam vel semicircularem postremo brevior (transverse elongatam, rotundato-quadrangularem) mucrone proximali munitam præbent.

D. scutulata (BUSK).

Icon. nostr., Tab. XXVII figg. 160 et 161.

Char: Zooëcia frontem in disci formam linea calcarea circumscriptam poris pertusam præbent.

Syn: *Lepralia scutulata*, BUSK, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. II p. 255, Zooph., tab. II figg. 1 et 2.

Hab: In mari arctico ad insulam *Beeren-Island* D:R MALMGREN, ad insulas Spetsbergenses Prof. TORELL et Expositio Suecica an. 1861 in regione algarum haud frequentem hanc speciem testis affixam invenerunt. In Museo Hauniensi Laminariæ affixam eam e Groenlandia pulcherrimam vidi.

D. coccinea (ABILDG.).

Icon. nostr., Tab. XXVII figg. 162—176.

Char: Zooëcia frontem ovalem contiguam, lævem vel costis secundariis e poris lateralibus ad lineas limitares striatam (calcificatione duriori granulata) præbent. Apertura zooëcii primaria dentem præbet latiore, fere bifidum. Avicularia desunt.

α : Zooëcia rhombica vel ovalia coloniam crustiformem componunt.

$\alpha\alpha$: Zooëcia mucronem ad aperturam acutum præbent.

1. Forma *Peachii* (JOHNST., BUSK), figg. 164—166.

Char: Spinæ 7—6 marginem aperturæ zooëcii coronant.

Syn: (?) *Cellepora coccinea*, ABILDG., *Zool. Dan. Müll.*, vol. IV p. 30, tab. CXLVI figg. 1 et 2.

Lepralia Peachii, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 315, tab. LV figg. 5 et 6; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 118; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 315; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 77, tab. LXXXII fig. 4 et tab. XCVII; ALDER, *Cat.*, l. c., p. 51 (sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 203.

(?) *Lepralia ventricosa*, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 305, tab. LIV fig. 5; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 118.

2. Forma *ventricosa* (HASS.), figg. 167—173.

Char: Spinæ 6—4 marginem aperturæ zooëcii coronant.

Syn: (?) *Berenicea immersa*, FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 533; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 280, tab. XXXIV fig. 8; ed. 2 p. 325, tab. LVII fig. 8; THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. V p. 253; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 118; GRAY (*Escharella*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 125.

(?) *Berenicea flava*, JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II p. 268.

Lepralia ventricosa, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 412; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 305, tab. LIV fig. 5; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 306.

Lepralia ovalis, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 307; GRAY *List Brit. Mus.*, part. I p. 118.

(?) *Lepralia variolosa*, SARS, *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.).

Lepralia variolosa et *Lepralia ventricosa*, BUSK, *Brit. Mus. Cat.* part. II pp. 75 et 78, tab. LXXIV figg. 3, 4, 5, tab.

LXXV, tab. LXXXII figg. 5 et 6, tab. LXXXIII fig. 5; tab. XCI figg. 5 et 6; ALD. (?) *Cat.*, l. c., pp. 140 et 141 (pp. 50 et 51 sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.* ser. 3, vol. IX p. 203.

Lepralia Peachii, var. *labiosa*, BUSK, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 308, *Zooph.*, tab. X figg. 5 et 6 (ad formam *ovalem* transitus).

Lepralia variolosa (p. p.), *Lepr. Peachii*, *Lepr. ventricosa*, BUSK, *Crag Polyzoa*, pp. 48 et 49, tab. IV fig. 8, tab. V figg. 6—8, tab. VI figg. 3 et 4.

$\beta\beta$: Zooecia mucronem latiore, interdum bifidum, aperturam breviorē præbent.

3. Forma *ovalis* (HASS.), figg. 174 et 175.

Syn: *Lepralia ovalis*, HASS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 413; JOHNST., *Brit. Zooph.*, tab. LVI fig. 1.

Lepralia variolosa (p. p.), BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 48, tab. IV fig. 4, tab. VIII fig. 8.

Lepralia cheilostoma, BOECK, *Forh. Vid. Selsk. Christiania*, 1861, p. 50.

β : Zooecia fere cylindrica, plus minus erecta coloniam crustiformem vel interdum Celleporarii-formem, erectam componunt.

4. Forma *labiata*, BOECK, fig. 176.

Syn: *Lepralia labiata*, BOECK, *mscript.*

Hab: Forma *Peachii* plantas marinas præcipue regionis littoralis in mari boreali ad Bohusiam frequens investit. Testas investiens et ubi majoribus in profundis, sicut etiam in mari arctico, occurrit, duriori calcificatione transitum ad formam *ventricosam* ostendit. Hæc enim illis in locis frequentior *Oculinas* maris borealis et testas præcipue mortuas in mari arctico diligit, ubi etiam formam *ovalem*, eadem ratione præcedentibus conjunctam, haud raram invenimus. Formam vero *labiatam* rariorem *Serpulæ* affixam ad Finmarckiam cepit Prof. LOVÉN.

D. *appensa* (HASS.).

Icon. nostr., Tab. XXVII fig. 177.

Char: Zooecia plus minus erecta frontem convexam contiguam, lævem vel granulis seriatis granulata præbent. Apertura zooecii primaria in medio margine proximali dentem præbet angustiorē, minorem. Avicularia lateralia ad aperturam zooecii sessilia, extus vergentia mandibula acuta clauduntur.

Syn: *Lepralia appensa*, HASS., Ann. Mag. Nat. Hist., vol. VII p. 367, tab. IX fig. 3; ID., *ibid.*, vol. IX p. 408 etc.

Lepralia tridentata, COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 115, tab. XXII fig. 5.

Lepralia Ballii, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 321, tab. LVI fig. 5; GRAY (*Escharina*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 124; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 323.

Lepralia coccinea, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 322, tab. LVII figg. 2 et 3; GRAY (*Escharina*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 124; LBGH. (*Lepralia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 323; SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, vol. VII p. 379; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 70, tab. LXXXVIII; ALD., *Cat.*, l. c., p. 140 (p. 50 sep.); GATTY sec. BRADY, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. VII p. 70; HINCKS, *ibid.*, vol. IX p. 202.

Hab: E mari boreali ad Norvegiam Prof. SARS hanc speciem Museo Hauniensi dedit. Oculinæ affixam delineavit D:r BOECK. In mari arctico ad insulas Spetsbergenses *Ascidia* affixam in prof. 16—30 org. invenerunt eam Prof. TORELL et D:r MALMGREN; e Groenlandia apportatam in Museo Hauniensi vidi.

D. sincera, n. sp.

Icon. nostr., Tab. XXVII figg. 178—180.

Char: Zooëcia decumbentia, linearia vel medio parum latiora, frontem convexam contiguam poris quincuncialibus pertusam, aperturam rotundato-quadrangularem medio margine proximali dentatam præbent. Avicularia lateralia sessilia, extus vergentia, mandibula apice latiore rotundato aperturam zooëcii interdum defendunt.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses frequentem hanc speciem *Ascidias*, testas, lapillos investientem e prof. 19—60 org. ceperunt Expeditiones Suecicæ. Ad Finmarckiam invenit eam Prof. LOVÉN.

D. pavonella (ALD.).

Icon. nostr., Tab. XXVII fig. 181.

Char: Zooëcia fere celleporina, imbricata (semi-erecta) frontem convexam, costis secundariis radiantibus striatam, aperturam semper primariam rotundam medio margine proximali dentatam præbent. Avicularia ad aperturam zooëcii lateralia in plano horizontali cancellorum zooëcii aperiuntur.

Syn: *Eschara cribraria*, BUSK, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, vol. IV p. 311, *Zooph.*, tab. XII figg. 1—3. Non JOHNST. sec. ALDER.

Eschara pavonella, ALDER, *N. Brit. Pol.*, *Micr. Journ.*, n. ser., vol. IV p. 12 (sep.).

Adn: Huic speciei haud longe diversa videtur *Lepralia alata* (BUSK).

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses Prof. TORELL et Expeditiones Succicæ hanc speciem haud raram Sertulariis, Ascidiis, tubis vermium affixam e prof. 20—60 org. sustulerunt. Ad Finmarekiam in prof. 20 org. eam invenerunt D:res GOËS et MALMGREN. Ad Scandinaviam meridionalem nondum inventa est, quamvis primo e mari ad Britanniam descripta.

D. Skenei (SOL.).

Icon. nostr., Tab. XXVII fig. 182.

Char: Zooecia mucronibus ad aperturam acutis, quæ sæpe avicularia fiunt, muniuntur. Medius, sæpe solus, ad aperturam zooecii mucro proximalis aperturam avicularii rotundam lateralem in latere interno præbet. Laterales vero mucrones aperturam avicularii rotundam in apice gerunt.

1. Forma *Lepraliæ* (auctt.).

Syn: *Discopora verrucosa*, LAM. (?) sec. M. EDW. in CUV., *R. anim. illustr.*, Zooph., tab. 75—77, fig. 4.

Lepralia bicornis, BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 47, tab. VIII figg. 6 et 7.

2. Forma *Escharæ* (auctt.).

Syn: *Millepora Skenei*, SOL., *Zooph. Ell.*, p. 135; JOHNST. (*Cellepora*) *Trans. Newc. Soc.*, vol. II p. 267; THOMPS. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. X p. 23; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 111; THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XV p. 322; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 297, tab. LII figg. 6—8; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 130; SARS, *N. Mag. f. Naturv.*, vol. VI p. 147; vol. VII p. 386; LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 300; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 88, tab. CXXII; ID. (*Eschara*¹) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2 vol. XVIII p. 33, tab. I fig. 3; ALD. (*Cellepora*) *Cat.*, l. c., p. 138 (p. 48 sep.); KOREN, *N. Mag. f. Naturv.*, vol. IX p. 94; HINCKS (*Eschara*) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 308; SARS, *Beskr. N. Polyz.*, Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1862, p. 147 (p. 9 sep.).

Cellepora palmata, FLMNG., *Brit. Anim.*, p. 532; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 274, tab. XXXII figg. 6—8.

Palmicellaria elegans, ALD., *New. Brit. Polyz.*, *Journ. Micr. Sc.*, n. s., vol. IV p. 6 (sep.), tab. III figg. 1—4 (= *Pustulipora proboscidea*, p. p., JOHNST., *Brit. Mus. sec. NORMAN*).

Eschara lorea, ALD., *ibid.*, p. 10 (sep.), tab. III figg. 5—7.

Adn: Hæ duæ formæ, quarum specimina Musco Holmiensi benigne tradidit NORMAN, nihil aliud sunt nisi variationes formæ colonicæ magis minusve gracilis, sicut etiam de *Eschara elegantula*

¹) "*Eschara Skenei* (var. *tridens*) nob. (n. sp.)"

e Groenlandia varietatem adnotare possumus, quæ faciem fere *Escharæ loreæ* præbet.

Hab: Formam *Lepraliæ* per lapillos serpentem ad Hammerfest (Finm.) in prof. 50—60 org. invenit Prof. LOVÉN. Formam *Escharæ* e Groenlandia Museum Hauniense, ex insulis Spetsbergensibus Museum Holmiense possidet. Variis locis ad Norvegiam Prof. SARS, Dr. KOREN, Prof. LILLJEBORG eam invenerunt. Ad Bohusiam Prof. LOVÉN (ad Skår, in sinu Gullmaren) et Dr. GOËS (in prof. 90 org. ad insulas Wäderöarne) eam ceperunt.

Subordo: *Celleporina*.

Char: Zooëcia calcarea, rhombica vel ovata, plus minus ad planum accretionis coloniæ erecta et inæqualiter acervata aperturam terminalem præbent.

Fam. CELLEPORIDÆ.

Char: Zooëcia in coloniam lamelliformem vel tuberosam et irregularem serpentem vel ramis rotundis, zooëciis vagis exstructis, erectam componuntur.

A: Avicularium medianum ad aperturam zooëcii proximale apertura sua oblique ad hanc positum est.

Cellepora scabra (FABR.).

Icon. nostr., Tab. XXVIII figg. 183—197.

Char: Zooëcia aperturam suam primitivam proximaliter dentatam, margines suos limitares in lineas calcareas elevatos præbent.

1. *Cellepora scabra*, figg. 183—188.

Char: Avicularium ad aperturam zooëcii proximale conicum, sæpissime rostriforme, apice acutum erigitur. Zooëcia radiatim costis elevatis striantur.

Syn: *Millepora reticulata*, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 433.

Eschara scabra, ID., *Nye Zool. Bidr.*, Vid. Selsk. Phys. Skr., Hauniæ, vol. I p. 29.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses formæ *Celleporæ* (auctt.) et *Semicelleporariæ* (auctt.) in prof. 2—60 org. frequentissimæ Ascidiis, Sertulariis, Cellulariis, tubis vermium affixæ vivunt. E Groenlandia hanc formam apportavit Prof. TORELL. Ad Bohusiam coloniam sat magnam formæ *Semicelleporariæ* cepit Prof. LOVÉN.

2. *Cellepora plicata*, nob, figg. 189—196.

Char: Avicularia ad aperturam zooëcii lateralia compressa, dorso

acuto triangularia eriguntur. Zooëcia plicis irregularibus super frontem cancellata sunt.

Syn: (?) *Lepralia patula*, SARS, *Reise Lof. Finn.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 148 (p. 28 sep.).

Hab: Eisdem in locis quibus forma præcedens etiam hæc in mari arctico frequentissima vivit. In regione boreali non inventa est.

3. *Cellepora ovata*, nob, fig. 197.

Char: Zooëcia ovalia, decumbentia formam primariam servant, frontem poris quincuncialibus pertusam præbent.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses Ascidiæ, Celleporariæ, Actiniæ in prof. 10—60 org. affixam minus frequentem hanc formam invenit Expeditio Suecica an. 1861.

Cellepora ramulosa (LIN.).

Icon. nostr. Tab. XXVIII figg. 198—210.

Char: Zooëcia aperturam primitivam proximaliter edentatam vel sinuatam, sulcos limitares nudos vel confluentes præbent.

1. Forma *contigua*, nob., figg. 198—201.

Char: Zooëcia decumbentia, postremo confluentia stratum unicum componunt, avicularia ad aperturam suam proximalia sessilia præbent.

2. Forma *tuberosa* (D'ORB.).

Char: Zooëcia in pluribus stratis superpositis acervata, erecta, avicularia in rostrorum formam erecta præbent. Ooëcia poris pertusa sunt.

Syn: *Cellepora verrucosa*, FABR., *Fn. Groenl.*, p. 434.

Reptocelleporaria tuberosa, D'ORB., *Pal. Franc.*, l. c., p. 423.

(?) *Cellepora tubigera*, BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 60, tab. IX figg. 8 et 10; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 305.

3. Forma *ramulosa*.

Char: Zooëcia in pluribus stratis superpositis acervata, erecta, avicularia in rostrorum formam erecta præbent, in stirpem erectam componuntur. Ooëcia per frontem imperforata sunt.

Syn: *Cellepora ramulosa*, LIN., *Syst. Nat.*, ed. XII p. 1285; MÜLL., *Zool. Dan. Prodr.*, p. 253; LMRX., *Pol. Cor. Flex.*, p. 88; ID., *Enc. Méth.*, p. 181; FLEMING., *Brit. Anim.*, p. 532; JOHNST., *Trans. Newc. Soc.*, vol. II p. 267, tab. XII figg. 3 et 4; LAM., *Anim. s. Vert.*, ed. 2, vol. II p. 258; M. EDW., *ibid.*, p. 270; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 1 p. 274, tab. XXXII figg. 4 et 5, ed. 2 p. 296, tab. LII figg. 4 et 5; HASS., *Ann. Mag. Nat.*

Hist., vol. VII p. 367; THOMPS., *ibid.*, p. 481; COUCH, *Corn. Fn.*, part. III p. 110, tab. XX fig. 2; MC. GILL., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 467; GRAY, *List Brit. Mus.*, part. I p. 29; SARS, *Reise Lof. Finm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 147 (p. 27 sep.); LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 300, tab. XVII fig. 61; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 87, tab. CIX figg. 1—3; ALD., *Cat.*, l. c., p. 138 (p. 48 sep.); BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 58, tab. IX fig. 2; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 305.

Millepora pumicosa, var., PALL., *El. Zooph.*, p. 255.

Cellepora ramosa, BLAINV., *Actinol.*, p. 443.

Cellepora lavis, MC. GILL., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. IX p. 767.

4. Forma *avicularis* (HINCKS), figg. 202—210.

Char: Zooecia margines laterales aperturæ in rostrorum formam sæpe avicularia gerentium erectos præbent. Ooecia poris per frontem pertusa sunt.

Syn: (?) *Cellepora Redoutei*, AUD. in SAV., *Egypte, Polypes*, tab. VII fig. 6.

Cellepora avicularis, HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 304, tab. XII fig. 6.

Cellepora dichotoma, ID., *ibid.*, figg. 7 et 8; ALD., *N. Brit. Pol.*, *Micr. Journ.*, n. ser., vol. IV p. 2 (sep.), tab. II figg. 2—4.

Adn: Huc sine dubio multa synonyma veterum scriptorum de *C. pumicosa* transportanda sunt; sed fide BUSKII hoc nomen aliæ formæ (cujus apertura avicularii proximalis ad aperturam zooecii intus vergat) reservandum est, neque post descriptiones veterum vagas alio modo decerni potest hæc quæstio, nisi ut formam marium meridionalium (*E. Skenei* propinquam?) *pumicosam* secundum PALLAS et BUSK appellemus, cui igitur synonyma scriptorum e regnis meridionalibus optius referantur, quamvis certe borealis et arctica nostra forma in illis regionibus vivat.

Hab: Formam *contiguam* in mari arctico ad Hammerfest (Finm.) raram lapillis affixam in prof. 40—60 org. invenit Prof. LOVÉN. Formam *tuberosam* typicam Horneræ affixam ibidem cepit idem, stirpe vero graciliori *ramulosæ* simili erectam e mari boreali extra Bohusiam profundo Escharæ lævi affixam Museo Holmiensi misit A. OLSSON insulæ Kåringön piscator. Et in hoc mari Prof. LOVÉN et ille haud raram formam *ramulosam* in prof. 50—60 org. ceperunt. Forma deinde *avicularis*, in regionibus septentrionalibus nondum erecta inventa, e mediis profundis usque in abyssis descendit Sertularias et Gorgonias tuborum forma cingens. E mari ad Bohusiam usque ad insulas Spetsbergenses sat frequens occurrit.

B: Avicularium medianum ad aperturam zooecii deest.

Celleporaria (LMRX.).

C. Hassallii (JOHNST.).

Icon. nostr., Tab. XIII fig. 211.

Char: Zooecia aperturam mucrone proximali munitam præbent, in coloniam crustiformem pluribus stratis superpositis acervata componuntur.

Syn: (?) *Cellepora Boryi*, AUD. in SAV. *Egypte, Polyptes*, tab. VII fig. 3.

(?) *Cellepora Costazii*, ID., *ibid.*, fig. 4.

Cellepora bimucronata, HASS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 367, tab. IX fig. 1.

Lepralia Hassallii, JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 304, tab. LIV fig. 3; GRAY (*Celleporina*) *List Brit. Mus.*, part. I p. 128; LBGH. (*Lepralia*) *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 305; BUSK (*Cellepora*) *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 86, tab. CIX figg. 4—6; ALD., *Cat.*, l. c., p. 48 (sep.); HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 304.

Hab: Hujus speciei coloniam algæ affixam in mari boreali ad Bohusiam cepit Prof. LOVÉN.

C. incrassata (LAM.).

Icon. nostr., Tab. XXVIII figg. 212—216.

Char: Zooecia mucrone proximali carent, in stirpem erectam, ramosam, pluribus stratis superpositis acervata componuntur.

Syn: PONTOPPIDAN, *Norges N. Hist.*, p. 258, tab. n:o 14, C¹).

STRÖM (*Millepora*) *Sundm. Beskr.*, vol. 1 p. 142, β.

Cellepora pumicosa, SARS, *Reise Lof. Finm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 147 (p. 27 sep.); DANIELSSEN, *ibid.*, vol. XI p. 47.

Cellepora incrassata, LAM., *Anim. s. Vert*, ed. 1, vol. II p. 170, ed. 2, vol. II p. 256; D'ORB. (*Celleporaria*) *Pal. Franc.*, l. c., p. 419.

Cellepora cervicornis, BUSK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 2, vol. XVIII p. 32, tab. I fig. 1 (vide *Crag Polyzoa*, p. 57!).

Celleporaria surcularis, PACK., *List Labr. Anim.*, p. 10.

Hab: In mari arctico ad insulas Spetsbergenses et ad Groenlandiam frequentissima hæc species in prof. 16—160 org., fund. argill. et lapid., vivit. Ad Finmarckiam, ubi non tam frequens esse videtur, ceperunt eam Prof. LOVÉN et D:res GOËs et MALMGREN (in sinu Grötsund, e prof. 100 org.). Cett. vide Syn.!

¹) "N:o 6. Dito med een Takke paa sin Steen, graae af Couleur, ligesom forrige".

Fam. RETEPOPORIDÆ.

Char: Zooecia ovato-cylindrica secunda in stirpem reticulatam componuntur.

Retepora cellulosa (LIN.).

Icon. nostr., Tab. XXVIII figg. 217—232.

Syn: *Eschara*, RONDELET, *Aquat.*, de Ins. et Zooph. lib., p. 133; GESN., *Fischb.*, Frkft. 1598, p. 155; J. BAUH., *Hist. Plant.*, vol. III p. 809; TOURNEF., *Inst. r. Herb.*, p. 576.

Porus reticulatus, *Crusta marina*, IMPERAT., *Hist. Nat.*, p. 821 (ed. lat.); C. BAUH., *Pin. Theatr. Bot.* (*Eschara* pro *Crusta* apud. IMP.) p. 367, n:o VIII; BONNANI (*Retepora* IMP.) *Mus. Kirch.*, p. 266 n:o 10, tab. ad pag. 286, n:o 10.

Eschara retiformis, RAY, *Syn.*, ed. 3 p. 31.

Madrepore rameux ayant des feuilles percées qui se replient et font une espece de Rose, MARIGLI, *Hist. d. la Mer*, p. 149, tab. 33 fig. 161, n:i 1 et 2.

Reticulum marinum, RUMPH., *Amboin.*, vol. VI p. 247, tab. 87 fig. 5.

Eschara vel Millepora, SEBA, *Thes.*, vol. III pp. 189 et 191, tab. C n. 11, tab. CI n:i 5 et 6.

Millepora, ELLIS, *Cor.*, tab. XXV figg. d, D, F, p. 72 (ed. angl.) p. 87 (ed. gall.).

Millepora cellulosa, LIN., *Syst. Nat.*, ed. X p. 790, ed. GME-LINI p. 3788; JAMESON, *Wern. Mém.*, vol. 1 p. 560; CAVOLINI, *Pol. Mar.*, Mem. 1 p. 64, tab. III figg. 12—14; ESPER, *Zooph.*, vol. 1, *Millep.*, tab. 1; LAM. (*Retepora*), *Anim. s. Vert.*, ed. 1 vol. II p. 182; ed. 2, vol. II p. 276; LMRX., *Expos. Méth.*, p. 41, tab. XXVI fig. 2; RISSO, *Eur. Merid.*, vol. V p. 343; CUVIER, *Règne Anim.*, vol. III p. 316; BLAINV., *Actinol.*, p. 433, tab. LXXVI fig. 1.

Millepora retepora, PALL., *El. Zooph.*, p. 243.

Millepora foraminosa, SOL., *Zooph. ELL.*, p. 138, tab. XXVI fig. 2.

Millepora reticulata, GRAY, *Cat. Brit. Mus.*, part. 1 (*Rad.*) p. 130.

Adn: De omnibus his synonymis nihil certius dici potest, quam indicavisse videri formam *beanianam* auctores, qui locum natalem hujus speciei in mari septentrionali dixerint.

1. Forma *beaniana* (KING).

Char: Ooecia rima supera longitudinali aperiuntur. Avicularia majora, acuta desunt.

a: var: *borealis*, — figg. 217—221.

Char: Avicularium ad aperturam zooecii proximale medianum in rostri intus dentati formam erigitur (et interdum, ad basin hu-

jus rostri avicularium minusculum mandibula triangulari clausum oblique positum oritur).

Syn: PONTOPPIDAN, *Norg. N. Hist.*, p. 258, tab. n:o 14, lit F¹).

STROEM (*Millepora*) *Sundm. Beskr.*, vol. 1 p. 142, α .

Retepora cellulosa, JOHNST., *Loud. Mag. Nat. Hist.*, vol. VII p. 638; (?) THOMPS., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XV p. 322; SARS (p. p.) *Reise Lof. Fimm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 151 (p. 31 sep.); KOREN, *ibid.*, vol. IX p. 96; DANIELSSEN, *ibid.*, vol. XI p. 47.

Retepora Beaniana, KING, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XVIII p. 237; JOHNST., *Brit. Zooph.*, ed. 2 p. 353, fig. 67 in pag. 354; (?) LBGH., *Pop. Hist. Brit. Zooph.*, p. 361, tab. XIX fig. 73; BUSK, *Brit. Mus. Cat.*, part. II p. 94, tab. CXXIII figg. 1—5; ALD., *Cat.*, l. c., p. 62; BUSK, *Crag. Polyz.*, p. 75, tab. XII figg. 2, 5, 6, 7; HINCKS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3, vol. IX p. 308.

Lepralia lobata, BUSK, *Crag Polyz.*, p. 50, tab. VI fig. 7 (?), tab. XXII fig. 4.

[*b:* var: *mediterranea*.

Char: Avicularium ad aperturam zooecii proximale medianum sessile mandibulam triangularem oblique vergentem præbet.

Syn: *Retepora cellulosa*, M. EDW. in CUV., *Règne Animal illustr.*, *Zooph.*, tab. LXXXVII fig. 1, a—e; V. BEN. *Bull. l'Acad. Roy. Belg.* vol. XV, part. 1 tab ad p. 82 fig. 11.

Hab: in mari mediterraneo sec. specimina, quæ Museo Holmiensi dederunt HEDENBORG et CLEVE.]

2. Forma *cellulosa* (LIN., auctt.) figg. 222—225.

Char: Ooecia rimata sunt. Avicularium ad aperturam zooecii laterale rimæ formam tenet. Avicularia majora apice acuta hamata per stirpem sparse occurrunt.

Syn: *Retepora cellulosa*, D. CHIAJE, *Mém. Stor. Not. d. Anim. s. Vert.*, vol. IV p. 198, tab. LXVII figg. 3, 8, 9; KING, l. c.; SARS (p. p.) *Reise Lof. Fimm.*, N. Mag. f. Naturv., vol. VI p. 151 (p. 31 sep.); REUSS., *Foss. Polyp. Wien. Tertiärb.*, p. 47, tab. VI fig. 34; MICH., *Iconogr. Zooph.*, p. 71, tab. XIV fig. 10; BUSK, *Cat. Mar. Polyz. Brit. Mus.*, part. II p. 93, tab. CXXI figg. 3—8, tab. CXXIII figg. 5 et 6; ID., *Crag Polyz.*, p. 74, tab. XII fig. 1.

Retepora Edwardsii, V. BEN., *Bull. de l'Acad. Roy. Belg.*, vol. XV, part. I p. 81, tab ad. p. 82 figg. 9, 10, 12, 13.

¹) "N:o 9. Ikkun som en Finger-Ende stor, men af en Skabning, den jeg ikke har seet Mage til, nemlig som en liden flad Tragt, hvis Sider bestaae af en artig Væv, ligesom den allerfineste filegran-Arbeyd i Ruder. Couleur "de paille".

3. Forma *notopachys* (BUSK).

Char: Avicularia majora acuta per stirpem sparse occurrunt. Margo proximalis aperturæ zooëcii utroque latere S-formis erigitur. (quare bis sinuatus videtur). Avicularium minusculum ad hunc marginem laterale tubuli formam tenet.

[a: forma *typica*.

Char: Ooëcia rima longitudinali aperiuntur.

Syn: *Retepora notopachys*, BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 76, tab. XII fig. 4.

Hab: in mari mediterraneo (HEDENBORG)].

b: var. *elongata*, figg. 226—232.

Char: Ooëcia transversim et longitudinaliter lineis calcareis elevatis jugata sunt.

Adn: Formas tres boreales et arcticas hujus speciei, quas enumeramus, membra esse unius variationum seriei videbimus. Quam vero inter formas rationem ut bene intelligamus, marium etiam meridionalium formas spectare oportet, inter quas *beaniana* illius varietatem in mari mediterraneo videmus, aviculario mediano ad aperturam zooëcii sessili oblique posito munitam, quæ transitum ad formam *cellulosam* ostendit. Et ex hoc mari formam videmus, quam *notopachydem* typicam censemus, cujus ooëcia rimata fuerunt, quam tamen notam haud magni momenti esse credimus. Variat vero forma coloniae, quod jam de speciebus plerisque præcedentibus adnotavimus, quum, accretione ejus progrediente, producantur zooëcia, quare etiam longiores fiunt *fenestræ*.

Hab: Forma *beaniana* e mari boreali ad Bohusiam usque ad mare arcticum Finmarckiae in mediis profundis et in abyssis haud rara vivit. Formam *cellulosam* (s. str.) ad Finmarckiam in prof. 40—100 org. sat frequentem primus cepit Prof. LOVÉN an. 1840, postea Expeditio Suecica an. 1861 (Prof. SARS; vide *Syn*). Ad insulas Spetsbergenses in prof. 19 org. (Advent-Bay) et 35 org. (Röde-Bay) an. 1861 inventa est. Hic vero forma *elongata* frequentior esse videtur pluribus locis e prof. 20—80 org. sublata. Sæpe ad Finmarckiam omnes hæ formæ vicinæ habitant, ut e. g. ad insulam Karlsö in prof. 50 org et in freto Grötsund (GOËS et MALMGREN) in prof. 70 orgyrum.

Återstoden af de Chilostomer, hvilkas släktskapsförhållanden vi söka utreda, har i vetenskapen en skiftesrik historia, hvars hufvuddrag må sta här till försvar för det framställnings-sätt vi begagnat vid formernas systematiska uppräknig.

Från LINNÉS tolfte upplaga af *Systema Naturæ* qvarstodo för hithörande former slägtnamnen *Cellepora* och *Millepora Eschara*, som bekant, hemtadt från RONDELET och äfven af ELLIS användt för fasta och bladlika Bryozoer, uppfattades af LINNÉ i tionde upplagan af *Systema Naturæ* ungefär som en motsvarighet till senare tidens *Flustra* men utgallrades i andra upplagan af *Fauna Suecica* såsom obrukbart för Zoologien, då det förut blifvit användt i Medicinen. Återupptaget af PALLAS har det emellertid allt sedermera varit erkänt. MOLL har det liksom PALLAS i betydelse af båda LINNÉS släkten *Cellepora* och *Flustra*.

För LAMARCK funnos således tre slägtnamn att använda för *Eschariner* och *Celleporiner*, nemligen *Cellepora*, *Eschara* och *Millepora*. För uppfattningen af det förstnämnda släktet fästade han sig vid LINNÉS *Cellepora pumicosa*. Vid sidan af detta släkte bildade han *Discopora*, som till karakteren motsvarar det yngre namnet *Lepralia* (JOHNST.) men genom de anförda species visar sig vara en blandning af *Membraniporor* och *Lepralior*. Såsom typ för *Eschara* valde han *E. fascialis* hos PALLAS. *Millepora* qvarstår äfven hos honom såsom en blandning af Bryozoer och egentliga Koraller, men efter den genus-karakter, i hvilken han velat följa LINNÉ, har man att anse *Millepora truncata* såsom typ för detta släkte, hvars namn dock genom EHRENBERG blifvit öfverflyttadt till Korallerna. Emellertid afsöndrade han från LINNÉS *Millepora* sitt nyuppställda släkte *Retepora*¹⁾, hvars typ — som till sin byggnad skulle vara mindre fast än *Millepora* — egentligen är en *Cyclostom*, nemligen *R. (Fron dipora) reticulata*; men som äfven inneslöt den

¹⁾ Namnet *Retepora* är enligt BONANNI först användt af IMPERATO, ehuru det icke förekommer åtminstone i den latinska upplagan af hans *Hist. Naturalis*.

hithörande *R. cellulosa*. Det var LAMOUREUX och efter honom MILNE EDWARDS, som afskiljde Cyclostomerna och lemnade *Retepora* i den betydelse af en Chilostom, hvilken detta slägte sedermera bibehållit.

LAMOUREUX införde i sin *Exposition Méthodique* genusnamnet *Celleporaria*, såsom han i en not anmärker, äfven innefattande *C. pumicosa*, således i samma betydelse som LAMARCK uppfattat slägtet *Cellepora*, hvilket åter LAMOUREUX med sin tydligen mindre kunskap derom, och i den tanken att han hos FABRICIUS hade att söka dess ursprung, uppfattar i betydelse af senare tidens *Lepralia*, under det han bibehåller *Discopora*, troligen uppfattad såsom en *Membranipora* eller *Membranipora*-lik *Biflustra* — då han nemligen säger den stå mellan *Flustrorna* och *Escharorna* — men med *D. verrucosa*, den mest *Cellepora*-lika af LAMARCKS *Discoporor*, anförd såsom typ. I supplementet till nämnda arbete uppställer han slägtet *Berenicea*, "hörande till *Flustrorna*", som innesluter en hithörande art, *B. annulata*. Slägtet är dock hufvudsakligen grundadt på koloniens byggnad och omfattar derföre äfven Cyclostomer, så att en del deraf är synonym med hans *Diastopora*, den andra delen med hans *Cellepora*. Det är ett olyckligt uppställt slägte, och om man vill använda det, har man att erkänna FLEMING såsom dess emendator, hvilken utvidgat dess art-innehåll, så att det hufvudsakligast kommit att omfatta Chilostomer. I samma supplement lemnar LAMOUREUX slägtet *Hippothoa*, grundadt på en koloniform inom en formgrupp, hvilken han redan upptagit bland sina *Celleporor*. Sådan är LAMOUREUX's sista behandling af dessa djur, hvilka han i sitt mera sjelfständiga arbete, *Polyp. Coralligènes Flexibles*, jemte största delen af våra *Flustriner* samlat uti släktena *Cellepora* och *Flustra*. Och da man nu efter honom velat bibehålla hans yngre genera *Cellepora*, *Discopora* och *Berenicea*, egde man snart sagdt endast godtycket till domare, i hvilken betydelse dessa namn vore att använda.

Det var för öfrigt, som bekant, vid denna tid, SAVIGNY låtit utarbete sina förträffliga figurer till *Descr. de l'Egypte*. På plancherna finna vi alla hithörande former — af nutidens *Lepralia*, *Cellepora* och *Hippothoa* — jemte former af våra Flustriner samlade under benämningen *Flustres*.

Vid sina korta men träffande beskrifningar af hithörande former använde FLEMING *Eschara* och *Cellepora* i samma betydelse som LAMARCK; men dennes *Discopora* blifver hos FLEMING *Berenicea*, och FLEMINGS *Discopora* är en Cyclostom.

BLAINVILLE upptog, snart sagdt utan kritik, alla namn, dem han kände: så t. ex. bibehåller han för hithörande former *Berenicea* och *Discopora*, men synes vara böjd för att förena dem med *Cellepora*, inom hvilket slägte han sammanför både LAMARCKS och LAMOUREUX'S anförda arter. LINNÉS *Millepora* blifver hos honom en familj af oledade Cyclostomer; *Millepora truncata* får ett nytt namn, *Myriapora*. Med honom utdör för öfrigt namnet *Millepora* från Bryozoernas klass.

MILNE-EDWARDS återgick till en riktig uppfattning af LAMARCKS genera; men såsom hans största förtjenst i denna del af Zoologien har vetenskapen att minnas den vigt han fästade vid dessa Bryozoers förändringar, ty endast genom att förtgå på denna bana stod att finna, i hvad förhållande de förut skilda typerna stå till hvarandra. Af de hithörande slägten, hvilka han sjelf synes hafva känt och erkänt, sammanställer han (i sina tillägg till andra delen af andra upplagan utaf LAMARCKS *Anim. s. Vert.*, p. 218) *Escharina*, *Escharoides*, *Cellepora*, *Discopora* och *Eschara*. Och härvid anmärker han, att *Escharoides* bildar öfvergången från *Escharina* till *Cellepora*, att *Discopora* skiljer sig från *Escharina* genom den jemna och starka förtjockningen af sina djurhusväggar och att *Eschara* — med tillägg af dess olika koloniform — utmärker sig genom samma tendens. Redan från dessa anmärkningar är steget icke långt till en tanke på det utvecklings-förhållande, som sammanbinder dessa former, och såsom vi skola se, kan serien *Escharina*, *Escharoides*, *Cellepora* vara ett uttryck för den underordning,

vi benämnt *Celleporina*, medan vi under benämningen *Escharina* samlat de former, hvilkas förändringar hufvudsakligast följa serien: *Escharina*, *Discopora*, *Eschara*.

På Palæontologiens område använde HAGENOW i sina prydliga *Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung* för hithörande former blott två genera: *Eschara* och *Cellepora*, den ena upprest, den andra krypande; och inom dessa sammanför han dessutom arter med både Flustriners, Eschariners och Celleporiners djurhusform; men vid *Cellepora* sammanställer han sina föregångares släkten och använder dessa såsom underafdelningar.

D'ORBIGNY'S systematiska arbeten öfver Bryozoerna äro, som bekant, samlade i hans *Palæontologie Française*. I sin äldsta indelning står han der i fråga om dessa djur vid sidan af HAGENOW, på det sätt att dennes båda nyssnämnda släkten motsvara hans *Escharidæ* och *Celleporidæ*, skiljda genom koloniformen. Hans andra indelning är icke så långt fullbordad, att man med bestämdhet kan bedöma, huru han tänkt sig behandlingen af Celleporidorna; emellertid har han uti denna tydliga uppfattat den flustrina djurhusformen, ehuru han icke strängt afskiljt den, och inom familjerna börjar han att använda "*pores speciaux*" vid släktbegränsningen. Vid sidan af *Escharidæ* har han dessutom uppställt familjen *Eschariporidæ*, hvilken han grundat på en karakter, som verkligen är hemtad från djurhusens byggnad och derföre ej heller kan sakna sin betydelse. Mängden af de former, som han trodde sig kunna urskilja, tvingade honom sedermera i en tredje indelning till söndringar, som emellertid svårligen kunna försvaras. Vi hafva redan förut en gång påmint om det hufvudsakliga felet vid denna klassifikation. Äfven för Escharinerna och Celleporinerna gäller samma anmärkning om obrukbarheten af "*pores speciaux*" såsom familjekarakterer. Några exempel må här visa, till hvilka orimligheter dessa karakterer förledt honom, och huru hans konsekvens i öfvertygelsen om orubbligheten af de antagna familjekaraktererna gjort hans system till det mest artificiella af alla.

Den afdelning af familjer — *b*: *Cellules percées de fossettes speciales* — som i hans sista indelning motsvarar ofvannämnda familj *Eschariporidae*, hade visserligen, som nämnt, ursprungligen en naturlig karakter; men sådan denna af D'ORBIGNY uppfattats, återfinnes den emellertid i en eller annan modifikation på nästan alla kända hithörande Bryozoer. Derföre kan den också leda till sådana misstag, som att D'ORBIGNY åtminstone under tvenne genera upptagit Engelsmannens *Lepralia trispinosa*, nemligen både såsom en *Reptescharella* och *Semieschara*. Ett annat exempel, huru bestämningen här är lemnad åt godtycket, visar han sjelf, om vi jemföra *Reptescharella rimulata* med hans *Reptoporina cornuta* (måhända en ung *Porina Malusii* eller en denna närstående form), hvilken senare är lika väl försedd med "fossettes speciales" som den förra, men af D'ORBIGNY förts till afdelningen: *a*: *Cellules entières ou simplement poreuses*. Karakteren kan derföre åtminstone icke på D'ORBIGNY'S sätt användas; men vi skola se, att den har en vigtig betydelse till förklaringen af fornutvecklingen inom dessa grupper.

Då han vidare låter all skillnad i djurhusformen förlora sin betydelse för *systemet*, sammanför han de gamles *Eschara*- och *Cellepora*-typer inom samma familjer. Detta söker han försvara i sin redogörelse för släktet *Celleporas* historia (p. 393); och det skäl han der anför — att dessa typer så småningom öfvergå i hvarandra — underskrifva vi gerna; men på hans ståndpunkt var slutledningen från detta skäl mera än vågad, ty om man granskar de af honom använda karaktererna, gå dessa ännu snarare öfver i hvarandra. Vid användningen af namnet *Cellepora* fortplantar han dessutom LAMOUREUX'S misstag, att FABRICIUS skulle vara detta släktnamns auctor, och bestämmer typen efter dennes *Cellepora*-arter i *Fauna Groenlandica*. Åt *Celleporaria* gifver han en betydelse, hvilken ej LAMOUREUX — auctor för detta namn — men väl BLAINVILLE gifvit deråt.

D'ORBIGNY'S familj *Escharinellidae* består till största delen af flustrina djurhusformer men innesluter t. ex. en *Reptescharinella*

rhomboidalis, som är BUSKS *Lepralia Brogniartii*, således troligen samma art, som D'ORBIGNY på annat ställe upptagit under släktet *Mollia* efter SAVIGNY'S figur och AUDOUINS nämnda artnamn. Uti hans efterlemnade Bryozo-samling ligger dessutom under samma etikett (*R. rhomboidalis*) exemplar af *Discopora coccinea*, forma *ventricosa* (*variolosa*), som måhända också föresväfvat D'ORBIGNY vid denna art-uppställning.

Skillnaden mellan hans *Porinidæ* och *Escharellinidæ* är helt och hållet artificiell, då vi nu veta, att t. ex. många af de äldres Lepralior kunna hafva ett eller två sido-avicularier på djurhusen inom olika delar af samma koloni. Också se vi t. ex., att hans *Semiporina pulchella* och *Semiescharellina oblonga* äro samma art, nemligen Engelsingens *Lepralia linearis*. Midtelporen t. ex. på en *Reptoporina Malusii* (= *Lepralia*, BUSK; trol. = *Reptoporina hexagona*, D'ORB.) borde dessutom i D'ORBIGNY'S system hafva fått namn och betydelse af en "fossette speciale", men den blef en "pore special"; och då han inom familjen ej fäster något vidare afseende på platsen för dessa porer, kommer den att på *Reptoporina Isabelleana* (måhända samma art som vår nordiska *Mollia spinifera*) få betydelsen af ett sido-avicularium.

D'ORBIGNY fästade för öfrigt icke egentligen någon vikt vid dessa porers form, hvarföre han också under samma namn, som bekant, förenar avicularier äfven med borst i mynnings-areans rand, så att t. ex. *pores speciaux* på *Escharipora pentapora* tydligen äro borst, men på *Escharipora Neptuni* lika tydligt avicularier.

Slutligen må ett exempel visa, att D'ORBIGNY temligen godtyckligt tillämpat sina systematiska åsigtter på former, som dock voro bland de bäst kända, eller der hans karakterer lättast bort falla i ögonen. *Eschara cervicornis* och *Eschara elegantula*, hvar med sitt avicularium bakom (enligt D'ORBIGNY'S uttryckssätt) djurhusmynningen, hade bort hos honom vara *Porinidor* men blefvo *Escharidor*. Att förklara denna och dylika motsägelser hos honom såsom undantag för en större

frändskaps skuld i andra hänseenden, skall säkerligen aldrig lyckas; snarare häntyda hans bestämningar i sin Bryozo-sanling derpå att han för de flesta af sina många arter hemtat karakterer endast med tillhjälp af loupén, hvarföre hans arbete uti värde står tillbaka för hans samtidas och skulle fordra en helt ny omarbetning af den, som ville se, huruvida hans karakterer kunna sammanföra naturliga släktingar af dessa former. Hans *system* återkommer visserligen hos BRONN i *Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs* på ett förtjenstfullt sätt framställt och jemfördt med Engelmännens bättre arbeten, men med rättvisa anmärkningar, som borde hafva varnat STOLICZKA från att försöka göra en principfråga af att rädda D'ORBIGNY'S krångliga nomenklatur och obrukbara genusbegränsningar. Och då prioritetslagarne bjuda oss att på sina ställen påminna om D'ORBIGNY'S benämningar, följa vi dem med den anmärkning, att vi oftast måst förändra deras betydelse och att man icke må vänta någon säkerhet i användningen af dessa namn, som säkerligen aldrig kunna vinna vetenskapligt erkännande för sitt eget värdes skuld.

I England hade man, redan förr än D'ORBIGNY utgaf denna del af sin *Palæontologie Française*, från JOHNSTON fått i arf en säkrare artkännedom, i det hufvudsakligaste med bibehållande af de LAMARCKSKA genusbegränsningarne, hvilka på detta sätt ända till våra dagar bevisat sin användbarhet. Det sätt, hvarpå FLEMING använt namnet *Discopora*, föranlät JOHNSTON att i dettas ursprungliga betydelse uppställa släktet *Lepralia*, som sedermera haft erkännande i England. Der har isynnerhet BUSKS utmärkta arbeten visat, att artkaraktererna måste sökas vid förstoringar, dem ingen af de äldre användt, hvarföre också studiet af dessa grupper snart sagdt börjat på nytt. Efter honom visar det sig derföre, att originalexemplar måste afgöra hvarje fråga i den äldre synonymien, ett fält, hvilket BUSK haft ett det bästa tillfälle att bearbeta vid British Museum. Namnet *Lepralia* har härvid vunnit ett burskap,

som kan göra det lika berättigadt som det äldre men tvetydiga *Discopora*.

De systematiska åsigtter, som i England varit gällande i fråga om hithörande familjer, äro hufvudsakligen grundade på koloni-formens olikheter, och det värderikaste arbete från JOHNSTONS efterföljare, BUSKS *Crag Polyzoa*, bjuder oss derföre i detta hänseende föga af intresse. Emellertid förekomma äfven i denna engelska litteratur anmärkningar och systematiska åsigtter, som fordra vårt erkännande. Så kommer redan HASSALL (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. IX. p. 410) till det resultat, att djurhusmyningens form gifver den säkraste karakter för Lepraliornas urskiljande. Denna åsigt, hvilken återkommer hos oss, jemte JOHNSTONS och öfrigas hänvisningar till de "ihåliga processer" och "aurikler" (avicularier och vibracularier), som förekomma på Lepraliorna, användes af GRAY till en indelning af detta slägte, der han äfven tagit djurhusväggens byggnad och förtjockningssätt i betraktande: visserligen tre goda indelningsgrunder; men utförandet visar, att formstudiet ännu ej hunnit så långt, att dessa grunder med tillbörlig noggrannhet kunnat användas. Så t. ex. sammanföras *Herentia linearis* och *Herentia biforis* (= *Lepralia Malusii* enl. BUSK), *Escharina unicornis* och *Escharina coccinea* (= *Discopora appensa*, nob.), *Escharella immersa* (= *Lepralia Peachii* enl. BUSK) och *Escharella violacea*, *Discopora verrucosa* och *Discopora trispinosa*, för att icke nämna slägtet *Lepralia* med sina 29 arter, som oaktadt utgallringen af sex nya slägten kommer att innefatta lika heterogena elementer som förut. Dessa slägten hafva ej heller hittills vunnit något erkännande; men enligt prioritetslagen äga de företrädesrätt framför D'ORBIGNY'S och måste följaktligen, der det är möjligt, användas. Slägtet *Porella*, innefattande *E. cervicornis*, är grundadt på koloniformen, med tillägg af JOHNSTONS observation om dess äldre delars *Cellepora*-lika öfverväxningslager.

Äfven BUSK har uppställt några hithörande slägten, *Onchopora*, *Psileschara*, *Hemeschara* och *Coeleschara*, liksom fa-

miljen *Catenicellidæ*, grundade på koloniformen, som dock endast kan lemna artificiella sammanställningar, sådant han också sjelf förklarar förhållandet vara med det sätt, hvarpå han använt avicularierna och vibracularierna för anordnandet af arterna inom slägtet *Lepralia*.

För att slutligen visa, hvilken riktning åsigterna om dessa djur på senaste tider synas vilja antaga, må det vara nog att anföra ett sådant yttrande som HINCKS's om *Cellepora*-arterna (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 304): "indeed the bewilderment increases with the number of specimens examined"; och härmed sammanställa de resultater, till hvilka SARS kommit, då han på ett ställe (Forh. Vid. Selsk. Christiania, 1862, p. 147) utan att framvisa någon ny skillnad mellan *Eschara* och *Flustra* förklarar sin *Eschara palmata* skilja sig från slägtet *Flustra* endast genom "Polyzoariets rigide, kalkagtige Beskaffenhed, medens det hos *Flustradæ* er bøieligt eller membranost — en Character, der sikkert ikke kan begrunde nogen Adskillelse i to forskjellige Familier (*Escharidæ*, *Flustradæ*), ja neppe engang i to Slægter"; och på ett annat ställe (l. c., p. 150) säger släktena *Cellepora* och *Eschara* stå hvarandra så nära; "at de paa ingen Maade kunne skilles ad i to forskjellige Familier "*Celleporidæ* og *Escharidæ*", som BUSK har gjort." HINCKS och SARS hafva annars gått i JOHNSTONS och BUSKS fotspår, och deras nämnda, sceptiska yttranden äro uttryck af svårigheten att på den vägen finna naturliga gränser för Bryozogrupperna.

Den engelska skolan å ena sidan, å andra sidan D'ORBIGNY'ska söndringssträfvandena hafva emellertid snart sagdt samma berättigande. Formerna äro många, och typer för olikheterna stå rikligen att finna, men de öfvergå i hvarandra på mångfaldiga sätt. För att under sådana förhållanden vinna någon reda, kan ingen annan väg vara säkrare att gå än att följa förändringarne, som här kunna visa en karakter konstant och der en annan. Så är det sannt, hvad redan D'ORBIGNY sagt, att *Eschara*-arterna i sin början likna *Lepralior* — för att här

öfversätta hans språk i de mest gängse termer — eller att dessa typer stå i utvecklingsförhållande till hvarandra; men icke blifver derföre hvarje Lepralia en Eschara, icke heller känna vi hvarje upprest Escharin-form i Lepralia-stadium. Så är det sannt, hvad samme man anmärkt, att Escharin-kolonier förekomma med Cellepora-byggnad, och — vi kunna tillägga, hvad redan framgår ur MILNE-EDWARDS'S och JOHNSTONS observationer om förkalknings-förändringarne och öfverväxningslagren på *Eschara cervicornis* — att djurhusmyningen så till form som ställning på djurhusen kan vexla inom samma koloni. Det är likaledes sannt, hvad serskildt STOLICZKA påpekat, att "*porres speciaux*" (avicularier och vibracularier) kunna variera till antal och förekomst: icke heller de äro öfverallt konstanta till sin form. Och ändå är det sannt, att man endast från kolonial-organernas ställning och form kan få en säker utgångspunkt för sina indelningar af dessa djur. Det är detta åskådningssätt, hvilket vi hittills konsekvent sökt att följa så vid de större gruppernas som vid arternas uppfattning, och hvilket visat oss affiniteter, dem utvecklings-förändringarne yttermera bestyrkt. Der nu formerna äro så obestämda — som hvad denna historik kan visa, att mången funnit före oss — der blifver utvecklingen ännu nödvändigare såsom domare i affinitetsfrågor. Men mycket återstår ännu, innan alla i ett eller flera stadier bekanta former i detta hänseende blifvit tillräckligt undersökta, och dessförinnan skola troligen alla systematiska försök — såsom det hittills visat sig — misslyckas. Nordens Fauna saknar för öfrigt familjer, som äro nödvändiga för en systematisk öfversigt af dessa grupper. Så t. ex. höra *Catenicellidae* utan tvifvel hit: de visa Escharin-typen i ensidig djurhusställning och ledad stam. *Tubucellaria* deremot (*Onchopora*, BUSK) är en cylindrisk och ledad stam af samma grupp: man jemföre blott de båda former, den ena växande på den andra, hvilka BUSK (Quart. Journ. Micr. Sc., vol. V p. 172) beskrefvit under namn af *Lepralia thyreophora* och *Onchopora Sinclairii*! Men om vi också i det följande kunna påpeka, hvad som fattas, är

systemet ej färdigt ändå, när vi sakna alla observationer om dylika formers utvecklings-förändringar. Så må man bedöma det förslag till naturligt system, hvilket vi här framställa.

Som vi nämnt, kan man för de följande formerna urskilja tvenne utvecklings-riktningar. Den ena, Escharin-typen, har till grundform half-ovala, i allmänhet mera reguliera, nedliggande (d. v. s. med sin längdriktning inställda i koloniens tillväxt-riktning) och med sidoställd mynning försedda djurhus. Den andra, Celleporin-typen, har till grundform cylindriska, i allmänhet mera oregelbundna, uppresta djurhus med toppställd mynning. Båda dessa typer kunna vi återföra, om också olika nära, tillbaka till stadier, der de påminna om flustrinernas byggnad; men den sistnämnda af dem står betydligt längre derifrån, och den förstnämnda öfvergår i flera former till stadier, der dess byggnad öfverensstämmer med dennas, utan att vi derföre äro i stånd att i en oafbruten utvecklingsföljd förena dem med hvarandra. Bristerna i vår kunskap om deras förändringar göra det dessutom åtminstone ännu omöjligt att med en skarp gräns afskilja de båda grupperna, om vi också med ledning af ofvanstående karakterer kunna hänföra de 'erskilta formerna, i de stadier vi för närvarande känna dem, närmare typen för en Escharin eller en Celleporin. *Lepralia* (JOHNST.), *Hemeschara* (BUSK) och *Eschara* (RAY) äro de genera, som hittills varit de allmännast gällande såsom uttryck för de olika stamformerna, der djurhusen i sina utvecklingsförändringar till det väsendtligaste bibehålla Escharin-karakteren: *Cellepora* (LIN.), *Semicelleporaria* (D'ORB.) och *Celleporaria* (LMRX.) skulle hvart och ett hafva sin motsvarande betydelse inom Celleporin-serien.

Hvad förhållandet till de föregående Bryozoerna beträffar, hafva vi redan inom Membraniporidornas familj sett en form, som af de flesta författare blifvit anförd såsom en Escharin. Den senare typen kan också till sin byggnad förklaras såsom en Flustrin, hvilken fått den öfre sidan (framsidan) af djurhuset förkalkad, så att mynnings-arean inskränkts till gränsen för djurhusets lock. Då vi nu äfven kunna visa, att ett ut-

vecklingsförhållande förefinnes mellan de nämnda typerna, är det klart, att förkalkningssättet och förkalknings-graden skola lemna viktiga momenter för en på utvecklingsförhållandena grundad, naturlig anordning af Escharinerna. Dessa momenter åter — hvilka gifva oss de väsendtligaste grunderna för uppfattningen af familjer — uttryckas, det ena genom djurhusväggens byggnad, det andra isynnerhet genom mynningens form. Vi erbjuda således inga nya indelningsgrunder, då den ena redan af JOHNSTON och D'ORBIGNY blifvit använd, den andra redan af HASSALL blifvit uttalad; men användningen, isynnerhet af den senare, blifver helt olika: naturligtvis en följd såväl af den föränderlighet, hvars betydelse vi hafva att bevisa och försöka använda, som ock af den större noggrannhet, på hvilken vetenskapen nu kan hafva billig fordran.

Såsom det tydligaste föreningsbandet med Flustrinerna ställa vi närmast dessa en familj, för hvilken vi bibehållit benämningen

Eschariporidae,

härledd från det af D'ORBIGNY uppställda släktet *Escharipora*, med det omfång, i hvilket han uppfattat detta jemte släktet *Escharella*, då han i sin andra indelning först uppställde ofvan nämnde familj. Såvidt denna hittills är bekant, d. v. s. till största delen efter D'ORBIGNY'S arbeten, var kritperioden tiden för dess högsta utveckling och största form-rikedom. Då lefde en vacker *Eschara*-växt, t. ex. en *E. filiformis* (D'ORB.), med denna djurhusbyggnad. Då byggde *Steginopororna* sin andra våning, måhända en ovicecell-byggnad, måhända blott en förkalkningsbildning, sådant ett öfre ectocyst-lager, liksom på *Eschara patens*¹⁾, bildar sig öfver *Escharipora figularis*, ofvan det egentliga djurhuset. Till de senare har STOLICSKA hänfört en form från tertiärperioden; från nutiden känna vi blott den enklare *Lepralia*-växten med djurhusform af *Eschariporornas* typ.

Dennas betydelse förstå vi lättast, om vi med *Membranipora nitida* jemföra en form, den vi benämna

¹⁾ Se nedan.

Escharipora nitido-punctata,

tagen af Prof. LOVÉN vid Hammerfest från 40—60 fannars djup, utbredd på småsten och *Serpula*.

Dess koloniform, lik den vanliga för *Membr. nitida*, är serdeles lös och oregelbunden. Detta visar sig äfven i djurhusens form, isynnerhet genom den olika utvecklingen af deras proximal-ända (fig. 2), ett förhållande som på Membranipororna är ytterst vanligt. Hvad som vid första påseendet snarast synes vara att betrakta såsom djurhus (fig. 3) — och som också på liknande former t. ex. hos D'ORBIGNY bär det för djurhuset gällande namn — visar sig vid en jemförelse med *Membr. nitida* motsvara dennas mynnings-area. De ribbor (borstbildningar), som der täckte största delen af denna sistnämnda, motsvaras här af en mera sammanhängande kalkvägg, hvars aflånga, inåt riktade sidoporor (af ett vexlande antal, omkring 9—12) motsvara öppningarne mellan de nämnda ribborna, och hvars hål på midtelfältet likaledes hafva sin tydliga motsvarighet på hårdt förkalkade djurhus af *Membr. nitida*, då ribborna i midten öfver mynnings-arean ej fullständigt sammanstöta. Af dessa sistnämnda hål är vanligen det, som ligger närmast djurhusmynningen, utmärkt från de öfriga genom sin storlek och stundom reguliera halfmånform: likväl är det ingalunda konstant. Midtelfästet är plant, vid hård förkalkning nästan slätt, blott med fördjupningar, i hvilka porerna ligga. Vid svag förkalkning ser man emellertid, att ribborna, hvilka såsom stöttor uppbära midtelfältet, äfven deltagit i dettas bildande, och att således hela denna byggnad har sin motsvarighet på *Membr. nitida*. Ribborna äro nemligen äfven här ihåliga, rörformiga, tydliga borstbildningar äfven till sin ställning, hvilkas sammansmältning börjar vid midtelfältets gräns, dock så att när förkalkningen ännu ej är för hård, kan man äfven i midtelfältet följa deras lumen och se, att fältets porer ligga i mellanrummen mellan ribborna. Och äfven här äro dessa verkliga porer, d. v. s. de sakna täckmembran; men under fältet utspännes, liksom på *Membr. nitida*, täckmembranen öfver djurhusets ursprungliga

mynnings-area, och till denna membran och i dess plan hörer naturligtvis också djurhusets mynnings-lock. De båda par utaf ribbor, som stå djurhusmynningen närmast, äro här i sin sammansmältning upphöjda öfver de öfriga och öfver djurhusmynningen, stundom, ehuru då svagt, i midten öfver denna tillspetsade: så uppstår en antydning till den *macro*, i hvilken den proximala randen (*bakre*, D'ORB., *öfre*, JOHNST., *lägre*, BUSK) af den sekundära djurhusmynningen på en stor grupp bland de följande formerna (*Discopora coccinea*-gruppen) förlänger sig. Vid afsatsen mot midtelfältet ser man upphöjningen stundom och isynnerhet vid hård förkalkning sammanhänga med detta; men vanligen slutar midtelfältet med en tvär rand under upphöjningen, som då har utseendet af ett fyrfotadt, sluttande hvalf.

Med denna upphöjning af djurhusmynningens proximal-rand följer emellertid för *Escharipora nitido-punctata* en riktning på djurhusmynningen och en utveckling af den distala djurhusändan, som redan i detta Escharin-stadium påminner om Celleporin-byggnaden. Den distala randen af djurhusmynningen och djurhusets vägg i denna ända äro nemligen serdeles tunna, och djurhuset betäcker der till en del den sluttande proximal-ändan af det närmast yngre djurhuset i samma rad eller af flera yngre, der djurhusraderna dela sig. Djurhusmynningens form lämpar sig härvid efter de sistnämnda förhållandena, så att den än är nästan rund, än fyr- eller flerkantig. På mynningsens form inverkar dessutom äfven utvecklingen af avicularier (fig. 2), hvilkas ställning snarast påminner om de små avicularierna i mynnings-areans rand på *Membranipora americana*. De äro här inställda i sidodelarne af den proximala mynnings-randen, med spetsen riktad uppåt och proximalt (mot koloniens centrum). Deras mandibel är triangulär, med en bredd vid sin bas af ungefär 0,07 mm.

De kolonier jag haft att undersöka, sakna oviceller. De äro temligen hårdt förkalkade, så att den krithvita ectocysten bjert sticker af mot de mörka porerna och djurhusmynningarne.

Härigenom får den vid svag förstoring en äfven vid noggrannare jämförelse betydelsefull likhet med

Escharipora punctata,

en vid Bohuslän på de mindre djupens alger icke synnerligen sällsynt form, som redan länge bland Prof. LOVÉNS samlingar varit förvarad i Riks-Museum och hvilken jag funnit såväl i Gullmaren som vid Hällö på 7—10 famnars djup. Från England är den af flera författare uppgifven såsom allmän på stenar, ett förekomstställe, på hvilket jag dock icke kunnat finna den. Deremot har Prof. LOVÉN funnit den på en död *Cyprina islandica*. Från Norge är den anmärkt af D:r BOECK.

Äfven dennas koloniform är serdeles oregelbunden, och djurhusen vexla efter sin ställning så till längd som form. Än äro de parallelt fyrkantiga (fig. 4), än mot sin proximala ända afsmalnande (fig. 6). Från BUSKS *Catalogue* och *Crag Polyzoa* äro såväl deras som aviculariernas och ovicellernas byggnad väl bekanta. Blott till jämförelse med den föregående formen göra vi några anteckningar.

Den del af djurhusväggen, som på dessa former motsvarar Membraniporornas ursprungliga mynnings-area, upptager här hela djurhusets framsida (fig. 5), jemnt kullrig eller mera plan och vanligen likformigt genombruten af porer (fig. 4), hvilkas ställning i tvärrader tydligen påminner om riktningen af föregående forms porer. Tvärradernas antal vexlar med djurhusens längd. Porernas antal i hvarje rad är vanligen fyra eller tre; deras form är i ungdomen och vid svag förkalkning fyrkantig, vid hård förkalkning och med åldern fyllas de i hörnen till en rund form. Då ser man ock stundom, att ectocysten, isynnerhet i randen af djurhusets framsida men här och der äfven på midtelfältet deraf, växer upp i spetsiga kalktaggar, en form, som påminner om BUSKS fig. 3 på tab. XCVI i *Cat. Brit. Mus.*, hvilken figur dock visar en längs midten kölad framsida på djurhusen, hvarföre vi ej med säkerhet kunna hänföra den till denna art, med den kännedom vi hafva derom från nordiska exemplar.

Djurhusmyningens proximal-rand är äfven här upphöjd (fig. 5) och tillspetsad (fig. 4), det förra i ungefär lika hög grad som på *Esch. nitido-punctata*, hvaremot upphöjningen här mera tillhör sjelfva randen, utan att någon serskild del af djurhusets framsida deltagar deri. Den distala mynnings-randen är här fullt escharint utvecklad, stark och försedd med 4, 3 eller 2 borst, hvilka dock vanligen med åldern bortfalla.

Avicularierna hafva samma plats som på *E. nitido-punctata* men motsatt riktning (figurerna 4 och 6), så att deras spets, med hvilken de divergera från hvarandra, är riktad snedt utåt (distalt) mot koloniens periferi. Deras mandibel är äfven spetsigare, och vid dennas bas äro de blott ungefär 0,03 mm. breda. Närmaste afståndet mellan de båda avicularierna (djurhusmyningens bredd) har visat sig vexlande mellan 0,14 mm. och 0,16 mm.

I sina olika utvecklings- och förkalkningsstadier hafva ovicecellerna, som på denna art icke äro sällsynta, ett lika vexlande utseende som djurhusen. Med hänvisning till BUSKS figurer (figg. 5 och 6 på tab. XC i *Cat. Brit. Mus.* och fig. 1 på Pl. IV i *Crag Polyzoa*), som framställa dem i deras variationer till längd och yttre form vid hård förkalkning, lemna vi här en figur (7) af en nyligen färdigbildad, svagt förkalkad ovicecell. Dess yttre form är temligen jemnt rund, blott att ectocysten genom olikhet i förkalkningen visar en tvärrad af rutor, der den är tunnare, liksom vi sett den t. ex. på *Membr. lineata*, med hvilken vi dessutom finna en likhet i den halfcirkelformiga tvärribba, som här i sin midt är förtjockad och uppåt utvuxen i en spets. Der oviceceller utvecklas, saknas vanligen borst i djurhusmyningens rand, stundom finner man dock ett på hvar sida af mynningen.

Till tentaklernas antal synes denna art öfverensstämma med *Membr. nitida*, ty på båda har jag upprepade gånger räknat 15 tentakler; men i denna fråga må man ihågkomma de variationer vi förut påpekat.

Vid hård förkalkning har denna art stundom en förvillande likhet med

Escharipora annulata,

desto mera betydelsefull, som en Crag-varietet af denna senare (*Lepralia puncturata*, WOOD, BUSK, *Crag Polyzoa*, p. 41, Pl. VI, fig. 2) är försedd med avicularier af samma form och i samma ställning som de på *E. punctata*.

Den hufvudsakligaste skillnaden från den föregående arten är redan af JOHNSTON framhållen i porradernas större regelbundenhet och ställning i fåror, som radiera från en ofta köllik midtlinie af den del, som motsvarar Membraniporornas mynnings-area.

Koloniens byggnad varierar från att vara lös (fig. 10), *Membranipora*- eller *Mollia*-(LMRX.)-lik, till mera sammansluten, med mera tättsittande djurhus, i närmare öfverensstämmelse med de egentliga *Lepraliorna* (JOHNST.). Det förra sammanhänger med en större utveckling af djurhusets sidodel i den proximala ändan, hvilken annars, liksom på den föregående arten, är på samma sätt som djurhusets öfriga sidovägg rättställd, vertikal, alltfrån den med en längsgående afsats utmärkta gräns, der porraderna och dessas uppsvällda mellanrum (ribborna) hölja den ursprungliga areal-delen af djurhuset. Denna afsats visar nemligen, att vi äro fullt berättigade att betrakta framsidan af djurhuset äfven på denna art såsom en motsvarighet till *Membraniporornas* ursprungliga mynnings-area, hvilket ännu mera bekräftas, då vi se, att ribborna äfven här äro ihåliga.

Äfven här vexla porradernas antal efter djurhusens längd, och denna åter vexlar efter djurhusens ålder i kolonien, så att de yngre i allmänhet äro större än de äldre, enligt den för Bryozoerna gällande regeln¹⁾, om ock med mångfaldiga oregelbundenheter, der koloniens tillväxt ej försiggått jemnt.

¹⁾ Ett vackert exempel på detta tilltagande i storlek lemna redan BUSKS *Crag Polyzoa* i figuren öfver *Lepralia puncturata*.

På de äldre djurhusen eller på mindre utvecklade kolonier (fig. 8) öfverensstämmer djurhusmynningens form i det närmaste med den på den föregående artens, i sina variationer från rund till tvär-elliptisk, blott att den proximala randen är mindre upphöjd, dock liksom der utskjutande i en midtel-tand, som oftast är tvåklufven (fig. 10) i enlighet med sin sammansättning af topparne till två hopskjutande ribbor. På de yngre djurhusen i mera utvecklade kolonier — och stundom kan kolonien redan tidigt visa sådana djurhus — är djurhusmynningens form mera typiskt escharin (fig. 9), halfcirkelformig, då den proximala delen af mynningsranden blifver rak eller blott obetydligt uppåtböjd. Med åldern kan emellertid äfven denna mynningsform blifva tvär-elliptisk, då randen hårdare förkalkas och isynnerhet på sidorna uppsväller. Borstenas antal varierar på samma sätt som på föregående art, blott att de i allmänhet ännu tidigare försvinna och att det proximala paret vanligen är starkare utveckladt än det distala.

Ovicellerna stå i sin utveckling lägre, än hvad vi sett på föregående art. De äro jemnt runda (fig. 10) men låga, ofta blott med utseende af en knölik uppsvällning vid den distala mynningsranden. Deras ectocyst är punkterad af en eller två rader af runda porer. Deras mynningsrand är stark, uppsvällad och hväld i jernhöjd med djurhusmynningens proximala rand, liksom denna stundom tuklufven i midten. Ett förhållande sådant som detta saknar icke sin vikt för förklaringen af ovicellernas morfologiska betydelse: liksom avicularierna visa de nemligen ofta genom sin form, att de kunna vara byggda efter samma typ som djurhusen, ehuru de tillhöra en senare (sekundär) knoppning.

Escharipora annulata är temligen allmän i Nordens haf, der den vid Bohuslän och södra Norge förekommer tillsamman med den föregående arten. Den har emellertid dessutom en mera högnordisk utbredning och är funnen såväl på stenar vid Finmarken (Hammerfest, 40—60 famnar, Prof. LOVÉN) som på

alger och döda snäckor vid Spetsbergen (Kobbe-Bay, 3—4 famnar; Advent-Bay, 19 f.; Storfjorden, 30 f.).

Såvidt vi hittills känna den här i Norden, saknar den avicularier; men utom den ofvannämnda Crag-varieteteten har BUSK (Quart. Journ. Micr. Sc., vol. IV, p. 310, tab. XI, figurerna 4 och 5) under namnet *Lepralia punctata* från Gibraltar-bugten aftecknat en form, som tydligen kommer *Esch. annulata* synnerligen nära, men som genom sin mera konstant half-elliptiska form på djurhusmynningen, genom sina mera fritt, icke fullt i jemnhöjd med djurhusmynningens proximal-rand sidoställda avicularier, och slutligen genom den midtelknöl. som stundom utvecklas straxt proximalt om denna rand, blifvit ännu mera typiskt escharin-formig.

Djurhusmynningens form, som under alla dess variationer dock öfvervägande är tvär-elliptisk eller till och med på tvären rundadt aflångt-fyrkantig, förer *Esch. annulata* närmast intill den grupp, för hvilken ABILDGAARDS *Cellepora coccinea* utgör typen — och i det följande skola vi se, huru *Discopora scutulata* antyder ett samband mellan Eschariporidorna och Discoporidorna —; men en sådan form som *Escharipora (Lepralia) innominata* (se BUSKS *Catalogue* och *Crag Polyzoa!*), med sin halfcirkelformiga djurhusmynning och sin halfmånformiga eller runda midtelpor straxt proximalt om denna, synes visa ett ännu närmare samband mellan Eschariporidorna och de första lederna inom en serie af former, som till karakteren närmast motsvarar D'ORBIGNY'S *Porinidae*, oaktadt det karakteristiska i dessas byggnad, såsom vi längre fram skola se, äfven på ett annat sätt kan låta förklara sig.

En stor grupp bland Escharinerna är nemligen försedd med den nämnda midtelporen proximalt ställd i förhållande till djurhusmynningen. Den varierar till sin form från por- till rörformen och kan försvinna vid djurhusets hårdare förkalkning. Stundom ser man ett avicularium utveckla sig i dess ställe. Hvad dess betydelse för djurhusets lif annars är, veta vi ännu ej; men såsom karakter är den af vigt, då man af djurhusens

öfriga formförhållanden och förändringar finner en affinitet, som försvarar denna formgrupps sammansättning. Den hufvudsakliga karakter man här har att använda är nemligen djurhusmyningens halfcirkelform. Men äfven denna genomgår modifikationer isynnerhet genom en tendens att förlängas i röiform, hvilken dock icke uteslutande tillhör denna grupp: och under sådana förhållanden lemnar ofta den ofvannämnda midtelporen en god hänvisning för bestämningen.

För att se sammanhanget med det föregående släktet behöfva vi blott med *Escharipora innominata* jemföra *Escharipora radiata* (MOLL, BUSK¹); och med tillägg af dennas lösare *Membranipora*-(*Mollia*)-växt och stora, mellan djurhusen spridda avicularier, har den ena af dessa former tydligen en fullt jemförlig sammansättning med den andras, hvilken åter genom sin mera konstanta, halfmån-formiga midtelpor tydligen visar sambandet med släktet

Porina.

Bland de nordiska former af detta släkte, som stå *E. radiata* något nära, har

Porina Malusii

den mest reguliera byggnad, hvarföre den ock lämpligast kan tjena till utgångspunkt för uppfattningen af denna formseries förändringar.

Dess koloni-byggnad är tätare än de föregåendes eller åtminstone så fast som de fastares bland dessa. Enligt BUSK har den till och med en antydning till *Hemeschara*-byggnad, då koloniens baksida visar djurhusens ectocyst väl förkalkad och till god del fri, endast fastvuxen med placenta-lika skifvor. Emellertid kan den häruti variera, ty både de djurhus, hvilka vi afsöndrat från en *Modiola*, på hvilken de vuxit, och andra dem vi undersökt tagna från artens här i Norden mera vanliga förekomstställe, på *Ascidior*, hafva haft en tunn ectocyst på

¹) Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VI, p. 128, pl. XX, fig. 4.

koloniens baksida; de yngre kolonierna hafva till och med här visat areoler längs djurhusens skiljoväggar, sådana vi förut anmärkt t. ex. på *Membranipora lineata*.

Äfven djurhusformen vexlar från koloniens ungdom, då den är kortare och mera tydligt sexsidig, till dennas senare bildade delar, der djurhusen äro längre, mera fyrkantiga, till sina konturer snarare jemförliga med den på en *Flustra membranacea*, vid midten blott obetydligt bredare än i sina båda ändar (fig. 12).

Vid denna form har familj-serien i afseende på ectocystens förhållande hunnit in på de äkta Escharinernas område. Hvad vi förut sett såsom ett genombrutet hvalf öfver den ursprungliga mynnings-arean, är här en ännu mera sammanhängande, mera lågt konvex ectocyst, till hvilken djurhusets mantel (endocysten) tätt sluter sig upp, så att djurhusmynningens lock ledar jemnt i plan med ectocystens proximala mynnings-rand. Porernas ställning är också mera spridd, och de små runda porerna utbreda sig till och med distalt om djurhusmynningen. Alla porer utmärka sig genom sitt "stjernlika" (BUSK) utseende, som uppkommer af koncentriskt riktade kalkstafvar från deras periferi. Dessa stafvar förekomma äfven i den stora, halfmånformiga midtelporen, hvars proximala rand är mera upphöjd och hvars omgifning med en hårdare förkalkning ofta reser sig tubformigt. Proximalt om densamma är ett porfritt fält, men mellan den och djurhusmynningen äro småporerna vanligen tätast.

Djurhusmynningens form är en halfcirkel, stundom en något större cirkel-del. Den proximala mynnings-randen, hvars längd uppmätts till 0,16 mm., är typiskt rak men varierar från att vara något konkav till att med hårdare förkalkning få en konvex böjning. Randborsten äro oftast försvunna — BUSK har funnit fyra, stundom klufna, liksom på *Membranipora cornigera*; en gång har jag sett fem (fig. 11), men korta och odelade —; två af dem efterlemnna dock vanligen åtminstone märken till och med vid ovicellens utveckling. Denna senare är jemnt rund och utan porer men strimmig af radierande fåror (fig. 12), och längs dess basal-rand utvecklar sig en list, som vid hård förkalkning

starkt framträder och hvilken vi ej veta att jemföra med någon annan bildning än de sekundära skiljolister mellan djurhusen, som på denna art saknas men på åtskilliga af de öfriga Escharinerna är en vanlig förkalknings-produkt.

Avicularier finnas ej på denna art, såvidt den hittills är bekant.

Redan vid Bohuslän synes *Porina Malusii* icke vara vanlig; — i Gullmaren har jag funnit den på Ascidor från 10—20 famnars djup; Doktor GOES har tagit den från 30 famnars djup vid Väderöarne —; men ännu vid Finmarken har Prof. LOVÉN tagit densamma på en *Modiola*. Något tvifvel om art-identiten mellan den engelska och vår nordiska form tror jag svårligen med skäl kunna framställas, och enligt BUSKS bestämningar skulle således *Porina Malusii*, som redan lefvat i Crag-perioden, vara utbredd öfver snart sagdt alla jordens haf.

Helt nära denna art — till och med så nära, att man stundom har svårt att urskilja dem från hvarandra — står

Porina ciliata,

en i Norden mera vanlig form, rikligen hemförd äfven från Spetsbergen, der den förekommit på de flesta undersökta ställen, oftast vid 30 famnars djup eller deromkring, till och med högst upp mot Nord. Den synes föredraga stenar och mera kalkhaltiga föremål; blott en gång har jag sett den utbredd öfver en alg, tagen vid Bohuslän af Prof. LOVÉN.

Denna art visar större förändringar så uti koloniens som i djurhusens byggnad. Den förra är alltid mera fast än på föregående art, och djurhusen vexla med en mera oval eller rhombisk eller sexsidig omkrets. De hinna vanligtvis en hårdare förkalkning, och ectocystens porer äro derföre också mindre (figg. 13, 15 och 16); men äfven dessa — som dessutom spridas mera jemnt i quincunxställning öfver hela djurhuset — visa åtminstone vid svagare förkalkning samma stjernlika utseende, härrörande af lika stafvar med dem vi sett på föregående art. Den halfmånformiga midtelporen är vanligen flyttad närmare djurhus-

myningen, ofta, isynnerhet på hårdt förkalkade kolonier (fig. 13), helt intill denna och der stundom (fig. 14) genom förkalkningen sammangrodd; men under sina variationer till plats och storlek kan den äfven visa sig öfverensstämmande med den på föregående art. I stället för denna sistnämndas por-fria, mera upphöjda area (proximalt om midtelporen) se vi ectocysten här ofta resa sig (fig. 16) i en stundom spetsig tandform, som dock varierar till sin höjd och nästan lika ofta saknas, i hvilket fall randen omkring denna midtelpor kan tubformigt upphöjas liksom på föregående art¹). Ectocysten varierar till sitt utseende efter förkalkningsgraden. Vid svag förkalkning är den jemn, eller blott föga knuttrig, glänsande, vid genomfallande ljus genomlysande. Med en stegrad förkalkning afsätta sig vårtlika knutor på densamma: den blir matt, krithvit och ogenomskinlig. Vid ännu hårdare förkalkning består den af tvenne lager, som lätt låta skilja sig från hvarandra: det ena, yttre (figg. 13 och 15), som beskrifvet, krithvitt, knuttrigt och punkteradt af porerna; det andra, inre (fig. 14), glänsande hvitt eller gråaktigt, utan porer²).

Djurhusmyningens form är mera konstant en halfcirkel med rak eller mera konkav (fig. 13), mera sällan konvex proximal-rand; men den visar en variation, som är af vigt, då ändarne af denna halfcirkel afrundas (fig. 16), en antydning till likhet med former, som ännu mer förändrats från Porinidornas djurhustyp. Myningens randborst kunna vara ända till sex eller sju (enligt BUSK), men i de vanligaste fall med någorlunda stark förkalkning och längre utvuxen koloni äro de alla för-

¹) Jfr BUSKS *Crag Polyzoa!*

Anm. Alla dessa variationer förekomma äfven på *Porina granifera* (incl. *Lepralia pyriformi*), inom denna grupp en *elongata*-form, som dock skiljer sig såväl från *P. Malusii* som från *P. ciliata* genom den runda formen på midtelporen.

²) *Anm.* Detta är det vanliga förhållandet på de äkta Escharinerna i hård förkalkning. Vi se det redan i BUSKS *Crag Polyzoa* aftecknad för *Lepralia Bowerbankiana* (pl. VII, fig. 4) och *Lepr. Haimeseana* (pl. VIII fig. 1). I Celleporin-formernas ectocyst, liksom i deras djurhusform, se vi deremot ett närmande till de glattare Cyclostomerna.

svunna¹⁾. Djurhusmynningens bredd varierar omkring 0,13 mm. och är således i allmänhet mindre än den på föregående art. Den minsta djurhusmynning jag uppmätt på *P. ciliata* var 0,103 mm. bred.

Ovicellerna äro jemnt runda (fig. 13) eller uppåt i den distala ändan trubbigt tillspetsade (fig. 16). Deras ectocyst är typiskt strimmig af radierande fårör och ribbor (fig. 13), som likaledes stundom äfven kunna igenfinnas på djurhusens ectocyst i dessas yngre stadium (fig. 16, det ännu icke färdiga djurhuset), ett minne från *Escharipora*-byggnaden; men ofta saknas denna karakter, och ovicellerna äro då liksom djurhusen kritmatta (fig. 16), gryniga i det yttre ectocyst-lagret och glänsande, släta på det inre, när förkalkningen hunnit så långt.

Avicularierna vexla så till förekomst som form. Deras antal och plats äro vanligen ett uti ettdera af djurhusens sidohörn med spetsen utåtriktad (fig. 13); men ofta saknas de — så som förhållandet varit på den koloni af denna art i *Hippothoa*-växt, hvilken förelegat D'ORBIGNY vid hans beskrifning af *Pyri-flustrella arctica* — liksom de å andra sidan äfven kunna förekomma ett i hvart af djurhusets sidohörn — så som man från denna art svårligen lär kunna afskilja BUSKS *Lepralia californica*, der dock avicularierna blifvit mera framflyttade till närheten af djurhusmynningen. Vid sidan af dessa vexlingar står äfven deras olika storlek. Det vanligaste måttet på deras bredd vid mandibelns bas är omkring 0,05 mm. Men dessutom variera de äfven till mandibelns form, som från att typiskt vara spetsigt triangelformig (fig. 13) kan förlängas till borstform (fig. 16), då de således öfvergå till vibracularier, sådana de af BUSK blifvit observerade och beskrifna. Att denna förändring på vissa lokaler eller under vissa förhållanden kan vara

¹⁾ *Ann.* Enligt Doktor A. BOECKS teckningar kan det mest proximala paret af dessa borst qvarstå äfven vid ovicellens utveckling. Detta har jag emellertid icke varit i tillfälle att observera, då ovicellens myuningsrand vanligen (figg. 13 och 14) fortsätter sig öfver djurhuset proximalt om dettas mynning och der begränsar en halfmånformig, mot djurhusmynningen konkavt sluttande area, inom hvilken den halfmånformiga poren inneslutes.

konstant, är ytterst troligt; men sammanställd med den öfriga föränderligheten lär den svårligen kunna begrunda någon artskillnad.

Till denna typiska *Porina ciliata* sluter sig i de arktiska hafven en form, hvars egendomliga utseende, en följd af hård förkalkning, större djurhus och saknad af alla sekundära kolonialbildningar, gör den äfven vid mindre förstoringar lätt igenkännlig. Då den är af vigt för jämförelsen med öfriga arters hårdare förkalkningar, gifva vi den ett eget namn, *forma dura*. Dess djurhus (fig. 17) äro tillplattade, åtminstone i koloniens yngre delar mera utdragna, ofta tungformiga. Blott längs djurhusens skiljofårar är ectocysten genomborrad af en rad porer. hvilka stundom, liksom på *Porina Malusii*, kunna urskiljas äfven distalt om djurhusmynningen men lika ofta under den mera stegrade förkalkningen öfver hela djurhuset äro försvunna. Ectocystens yttre lager är matt, jemnt fin-vårtigt; det inre lagret glänsande, med mindre tydliga vårtor. Det är för öfrigt äfven förkalkningssättet, som gifver denna form ett godt kännetecken, då ectocysten isynnerhet omkring djurhusmynningen förtjockas. Den sistnämnda blifver härvid betydligt insjunken, och distalt om densamma sväller ectocysten ofta i tvenne runda knutor med en grund fåra dem emellan. Djurhusmynningen har vanligen den typiska halfcirkelformen i behåll, med en bredd varierande omkring 0,15 mm. och i de flesta fall med en konkav proximal-rand men kan, liksom den på den typiska *P. ciliata*, afrundas; och, hvad viktigare är, på de mest förkalkade djurhus ser man stundom denna proximal-rand, rak eller något konvex, i sin midt få en tand, om ock denna obetydlig.

Till utseendet skiljer sig denna *dura*-form således betydligt från den typiska *P. ciliata*. Den har snarare en likhet med *Lepralia megastoma* (BUSK), hvars upphöjda framsida och större sidoporer den dock saknar. Att den emellertid hörer hit, bevisas med säkerhet, när man på ett eller annat af de yngre djurhusen finner spår till den halfmänformiga midtelporen, som här är flyttad hardt intill djurhusmynningens proximal-rand.

Den förekommer icke sällsynt vid Spetsbergen — dock ej så allmänt funnen som den typiska formen — isynnerhet på skal af döda Myor och på stenar; och redan de yngre djurhusen äro straxt vid sin färdigbildning hårdt förkalkade. Man må uppfatta dess förhållande till den typiska *P. ciliata* huru som heldst — i jemnbredd med andra Eschariners mera tydliga formförändringar af samma slag kan jag icke finna detta förhållande betyda någon artskillnad —; det kan måhända kasta ljus öfver förhållandet mellan Cragens *L. megastoma*, hvilken jag dock endast känner efter BUSKS *Crag Polyzoa*, och *P. Malusii*, som tyckas på samma sätt stå hvarandra nära. Vi se åtminstone, att midtelporen, huru vigtig karakter den än må vara, ej alltid såsom sådan kan användas. Att detsamma gäller om de öfriga porerna, finna vi här, liksom förut vid *Membranipora monostachys*, der dock förkalkningsgraden långt mindre kunde inverka.

En annan form, hvars djurhusbyggnad är så öfverensstämmande med den på *Porina ciliata*, att man svårigen skall kunna finna annat än ett mer eller mindre i variationerna till artskillnad, är en *Eschara*-växt, hvilken jag fått tillfälle undersöka vid Köpenhamns Zoologiska Museum, der den förvaras, tagen i Medelhafvet. Med *Eschara*-växten har emellertid medföljt en förändring af djurhusmynningens form (fig. 18), hvilken vi dock redan på den typiska *Porina ciliata* sett antydd. Djurhusmynningen, hvars största bredd är ungefär 0,15 mm., får nemligen till sin form en större cirkedel — proximal-randen blifver följaktligen mindre, temligen konstant något konkav —; den blifver också insjunken; men detta är här en följd af den distala djurhusändans mindre utveckling i förening med en större utveckling af de närmast yngre sidogrannarnes sidohörn, hvilka stöta tätt intill denna mynning, i hvilken följaktligen tvenne skiljofårar mellan djurhusen från hvar sida inmyrna. Den halfmånformiga midtelporen är temligen stor men stundom otydlig och tillslutes liksom djurhusmynningarne på de äldre delarne af stammen. De öfriga porerna äro jemnt spridda: störst äro de i raden längs djurhusens skiljofårar, i hvilka senare en sekundär

list utvecklar sig. Till sin ställning och form öfverensstämma avicularierna med dem på *Porina ciliata*; stundom förekomma de ett i hvart sidohörn af djurhuset. Oviceller hafva icke varit utvecklade på det exemplar af denna *Eschara* (auctt.), hvilket vi haft att undersöka. Stammens form liknar mest *Porella laevis*, blott att den obetydligt, och detta mest i topparne, tillplattas; den öfverensstämmer äfven med den sistnämnda i djurhusens tillslutning, som tidigare och mera fullständigt förekommer på den ena sidan af stammen. Den visar dessutom — hvad redan här är värdt att observera, ehuru vår Nordiska *Eschara cervicornis* har det ännu tydligare utveckladt — på ett ställe en början till öfverväxningslager, der djurhusen äro Celleporin-likta uppresta, blåsförmiga, med mynningen, som dock bibehåller sin karakteristiska form, i toppen, försedd med fyra randborst, och med den halfmånformiga poren liksom de öfriga porerna och aviculariet på vanligt afstånd och i vanlig ställning i förhållande till denna. Vi känna dessa öfverväxningslager redan från Cyclostomernas ordning; äfven inom Escharinernas grupp skola vi finna dem på flera former, vanligen med en tendens till den Celleporina djurhustypen.

En annan utbredning ofvanpå denna *Porina* i *Eschara*-växt (auctt.) tyckes hafva en annan betydelse. Dess början är visserligen förstörd, men den synes svårigen kunna stå i något direkt knopningsförhållande till den äldre kolonien, då djurhuset under dess bortskrapade början uti ingen mån är förändradt. Den bär således utseendet af att vara uppkommen genom embryonal-utveckling: ett embryo af samma art, måhända från denna koloni sjelf, har fäst sig på detta ställe. Med denna uppfattning öfverensstämma också de olikheter vi finna mellan denna *Lepralia*-formade (auctt.) koloni och *Eschara*-stadiet, ty djurhus, avicularier och midtelpor öfverensstämma till formen i båda, men uti *Lepralia*-kolonien (fig. 19) äro de betydligt mindre, oaktadt de tilltaga i storlek från koloniens början till dess yngre delar. Så var den äldsta djurhusmynningen 0,078 mm. bred; den yngsta hade detta mått 0,097 mm. Ett avicularium var

0,027 mm. bredt vid mandibelns ledgång, medan vi på *Eschara*-kolonien se detta mått = 0,094 mm. Äfven här se vi således ett exempel på den allmänt gällande lagen för koloni-delarnes tilltagande storlek under Bryozoernas tillväxt. Kolonien är för öfrigt föga förkalkad, jemnt och temligen tätt punkterad af i quincunx ställda porer.

Vid sidan af de båda nordiska arterna *Porina Malusii* och *P. ciliata* står vidare i Söderns haf ett slägte med ledad stamform, *Tubucellaria* (D'ORB.), som visar, att denna familjtyp kan tillväxa på ett från *Lepralia*-stadiet ännu mera afvikande växtsätt. Om vi bland dessa former välja t. ex. en *Tubucellaria mutica* (BUSK, Quart. Journ. Micr. Sc., vol. III, p. 321, pl. IV, figg. 2 och 3), se vi äfven i djurhusformen en tydlig tillväxt-förändring, som visar sambandet med de former äfven i vår nordiska fauna, som få sina djurhusmynningar cylindriskt förlängda. Af dessa eger Nordens fauna två arter, som efter vår nuvarande kunskap skulle förenas i ett slägte, hvilket man i motsättning till den i upprest växtsätt ledade *Tubucellaria* må kunna benämna *Anarthropora*, ty det slägtnamn SARS uppställt för den ena af dessa arter, *Quadricellaria*, var redan förut af D'ORBIGNY i en helt annan bemärkelse använd och bör således till undvikande af oreda bortkastas, om ock D'ORBIGNY's *Quadricellaria* vid en bättre revision af Bryozo-genera skulle komma att inrymmas bland *Cellariorna*. Vid uppställandet af ett sådant slägte som *Anarthropora* gäller emellertid vår ofvanstående anmärkning, att det endast kan vara berättigadt, så länge man ej på de hithörande ledade stammarna, som redan hafva sitt namn, känner djurhusförändringar från den gemensamma typen, som fullt motsvara dem på detta slägte.

Hit föra vi först en af BUSK uppställd art,

Anarthropora monodon,

den vi blott känna i *Lepralia*-växt och hvilken kommer serdeles nära den af JOHNSTON uppställda arten *Lepralia simplex*. Enligt BUSKS noggrannare undersökningar och figurer är emel-

lertid den sistnämnda försedd med sinus uti djurhusmynningens proximala sida och således att hänföra till en annan grupp.

A. monodon är vid Spetsbergen funnen på åtskilliga ställen, ehuru icke synnerligen rikligt, på alger, Ascidior, maskrör och Rhynchonella, från 3 ända ned till 30—50 famnars djup. Från sydligare trakter, "Nordsjön utanför Norge", är den af Baron UGGLA insänd till Riks-Museum, utbredd på Gorgonia och sten från 200—300 famnars djup, dock i en variation, som måhända kan blifva berättigad till ett eget namn, om man lyckas visa, att den eger en serskilt betydelse för en vidare formutveckling.

Djurhusformen (figg. 20—22) är här oval: den nedliggande delen är bukigt konvex, jemnt punkterad af i quincunx ställda porer; den uppresta cylindriska mynningsdelen, hvars diameter vi uppmänt till 0,156 mm., är proximalt vid basen genomborrad af den likaledes runda och vanligen cylindriskt förlängda midtelporen. Vanligen saknas alla randborst; men på de yngre djurhusen (figg. 21 och 22), isynnerhet i de mindre kolonierna, finner man dem till ett antal af fyra eller två. Vid djurhusmynningens cylindriska förlängning qvarstå de (fig. 22) såsom lister i dennas vägg; men i toppen skjuta de fritt ut derifrån.

Ovicellen (fig. 20) är en jemnt rund uppsvällning, distalt infogad längs den uppresta mynningsdelen: stundom har den en hel ectocyst, stundom se vi den genomborrad af porer liksom djurhusets ectocyst, men då glesare.

Avicularier förekomma ej på de kolonier vi undersökt af den mindre, vid Spetsbergen vanligare varieteten, som dessutom varit mindre hårdt förkalkad. Den större varieteten deremot, som varit typen för BUSKS beskrifning och figur af *Lepralia monodon* och hvilken vi från Spetsbergen endast känna i en temligen otydlig koloni på Rhynchonella, men som är serdeles väl utvecklad i de ofvannämnda af Baron UGGLA insända exemplaren, får slutligen avicularier och är betydligt hårdare förkalkad, oafsedt det att den liksom de öfriga Lepralior, Diastoporor o. a., såsom vi vid de sistnämnda anmärkt, på detta stora djup

i Nordsjön genom ett för dem troligen fremmande öfverdrag får en gulbrun färg.

Skillnaden i storlek träffar emellertid hufvudsakligen endast den nedliggande djurhusdelen, ty den uppskjutande mynningsdelen har ungefär lika stor diameter (= 0,15 mm.) åtminstone på tvären. Förhållandet är nemligen här (fig. 23), att denna mynningsdel vanligen är upptill distalt-proximalt inknipen och har den proximala sidan nästan plan allt från sin bas. Härtill kan man emellertid äfven på den mindre varieteteten finna en och annan antydan, om också obetydlig, liksom man på denna större varietet stundom ser mynnings-cylindern temligen jemn och helt rund. Mera konstant synas deremot de båda varieteterna afvika från hvarandra i den tubformiga midtelporens ställning. Den större varieteteten har den nemligen ofta snedställd åt ena sidan på en uppsvällning af den proximala delen utaf mynnings-cylindern. Och, hvad ännu mera är, med detta förhållande ser man också poren och uppsvällningen kunna utveckla sig till ett avicularium, hvars spets riktas snedt upp emot djurhusmynningen (ungefär som på den äfven af BUSK beskrifna *Eschara distoma*) och som vid mandibelns ledgång har en bredd af 0,05 mm. Äfven den distala sidan af mynnings-cylindern sväller ofta upp och kan då till och med förekomma kölad och får liksom den proximala sidan en rund por. Då oviceller för öfrigt tyckas saknas, hafva vi troligen att i den sistnämnda uppsvällningen se deras motsvarighet. Till följe af de mera tätt sittande porerna och den hårdare förkalkningen på nedliggande djurhusdelen, har denna ett mera nätlikt utseende, hvilket dessutom redan på de mindre förkalkade, yngre djurhusen visar sig, der ectocysten är förtjockad uti anastomoserande ribbor, hvilka som vanligt tydligast framträda vid djurhusens sidor. Kolonierna af denna större varietet (fig. 24) utmärka sig slutligen åtminstone delvis genom en söndring i nästan jemnbreda förgreningar, som gör dem redan för det obehäpnade ögat igenkänliga från de öfriga i skorpor utbredda *Eschariner*, i hvilkas sällskap de förekomma.

Som man lätt finner, behöfva ej karakterer saknas till skillnad mellan dessa båda varieteter af *Anarthropora monodon*; men olikheterna äro ej större, än hvad utvecklingen på många andra ställen på analogt sätt framvisar, och nyttan och nödvändigheten af en artskillnad kunna först framträda, då man finner den ena eller andra ega en serskilt systematisk betydelse. I mynningsförlängningen på båda se vi emellertid ett närmande till *Celleporiu*-typen. Ännu tydligare framträder detta uti

Anarthropora borealis.

Denna art har visserligen först blifvit uppställd af SARS under namnet *Pustulipora gracilis* men med en så kortfattad beskrifning, att troligen ingen annan än auctor sjelf kunnat igenkänna densamma, hvarföre den också af BUSK med en riktig häntydan på dess närmaste frändskap ånyo beskrifvits under namn af *Onchopora borealis*. Senare har visserligen SARS utförligare beskrifvit den såsom *Quadricellaria gracilis*; men då *Quadricellaria*-namnet här är obrukbart, hafva vi äfven deruti ett skäl att upptaga BUSKS artbenämning och undvika på detta sätt en annars möjlig förväxling med LAMARCKS *Eschara gracilis*, hvilken likaledes är försedd med rund djurhusmynning och en rund midtelpor proximalt om denna och således troligen efter en noggrannare undersökning skall visa sig tillhöra denna familj.

I sin ungdom (fig. 25) äro djurhusen flaskformiga, liksom på föregående art, uppsvällda i den del, som ingår i sjelfva stammens sammansättning, och med den cylindriska mynningsdelen, hvars diameter vi funnit vexla mellan 0,12 mm. och 0,15 mm., snedt upprest från denna. Midtelporen är mera fri och tubformig, vid basen af djurhusets mynningsdel inställd i dettas midtlinie. Vid hvarje sida af djurhuset, i jemnhöjd med midtelporen eller något mera proximalt än denna (fig. 26), står ett rörformigt avicularium, som löper tätt utmed djurhusväggen och

i sin mynning har en halfcirkelformig mandibel, hvars fria rand är riktad utåt från djurhuset, således i en motsvarande ställning till avicularierna på *Porina ciliata*, och hvars bredd vid ledgången är ungefär 0,06 mm. På dessa unga djurhus äro de mindre porerna i ectocysten, hvilka för öfrigt endast visa sig vid djurhusens skiljoränder, föga markerade; ectocysten är glänsande hvit, slät eller blott med svag granulering af småvårtor, en knuttrighet, som dock på somliga grenar starkare framträder och gifver dem en mattare glans. Med en stegrad förkalkning framträda emellertid sidoporerna sekundärt desto starkare: deras ränder höjas, isynnerhet utåt vid djurhussidan, hvarvid också skiljofårorna mellan djurhusen fyllas af en kalklist, till hvilken de sekundära porernas ränder der sammansmälta (fig. 26). Under den vidare förtjockningen af kalkväggen utvecklas dessa porer till rör, avicularierna inhöljas i kalklagret, så att blott deras mynning blifver i niveau med djurhus-ytan, midtelporen och djurhusets cylindriska mynningsdel förlängas, så att den förra kommer att mynna ännu högre (mera distalt) i förhållande till avicularierna, hvarjemte också en och annan oregelbundenhet uppstår i dessa senares läge. Det kalklager, som sålunda afsätter sig, är strimmigt af längsgående fåror med runda smålister (figg. 28 och 29), som slingra sig rundt om de mynningar (af djurhus, porer och avicularier), som ännu genom bryta kalklagret, der endast raderna af sidoporer, med sitt vid snedt ljus genomlysande lumen, numera utmärka skiljolinierna mellan djurhusen. Slutligen försvinna emellertid äfven sidoporerna (fig. 28), och stammen har då ett utseende, som vore den en hårdt förkalkad *Pustuliporid*: detta desto mera, då djurhusmynningens lock ligger doldt i djupet af den cylindriska mynningsdelen och avicularierna kunna förkrympas eller jemte midtelporerna blott qvarstå såsom spridda hål i det strimmigt glänsande kalklagret (fig. 28).

För den öfriga beskrifningen hänvisa vi till SARS och ALDER, blott med tillägg, att ovicellen har en motsvarande plats och föga större utveckling än den distala uppsvällningen vid

djurhusmyningen på den större varieteten af *Anarthropora monodon*; och då man stundom finner öfvertaliga avicularier, hvilkas utveckling vi dock ej kunnat följa med direkt observation, låta sig dessa troligen förklaras såsom sekundära bildningar under förkalkningen, en utbildning af dessa porer, hvilken vi härnedan skola finna på ett *Lepralia*-stadium till *Porella lævis*.

Till de lokaler, hvilka SARS från Norge uppgifvit för dess förekomst, kunna vi tillägga, att den af Doktor CHYDENIUS vid Svenska Expeditionen till Spetsbergen 1861 upphemtades med Bulldog-apparaten från ett djup af 600 famnar vid 77° 5' nord. Lat. och 10° 5' östl. Long. Riks-Museum eger den dessutom "från Kattogat", insänd af ANDERS OLSSON från Käringsön, och från Koster-sundet vid Bohuslän, tagen från 120—130 famnars djup. Prof. LOVÉN kände denna art redan 1835, hvilket hans teckningar från denna tid utvisa.

Vid *Anarthropora borealis* hafva vi redan hunnit till en af ytterligheterna i Escharinernas utveckling, der typen är så förändrad, att den å ena sidan är en af öfvergångarne till Celleporinerna, å andra sidan närmar sig Cyclostomerna. Som *Anarthropora* i detta hänseende förhåller sig till Pustuliporidorna, så visar ett annat slägte bland Chilostomerna, *Retepora*, en motsvarande likhet med Horneridorna. Men der — såvidt vi ännu kunna bedöma dessa former — synes det, som om närmandet mellan de båda Bryozo-ordningarne utginge från ett annat håll, och *Retepora*-formerna visa olikheter, hvilka vi först senare, med ledning af andra former, kunna förklara. Oaktadt derföre *Anarthropora* och *Retepora* hafva betydlig likhet i systematisk betydelse och visa likheter med hvarandra så i djurhusform som förkalkningsgrad, måste vi dock, åtminstone för närvarande skilja dem långt från hvarandra.

Närmare intill Flustrin-typens djurhusform sluter sig åt ett annat håll en familj, den vi efter det äldsta genusnamnet benämmt

Myriozoidæ,

som främst utmärker sig genom en mera tillplattad djurhusform, hvilken äfven på stamformen har sitt inflytande, då denna kan uppträda som *Lepralia*, *Hemeschara* och tillplattad *Eschara* — för att tala enligt föregående författares uttryckssätt — eller ock, liksom på *Cellaria* bland *Flustrinerna*, då de kilformiga djurhusen sammanställas till cylinderformig stam.

I den första formserie, vi här anträffa, är djurhusmynnningens enklaste form, som stundom kvarblifver oförändrad, rund eller rundadt fyrkantig; men genom de proximala hörnens vinkelrika eller stundom process-rika inväxning i mynningen och proximal-randens jemna utfyllning i en båge deremellan uppstå öfvergångar till halfcirkel-formen med rundad sinus i den annars räta proximal-randen.

Från de arktiska regionerna känna vi en form i *Lepralia*-och *Hemeschara*-växt, hvilken vi benämna

Escharella porifera,

som med alla sina förändringar är en bland de mest omvexlande arter vi känna och genom detta förhållande blifver en lämplig utgångspunkt för uppfattningen af olikheterna mellan de öfriga.

Djurhusformen är rhombisk (figg. 30, 33 och 40) eller fyrkantig (figg. 36, 37, 39 och 41) med konvex framsida (figg. 33 och 36) eller mera plan (figg. 36 och 39), i hvilket hänseende man kan urskilja tvenne varieteter, hvilka dessutom äfven i andra förhållanden skilja sig från hvarandra, ehuru talrika öfvergångar göra artskillnad omöjlig. Den *konvexa* liksom den *platta* formen genomgår nemligen icke blott djurhusens utan äfven de öfriga kolonial-organernas byggnad och gifver således alltigenom åt de båda varieteterna ett mot hvarandra egendomligt utseende. Men den *platta* formen är i sin ungdom (jfr. figg. 40 och 41) esomoftast konvex, och i sina vidare förändringar gå de båda varieteterna både nära och parallelt med hvarandra.

Djurhusmynningens första form är rund, med en diameter af ungefär 0,23 mm.; men mynningslockets ledgång förstärkes genom processlika inväxningar (figg. 31 och 38, *a*) från proximal-hörnen, hvilka dock sedermera utjemnas med den öfriga proximal-delen (fig. 32), så att denna får formen af en jemnt böjd utbuktning alltifrån processernas spets.

Före aviculariets utveckling ser man proximalt om djurhusmynningen (fig. 38, *b* och fig. 40) tvärs öfver djurhuset en ringformig fördjupning, och den senare utvecklade avicularie-uppsvällningen (figg. 31, 34 och 36) sträcker sig längs hela djurhusmynningens proximal-del. Oftast är detta avicularium lågt, så att dess mynning på somliga djurhus (figg. 32 och 39) till och med har utseendet af att ligga i plan med djurhusets framsida, der denna är kancerad, hvilket isynnerhet tillkommer den platta formen. Stundom är det emellertid upprest (figg. 33 och 34) och detta isynnerhet med sin proximala ända, så att dess mynning sluttar tillbaka mot djurhusmynningen. En bland dess vanligaste variationer, som oftast framträder på den platta varieteteten med lagt avicularium (fig. 39), är en vridning af mynningen åt höger eller venster, så att den stundom är helt tvärställd. Mandibelformen är utdraget rundad (figg. 30 och 39) eller mot spetsen utvidgad i en antydning till spadform (fig. 35), så att då dess ledgång kan uppmätas till 0,05 mms. bredd, är dess största bredd i närheten af spetsen närmare 0,06 mm. Å andra sidan förekommer emellertid, åtminstone på den konvexa varieteteten (fig. 36), en antydning till avicularie-mandibelns tillspetsning. Äfven vid avicularie-mandibelns ledgång (figg. 31 och 32) inskjuta tvenne processer midt emot hvarandra från sidorna.

Djurhusmynningens sekundära kantbildning — en förlängning af den primära, liksom vi sett det på *Anarthropora* — är rätt uppstående, således rund i distaldelen, ungefär som på *A. monodon*, men samtidigt dermed reser sig avicularie-uppsvällningens öfre kant och bildar den proximala delen af den sekundära mynningen, så att denna, gemensam för djurhus och avi-

cularium får en cirkelsektors form, ehuru den sistnämnda uppresningen är så tunn, att den primära djurhusmynningens proximal-rand fortfarande är den tydligast framträdande begränsningen åt detta håll (figg. 30 och 39).

När oviceellen utvecklas (figg. 30, 33—36 och 41), sammanhänger dess mynningsrand med den sekundära djurhusmynningens. Oviceuellernas form (figg. 30, 33, 36, 39 och 40) är jemnt rund (på den konvexa varieteteten) eller mot mynningen tillplattad (på den platta varieteteten), hvilka olikheter äfven hafva inflytande på den med djurhusen och avicularierna gemensamma sekundära mynningen, hvars sidokanter dessutom i förra fallet vanligen äro mera uppresta.

De största olikheterna i artens utseende åstadkommas emellertid här, som vanligt, af den tilltagande förkalkningen. De yngre djurhusen (figg. 30 och 32) liksom oviceuellerna (figg. 30 och 39) hafva nemligen ectocysten öfver hela sin framsida genomborrad af temligen stora, i quincunx spridda porer, hvaruti denna art närmast påminner om den tätare genomborrade formen af *Anarthropora monodon*. Af denna beskaffenhet eller blott föga mera utvecklade förblifver ectocysten på den konvexa varieteteten (figg. 33 och 36). När ectocysten öfver djurhusen ännu vidare förtjockas, bibehålla porerna sin vidd, eller äro de till och med utåt utvidgade, hvilket mera konstant tillkommer den platta varieteteten, så att deras begränsningar snart få utseendet af nätlikt ställda ribbor (figg. 39—41). Ectocysten kan då till sin byggnad närmast jämföras med den på *Lepralia pallasiana*, hvars förkalkning vi i en föregående afhandling beskrifvit, der de sekundära porerna uppstå på samma sätt, ehuru bilden blifver något olika, derigenom att de der vanligen äro mera spridda. På den platta varieteteten af *Escharella porifera* täckas vanligen maskorna mellan dessa ribbor af en tunn kalkhud. Och liksom på *Lepr. pallasiana* reser sig här stundom en *muco* proximalt om djurhusmynningen, i hvilket tillfälle aviculariet, der det utvecklas, såsom vanligen är förhållandet på *edentata*-formen, medföljer uppresningen med sin mynnings-spets.

Den äfven i systematiskt hänseende viktigaste förändringen af båda varieteterna tillkommer emellertid djurhusmynnings proximal-rand, hvars utveckling på den typiska formen vi redan beskrifvit. Då nemligen förut mynningslockets ledgång på ofvan nämnda sätt uti de proximala hörnen blifvit förstärkt genom inväxningar från randen, kan sedermera en likartad process försiggå från proximal-randens midt (figg. 38 och 40). Vi hafva sett denna tand på *dura*-formen till *Porina ciliata*; den återfinnes vid en högre utveckling och isynnerhet vid starkare förkalkning inom de flesta utvecklingsserier af de följande Bryozoerna. Utan tvifvel är den en fortsättning af den utvecklingsgang, hvilken vi lagt till grund för förklaringen af hela Chlostom-typens utveckling från Ctenostom-typen, nemligen en successiv inskränkning af den böjliga delen af djurhusväggen för att derigenom vinna en fastare tillslutning för djurhuset. Här får nu således mynningslocket en fastare ledningspunkt icke blott vid ändarne utan äfven i midten af sin ledgång. Emellertid är det med denna förändring, liksom vi anmärkt det om många andra sådana, att den uppträder med en viss sjelfständighet i förekomsten och dessutom får ett olika utseende efter de olika utvecklingsstadier, i hvilka den uppträder. Härigenom uppstå följande former, hvilka dessutom såsom variationer äfven i andra hänseenden i den grad utmärka sig från hvarandra, att de kunna förtjena sina egna namn.

Der den konvexa varietetten af *Escharella porifera* får en sådan midteltand i proximal-randen af den primära djurhusmynningen, kan man nemligen af denna urskilja tvenne former, som dessutom från den typiska formen utmärka sig genom en egendomlighet i ocellens byggnad.

Den ena af dessa former benämna vi *E. minuscula*. Dess mynningstand (fig. 35) är bred, åt hvardera sidan sträckande sig helt nära intill de vinkelrika inskjutningarne från proximalhörnen. Isynnerhet på denna form är aviculariet högt upprest (figg. 33 och 34), med mynningen sluttande mot djurhusmynningen. Avicularie-mandibeln (figg. 34 och 35) visar starkt

markerade muskelfästen, som i hästhof-form följa dess kant. Aviculariemynningens bredd varierar mellan 0,07 mm. och 0,08 mm. Ovicellen är jemnt rund, ehuru stundom distalt något tillplattad och mera långsträckt. På tvären från dess sidor löpa tvenne lister hvarandra till mötes (fig. 33) i ovicellens höjdpunkt, dit en kortare list inskjuter från midten af ovicellens mynningsrand och vanligen äfven en svag sådan från motsatt håll mot den sistnämnda. Alla dessa lister stöta här tillsammans till en rhombisk begränsning (ungefär med 0,02 mms. bredd) af en fördjupning (fig. 34), som troligen har betydelse af en aviculariebildning, sådan den på andra arter är bekant, ehuru vi ej med säkerhet kunna afgöra denna fråga, då fördjupningen endast varit täckt af en tunn hud utan mandibelbildning. Ofta saknas emellertid hela denna list- (och avicularie(?)-)bildning, stundom på hela kolonien, stundom på de flesta djurhusen inom en koloni, och ovicellen är då slät, alltid utan tydliga porer i sin ectocyst. När ovicellen är utvecklade med sin konstant böjda mynningsrand emot det konvext inskjutande djurhus-aviculariet, är den sekundära, gemensamma djurhus- och ovicell-mynningen njurformig med en mellan 0,15 mm. och 0,18 mm. varierande bredd.

Den andra formen af den konvexa varieteteten benämna vi *E. majuscula*. Dess midteltand i proximal-randen af den primära djurhusmynningen (figg. 36 och 38) är i sin fulla utveckling, såvidt vi känna densamma, betydligt smalare men inskjuter äfven här i jemnbredd med de vinkelrika sido-processerna och utskjuter mot hvardera af dessa i en sidotand, hvarvid den vanligen har ett tuklufvet utseende. Den sekundära djurhusmynningen är dessutom här — äfven i förening med ovicellmynningens rand, der ovicell är utvecklade — mera jemnt rund, ehuru den äfven förekommer proximalt afsmalnande mot aviculariemynningen (fig. 38, d), och bibehåller den primära mynnings bredd af ungefär 0,23 mm. Avicularie-uppsvällningen är äfven här hög, med tydlig afsats mot djurhus-väggen; men aviculariemynningen är aldrig så mycket uppskjutande som på

förre formen, och dess mandibel har ofta en tillspetsad form. Djurhuset liksom ovicellen har en tunnare ectocyst. Den senare, som vanligen prickas fingerborgslikt af fördjupningar i ectocysten (ett minne efter porer), visar stundom samma teckning af lister som på den föregående formen; men ännu oftare saknas denna här. Slutligen utmärker sig denna form vanligen genom djurhusens betydligare storlek, så att man stundom kan finna dessa af $1\frac{1}{2}$ mms. längd. Likaledes synas avicularierna tenligen konstant visa en bredd af 0,08 mm., den största bredd vi mätt på dessa organer till *Escharella porifera*.

Anm. Mot denna byggnad finna vi ingen säker skillnad i ALDERs beskrifning och figur af *Eschara Landsborovii* i enkel och dubbel *Hemeschara*-växt från England, ty de enligt honom tydliga porerna på ovicellens ectocyst kunna svårligen gifva någon artskillnad utan visa snarare ett förhållande till vår arktiska *majuscula*-form, som motsvarar förhållandet mellan vår typiska *porifera* och *minuscula*-formen. Artnamnet *Landsborovii* var emellertid ursprungligen tilldeladt en annan form inom denna familj och kan således icke utan fara för förväxling här användas. Det återstår dessutom, innan man med säkerhet, och isynnerhet utan jämförelse med original-exemplar, kan identifiera den arktiska formen med den af ALDER beskrifna, att finna deusamma i de mellanliggande boreala trakterna.

Ännu mera egendomligt är emellertid utseendet af *E. porifera*, då den platta formen får en motsvarande mynningstand, i hvilken form vi då benämna denna art *E. cancellata*. Här äro då sidoprocesserna i djurhusmynningen (fig. 40) vanligen mindre utvecklade, och i de flesta fall (fig. 41) försvinna de. Den förut konkavt böjda proximal-randen af den primära djurhusmynningen blifver konvex och inväxer slutligen i form af en lag, spetsig tand, hvarifrån den nu deremot i en konkav böjning åt hvardera hållet öfvergår i mynningsens sidoränder. Djurhusmynningen blifver också härvid kortare, elliptisk, med längdriktningen ställd på tvären. Ännu mera framträder naturligtvis denna mynningsform vid ovicellens utveckling (fig. 41). Denna senare blifver här till god del höljd af den sekundära porbildningen öfver ectocysten, hvilken här är ännu starkare, än hvad vi sett på de föregående formerna af denna art, och porerna

äro vanligen täckta af sin tunna, gula kalkhud. Avicularier saknas vanligen; blott på några få djurhus har jag sett dem utvecklade med sin mynning och dennas rundade mandibel i sned ställning och i den sekundära djurhus-ectocystens plan. Deremot ser man på de flesta unga djurhus (fig. 40) anlaget till avicularie-uppsvällning proximalt och vid sidorna om djurhusmynningen i form af en intryckt area, som saknar sekundär porbildning öfver ectocysten. Vi känna denna form af *Escharella porifera* endast från Isfjorden vid Spetsbergen, der den vuxit på *Celleporaria incrassata* och en bit af en död *Balanus*. Här utmärker den sig också — utan att vi derföre vilja påstå, att detta är något konstant — genom synnerligen korta och breda djurhus i raka rader.

I sina öfriga former är *Escharella porifera* icke sällsynt funnen vid Spetsbergen. Såsom *Lepralia* (auctt.) har den fästet sig isynnerhet vid snäckor, Ascidior och maskrör; der den vuxit på Sertularior, har den stundom rest sig från dessa i *Hemeschara*-form. Denna visar på sin baksida (fig. 37) djurhusens fyrkantiga begränsning esomoftast distalt utdragen i en spets. Ectocysten på denna sida saknar framsidans stora porer och undergår aldrig en så stark förkalkning. I sina yngre stadier, och der den växer på snäckor, har *Escharella porifera* en blåaktig färg; i de hårdare förkalkningarne och på Ascidior gulnar den eller bleknar till gulhvit.

I sin utveckling har denna art visat sig ega ett flustrint ursprung, oaktadt vi icke så fullständigt kunnat följa detta, som hvad vi nedan skola se på *Porella laevis* i *Lepralia*-stadium, hvilken visat sina utvecklingsförändringar på samma *Pecten* från Spetsbergen. Det äldsta, ännu öppna djurhuset i en ung koloni (på äldre kolonier är detta vanligen tillslutet) är nemligen elliptiskt skiformigt, ungefär liknande det andra djurhuset i fig. 109, men med en konvext sluttande, rundad proximalförlängning. Den ursprungliga mynnings-arean har en längd af ungefär 0,35 mm. och en bredd af ungefär 0,25 mm.; dess kant är upprest, skarp; dess största del täckes af en insänkt, konkav

täcklamell, som saknar de senare bildade djurhusens stora porer och i den distala ändan af mynnings-arean lemnar en half-cirkelformig mynning af ungefär 0,19 mms. bredd och 0,12 mms. längd från midten af den något konkava proximal-randen till motsvarande punkt på den jemnt böjda distal-randen, hvilken sammanfaller med djurhusets distal-ända. Alla randborst saknas, men efter de variationer vi i detta hänseende känna för andra arter, kan man ej af ett exempel göra en regel, liksom det ingalunda är otroligt, att mera *Tata*-formiga ursprungshus kunna framvisas i kolonier af denna art. Mellan de närmast yngre djurhusen ser man, att kalklisten i skiljofårorna ursprungligen är dubbel; hvar del tillhörande ett djurhus: sedermera sammansmälta dessa delar till en enkel list, som slutligen försvinner i de starkare förkalkningsstadierna.

Ann. Den af HINCKS (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. IX, p. 206, Pl. XII, fig. 3) beskrifna *Lepralia ochracea* visar i djurhusformen, i byggnaden af djurhusens ectocyst och i aviculariernas form betydliga likheter med *Escharella porifera*; men djurhusmynningens form — att döma efter HINCKS figur — skiljer dem från hvarandra. Den förra synes oss ega sin största vikt, deruti att den visar, hvilka betydande variationer i storleken aviculariet inom en koloni kan undergå, i hvilket hänseende *Escharella porifera* endast visat obetydligare olikheter, nemligen för avicularie-mynningens bredd en vaxling mellan 0,05 mm. och 0,08 mm, vid en längd på denna mynning af ungefär 0,12 mm.

Vid sidan af *Escharella porifera* ställa vi en annan ark-tisk form,

Escharella palmata,

om hvilken redan SARS anmärkt, att den påminner om Flustrin-typen. Djurhusformen (fig. 43) är nemligen tillplattad, fyrkantigt-skifformig (parallelipipedisk). Som vanligt är dock vid fördubblingen af en djurhusrad det äldsta djurhuset i den nya raden proximalt tillspetsadt. Till denna likhet med Flustrinerna kommer äfven ectocystens hornartade utseende på de unga djurhusen i utvecklingstopparne.

Djurhusmynningen är rundadt fyrkantig (fig. 45), i de yngre stadierna med såväl proximal- som distal-randen jemnt böjd i båge mellan ändarne af de mera räta och parallela sidoränderna. Med åldern och aviculariets utveckling ser man emellertid ofta den förut konkava proximal-randen blifva konvex. I proximal-hörnen (fig. 45) uppstå nemligen äfven här vinkellika inväxningar från mynningskanten till förstärkande af mynningslockets ledgång. Mellan dessa fortgår sedermera den proximala utfyllningen till en jemn, konkav båge eller slutligen, dock icke alltid, till en konvex form för proximal-randen. Den fullbildade djurhusmynningsens bredd är ungefär 0,23 mm., och dess längd från midten af proximal-randen till motsvarande punkt på distal-randen ungefär 0,15 mm.

Avicularie-uppsvällningen går äfven här rundt om den proximala och sidokanterna af djurhusmynningen; men sjelfva uppsvällningen, liksom avicularie-mynningen, är här mera utdragen och upprest i båtstäf-form uti proximal riktning öfver djurhuset. Avicularie-mandibelns form visar oss här en viktig variation, då den stundom på samma koloni, vanligen dock på skiljda kolonier, såväl förekommer afrundad (figg. 43 och 44), eller till och med i en antydning till skedform något utvidgad i sin fria ända, som ock mot denna tillspetsad i triangelform (fig. 46). Vi se således, att dessa skillnader i avicularie-mandibelns form åtminstone här icke hafva någon betydelse af artskillnad. Liksom på HINCKS's *Lepralia ochracea*, så vexlar dessutom äfven här avicularie-mandibelns storlek. Så kan man uppmäta de rundade mandiblarne till en längd mellan 0,25 mm. och 0,33 mm. vid en ledgångsbredd af 0,09 mm. och en triangelformig mandibel var 0,15 mm. lång med en ledgångsbredd af 0,08 mm.

Da aviculariet proximalt och på sidorna omgifver djurhusmynningen, bildas dennas sekundära mynningskant till största delen genom en uppresning från öfre kanten af avicularie-uppsvällningen; och när den jemnt runda, af porer i quincunx genomborrade ovicellen (fig. 44) utvecklas, löper denna sekundära kant på hvar sida åt det distala hållet upp i en sväng inåt

öfver ovicellens framsida, åt det proximala hållet i en motsvarande sväng inåt mot avicularie-mynningen. På midten är hvarje af dessa den sekundära mynningens sidokanter inböjd (fig. 46) och ofta vinkel-lik eller i en sväng upprest och inskjutande.

I sina första utvecklingsstadier stodo dessa djurhusmynningar och avicularierna, hvad både form och ställning beträffar, närmast hvad vi sett på *E. porifera*; men i det stadium, dit vi nu följt djurhusmynningarnes, aviculariernas och ovicellernas utveckling, ligger ännu närmare tillhands en jmförelse med *Eschara propinqua* och dess anförvärdt *Eschara patens*, för hvilka vi nedan skola redogöra. Denna likhet träder ännu starkare fram vid de sekundära porernas utveckling öfver djurhusens ectocyst. Denna har nemligen nu blifvit mera kalkhaltig; i skiljofårorna mellan djurhusen har bildat sig en kalklist, från hvilken ribbor till sekundär porbildning (figg. 43 och 44) på vanligt sätt börja inskjuta öfver djurhusets framsida. Liksom vi skola se på de nyssnämnda arterna, uppstå emellertid dessa ribbor först och starkast vid sidan af ovicellerna (till djurhusets närmast äldre sidogrannar) och avicularierna, medan de länge förblifva otydliga eller svaga på de öfriga ställena. Senare kunna de utbreda sig öfver största delen af djurhusets framsida, der icke denna täckes af aviculariet, men vanligen är midtledet starkare förkalkad, i hvilket fall endast en rad af stora sekundära porer går längs sidoränderna af hvarje djurhus.

Stammen bibehåller fortfarande en gulaktig färg. Dess form är en bland de egendomligaste vi känna, men synes äfven tillkomma en art inom Porinidornas familj, nemligen BUSKS *Eschara flabellaris*. I bladlik, tunn *Eschara*-form reser den sig och fördelar sig dichotomiskt. Men när en dichotom hunnit färdigbildat sig, eller till och med (fig. 42) innan de nya delarne hunnit upptill utvidgat sig i likhet med de äldre, afbryter sig stammen genom en inknipning på tvären straxt ofvan de nya delarnes bas, hvilket är det vanligare, eller högre öfver eller

under denna, ofta på båda ställena samtidigt, så att den sönderfaller i olika stycken, det ena ofvan det andra. Någon regelbundenhet i denna afbrytning se vi ej på de exemplar vi haft att undersöka, och de nämnda inknipningarne taga sin plats utan afseende på djurhusens ställning, så att efter stamdelarnes söndring äro djurhusen i tvärsnittet afbrutna och tillslutas ej vidare i brottet.

Denna frivilliga afbrytning af stammen har tydligen sin motsvarighet i de ledade Bryozoformernas ledgångsbildning, blott att sambandet mellan stamdelarne der bildades af sjelfva djurhusen, här åter genom en rottrådsbildning, som utgår från dessa. Rottrådarne (fig. 42) uppstå nemligen — att döma efter deras utgångssätt från djurhusen, då vi ej ega någon direkt observation om deras utveckling — sedan de sekundära porerna blifvit bildade och såsom en blåslig uppsvällning ofvan dessa med en vägg af hornartadt utseende, hvilken utväxer i rörform ned längs stammens sida, tätt fastvuxen till denna. I sin tillväxt nedåt sammanväxa dessutom rottrådarne med hvarandra till fasta knippen, hvilkas styrka ökas genom de enskilda trådarnes förgreningar med bibehållande af deras ursprungliga tjocklek.

Ann. SARS skildrar dessa rottrådar tillväxande och förgrenande sig uppåt, der de slutligen skulle fästa sig vid djurhusen genom sammanväxning med dessa. En något motsvarande utveckling hafva vi visserligen sett på Cellularior och Bugulor, der en rottråd från den ena sidan af en grenvinkel kan växa upp längs stamdelen på den andra sidan. Det skulle således enligt SARS vara rottrådar från den nedre delen af stammen — måhända ligger för hans framställning den tanken till grund, att endast den nedre stamdelen kan utsända rottrådar — som först omslingra det maskrör, vid hvilket *Escharellan* fästet sig, och sedan uppväxa längs stammens sidor; men rottrådarnes föreningssätt med djurhuset talar häremot, och medan vi aldrig lyckats finna en verklig förgrening af en rottråd uppåt, hafva vi deremot tydligen sett dem förgrena sig i tillväxten nedåt.

Escharella palmata är första gången tagen af Prof. LOVÉN vid Spetsbergen, sedermera är den af Prof. SARS och Doktor DANIELSSEN (enl. D:r BOECK) funnen vid Finmarken. MALMGREN tog den 1861 i Henloopen-Strait vid Spetsbergen, der

den liksom vid Finmarken synes föredraga maskrör till fäste, på fin, fet lerbotten vid 50 famnars djup. Doktor BOECK eger den från Karmön vid Norge. Den är således utbredd äfven i de boreala trakterna, ehuru den egentligen synes vara arktisk.

Ann. Vi bibehålla det af SARS uppställda namnet för denna art, ehuru det är mindre lyckligt valdt, då redan FLEMING begagnat namnet *Cellepora palmata*. Detta är emellertid, såsom först JOHNSTON anmärkt, synonymt med *Discopora (Eschara) Skenei* — och FLEMINGS korta beskrifning lemnar åtminstone intet hinder för att antaga riktigheten af JOHNSTONS tydning, hvarföre namnet *palmata* visserligen ånyo var brukbart —; men frågan kvarstår, huruvida det var lämpligt af SARS att återinföra detsamma för den art, som han ställde vid sidan af *Eschara Skenei*.

Avicularie-mandibelns variationer på denna art mellan den utdraget rundade och triangulära formen, liksom variationerna i utbredningen af de sekundära porerna, visa, att vi uti närheten af de båda föregående hafva att ställa

Escharella Legentilii,

ty i sitt fullt utvecklade, typiska tillstånd (fig. 52) står denna så nära *Escharella palmata* med spetsig avicularie-mandibel, att en fråga till och med vore berättigad, huruvida de verkligen äro skiljda arter. Den ende, mig veterligen, som påaktat denna likhet, är Doktor BOECK, som i sina manuskript, hvilka han godhetsfullt lemnat till mitt begagnande, benämnt den sistnämnda arten *Eschara reticulata*, således med samma artnamn, hvilket MAC GILLIVRAY förut gifvit åt *Escharella Legentilii*. Emellertid framträda i utvecklingen för den senare vissa olikheter från föregående art, hvilka jemte dess utvecklingsstadiers egendomliga förekomstsätt göra oss berättigade att för densamma bibehålla ett eget namn.

Från Spetsbergen känna vi nemligen en form, hvars betydelse vi vilja uttrycka genom namnet *prototypa*, som i sin djurhusmynnings förändringar visar sig motsvara ett yngre utvecklings-stadium till den i de boreala och södra trakterna temligen allmänna, typiska *E. Legentilii*. Den förra har i början (fig.

48) en cirkelrund djurhusmynning, vanligen 0,23 mm. bred, och vid ledgångarne för dennas lock bildas sig (figg. 47, 48 och 49), liksom vi redan vid *Escharella porifera* beskrifvit dem, en från hvar sida, två inskjutande kalkprocesser från mynnings-randens proximal-hörn. Den proximala delen af djurhusmynningsranden undergår sedermera samma förändring (fig. 49), som den på *cancellata*-formen af *E. porifera*, blott att tanden på *E. Legentilii* utbildar sig trubbig. För öfrigt stå de nämnda båda arterna hvarandra så nära, att i de flesta fall endast avicularie-formen och den spetsiga avicularie-mandibeln kunna tjena såsom säkra karakterer för *E. Legentilii* i detta stadium. Avicularie-uppsvällningen är nemligen som oftast mera proximalt utdragen öfver djurhusets framsida (figg. 47 och 48), eller, der den varierar med en mindre utsträckning, omsluter den åtminstone icke djurhusmynningen med en så stor del af en ringform som på *E. porifera*. I de djurhus deremot, som sakna avicularium, gå de båda arterna öfver i hvarandra, ty äfven *E. Legentilii* kan i detta stadium vara kancerad af djupa (jfr. fig. 47) sekundära porer öfver hela djurhusets framsida. När emellertid ovicellerna uppträda på denna *E. Legentilii*, i det stadium då en förvexling med *E. porifera* vore närmast, utmärka de arten genom sin starkare utvecklade kancellering på ectocysten, hvars sekundära porer här ännu mera likna stålet på en fingerborg, äro mindre än djurhusens men också tätare och jemnt utbredda öfver hela den runda ovicellens yta.

Aviculariemynningen på denna *prototypa*-form vexlar till sin riktning (fig. 48) på samma sätt som den på närmast motsvarande stadiet (*edentata*-formen) af *Escharella porifera*; den vanligaste ställningen är på tvären, omvexlande åt höger och venster. Äfven till storleken öfverensstämma de nämnda båda arterna i det närmaste. Här t. ex. mäta vi en aviculariemynnings längd till 0,11 mm.; dess bredd vid mandibelns ledgång är 0,06 mm., och mandibelns längd är 0,08 mm. Avicularie-uppsvällningen varierar till sin utbredning och tydlighet. När den uppstår, ser man först en proximalt tillspetsad intryck-

ning i ectocysten, som kan sträcka sig öfver största delen af djurhusets längd, i midten af dess framsida, men stundom endast intager ungefär fjerdedelen af denna längd. Uti intryckningen visar ectocysten blott små, primära porer; men vid sidorna om densamma är redan den sekundära porbildningen i full gång. Intryckningen täckes sedermera af en ny mantelbildning med ectocyst, så att aviculariet då har formen af en tilltryckt säck ofvan djurhuset, men vanligen — att döma efter det färdigbildade aviculariet, då vi icke ega någon senare direkt observation om utvecklingsgången — sammansmälter den proximala delen af avicularie-uppsvällningen med den underliggande djurhus-ectocysten: avicularie-kaviteten är då inskränkt till trakten närmast mynningen, och en area med förtjockad ectocyst utan sekundära porer utmärker den ursprungliga avicularie-gränsen.

De sekundära porerna i djurhusets ectocyst äro vanligen under hela sin utveckling täckta af en tunn kalkhud utaf gul färg. Denna är slät; men ribborna sjelfva äro knuttriga af småvårtor. I djurhusens skiljofåror bildar sig en kalklist (fig. 48), hvilken stundom kan undanskymmas af den sekundära porbildningen (fig. 47), liksom på *Escharella porifera*, men slutligen uppträder ännu starkare i de högsta förkalkningarne, då dessutom hela djurhusets framsida, utom djurhus- och aviculariemynningen, liksom förut de enskilda porerna kan täckas af en hud, hvilken slutligen blifver kalkhaltig, i den sekundära djurhusytans platta form utspänd mellan de högre uppskjutande kalklisterna i skiljofårorna. Den närmaste jämförelse vi kunna erbjuda för denna bildning, är rottrådarnes ursprungssätt öfver djurhusen till *Escharella palmata*.

Ganska olika uppträder på sina ställen den typiska *Escharella Legentilii*; men djurhusformen är densamma, parallelt fyrkantiga eller stundom rhombiska. I djurhusmynningen har blott proximal-tanden blifvit mera konstant (figg. 50—52), tvär eller tvåspetsig, och innan den sekundära mynningskanten rest sig, ser man i de unga djurhusens mynningar på hvar sida om den

proximala tanden en vinkellik process vid mynningslockets ledgång. Avicularie-mynningen, hvars form är densamma som på *prototypa*-formen, med en bredd varierande omkring 0,05 mm., är dessutom mera konstant ställd uti proximal eller blott föga sned riktning. Avicularie-uppsvällningen har den minsta utbredning, den man finner på *prototypa*-formen, och liknar denna, blott att den alltid är mera upprest; men en förtjocknings-area (fig. 51) af större utsträckning i ectocysten, oftast upptagande största delen af djurhusets framsida, kvarstår såsom ett minne äfven från dess större utbredning på den arktiska formen. Emellertid är äfven avicularie-kaviteten utåt sjelfständigt begränsad, och vid dess rand ser man ofta (figg. 50 och 51), liksom vid djurhusränderna, sekundära porer bilda sig. Vi se häruti ännu ett drag af den sjelfständighet, hvilken äfven de sekundärt bildade organerna inom polymorphismen kunna erhålla och hvarigenom deras betydelse mer och mer närmar sig de primära kolonial-organernas. Den nämnda förtjocknings-arean saknar deremot sekundära porer, som vanligen stå blott i en eller två rader längs djurhusens ränder innanför den här skarpt uppresta listen i skiljofårorna. Ovicellerna hafva alltid en mindre förtjockad ectocyst med porer i quincunx utan upphöjda mellanrum. Ovicellmynningens rand öfvergår stundom i den sekundära djurhusmynnings-kanten — sådant förhållandet var på *prototypa*-formen och sådan vi se den på de hithörande bland BUSKS figurer, till hvilka vi för öfrigt hänvisa —; detta beror dock såväl här som på *prototypa*-formen (fig. 47) på en mindre uppresning af den sistnämnda kanten, och icke sällan, der denna kant på den typiska *Escharella Legentilii* visar en högre uppresning (fig. 52), återfinna vi samma förhållande som på *Escharella palmata*, då mynningens sekundära sidokanter uppskjuta på ovicellens framsida med ändarne böjda mot hvarandra i en sväng öfver dennas mynningskant. Den sekundära gemensamma mynningen har äfven här formen af en cirkelsektor; men genom sidokanternas halft S-formiga böjning uppstår en sekundär, proximal sinus (figg. 50 och 51), intill hvilken avicularie-myn-

ningen gränsar med sin rundade bas, och från hvars botten den primära, proximala mynningstanden inskjuter i djurhusmynningen. Den sistnämnda är för öfrigt mindre än på *prototypa*-formen: den primära mynningens bredd varierar omkring 0,18 mm., den sekundära djurhusmynningen har vanligen blott en bredd af 0,13 mm. Liksom denna olikhet, så strider också mynningsrandens beväpning emot de annars gällande reglerna för Bryozoernas högre formutveckling. Då nemligen *prototypa*-formen alltid saknade borst i djurhusmynningens rand, är den typiska *Esch. Legentilii* ofta försedd med ända till fyra borst, stundom af 1 mm:s längd, i den distala mynningsranden på de unga djurhusen.

Escharella Legentilii visar således åtskilliga förhållanden, hvilka jemte den geografiska skillnaden gifva åt dess båda former en hög grad af sjelfständighet; men variationerna, såväl i och för sig sjelfva som i jämförelse med öfriga arters, ställa dem i lika nära förening med hvarandra, som om vi funnit — hvad ännu står att söka — en koloni, der alla olikheterna förekommit tillsamman. Så är det med avicularie-mynningens mer eller mindre låga och sneda ställning, hvilken den närstående *Esch. porifera* visat oss icke kunna ega någon betydelse för artskillnad. Så är det med djurhusmynningens sekundära uppresning, hvilken konstant tyckes saknas på *prototypa*-formen men på den typiska *Esch. Legentilii* snarare är konstant, dock att den stundom kan saknas till och med vid ovicellutvecklingen. Och olikheterna i djurhusens och ovicellernas kancellering af sekundära porer, eller att de blott äro genomborrade af enkla porer i en slät ectocyst, äro underkastade så många variationer både på denna och andra arter, att man endast kan anföra de enkla porerna såsom en lägre utveckling, der annars ectocysten kan kancelleras. I detta hänseende såg man dessutom samma skillnad mellan den *konvexa* och *platta* varieteten af *Escharella porifera*. Och om man med ledning af dessa variationer betraktar *Lepralia galeata* (BUSK, *Cat. Brit. Mus.*, part. II, p. 66, pl. XCIV, figg. 1 och 2), förefaller det ganska

troligt, att den står i ett synnerligen nära förhållande till *Escharella Legentilii*, hvilken på detta sätt äfven genom en annan form slöte sig nära intill *Esch. porifera* i dennas typiska form. Båda de sistnämnda arterna sluta sig dessutom nära intill *Escharella palmata*, och först om man lyckas finna den sistnämnda i *Lepralia*-form eller upptäcka en mot dennas svarande stamförändring af de båda närstående arterna, kan man med säkerhet afgöra, hvilken af dem kommer densamma närmast. Tills vidare står *Escharella palmata* midt emellan dem, med sin avicularie-mynnings formförändringar till bevis att skillnaden i detta hänseende aflägsnar dem föga från hvarandra.

Ann. BUSK har i sin teckning af *Lepralia Marionensis* (*Cat. Brit. Mus.*, pl. XCVI figg. 1 och 2) visat såväl en distal som en proximal riktning af avicularie-mynningsens spets. I texten förekommer emellertid ingen anmärkning härom — oaktadt ett sådant factum vore af stort intresse —, liksom den för öfrigt korta beskrifningen gör det omöjligt att fälla ett säkert omdöme om denna arts förhållande till *Escharella palmata* och *Escharella Legentilii*.

Prototypa-formen af *Esch. Legentilii* känna vi från åtskilliga lokaler vid Spetsbergen, der den lefver både i *Lepralia*- och *Hemeschara*-form på Sertularior, Flustror, Balanier och snäckor på lerbotten vid 20—80 famnars djup. Den typiska *Esch. Legentilii* är deremot temligen allmän vid Bohuslän och åtminstone södra och mellersta Norge — från Finmarken känna vi den ej —: den förekommer isynnerhet på de mindre djupens Ascidiar och på de större djupens snäckor, Oculinor och Gorgonior.

Intill denna art, som för öfrigt bäst varit känd under namnet *Lepralia reticulata*, sluter sig vidare den likaledes redan välbekanta

Escharella Jacotini,

sådant artnamn AUDOUIN gifvit åt SAVIGNY'S figur, men hvilken art bäst blifvit känd under JOHNSTONS namn, *Lepralia trispinosa*, sådan den sedermera på ett utmärkt sätt är tecknad af BUSK. SAVIGNY'S figur synes oss dock så säker, att man icke

kan negligera det namn, den fått, hvilket är det äldsta, om det ock tillkommit utan någon vetenskaplig beskrifning af arten.

För att förstå förhållandet till *Escharella Legentilii*, behöfva vi blott påpeka djurhusformen (figg. 53 och 54), hvilken är snart sagdt fullkomligt densamma. Likaledes förhåller det sig med ocellerna (fig. 53, *e*) och den sekundära djurhusmynningen och dessas förhållande sinsemellan. Äfven avicularierna (fig. 54) visa en serdeles påfallande likhet i form, ehuru dessa kolonial-organer lemna den viktigaste karakter till en skillnad, som redan af BUSK blifvit framhållen, nemligen hvad deras plats beträffar. Denna skillnad skulle dock haft ringa betydelse, om ej andra olikheter tillkommit. Det är nemligen ofta förhållandet, att aviculariet proximalt vid mynningen försvinner, och lika ofta synes det sido-avicularium här saknas, hvilket dessutom enligt ALDERS *Escharea Landsborovii* äfven inom *Escharella porifera*-gruppen förekommer. Härtill kommer emellertid en olikhet i den primära djurhusmynningens form och förändringar, hvilken i främsta rummet synes gifva *Escharella Jacotini* sin sjelfständighet och lemna åt den sekundära likheten med *Escharella Legentilii* betydelsen af de öfverensstämmelser, hvilka vi ofta funnit mellan former, som utgått från likartade utgångspunkter men på olika sätt utvecklats.

Den primära djurhusmynningen i sin första begränsning på *E. Jacotini*, sådan vi se den på de unga djurhusen i koloniens utvecklings-rand, är vanligen högst obestämd till sin form, ännu när mynningslocket nyss är bildadt. Den säkrast bestämbara formen är emellertid omvänt halfelliptisk — dock äfven med distalranden böjd — eller cirkelsektor-lik, med spetsen proximalt. Snart utfylles emellertid den proximala delen (fig. 53, *a*), djurhusmynningen blifver rund eller rundadt fyrkantig, proximalranden blifver konvex och inskjuter slutligen (fig. 53, *b*) med sin midt i tandform, da djurhusmynningen under sin fortsatta inskränkning hunnit till halfcirkel-form.

Det är detta stadium, hvilket D'ORBIGNY uppfattat såsom egen art under namnet *Semiescharea lamellosa*, och det eger

också en viss sjelfständighet i sin förekomst — fullkomligt motsvarande *prototypa*-formen till *Escharella Legentilii*, liksom den en arktisk form — då djurhusmynningen öfver hela kolonien i sin utveckling stannar vid detta stadium. Avicularierna saknas sällan på *lamellosa*-formen; men vanligen äro de mindre utvecklade än på den typiska formen och sitta närmare djurhusmynningen, vid sidan eller straxt proximalt snedt vid denna. För öfrigt öfverensstämma de båda formerna med hvarandra.

I distal-randen af djurhusmynningen på *Esch. Jacotini* utveckla sig vanligen två (fig. 53, *c*, *d*, *e*), stundom tre (fig. 53, *b*) rand-borst, hvilka dock som vanligt snart bortfalla. Den sekundära mynningsranden, som vanligen är utvecklad på den typiska formen, reser sig i den första form vi anmärkt för den primära mynningen. Ofta är den bukigt inböjd (fig. 53, *c* och *d*) och inknipen till en sinus i proximal-ändan, hvarigenom en påfallande likhet med *Esch. Legentilii* och dess avicularieuppsvällning framstår. I de hårdare förkalkningarne afrundas emellertid äfven proximaldelen till den sekundära djurhusmynningen (fig. 53, *a*, fig. 56), som då vanligen visar en helt rund form. Många äro emellertid de variationer, som härvid kunna förekomma, och om vi tänka oss mynnings-aviculariet på den typiska *Esch. Legentilii* vara borta, komma dessa arter äfven i djurhusmynningens form intill hvarandra: skillnaden ligger i utvecklingssättet, då den sistnämnda alltid redan vid djurhusmynningens anläggning visat en mera bestämd, rund form för densamma, hvars första förändringar utgingo från inväxningarne af kalkranden i proximal-hörnen.

Vid utveckling af ovicellen, hvilken som nämndt har samma form, som på den typiska *Escharella Legentilii*, påträffa vi här samma variationer som på den nämnda arten, hvad den sekundära djurhusmynnings-randens förhållande till ovicellmynnningens rand beträffar, och likheten, oafsedt mynnings-aviculariet, är här ännu mera påfallande.

Aviculariet uppträder som en motsvarighet till de sidonavicularier, hvilka vi sett redan på *Porina ciliata* och *Anarthro-*

pora borealis. Det har en kil-form eller spetsig näbbform, ofta upprest men ännu vanligare helt nedliggande, från en rundad bas. Dess bredd vid den spetsiga mandibelns ledgång hafva vi uppmänt varierande till 0,09 mm. och 0,11 mm. Ännu mera vexlar emellertid dess längd, stundom ungefär en fjerdedel, stundom hälften af djurhuslängden eller derutöfver. Så vexlar ock dess plats, vanligen vid sidorna (fig. 53, *c*, fig. 54) men stundom (fig. 53, *e*) vid midtlinjen af djurhusets framsida, dock alltid proximalt om dettas mynning. Dess riktning synes dock vara konstant, med spetsen distalt ställd och vänd mot djurhusmynningen.

Ectocysten utmärker sig oftast genom en knuttrighet af ovanligt stora vårtor (figg. 55 och 56), som visa en matt, krit-hvit färg, redan då mellanrummen mellan dem ännu är glänsande och visa en blekblå eller gulaktig färg. Den sekundära por-bildningen går i enkel rad längs djurhusens och aviculariernas ränder. Äfven i detta hänseende komma således *Escharella Jacotini* och *Escharella Legentilii* nära hvarandra.

I allmänhet visar emellertid *Esch. Jacotini* en större obestämthet i utvecklingsförändringarne. Detta står också i öfverensstämmelse med dess riktning mot Celleporin-typen, hvilken här som alltid starkast framträder i koloniens öfverväxningslager, der djurhusen (fig. 55, *a* och fig. 57) få en mera konvex, stundom blåslig form, af den mest oregelbundna begränsning och riktning, liksom kastade om hvarandra. Här är dessutom den sekundära djurhusmynningen sällan utvecklade. Oftast kan man först sedan ett sådant öfverväxningslager hunnit en betydligare utbredning igenkänna artens typiska form i detsamma (fig. 55, *a* och *b*).

Förhållandet mellan *Escharella Legentilii* och *Escharella Jacotini* kan således uttryckas i öfverensstämmelse med den utvecklings-tendens mot Celleporin-typen, hvilken på flera ställen är märkbar för de serskilta arterna bland Escharinerna och äfven för dessa arters förhållande till hvarandra gör sig gällande, så att vi icke utan skäl framkastat det påståendet, att

det är en utvecklingslag för Escharinerna att närma sig Celleporinerna. Om man följaktligen lyckades finna en *Escharella Jacotini* med mynnings-avicularium — i stället för hvad BUSK visat, en *muero* på dettas plats — vore denna art utan tvifvel att förena med *Escharella Legentilii*: den förra vore då bevisad endast vara en Celleporin-form af den senare. Härmed hafva vi förklarat betydelsen af den negativa karakter vi uppgifvit för *Escharella Jacotini*. Hvad beträffar den motsvarande positiva karakteren, tillvaron af ett sido-avicularium, har äfven den sin betydelse snarare för jemförelsens än för skillnadens skuld, då den å ena sidan på många arter uppträder utan någon djurhusförändring, å andra sidan på många ställen är karakteristisk för den ena eller andra af närstående former, som dock i mera väsendtliga karakterer visa sig öfverensstämma med hvarandra, så att denna karakter icke må tillåtas att skilja dem så långt, som hvad vi se den göra t. ex. hos BUSK.

Från den primära djurhusmynnings förändringar inom denna grupp leda vi oss vidare till en förklaring utaf åtskilliga former, hvilkas förhållande till hvarandra beror på olikheter, som gå i jembredd med dem, hvilka utvecklingen redan visat oss för de föregående arternas olika stadier.

Först hänvisa vi då till

Escharella auriculata

med sin fyrkantiga, tillplattade djurhusform (figg. 58 och 59), som i förkalkning och bildning af sekundära porer jente dessas variationer i utbredningen öfver djurhusets framsida och i den sekundära kalklisten i djurhusens skiljofårer i det närmaste öfverensstämmar med *Escharella Legentilii*.

Djurhusmynningen är rund eller något vidare på tvären, med en bredd af ungefär 0,13 mm. mot en längd af 0,1 mm. från mynningen af den proximala sinus och till distal-randen. Den nämnda sinus är ungefär af en tredjedels vidd mot hela djurhusmynnings, men på de unga djurhusen i utvecklings-randen större, åtminstone af djurhusmynnings halfva bredd,

ett förhållande, som tydligen påminner om den primära djurhusmynningen till *Escharella porifera* och *Escharella Legentilii*, der denna saknar proximal mynnings-tand.

Mynnings-aviculariet på *Escharella auriculata* har också samma ställning som på den sistnämnda arten, och på yngre exemplar ser man tydligt, att avicularie-uppsvällningen äfven här har en ringformig utbredning utmed djurhusmynningens proximal-del; men avicularie-mynningen är betydligt mindre, med en bredd af ungefär 0,04 mm., och har en mandibel af rundad form. Aviculariet reses proximalt, med sin mynning sluttande mot djurhusmynningen, och ofta sker detta i den grad, att avicularie-uppsvällningen har formen af en väl utvecklad *micro*.

Någon sekundär mynnings-rand utvecklas ej här på djurhusen, eller reser den sig blott som en tunn, låg kant, som följer den primära djurhusmynningens rand. Detta är orsaken, att ovicecellerna stå mera fritt (fig. 58), med sin mynnings-rand ej inpassad uti djurhusmynningens, då oftast deras mynning är vidare än denna. För öfrigt hafva ovicecellerna samma jemnt runda eller mot mynningen tilltryckta form och punkteras af porer spridda i quincunx.

Escharella auriculata, för hvilken vi för öfrigt hänvisa till BUSKS figurer, synes icke tillhöra de vanligare bland Skandinavians Bryozoa, ehuru den är utbredd både till Spetsbergen och Grönland. Vi känna den icke från Bohuslän eller det sydliga Norge; men vid Finmarken är den tagen både af Prof. LOVÉN, som fann den på en *Pecten islandicus*, och vid Spetsbergs-expeditionen 1861, då den anträffades vid Tromsöe på en *Sertularia* från 18 famnars djup. Vid Spetsbergen är den tagen på *Nullipora* och småsten från 3–30 famnars djup. Prof. TORELL hemförde den från Egedesminde (Grönland).

I flera hänseenden kan den betraktas såsom en prototyp till den öfver hela Nordens haf mera allmänt utbredda art, hvars byggnad öfverensstämmer med de karakterer och den figur, som BUSK i sin *Catalogue* lemnat för

Escharella Landsborovii,

om vi få antaga denna senare vara tagen efter en koloni, som förlorat det yttre kalklagret af sin ectocyst. Då denna koloni äfven varit originalexemplaret för JOHNSTONS uppställning af denna art, har man vid användningen af namnet att rätta sig efter BUSK; dock har ALDER, som vi redan anmärkt, lemnat en fullständigare beskrifning på en annan art under detta namn.

Escharella Landsborovii (fig. 63) kommer redan i sin yttre habitus närmast *Escharella auriculata* i dennas starkare förkalkningar, isynnerhet då den sistnämnda har en avicularie-uppresning i form af en *muco*; men påminner också, som vi nedan skola se, serdeles mycket om ett *Lepralia*-stadium till *Porella lavis*. Från båda är den emellertid lätt att urskilja, derigenom att hela djurhusets framsida är försedd med sekundära porer. Den visar sig också, i alla de exemplar vi känna, uti ett serdeles starkt förkalkningstillstånd, i hvilket förhållande den närmast är att jemföra med den *dura*-form, hvilken vi ofvan anført vid *Porina ciliata*. Redan innan djurhusen äro färdigbildade, har ectocysten hunnit erhålla en betydlig tjocklek.

Djurhusformen varierar oval, afskuret rhombisk (fig. 60) eller mera rektangulär (figg. 63 och 65). Vanligen förekomma båda dessa former inom samma koloni, och den hufvudsakliga skillnaden dem emellan härrör af en större eller mindre utbredning af djurhusets midtel-del. På många ställen synes tydligen denna utbredning endast tillhöra förkalkningslagret, hvilket der utbreder sig ända in till den närmast vid sidan varande djurhusmynningen, så att den laterala skiljofåran med sin svaga kalklist (figg. 60 och 61) både proximalt och distalt inmynnar i denna, dit annars (figg. 63 och 65) den terminala skiljofåran (mellan det äldre och yngre djurhuset i en rad) på hvar sida i rät vinkel inmynnar. På andra ställen åter synes det efter afskrapning af det yttre kalklagret af ectocysten, som om det sistnämnda förhållandet uppstått genom en starkare utveckling af detta förkalkningslager i djurhus-ändarne. Att emellertid dessa olikheter äfven äro primära, ser man på de ställen i ko-

loniens utvecklingsrand, der endast skiljoväggarne mellan djurhusen ännu äro utvecklade, då man vid sidan af en afskuret-rhombisk djurhusbegränsning kan finna en rektangulär.

Djurhusmynningen är i sin första begränsning (fig. 62) rundadt fyrkantig med konkav proximal-rand, hvilken emellertid vanligen i en vinkel afsätter sig mot proximal-ändarne af mynningens sidoränder. I detta stadium är öfverensstämmelsen med de unga djurhusen till *Escharella auriculata* lätt iögonenfallande. Den sekundära djurhusmynningens form är rund, proximalt utdragen i en sinus (figg. 60—65), som innesluter mynnings-aviculariet, hvilket har samma mynnings- och mandibel-form och motsvarande ställning, till hvad den föregående arten visat. Sedan den sekundära mynningen på detta sätt är färdigbildad, ser man stundom i den primära proximal-randen en midtel-tand (fig. 60), som visar, att djurhusmynningens förändringar här hinna samma stadium, som det mest utvecklade vi sett på den konvexa *Escharella porifera* och dennas närmaste likar i detta hänseende, och hvilket vi här således kunna anmärka såsom en högre utveckling från det stadium, der *Escharella Landsborovii* och *Escharella auriculata* stodo bredvid hvarandra. Djurhusmynningens bredd varierar omkring 0,12 mm. eller vanligare 0,14 mm.—0,2 mm.; mynnings-aviculariets bredd är ungefär 0,06 mm.

Ectocysten får som nämnt redan tidigt sin fulländning med de sekundära porerna spridda i quincunx (figg. 60 och 63) öfver hela djurhusets framsida. Dess färg vexlar än glänsande blodröd, än blå-röd, än krit-hvit: det senare med en gul anstrykning är det vanligaste. Det yttre lagret är knuttrigt af små vårtor (figg. 60, 61 och 64): afskrapar man detta lager, är det inre, liksom vi redan anmärkt vid *Porina ciliata*, glänsande slätt med fyllda porer. Proximalt om djurhusmynningen (fig. 60) reser sig stundom ectocysten i en trubbig midtel-knöl eller blott en rundad upphöjning.

Ovicellerna (fig. 63) äro jemnt runda, vanligen till största delen täckta under den starka förkalkningen. På en ovicell

(fig. 64) ser jag en list öfver ovicellens midtellinie, som i sin distala ända delar sig och utvidgas i en rundel af 0,06 mm:s bredd, hvilken täckes af en tunn, mera glänsande, gulaktig hud och troligen, liksom den motsvarande bildning vi sett på *Lepralia porifera*, är ett avicularium, oaktadt dess läge gör det mig omöjligt att tydligt urskilja någon mandibel. På en annan koloni (fig. 65) förekommer denna bildning talrikare — ehuru ingalunda allmänt —; men här är ovicellbildningen mera oregelbunden och mindre utvecklad, och listen saknas, hvarförutan rundeln öfverallt är söndersliten, så att vi icke heller här med säkerhet kunna afgöra, huruvida den är en avicularie-mynning; likväl förekommer en sådan som bekant i samma ställning på andra arter, och det är ingalunda omöjligt, att hela den oregelbundna ovicellbildning vi här sett kan få betydelse af ett avicularium.

Escharella Landsborovii förekommer isynnerhet på snäckor och stenar från de större djupen vid Bohuslän och på 30—50-famnars djup, isynnerhet på döda Myor och Saxicavor vid Spetsbergen. Från Grönland förvaras den i Köpenhamns Museum.

På en Nullipora från Isfjorden vid Spetsbergen förekommer en varietet af denna art (fig. 66), som fått ectocystens midtelknöl synnerligen starkt utvecklad, hög och spetsig, så att hela djurhusets framsida har utseendet af en tagg. Endast de sekundära porerna närmast skiljofårorna mellan djurhusen äro tydliga, men från dessa, hvilka dessutom sakna list, gå grunda fåror upp mot toppen af midtelknölen. I den primära djurhusmynningens proximal-rand (figg. 66 och 67) visar sig en väl utvecklad midtel-tand, och ofvan denna har avicularie-mynningen vanligen en något sned ställning (fig. 67). Så olika denna varietet än förefaller mot den typiska formen, finnas dock öfvergångar, som visa, att den endast är en förkalknings-varietet.

Denna *Escharella Landsborovii, mucronata* har annars sin närmaste like uti en form inom *Discoporid*-familjen, ehuru man stundom redan på *Escharella auriculata* finner en antydning till sidoporernas förlängning i form af fåror mot midten af djur-

husets framsida. *Escharella Landsborovii* sjelf har dessutom vanligen i sitt sällskap en till det yttre mycket liknande form, hittills troligen obeskrifven, som emellertid i det inre af den sekundära mynningen visar den primära proximal-randen sinuerad, på ett sätt som först i det följande kan få sin förklaring, då vi icke kunna hänföra det till något liknande på *Escharella Landsborovii*.

I en annan riktning vid sidan af *Escharella auriculata* står den likaledes genom BUSK, till hvars beskrifning och figurer vi hänvisa, bäst bekanta

Escharella linearis,

som i detta sitt förhållande till den nyssnämnda arten påminner om förhållandet mellan *Escharella Jacotini* och *Escharella Legentilii*.

Sådan är den vanliga avicularie-utvecklingen (fig. 68), två sido-avicularier, ett vid hvar sida, snedt proximalt om djurhusmynningen, med spetsen riktad inåt. De förekomma således på samma sätt, blott i dubbel bildning mot den på *Escharella Jacotini* och med en mera konstant plats än på denna, oaktadt man äfven här kan finna rätt egendomliga variationer, såsom då t. ex. båda sido-avicularierna stå bredvid hvarandra på samma sida om djurhusmynningen, eller då blott ett avicularium förekommer, som då kan flyttas till och med in till midtlinien af djurhusets framsida. Sådana äro de Celleporin-lika öfverväxningslagren, der vi funnit dem med mera konvexa djurhus, hvilkas avicularier dessutom fått sin spets rätt uppåt riktad. Sådan är den skrofliga ectocysten, som dock här är genomborrad af porer öfver hela djurhusets framsida, blott i de svagaste förkalkningarne slät mellan dessa, der den emellertid snart reser sig på vanligt sätt till bildande af den sekundära kancelleringen, som dock är ytterst oregelbunden, och hvars ribbor äro knuttriga af vårtor, hvilka blifva allt större, ju längre förkalkningen fortskrider, hvarvid dock porernas lumen inskränkes, så att de starkaste förkalkningarne likna ectocysten

till en *Escharella Landsborovii*, blott vanligen ännu mera knuttriga än denna.

Knuttrigheten återfinnes äfven på den sekundära borstbildning från ectocysten såväl öfver djurhus som oviceller, hvilken här icke är ovanlig. Dessa sekundära borst skilja sig från de 5 till 3, hvilka tillhöra djurhusmynningens distal-rand, såväl genom sin storlek som genom sin oftast tillplattade form och sin af kalkvärtor som nämnt knuttriga yta. Det vanligaste är, att man finner blott ett sådant borst straxt proximalt om djurhusmynningens sinus, der *Escharella auriculata* hade sitt avicularium utveckladt, och der BUSK anmärkt en mucro på *Escharella Jacotini* såsom ersättning för aviculariet på *Escharella Legentilii*. Emellertid kunna äfven tvenne borst uppstå på detta ställe, och sido-avicularierna på *Escharella linearis* kunna likaledes ersättas hvart af ett sådant borst, liksom ett eller två dylika kunna utvecklas från toppen af ovicellen, der vi på föregående former trott oss finna avicularie-utveckling. Det synes således fullt antagligt, att detta är samma slags ersättning af avicularier genom borstbildning, som den vi funnit t. ex. på *Bugula murrayana* och hvilken på sitt sätt kunde förklara förhållandet mellan *Membranipora pilosa*- och *Membr. lineata*-grupperna.

Escharella linearis visar oss slutligen en högst egendomlig aviculariebildning (fig. 69, a). Den är spridd här och der öfver djurhusen i en koloni, hviken Prof. LOVÉN tagit på ett Sabellarör vid Bohuslän. Med ovicellernas form eger den en halfcirkelformig mynning, nästan dubbelt så stor som djurhusmynningarne, täckt af ett lock af samma form, i hvilket vi se konturer, som fullständigt motsvara de vanliga märkena till de starka slutmuskelnas fäste på avicularie-mandiblarne. Dylika öfvertaliga, stora avicularier skola vi finna ännu vanligare på Celleporinerna, och som vi sett kan man i åtskilligt annat på *Esch. linearis* liksom på *Esch. Jacotini* spåra en tendens mot Celleporin-typen. Vi tyda dessa bildningar derföre såsom avicularier. Mest påminna de emellertid om de "fertile cells", hvilka

BUSK i *Crag Polyzoa* beskrifvit på *Eschara monilifera*; men den betydelse, som lemnats de sistnämnda, kunna de ifrågavarande bildningarne på *Escharella linearis* sannolikt ej ega, då denna art har tydliga oviceiler äfven i den koloni, som visat dessa organer, och att de skulle tjena för spermatozoid-bildning, därför ega vi för det första ingen motsvarande observation på någon annan art, och det är dessutom föga troligt, då de äro försedda med ett rörligt lock, hvars starka muskelfästen snarast tyda på avicularie-verksamhet.

De vanliga sido-avicularierna variera betydligt till sin storlek. Vid den spetsiga mandibeln's ledgång hafva vi uppmänt deras bredd till 0,036 mm. och 0,06 mm.

Slutligen vilja vi blott anmärka måtten på tvenne djurhusmynningar för att visa, hvilka variationer i detta hänseende förekomma:

djurhusmynningens bredd.....	0,12 mm.	0,14 mm.
mynningsbredden af sinus.....	0,046 »	0,044 »
djurhusmynningens längd från mynnin- gen af sinus till midten af distal- randen.....	0,1 »	0,13 »

Escharella linearis följer vid Skandinavien *Escharella Legentilii* i sin utbredning. På Ascidiör och alger finna vi den redan vid 10—20 famnars djup, ofta i rätt väl utvecklad *Hemeschara*-växt. Allmännare synes den emellertid vara på de större djupens Modiolor, Oculinor och Gorgonior. Baron UGGLA har insändt den till Riks-Museum på en *Oculina* från 200—300 famnars djup utanför Norge. Vid Bohuslän är den först tagen af Prof. LOVÉN, som redan 1835 urskiljt densamma under namnet *Cellepora lateralis*. Vid Grip (Norge) är den tagen af Prof. LILLJEBORG. Från Finmarken känna vi den ej i det stadium, som vi nu beskrifvit; men i de arktiska regionerna förekomma tvenne former, som stå så nära intill *Escharella linearis*, att man svårligen kan skilja dem från densamma såsom egna arter, då de båda visa stadier, som häntyda på ett gemensamt ursprung med denna art. Men det egendomliga i deras utseende

och sjelfständigheten i deras förekomst må väl berättiga åt dem sina egna namn, sedan vi blott påmint, hvad vi skola visa, att de rättast äro att betrakta såsom förändringar från *Escharella linearis* såsom typ.

Den ena af dessa förändringar, hvilken vi i sina utvecklingsränder finna fullt öfverensstämmande med BUSKS (*sp.*)

Escharella biaperta,

ehuru den vanligen har ett helt annat, ojemnt och knuttrigt utseende (fig. 71), beror hufvudsakligen på en synnerligen stor utveckling af de vårtor öfver ectocysten, dem vi redan anmärkt för den typiska *Escharella linearis*. Här tillslutas då vanligen alla sekundära porer, ectocysten är redan på de yngsta djurhusen, som ännu icke fått sin mynning färdig, stark och tjock, vanligen (fig. 73) blott med svaga märken efter sekundära porer längs djurhusens skiljolinier, oaktadt dessa porer på somliga kolonier (fig. 70) varit rätt tydliga; och de äldre delarne af kolonierna visa vanligen ej mera någon gräns mellan djurhusen (fig. 71), blott uppsvällda, knuttriga mellanrum mellan de djupt insjunkna djurhusmynningarne (fig. 72). hvilkas form man nu mera har ytterst svårt att urskilja, der de visa sig blott såsom oregelbundna, mörka hål i den gula kolonial-massan. Ännu mera framträder detta förhållande i öfverväxningslagren. Men på ett eller annat af de yngre djurhusen (fig. 70) finna vi mynningens form öfverensstämmande med typen för *Escharella linearis*. Dock blifver den snart ännu mera kort i förhållande till sin bredd (fig. 73), och, hvad ännu mera är, proximal-randen närmar sig allt mer och mer till att blifva rät (fig. 72) och tvärt afsatt mot sido-ränderna, hvarförutom sinus blifver allt smalare men alltid, såvidt vi sett, bibehållande sin halfcirkelform.

Äfven avicularierna undergå betydliga förändringar, från att man stundom finner dem i typisk ställning och form, oaktadt åtminstone den sistnämnda redan från början tycks vara temligen obestämd, då man stundom finner mandibeln på hela kolonien rundad, stundom (fig. 73) finner det ena aviculariet med

spetsig, det andra med rundad mandibel. I de första förkalkningsstadierna är det den vanligaste afvikelsen från *Escharella linearis*, att de vrida sig ur sin typiska ställning, så att deras spets riktas proximalt, mot koloniens centrum. De stå då (fig. 70) på vårtlika upphöjningar på den ännu släta ectocysten, sådan WEST i BUSKS *Crag Polyzoa* aftecknat denna form, vanligen med spetsen högt uppåt-riktad. I de starkare förkalkningarne förvrides aviculariernas ställning ännu mer, uppskjutna som de äro af det förtjocknande kalklagret. Då ligga de spridda utan ordning på det nät af rundade, knuttriga åsar, som bilda koloniens yta i mellanrummen mellan djurhusmyningarne, utan att man med säkerhet kan påvisa det djurhus, till hvilket hvart af dem hörer.

Till ett ytterligare bevis på öfverensstämmelse med *Escharella linearis* finner man här stundom spridda, ovicell-likavicularier, sådana vi anmärkt dem för den sistnämnda formen: allt häntyder på, att *Escharella biaperta* är en arktisk och tertiär form af denna typ.

Vi känna *Escharella biaperta* i nutidens fauna från Spetsbergen och Grönland, dock' icke synnerligen allmän, på stenar och döda Myor. På en af dessa senare ser jag en koloni hafva bleknat: här och der har den kalkfärg med ett något hyalint utseende. I utvecklingsränderna visar den en byggnad, som förrenar densamma med den andra formförändringen, som på detta sätt låter sammanbinda sig med *Escharella linearis*, och hvilken vi benämnt

Escharella secundaria.

Denna står till sitt yttre utseende i sina vanligen starka förkalkningar synnerligen nära *Escharella Landsborovii* — vi hafva ofvan talat derom — och visar sig också, trots sina egenomligheter, vara en motsvarande form i sitt förhållande till *Escharella linearis*, mot hvad *Esch. Landsborovii* är till *Esch. auriculata*.

Ectocystens beskaffenhet gifver nemligen åt kolonierna i så hård förkalkning det mest karakteristiska i deras utseende. Och häruti är *Escharella secundaria* stundom helt och hållet öfverensstämmande med *Esch. Landsborovii* i motsvarande förkalkningsstadium. Ectocysten är nemligen äfven på den förra (figg. 74 och 77) liksom på den senare finknuttrig med temligen stora och tydliga sekundära porer längs kalklisterna i skiljofårorna mellan djurhusen och blott med små, glest spridda sådana porer på den öfriga delen af djurhusets framsida, eller ock — hvad emellertid snarare var det vanligaste på sistnämnda art — äro dessa porer mera jemnstora och jemnt fördelade öfver djurhusytan; men då ser man också vanligen här, att på de ställen, som motsvara sideoaviculariernas plats hos *Esch. linearis* och på ovicellernas toppar reser sig ectocysten i *micro*-form. Det är dessutom i utvecklingsranden till kolonier af detta stadium vi sett *Escharella secundaria* öfvergå i formen för *Esch. biaperta*, då de båda till sin djurhus- och djurhusmynnings-form öfverensstämma med teckningen af *Lepralia biaperta* i BUSKS *Crag Polyzoa*, blott att *Escharella secundaria* är genomborrad af sina porer öfver hela djurhusets framsida. Men slutligen förekommer den senare äfven med en gulaktig färg, då porerna förblifva större och täckas af en gul hinna (fig. 75). Ribborna dem emellan, som då äro smalare, bilda således ett nät af jemnstora maskor öfver hela djurhusets framsida.

Den djurhusmynning, som på denna form oftast är den enda synliga (figg. 74, 75 och 77), är den sekundära, hvilken med temlig regelbundenhet (fig. 77, *a*) har en cirkelsektors form, med uppresta kanter, hvilka i den proximala spetsen utringas till en sinus. Den primära djurhusmynningen, hvilken man oftast blott på utvecklingsrandens unga djurhus kan studera, har den för *Escharella linearis* typiska formen, eller får den (figg. 75, *a* och 76, *a*) — hvad vi redan för *Escharella biaperta* anmärkt — en mera tvärrät proximal-rand med halfcirkelformig sinus. Eller kan den senare till och med utjemnas och den primära proximal-randen är då rät eller blott föga konkav. I slutningen

från den sekundära sinus till midten af den primära proximalranden går vanligen en fåra; men äfven denna kan utjemnas. Alla dessa olikheter finner man ofta på samma koloni, och de yttra sig stundom redan i den första anläggningen af djurhusmynningen, då man till exempel kan finna denna med formen af en halfellips och med rät proximal-rand.

Djurhusmynningarnes liksom djurhusens storlek (fig. 74) följa den allmänna regeln för tillökning med koloniens tillväxt. De variationer, dem man i detta hänseende finner på hvarje koloni, kunna emellertid, som ofta är fallet, på den ena kolonien blifva mera konstanta i ett stadium, på den andra i ett annat: så uppmäta vi de medelstora mynningarne på en koloni till 0,15 mms bredd, på en annan till 0,25 mms bredd. De äldsta djurhusen i kolonierna (fig. 74) äro vanligen tillslutna: först täckes mynningen af en tunn kalkhinna, som sedermera öfverlagras af en ectocyst lik den öfriga framsidans af djurhuset.

Oviceller (fig. 75) hafva vi blott sett utvecklade på kolonier med nätlikt byggd ectocyst. Der äro de jemnt runda, jemnt knuttriga af täta, runda vårtor, sådana man också finner, stundom lika stora, på ribborna mellan djurhusens sekundära porer.

De för *Escharella linearis* vanliga sido-avicularierna saknas här alltid, såvidt vi känna denna form, och vanligen är ingen sådan bildning här att finna; men stundom ser man i sluttningen från den sekundära sinus till den primära ett ytterst litet avicularium med rundad mandibel. Denna form — som så i allt annat sluter sig intill *Escharella biaperta*, hvilken åter i somliga stadier, efter hvilken norm som heldst för artbegreppet, svårligen skall kunna skiljas från *Escharella linearis* — har således i detta avicularium en antydning till samma byggnad som *Escharella auriculata*. Aviculariet i och för sig sjelft har visserligen ringa betydelse, då dessa organers utveckling är så ytterst varierande, och heldst då detta organ här är så obetydligt, med sin mynning helt i plan med ectocysten i den nämnda sluttningen; men *Escharella secundaria* och *Esch. Landsboroviä*, den senare i sitt samband med *Esch. auriculata*, äro äfven i

öfrigt så motsvarande hvarandra, att vi sammanställa denna likhet dem emellan med vårt yttrande om förhållandet mellan *Esch. Jacotini* och *Esch. Legentili* och erindra, att former, utgångna på skiljda vägar från samma typ, kunna möta hvarandra. Här må man således ytterligare finna bekräftadt vårt omdöme om förhållandet mellan *Esch. linearis* och *Esch. auriculata*.

Escharella secundaria är åtminstone icke sällsynt vid Spetsbergen och Grönland och förekommer äfven vid Finmarken. Den är vanligen i sällskap med sin like, *Escharella Landsborovii*, och antager ofta liksom denna en blå eller röd färg. Möjligen kan den derföre i de stadier, då den närmar sig *Escharella biaperta*, eller den senare sjelf, som också vanligen har en röd (annars gul) färg, förekomma på de större djupen vid Shetlandsöarne, derifrån NORMAN nyligen beskrifvit BUSKS *Lepralia cruenta* såsom egen art, om hvilken vi för öfrigt utan original-exemplar hafva svårt att fälla något omdöme, dock att den åtminstone tyckes stå *Escharella secundaria* ganska nära.

På de föregående formerna hafva vi nu sett, att djurhusmynningen från att vara cirkelformig med proximal-utbugtning till en sinus öfvergår till halfcirkelform med sinus i midten af den räta proximal-randen: denna formförändring framträder emellertid ännu starkare och blifver mera konstant inom en grupp, hvars typ är

Mollia vulgaris.

Denna formgrupp har det mest karakteristiska af sin byggnad redan uttryckt i MOLLIS beskrifning af sin *Eschara vulgaris*. Sedermera har isynnerhet JOHNSTON försökt att hufvudsakligen efter ectocystens beskaffenhet och BUSK att efter aviculariernas form och ställning söndra densamma. Det är också förhållandet, att de olikheter, som skilja formerna inom denna grupp — af hvilka man redan uppställt åtminstone 7, måhända 8 arter — här liksom på så många andra ställen ega en viss sjelfständighet i sitt uppträdande, så att stundom hela kolonier alltigenom visa

en eller annan serskilt karakter konstant. Men om man följer tillväxt- och förkalknings-förändringarne och ihågkommer — hvarom vanligen hvarje koloni åtminstone i någon grad påminner — att de sekundära kolonial-organerna både kunna felslå och ernå en större utveckling inom gränserna för samma art, och att serskilt sido-avicularierna såsom de mest tillfälliga af alla dessa organer äfven äro de mest vexlande till sin plats, skall man finna, att de anmärkta olikheterna snarare utmärka varietets- än arts-förhållande, eller att man konsekvent efter de uppställda arterna nödgas för de flesta kolonier bilda nya namn.

Den form, för hvilken BUSK bibehållit MOLLS artnamn, tillhör Medelhafvet och Madeira-trakten, der den är utmärkt genom aviculariernas utveckling i vibraculæ-form, sådan vi här i Norden känna denna förändring på *Porina ciliata*.

Vid Bohuslän förekommer deremot, ehuru som det tyckes temligen sällsynt, på alger och corallinor från 10—20 famnars djup, den form, som af JOHNSTON fått sitt artnamn,

Mollia spinifera,

dock, att döma efter JOHNSTONS och BUSKS beskrifningar, af en mera tillplattad djurhusform (fig. 78) och mera konstant med en rät proximal-rand. Såsom anmärkta variationer vilja vi erindra, att borstantalet i djurhusmynningens distal-rand stundom kan vara sex, och att den *mucro*, här med horngult, spetsigt borst, till hvilken ectocysten proximalt om djurhusmynningens sinus liksom på *Escharella linearis* vanligen reser sig, kan stundom liksom på nämnda art vara dubbel. Den vanligen jemnt halfcirkelformiga djurhusmynningens bredd hafva vi uppmätt varierande till 0,18 mm. och 0,19 mm. Det spetsiga sido-aviculariet har — som i hela denna formgrupp — spetsen utåtriktad och sitter stundom vid det rhombiska djurhusets sidohörn, stundom närmare djurhusmynningen, åtminstone i jemnbredd med den ofvannämnda *mucro*.

Den äkta *Mollia unicornis* känna vi ej från Skandinavien eller de arktiska regionerna. Enligt de exemplar, dem Köpenhamns Museum eger från Medelhafvet, är den blott ett starkare förkalkningsstadium med en mera fyrkantig djurhusform, med bibehållande af porerna i djurhusens ectocyst från *spinifera*-stadiet. Dess *mucro* saknar det horngula borstet och är vanligen mera trubbig. Dess avicularium, eller båda dessa organer, då två äro utvecklade på hvar djurhus, flyttas mera konstant längre fram mot djurhusmynningen. Mellan dennas proximalrand och *mucro* synes ofta en intryckt, triangulär area, dock blott som en grund fördjupning i förkalkningen, hvilken emellertid synes sätta det utom allt tvifvel, att BUSKS *Lepralia Woodiana* endast är ett ännu starkare förkalkningsstadium med denna triangulära fördjupning mera markerad.

I de arktiska regionerna är deremot en form, som kommer synnerligen nära *Mollia unicornis*, nemligen

Mollia ansata,

ganska vanlig, isynnerhet talrikt funnen af Prof. LOVÉN på stenar från Finmarken vid 40—60 famnars djup. Från Spetsbergen eger Riks-Museum den blott från Isfjorden, der den tagits af Doktor MALMGREN. I enlighet med de arktiska formernas vanliga utbredning träffas den också på de större djupen i de boreala trakterna, der Doktor A. BOECK tagit den på en Astarte vid Karmön (Norge), Barøn UGGLA på en Gorgonia i Nordsjön och Prof. LOVÉN på en *Oculina* vid Bohuslän.

Den utbreder sig både i *Lepralia*- (figg. 79 och 80) och *Hippothoa*-växt (fig. 81). I den förra skiljer den sig föga (fig. 80) från *Mollia unicornis* men förlorar vanligen genom tilltäppning uti de hårdare förkalkningsstadierna sina porer i ectocysten öfver djurhusets hela framsida. I de svagare förkalkningsstadierna saknas de dock icke (fig. 79) med sin vanliga quincunx-ställning till hvarandra. I detta stadium liknar denna form serdeles mycket BUSKS teckning af *Lepralia areolata* (Brit. Mus. Cat., pl. 83, figg. 3 och 4) från Magellhaens Sund, blott

att djurhusmynningens kant ej är uppsvälld, och att ectocystens porer äro ännu mindre. Djurhusmynningens form är emellertid den typiska, men *sinus* är grund och bred som på *Escharella linearis* och *Escharella auriculata*. Ovicellerna visa också svaga ribbor, sådana vi sett dem redan på *Escharella porifera*, ehuru här långt mindre utvecklade och mera irreguliera. Det är också förhållandet, att vid en så ringa utveckling af formen har man svårt att bestämma, till hvilken *art* sådana kolonier (som fig. 79) äro att hänföra, då den ena arten i sin utveckling genomgår stadier, som motsvara den andras mera konstanta form. Sedermera blir emellertid ectocysten jemnt knuttrig (fig. 80) af fina runda vårtor, och ofta ser man åtminstone spår till sekundära ribbor, vinkelräta mot kalklisterna i djurhusens skiljolinier.

Af största intresse äro dock djurhusmynningens förändringar inom mera utvuxna kolonier af *Mollia ansata*, der man steg för steg kan följa dessa från den första *linearis*- eller *auriculata*-formen med nästan rund mynning, blott utdragen i en proximal *sinus*, till den typiska *spinifera*-formen (fig. 82), med rät proximal-rand och i dennas midt en halfcirkel-formig *sinus*, — hvarförutan man äfven på denna form kan finna fem borst i djurhusmynningens rand —, eller till och med ännu kortare än denna med bibehållande af samma bredd, ungefär i det stadium, i hvilket BUSK låtit afteckna sin *Lepralia ansata*.

Ovicellerna äro jemnt runda (figg. 79 och 82) eller från mynningen något tillplattade, med lika jemnknuttrig ectocyst som djurhusens och i de svagare förkalkningarne (fig. 79) liksom de sistnämndas genomborrade af porer, ehuru dessa vanligen äro mindre. Stundom finner man emellertid (fig. 82) längs deras basalrand antydning till bildning af sekundära ribbor, sådana dessa annars utmärka ovicellerna till den typiska *Mollia spinifera*.

Avicularierna (fig. 80) äro blott mera uppresta och vexlande i sin plats närmare djurhusmynningen än på den sistnämnda formen och vanligen längre inskjutna mot midtlinien af djurhusets framsida: annars bibehålla de med ungefär samma storlek samma form som på denna.

Hippothoa-växten (fig. 81), hvilken enligt BUSKS genusuppställning vore en *Alysidota* och, enligt typ-exemplar från Shetland meddelade af NORMAN, äfven till arten sammanfaller med *Alysidota Alderi*, utmärker sig — oafsedt kolonial-formen, hvilken dessutom kan medföra en förlängd djurhusform — genom vanligen betydligt mindre avicularier, som dessutom kunna få sin plats ända fram i jembredd med midten af djurhusmynningen. På ett djurhus, hvars mynning var 0,156 mm. bred och 0,125 mm. lång från mynningen af sinus till distalranden, uppmätte vi ett af dess aviculariers mynning till 0,03 mms bredd och 0,08 mms längd.

Vanligen saknar *Mollia ansata* någon *mucro* proximalt om djurhusmynningen; men i de hårda förkalkningarne kan denna uppträda, isynnerhet på *Hippothoa*-kolonierna. Utvecklingen af denna knöl, ofta dubbel, är det mest karakteristiska för

Mollia papillata,

till hvilken vi kunna hänföra en koloni, som Prof. LOVÉN tagit på en sten i Green-Harbour vid Spetsbergen.

Knölarne utvecklas emellertid icke blott proximalt om djurhusmynningen utan äfven i toppen af ovicellen — der de emellertid saknas på åtskilliga djurhus — liksom vi sett detta kunna inträffa med de sekundära borsten öfver ectocysten på *Escharella linearis*; men härtill kunde man redan på föregående form finna en antydan, vanligen så att ovicellen tilltrycktes från mynningen, hvarvid ock dess topp blef något spetsig.

På de svagare förkalkade djurhusen inom denna koloni af *Mollia papillata* utmärker sig dessutom ectocysten genom skarpa och tydliga tvärribbor, stundom helt öfver djurhusen, stundom oregelbundna, hvilka i de starkare förkalkningarne mer och mer utjemnas. Äfven dessa hade emellertid stundom sin antydan redan på föregående form. För öfrigt är ectocysten i de svagare förkalkningarne öfver hela djurhusets framsida genomborrad af temligen stora porer. Dessa försvinna först på framsidans

midtelparti; men straxt derefter försvinna äfven de på sidodelarne; alla lemna de dock en tid märken efter sig.

En ung, nyss färdig djurhusmynning var 0,15 mm. bred; dess proximala *sinus* var 0,048 mm. bred.

Slutligen finna vi i de arktiska regionerna ett mera jemnformigt utseende på en förändring af denna typ, hvilken vi tro oss kunna identifiera med STIMPSONS

Mollia candida,

som emellertid liksom *Mollia papillata* tyckes vara temligen sällsynt.

Den har konstant, i alla de kolonier vi träffat af densamma, på alla djurhus, de yngre såväl som de äldre, en kortare djurhusmynning (fig. 83), vid 0,15 mms bredd med en längd af blott 0,07 mm. från proximal- till distal-randen, till formen ungefär en halfellips efter ellipsens längddiameter, tvärställd mot djurhusens längdriktning. Eller kan denna djurhusmynning genom proximal-randens konvexa inväxning få en antydan till njurform, på samma gång dess *sinus* derigenom förlänges, så att denna får sina sidoränder räta och parallela.

Djurhusen äro breda och tillplattade, mera jemnt rhombiska (fig. 83), blott med de oregelbundenheter, som förorsakas af djurhus-radernas fördubbling eller koloniens tillväxt öfver ojämnheter.

Ectocysten bibehåller konstant sina stora porer i regulier quincunx. Mellan dem ser man i de svagare förkalkningarne betydligt mindre dylika, som i ectocysten tyckas motsvara de cellbildningar vi beskrifvit i den underliggande manteln¹⁾. Omkring dessa småporer höjer sig randen emellertid snart: en vårta uppstår för hvar af dem, som utvidgas i rundad form; och när så småporerna äro tillslutna (fig. 83) har ectocysten sitt jemnknuttriga utseende mellan de större porerna.

Oviceller och avicularier tyckas saknas.

¹⁾ Öfversigt af Vet. Akad. Förh., 1865, p. 16, Tafl. II, figg. 3 och 4.

Koloniens färg är vanligen gul, och mot denna framträda porerna med sina hvita kanter desto tydligare.

Mollia candida förekommer i sällskap med *ansata*-formen, på samma stenar och *Modiolor* som den, ehuru långt mindre allmän. Om detta kan häntyda på något könsförhållande eller annat närmare samband, är en af de många frågor ur Bryozoernas lif, för hvilkas besvarande man ännu ej eger någon säker observation.

Till denna formgrupp hör vidare BUSKS *Lepralia Bowerbankiana*, försedd med *mucro* men utan avicularier och i en hård förkalkning. Måhända är äfven JOHNSTONS *Lepralia Hyndmanni* att räkna hit, huru egendomlig den än förekommer med sin uppsvällda distalrand; men vi känna denna form endast efter beskrifningarne och isynnerhet BUSKS figurer, hvilka dock ej lemna någon bild af utvecklingsförändringarne, under hvilket förhållande omdömet om en form alltid blifver osäkert. Detsamma gäller om BUSKS *Alysidota Alderi*, hvilken åtminstone står här i närheten.

På den form af *Mollia vulgaris*, för hvilken BUSK bibehållit detta artnamn, anmärker han på sin figur en början till tillslutning af sinus genom proximal-randens sammanväxning framför densamma. Om vi tänka oss denna process afslutad, har *Mollia*-gruppen öfvergått på *Porinidornas* område; och inom dessa står också, såsom redan MOLL på sitt sätt anmärkt, då han ansåg *Porina ciliata* vara en varietet af *Mollia vulgaris*, den nämnda arten så nära intill *vulgaris*-gruppen och är så parallel med densamma i sina förkalknings-förändringar — blott att dessa i *dura*-formen gå ännu längre — och i sina variationer i afseende på aviculariernas förekomst (två, ett eller intet på hvart djurhus), form (egentliga avicularier eller vibracularier) och ställning (utåtriktad spets, i jembredd med midten af djurhuset eller närmare dess distal-ända), att man tydligen finner Escharin-typen i båda dessa arter stå på motsvarande stadium. Ringa är deras formskillnad, då man ser midtelporen på *Porina ciliata* motsvara sinus på *Mollia vulgaris*. Detta hindrar dock

icke jemförelsen mellan den förstnämnda och *Escharipora inno-*
minata, emedan både sinus och midtelporen på alla dessa for-
mer äro qvarstoder af den membranösa djurhusväggen efter den
fortskridande förkalkningen till förstärkning för djurhusmynnin-
gens tillslutning, sådan denna utgör det mest karakteristiska
för Escharinernas utveckling. Och användningen af midtelporen
på *Anarthropora monodon* var oss nödvändig att fasthålla för
att förstå den morphologiska betydelsen af mittel-aviculariet,
som visat sig så allmänt förekommande på Eschariner.

Parallelliseringen mellan Escharin-typens utveckling åt ömse
håll från *Porina ciliata* och *Mollia vulgaris* kan emellertid ut-
sträckas ännu längre än till de anförda punkterna. Så ser man
redan på *Porina Malusii* — en form, hvars förhållande till *Por-*
ina ciliata i många hänseenden påminner om förhållandet mel-
lan *Mollia spinifera* och den typiska *Mollia vulgaris* — en an-
tydan till samma bildning af ribbor öfver ovicellernas ectocyst
som på *Mollia spinifera*. Den större varieteten af *Anarthro-*
pora monodon har vidare i sin djurhusform med dess ectocyst-
byggnad och sin hopklämda djurhusmykning ett förhållande
till den mindre varieteten, som tydligen påminner om förhållan-
det med *Mollia candida* och den typiska *Mollia vulgaris*. Lik-
heten i färg mellan den nämnda större *Anarthropora monodon*
och *Mollia candida* gör denna öfverensstämmelse i förhållandet
till de resp. nämnda formerna ännu mera påfallande. Men den
sekundära bildningen af ribbor öfver ectocysten på den först-
nämnda förekom inom *Mollia*-gruppen på *M. papillata*.

Inom Porinid-familjen, vid sidan af *Porina ciliata*, synes
vidare stå en formserie: *Porina granifera* — *Porina pyriformis*,
af hvilka jag dock endast varit i tillfälle att undersöka den
förstnämnda, hvilken serie inom denna familj har sin motsva-
righet uti den redan länge välbekanta

Mollia hyalina

i alla de formförändringar som denna art kan undergå.

Äfven här har man uppställt flera arter, hvilka med samma rätt som de inom föregående formgrupp kunna försvaras. Likväl hafva redan JOHNSTON och BUSK varit uppmärksamma på den stora föränderlighet, som här är rådande, och återförenat, hvad isynnerhet HASSALL ansett sig böra skilja. Emellertid har ännu ingen låtit koloniformen förlora sin betydelse som artskillnad, och vid sidan af *Membranipora catenularia* har man derföre uti släktet *Hippochoa* bibehållit en hithörande form. Dock hafva vi redan inom föregående formgrupp sett *Hippochoa*-växten utvecklas utan någon väsendtlig skillnad i djurhusformen, blott att denna alltid i sådant tillfälle blifver något förlängd, och samma förhållande inträffar äfven här, ehuru med den skillnad, att *Mollia hyalina* redan i sin *Lepralia*-växt är så varierande till sin djurhusform, att *Hippochoa*-växten så att säga haft lättare att frambringa en ännu större olikhet. Att den gjort detta i förening med sjelfständighet i förekomst och — liksom vi sett det på *Membranipora pilosa* — med en visse egendomlighet i grenbildning, har i och för sig sjelf intet att betyda såsom artskillnad.

För att förstå *Mollia hyalina* i dess förhållande till *Mollia vulgaris* påminna vi änyo om den tendens till utveckling mot *Celleporin*-typen, som på flera ställen visar sig rådande för Escharinerna. Så äfven här: djurhusmynningens form på en *Mollia hyalina* och en *Mollia vulgaris* är i det väsendtliga densamma, och trots den vanliga olikheten i djurhusform som just utmärker den förstnämnda såsom mera *Celleporin*-lik, finner man dock, att den i vissa stadier kan öfverensstämma med *Mollia vulgaris*. I enlighet med den nämnda tendensen till likhet med *Celleporin*-typen står också den böjlighet i formen, som utmärker *Mollia hyalina*.

Så visar den typiska formen af denna art — hvad redan JOHNSTON anmärkt — stundom runda, jemna kolonier, som med de spolförmiga eller nästan cylindriska djurhusen i radierande ställning visa en rätt stor likhet med *Cyclostomerna*. Eller träffas den — och detta är lika vanligt — med öfverväxnings-

lager och dessas alla oregelbundenheter äfven i djurhusens form och storlek. Åt andra hållet gå dess koloni-förändringar till upplösning i *Mollia*-växt eller slutligen till *Hippothoa*-form.

I de vanligaste fall gör den skäl för sitt namn, glänsande hyalin; men man träffar den ock, isynnerhet i de arktiska regionerna och på större djup, med en fastare ectocyst af opak, krithvit färg. Ectocysten vexlar dessutom både slät och skrynklig af tvärveck (fig. 84), det senare i sin starkare utveckling troligen den variation, som legat till grund för FABRICII *Cellepora nitida*. Båda dessa variationer äro redan af JOHNSTON anmärkta. BUSK har dessutom anmärkt, hvad äfven på Nordiska exemplar kan observeras, såväl den varierande utvecklingen af en *muco* proximalt om mynningen som variationerna i djurhusens mer eller mindre tilltryckta form.

Ser man djurhusen från deras fästsida, visa de, åtminstone i *Lepralia*-stadiet, antingen märken efter *Mollia*-växtens sammanbindnings-processer mellan djurhusen eller antydyan till dessa (fig. 85) i form af zig-zag gående böjningar af skiljoväggarna. Från *Mollia*-växten går öfvergången till *Hippothoa*-växten, och det är isynnerhet kolonier med tillplattad djurhusform på snäckor och stenar från de arktiska regionerna, hvilka visat, att äfven den sistnämnda koloniformen endast är en tillväxt-variation.

Djurhusmynningens förändringar vidröra som vanligt hufvudsakligen dess proximalrand. Den typiska formen för djurhusmynningen är nästan rund, ungefär 0,11 mm. i diameter, dock med en rät proximal-del, i hvilken den halfcirkel-formiga sinus är urnupen. Men ofta förblifver äfven proximal-randen böjd i jemn fortsättning med sidoränderna af mynningen, och lika ofta, isynnerhet och nästan alltid vid ovicecellens utveckling, blifver den rät, utan sinus. De djurhus, vid hvilka oviceceller utvecklas, äro dessutom mindre än de öfriga.

Motsvarigheten till största delen af dessa variationer finner man också på

Mollia divaricata.

Hos D'ORBIGNY bär den arktiska formen af denna art namnet *Hippothoa borealis*. BUSK har visserligen samtidigt med D'ORBIGNY uppställt en art, *Hippothoa patagonica*, hvilken åtminstone sådan han sedan aftecknat den från Cragen är fullt öfverensstämmande med vår arktiska form; men dels kan måhända den geografiska skillnaden gifva grund till tvifvel på artidentiteten mellan de lefvande formerna, dels har äfven BUSK känt denna arktiska form (utan att gifva den något namn) men bestämdt uttalat sig mot dess förening med Crag-fossiliet. Den skillnad, på hvilken han härvid stödt sig, saknaden af *sinus* i mynningen på den arktiska formen, uppträdde dock redan på den typiska *Mollia hyalina* utan den ringaste betydelse såsom artskillnad och förhåller sig på samma sätt för *Mollia divaricata*.

Denna senare (fig. 87) har emellertid en så egendomlig form och är så sjelfständig i sin förekomst, att den väl kan förtjena sitt egna namn, ehuru den lätt får sin förklaring genom jämförelse med de *elongata*-former, hvilka man finner såsom varieteter af många andra Bryozoer. Och hvad denna form beträffar, må man erindra sig de variationer, som förekomma i den utdraget tillplattade formen för djurhusen, då dessa (fig. 86) kunna sakna den utdragna proximal-delen, hvarigenom de blifva öfverensstämmande med den tillplattade formen af den typiska *Mollia hyalina* eller, der förkalkningen är starkare, med *ansata*-formen af *Mollia vulgaris*, blott att djurhusmynningen är betydligt mindre. Dertill kommer, att kolonierna af *Mollia divaricata* äfven delvis kunna vara sammansatta i *Lepralia*-form. Ett dylikt förhållande, ehuru lösare än hvad *Mollia divaricata* kan visa, finnes ock uttryckt i BUSKS teckning af *Hippothoa abstersa*, hvilken troligen också tillhör *Mollia hyalina*-gruppen, oaktadt vi icke sett denna art så långt kölad öfver framsidan af sina djurhus i Nordiska exemplar. Detsamma inträffar emellertid på den sydliga form, som enligt BUSK är den typiska *Hippothoa divaricata*, hvilken på denna grund väl kunde vara berättigad till sitt egna namn, dock snarare såsom varietet än

såsom art. Ty de så starkt markerade tvärveckan öfver djurhusen, hvilka dernäst gifva denna form sitt egendomliga utseende, äro stundom så väl anlagda både på *Mollia hyalina* och *Mollia divaricata*, *borealis* (fig. 86), att de icke kunna begrunda någon artskillnad.

Mera konstant för *Mollia divaricata* uti *Hippothoa*-kolonierna är en egendomlighet i ovicellernas form. De sakna nemligen der de på *Mollia hyalina* vanligen så tydliga porerna. I detta afseende ser man emellertid olikheterna gå i fortsättning allt från *Mollia vulgaris*, då äfven denna vexlar i afseende på porernas utveckling. På den typiska *Mollia hyalina* hafva nu djurhusen konstant förlorat men ovicellerna bibehållit ectocystens porer, dessa senare dock med betydliga variationer i förekomsten, stundom blott få och glesa, eller också små och obetydliga. På *Mollia divaricata* försvinna nu äfven dessa: deremot visar denna form stundom på sina oviceller (fig. 87) en ribba öfver deras mittel-linie från mynnings-randen, sådan den likaledes kunde finnas eller saknas på ovicellerna till *Escharella Landsborovii*, dock utan dennas utvidgning eller avicularie-utveckling, hvilken emellertid finnes på den måhända hit- (måhända till *Eschariporidorna*, i grannskapet af *Porina pyriformis* (?)) hörande *Lepralia Brogniartii*. Dessutom äro äfven här de djurhus, vid hvilka ovicellerna utvecklas, förkrympta, hvilket här (fig. 87) blifver ännu mera tydligt, då djurhusen äro så fritt åtskiljda. Förkrympnings-förhållandet påminner för öfrigt om HINCKS'S *Scruparia clavata*. Huruvida det eger någon serskilt physiologisk betydelse, måhända att äfven det förkrympta djurhuset helt och hållet tillhör fortplantningen, derom veta vi ännu intet.

Märkvärdig är vidare den likhet, som denna art visar med *Huxleya fragilis* (DYSTER: Quart. Journ. Micr. Sc., vol. VI, p. 260, *Zooph.*, pl. XXI, fig. 1). Det tyckes nästan, som om från detta Escharin-stadium en uppresning till fria stammar skulle kunna försiggå, motsvarande *Catenicellórnas*, hvilka bland våra nordiska Bryozoer hafva sin närmaste anförvandt i *Mollia vulgaris*, trots den olika koloniformen.

Den typiska *Mollia hyalina* är en bland Spetsbergens och Grönlands allmännaste Bryozoer. Den lefver der liksom i de boreala och sydliga trakterna (enligt BUSK utbredd äfven till Californien, Goda-Hopps-udden, Falklands-öarne) på alger och snäckor, isynnerhet på Littorinor och Tritonier, i tidvattnets och de mindre djupens (ända till 30 famnars) regioner. Af dess öfvergång i *Mollia*-växt har Prof. LOVÉN tagit ett vackert exemplar på en *Astarte* från Finmarken. Dess upplösning i *Hippothoa*-växt (= *Hippothoa Robertina*, D'ORB.) ser man dels på stenar, dels på döda Myor. Från de sistnämnda lokalerna på de större djupen, på Ascidiar, på *Astarte* och *Saxicava*, öfverallt der man finner *Membranipora catenularia*, der lefver också *Mollia divaricata*. Det är en arktisk form, som återfinnes i de boreala trakternas stora djup.

Närmast med *spinifera*-formen inom *Mollia*-gruppen kunna vi jemföra en form i *Lepralia*-växt, hvilken vi benämna

Myriozoum crustaceum,

tillsvidare blott med den anmärkningen, att den till sin djurhusbyggnad synes fullkomligt öfverensstämma med den *Eschara*-växt, som under namn af *Eschara incisa* blifvit beskrifven af MILNE-EDWARDS och BUSK från den äldre Crag-perioden. Såsom *Eschara* med den af dessa författare beskrifna koloniformen känna vi den emellertid icke lefvande; såsom *Lepralia* är den deremot ganska allmän i nutidens fauna vid Spetsbergen, Grönland och Finmarken. Vid Spetsbergen är den funnen på de mest vexlande djup, från 10 ända till 80 famnar, växande på Laminarior, Ascidiar, snäckor — isynnerhet *Mya*, *Saxicava* och *Tritonium* — och skiffersten. Vid Finmarken har Prof. LOVÉN funnit den på *Ascidia* och *Modiola*.

Den är en af de få *Lepralior*, hvilka man redan med obeväpnadt öga kan igenkänna, åtminstone i dess mera utvuxna kolonier, vanligen af en gul färg och cirkelrund koloni-form med jemn yta, i sina hårda förkalkningar en äkta *Discopora*, såsom M. EDWARDS velat bestämma detta slägte i sin anmärk-

ning till LAMARCK. Emellertid rubbas denna regelbundenhet i utseendet, dock på ett lika karakteristiskt sätt, genom de platta, runda öfverväxningslagren, som på denna art i *Lepralia*-stadiet äro ytterst vanliga och ofta lägga sig fler-dubbla.

Djurhusen, hvilkas form man endast i deras ungdom kan urskilja, äro platta och ovala eller rhombiska till sin begränsning. Deras ectocyst är då byggd i den närmaste likhet med den kancerade på *Escharella porifera*. Häruti skulle således en skillnad förekomma mot *Eschara incisa*, då MILNE-EDWARDS blott aftecknat mindre, spridda porer; men samma skillnad förekom inom *Escharella porifera*-gruppen liksom på många andra s. k. Lepralior, der kancerade former tydligen visa sig vara blott variationer af dem med en enklare ectocyst; och att *Eschara*-växten medfört en sådan skillnad, kan måhända förklaras, derigenom att den tidigare får sin ectocyst starkare förkalkad, såsom vanligt för Escharorna, och utan föregående kancerering. Ty äfven på *Lepralia*-kolonierna är denna endast ett öfvergående stadium, då ribborna (figg. 88 och 89) mer och mer förtjockas (fig. 90), till dess maskorna dem emellan inkrympas (fig. 91) till obetydliga små porer i det tjocka och fasta kalklagret eller till och med försvinna. I de båda sista stadierna har kolonien en förvillande likhet med *Escharella biaperta*, så rundadt uppsvälld som ectocysten är mellan de djupt insjunkna djurhusmynningarne. Dessa senare lemna emellertid då som vanligt ett säkert kännetecken i sin något utdragna halfcirkelform — så att de proximala delarne af sidoränderna gå parallelt med hvarandra — med rät proximal-rand, hvars bredd — som på detta sätt blifver lika med djurhusmynningens största bredd — är ungefär 0,14 mm., och i hvars midt den proximala sinus har en ännu mera utdragen form. Dock kan denna sinus i sin ungdom vara nästan cirkellik, då den är proximalt (bakåt) utvidgad från sin mynning, hvilken tidigare fått sin vidd bestämd¹). I denna karakter från djurhus-myn-

¹) Jfr. ofvanstående hänvisning till sinus på Busks *Lepralia vulgaris!*

ningens form öfverensstämmer detta arktiska *Myriozoum* bättre med MILNE-EDWARDS'S än med WESTS figurer.

Ovicellerna (figg. 88 och 89) äro jemnt runda; i motsvarighet till djurhusmynnings form äro de något utdraget kvartspheriska. Deras ectocyst (fig. 89) är streckad af upphöjda, radierande ribbor, motsvarande dem på *Mollia spinifera*. I de hårdare förkalkningarne blifva de till god del inhöljda.

Avicularierna (figg. 88—91) hafva en elliptisk mynningsform, med rundad mandibel, riktad snedt åt sidorna eller proximalt i riktning från deras plats i jemnbredd med djurhusmynnings proximal-rand (figg. 88—90) eller något mera distalt (fig. 91) ända till i jemnbredd med djurhusmynnings midt. I de svaga förkalkningarne (figg. 88 och 89) ligger deras mynning i jemnhöjd med ectocystens kancellering; i de hårdare förkalkningarne, då kancelleringen sammansmält (fig. 91), stå avicularierna såsom trinda vårtor med sin mynningspets mera uppåt-riktad.

Närmast intill *Myriozoum crustaceum* och — såvidt den är skiljd derifrån — *Eschara incisa* står DONATIS, EHRENBERGS och D'ORBIGNY'S slägte *Myriozoum*, sådant det äfven förekommer i Nordens haf. Den art, som först utgjort typen för detta slägte, de södra hafvens *Myriozoum truncatum*, står emellertid i ett förhållande till våra Nordiska former, hvilket motsvarar de utvecklingsförhållanden, dem vi redan känna allt ifrån *Eschara porifera*. På *Myriozoum truncatum* äro nemligen de unga djurhusmynnningarne helt runda; men de proximala inväxningarne från sidorna vid mynningslockets ledgång bilda sedermera en bred sinus, hvilken liksom den öfriga delen af djurhusmynnigen är halfcirkel-formig och är föga smalare än denna senare. Sådana äro djurhusmynnningarne åtminstone på exemplar från Medelhafvet, hvilka jag fått undersöka på Köpenhamns Museum; och sådana synas de ock i teckningarne hos SOLANDER och BLAINVILLE, hvaremot de ej öfverensstämma med figuren öfver denna art hos D'ORBIGNY: dock må man väl ej i detta hän-

seende lägga någon synnerlig vikt vid den ene eller andre af dessa figurer.

Våra Nordiska former hafva sin djurhusmynnings form nästan fullkomligt öfverensstämmande med den på *Myrionozoum crustaceum*; men åtminstone den ena, *Myrionozoum coarctatum*, visar ett utvecklingsstadium, då djurhusmynningarnes form öfverensstämmer med den på den nyssnämnda *M. truncatum*. Samma utvecklingslag är således rådande här; och *Myrionozoum truncatum* — såvidt den är oss bekant — har stadnat på ett lägre utvecklingsstadium.

Efter den bekanta, runda stamformen för kolonierna har äfven djurhusformen modifierats: deras radierande ställning (fig. 92) gör dem aflångt kilformiga, en förändring från den typiska Escharin-formen, som fullkomligt motsvarar Salicornariornas djurhusform i dess förändring från Flustrin-typen. Men Salicornariornas ledningar motsvaras här af till utseendet helt olika förändringar af den en gång jemnt sammanhängande stammen. Dessa förändringar synas tillgå på tvenne sätt, dels genom tillslutning af djurhusmynningarne i en tvärring öfver stammen, hvarefter denna på detta ställe ej vidare förtjockas — måhända till och med inknipes, hvilket man dock svårigen kan afgöra utan direkta observationer på lefvande exemplar —; dels derigenom att stammen delvis förskjutes, hvarvid smalare tvärringar uppkomma. Båda dessa processer uppträda på *Myrionozoum subgracile*. Den första bevisas hafva varit rådande på de ställen, der de åtminstone skenbara inknipningarne ännu ej hunnit långt i sin utveckling, då man ser djurhusmynningar i quincunxställningen på den ena sidan af stammen tillslutna, medan de midt emot ännu äro öppna på den andra sidan, och då dessutom quincunxställningen för öfrigt är orubbad på det förstnämnda stället, blott att en tvärrad af djurhusmynningar försvunnit. Den andra bevisas äfven på denna form, då man ser quincunxställningen för djurhusmynningarne ofvan inknipningen tydligen vara en fortsättning af quincunxställningen nedom denna, och då uti inknipningen inga märken synas efter obli-

tererade djurhusmyrningar eller der ens finnes plats för dylika. Anmärkas bör dock, att det exemplar af denna form, på hvilket jag sett denna sistnämnda process, hade tätare inknipningar och åtminstone mot topparne mera uppsvällda mellanrum mellan dessa, än hvad vanligt är, likasom det äfven i aviculariernas variationer närmade sig den andra af våra hithörande former, *Myriozoum coarctatum*. På denna är stammens förskjutning lättare att observera, då aviculariemynningen — som dessutom är föga mindre än djurhusmynningen, vanligen af 0,11 mm:s—0,12 mm:s bredd — uti orubbad ställning har sin plats straxt distalt om djurhusmynningen men vid bildningen af stammens inknipningar rubbas ur denna ställning, så att den djurhusmynning, vid hvars distala ända det annars haft sin plats, ligger under inknipningen, medan aviculariemynningen är framskjuten ofvan densamma. *Myriozo*-växten med sina inknipningar på de Nordiska formerna, hvilka saknas på den sydliga — såvidt denna är bekant — lemnar således ett nytt bevis, att dylika stamformernas olikheter icke må bestämna Bryozoernas släktskap. Den physiologiska betydelsen af inknipningarne känna vi ej: deras morphologiska motsvarighet se vi såväl på de egentliga ledade Bryozoerna, isynnerhet på *Salicornariorna* och *Tubuculariorna*, som på *Escharella palmata*.

Från de arktiska trakterna känna vi, som nämndt, tvenne hithörande former, hvilka båda kunna vara lika berättigade till FABRICII *Millepora truncata* såsom synonym. Den ena är sedermera, om ock helt knapphändigt, beskrifven af D'ORBIGNY och PACKARD under namn af *Myriozoum subgracile*, den andra är utförligare afhandlad af SARS under namnet *Leieschara coarctata*.

Båda dessa hafva ectocysten byggd på samma sätt som den på *Myriozoum crustaceum*, hvilken vi förut anført, blott att de aldrig så hårdt förkalkas utan bibehålla cancelleringen tydlig, ehuru ectocysten blifver ännu tjockare, så att dess maskor visa sig (fig. 92) som rör i stammens tvärsnitt, medan de utåt blott täckas af en tunn, gul hud.

Den hufvudsakliga skillnaden mellan de båda formerna ligger i aviculariernas utveckling och plats. I detta hänseende är

Myriozoum subgracile,

hvars stammar dessutom utmärka sig genom glesare och mera grunda inknipningar, stundom helt öfverensstämmande med *Myriozoum crustaceum*, och då man nu äfven på *Myriozoum subgracile* kan finna djurhusmynningarne djupt insjunkna och mellanrummen mellan dem rundadt uppsvällda, se vi ingen skillnad mellan dessa båda arter; men ännu känna vi inga rotutbredningar från den uppresta *Myriozo*-växten, som skulle kunna afgöra denna fråga — alla de exemplar vi haft att undersöka hafva varit lösryckta från sitt fäste — och det skorplika *Myriozoum* har icke visat någon benägenhet att resa sig till stamform. Dessutom återstår att visa, huruvida någon skillnad finnes mellan den tertiära *Eschara incisa* och dessa lefvande former: finnes ingen sådan, måste dennas artnamn såsom äldst gälla för dem alla, och vi sågo då det intressanta förhållande, att en art kunde lefva uti olika form under skiljda geologiska perioder.

Avicularierna på *Myriozoum subgracile*, som visa en mynningsbredd af ungefär 0,05 mm., förblifva emellertid alltid uti plan med ectocystens kancellering, liksom denna senare alltid kvarstår. Till sin plats deremot variera de mera än på *Myriozoum crustaceum*, då de stundom rycka ända upp till jemnbredd med djurhusmynningens distalända. Härtill kommer, att de ofta kunna felslå, ett eller båda vid ett djurhus. I förra fallet står *Myriozoum subgracile* på öfvergång till likhet med

Myriozoum coarctatum,

som blott har ett avicularium, men detta betydligt större, vid hvarje djurhus, distalt i längslinie med detta eller något snedställdt, och med mynningen rakt eller snedt proximalt (nedåt-) riktad. Att skillnaden mot *Myriozoum subgracile* — dennas variationer dessutom att minnas — i sjelfva verket icke är så

synnerligen stor, ser man i stammens tvärsnitt (fig. 92), der avicularie-kaviteten visar sig äfven på denna art inkilad i ectocyst-lagret emellan de delar af stammens periferi, hvilka tillhöra djurhusen. Avicularierna på denna form, hvilkas uppkomst vi icke känna genom direkt observation, hafva således efter all sannolikhet uppkommit på motsvarande plats till den på *M. subgracile*. Vid de djurhus, der ovicellerna utvecklas, saknas avicularierna. De förra blifva snart inhöljda af det tjocka ectocystlagret: vi hafva blott sett dem såsom låga uppsvällningar, öfver hvilka ectocysten fortsatt sin kancellering.

Myrionozoum coarctatum, för hvars yttre beskrifning vi för öfrigt hänvisa till SARS, visar dessutom stundom en rätt egenomlig grenbildning. Man finner nemligen grenar, som stå i rätt vinkel ut från den äldre delen, ofta två midt emot hvarandra, så att de bilda ett kors, och vid undersökning af stammens inre finner man icke något närmare samband mellan den nya och äldre grenen, den förras djurhus utspringa ej direkte från den senares, hvilkas ectocyst-lager med sina rörformiga porer dessutom är oförändradt, och man skulle således snarast kunna tro, att korsbildningarne uppstått såsom helt ny kolonial-bildning genom embryoner. Men härför talar ej det förhållande, då man finner de äldsta organerna i korsbildningarne vara avicularier, ehuru med mynningar stundom större än djurhusens. Antagligast torde således vara att betrakta dem såsom knoppningar, närmast motsvarande de så ofta förekommande öfverväxningslagren på andra Bryozoer. D'ORBIGNY har ställt Myrionozouerna inom den afdelning, som hos honom motsvarar Cyclostomerna: enligt senare tidens betraktelsesätt, mera konsekvent grundadt på djurhusformen, är det endast sekundära förändringar i följd med stamformen, som förorsakat denna likhet: den är dock ett eget uttryck för Escharinernas utvecklingstendens, så som vi ofta finna, att likhet med Celleporinerna medför likhet med Cyclostomerna, hvilken senare här synes hafva framträdtt mera omedelbart, tydlig redan i de reguliera öfverväxningslagren på *Myrionozoum crustaceum*.

Utom i avicularieutvecklingen finner man ingen skillnad mellan *Myriozoum subgracile* och *Myriozoum coarctatum*, och när — hvad ofta kan hända — avicularierna felslå, kan jag ej med säkerhet skilja dem, då äfven djurhusmyningens form, som annars brukar lemna säkra karakterer, öfverensstämmer för båda (vanligen med en bredd af 0,16 mm.—0,18 mm.), och stamformen, med de för *Myriozoum coarctatum* vanligen tätare och djupare inknipningarne, visar mångfaldiga öfvergångar. Man må nu antaga deras förhållande till hvarandra hurudant som heldst; mycket återstår att söka, t. ex. köns- eller generationsskillnad, då vi ännu icke känna oviceller på *Myriozoum subgracile* och kunna tillägga det till utseendet märkvärdiga förhållande, att vi synnerligen ofta funnit *Myriozoum crustaceum* växande på *Myriozoum coarctatum* men ännu icke med säkerhet kunna anföra den funnen växande på *Myriozoum subgracile*.

I sin förekomst öfverensstämma annars de sistnämnda båda *Myriozoerna* med hvarandra, der de vid Spetsbergen äro funna, ofta tillsammans i bottenskrapan, från stenig lerbotten vid 19 till 80 famnars djup. Vid Grönland förekomma de likaledes båda enligt exemplar från Prof. TORELL och Insp. MÖLLER. Dock synes det, som om *Myriozoum subgracile* på båda dessa ställen vore allmännare, hvaremot den säkerligen åtminstone är sällsyntare, om den der förekommer, vid det nordliga Skandinavien, der deremot *Myriozoum coarctatum* af Prof. LOVÉN tagits i talrika exemplar vid Loppen och sedermera af Prof. SARS blifvit funnen vid Hammerfest och i Komagfjord, liksom det väl troligen är denna form, hvilken FABRICIUS i sina manuscript under namnet *Millepora truncata* uppgifver sig hafva erhållit från Sundmör.

På detta sätt låter således *Myriozo*-växten i formserier och utvecklings-förändringar återföra sig till den äkta Escharintypen. Vi se äfven här, att djurhusens byggnad måste ingå bland de viktigaste faktorerna vid våra beräkningar af Bryozoernas naturliga frändskap, der denna endast kan bedömas efter karakterernas relativa vikt, i de fall då utvecklingshistorien

ej lemna medel dertill. Härvid får isynnerhet djurhusmynnningens form den största vikt, och denna karakter lemna i de flesta fall den säkraste ledning för Escharinernas systematik; men äfven den kan blifva ytterst svår att använda och förlora i högre grad sitt värde såsom konstant, ju närmare formerna komma intill Celleporin-typen. Vi hafva redan sett ett sådant förhållande i äkta Eschariners öfverväxningslager, t. ex. på *Escharella Jacotini*. Det framträder äfven i en serie af former, som låta sammanställa sig omkring en serskilt familj-typ, hvilken vi upptaga under benämningen

Escharidæ,

emedan den innesluter de arter, som hos de flesta författare varit typer för släktet *Eschara*.

Familjens hufvudsakligaste karakter ligger i djurhusmynnningens förändringar genom sidorändernas sekundära uppresning från en form, som mer eller mindre öfverensstämmer med den på *Porina Malusii*, till en fot-form eller omvänd lyr-form. Härtill kommer det serdeles konstanta midtel-aviculariet proximalt intill djurhusmynnningen, hvilket motsvarar Porinidornas midtelpor jemte den proximalt om denna vanliga uppresningen i form af *muco*. Liksom vi der ofvan anmärkt, får den ena af dessa karakterer ersätta den andra, der förkalkningen eller oregelbundenheten göra någon af dem otydlig. Dessutom kunna äfven här sido-avicularier utvecklas, som till sin ställning på djurhuset motsvara, dem vi sett på former af föregående familjer; men i dessa aviculariers förekomst äro Escharidorna ännu mera oregelbundna.

Koloniformen vexlar äfven här. Den är skorplik eller upprest i runda, tillplattade eller till och med bladformiga, förgrenade stammar.

Främst ställa vi några former, hvilkas utvecklingsförändringar i djurhusformen äro alltför obetydliga för att gifva oss någon säker antydning om deras närmaste släktskap; men just för sin jemhet i detta hänseende kunna de stå såsom typer för

äkta Eschariner med hel proximal-rand till sin djurhusmykning. Den första bland dessa former,

Lepralia pallasiana,

är en bland de största och vanligaste Lepralior på Skandinaviens Alger och andra de mindre djupens föremål. Ofta finner man den hafva fäst sig på kölen och botten af båtar. Stundom reser den sig något *Hemeschara*-likt, men dess vanligaste stamform är *Lepralia*-växt.

Ofta ser man visserligen ett eller flera yngre lager ofvan en äldre koloni¹⁾, men dessa bibehålla sin reguliera *Lepralia*-byggnad till skillnad från de Celleporin-likade öfverväxningslager, vi ofvan anmärkt, och stundom äro de tydligen uppkomna genom koloniens öfverväxning öfver sig sjelf, t. ex. när den vuxit rundt om en trådformig alg och den ena sidans utvecklingsrand tagit försteget framför den andras, utan att kolonien reser sig *Hemeschara*-likt; stundom åter synas de uppkomma genom embryonal-utveckling till skillnad från de egentliga öfverväxningslagrens uppkomst genom knoppning.

Djurhusens längd är vanligen 0,75 mm. De hästskoformiga djurhusmykningarne (rundadt fyrkantiga (fig. 93), med en inknipning från sidorna vid operklets ledgång, eller snarare med en proximal utvidgning från en annars temligen regulier cirkel-del något större än halfcirkeln) kunna variera mer eller mindre aflånga — Doktor BOECK har en teckning af denna art från Norge, enligt hvilken djurhusmykningarne i allmänhet äro 1½ gånger så långa som deras största bredd — men såsom vanligen gällande mått kunna vi uppgifva: längden 0,23 mm., den distala mynningsdelens största bredd 0,18 mm., den proximala ändans bredd 0,2 mm., då mynningsformen också har trogna afbilder i figurerna till BUSKS *Catalogue*.

Djurhusens förkalkningssätt hafva vi redan på annat ställe²⁾ anmärkt: sedan de primära porerna och mynningsränder äro

¹⁾ Jfr. MOLLs beskrifning af *Eschara Borniana*.

²⁾ Öfvers. Vet. Akad. Förh., 1865, p. 7.

tydligt afsatta, uppstå de första anlagen till förkalknings-ribbor temligen regelbundet mellan dessa; vid sidorna af djurhusmynningen och isynnerhet proximalt om densamma bildar sig en förkalknings-area, från hvilken somliga ribbor synas utgå (beroende derpå att de tidigare sammansmälta med denna area), under det andra ribbor på vanligt sätt synas utgå från djurhusens sidolinier, der de äro starkast utvecklade; och slutligen sammansmälta ribborna nätlikt, så att ectocysten (fig. 93) visar stora fördjupningar, i hvilkas botten de primära porerna äro belägna. Genom ribbornas förtjockning inskränkas fördjupningarne, till dess de få ett tydligare utseende af sekundära porer: vid hård förkalkning ser man någon gång — såsom på exemplar tagna vid Norge af MARKLIN — en kalklist uppstå i skiljofårorna mellan djurhusen, och understundom reser sig ectocysten i de vinklar, der ribborna sammanstött, till tornelika processer, sådan ännu vanligare förkalknings-arean proximalt om djurhusmynningen utbildar sig till en *mucro*, hvilken åter — såsom på en varietet från England, beskrifven af BUSK — till djurhusets försvar kan ersättas af ett avicularium.

Den sedan gammalt så benämnda hästskoformen på djurhusmynningen till denna art återfinna vi, ehuru något olika, på en *Lepralia*-form från de arktiska regionerna, hvilken likaledes till följe af sina obetydliga utvecklingsförändringar står temligen isolerad. Då vi ej känna den vara förut beskrifven, benämna vi den

Lepralia spathulifera,

för att påminna om en rätt egendomlig borstbildning på densamma.

Af Prof. LOVÉN är den tagen på en sten vid Finmarken. Från Spetsbergen är den hemförd både af Prof. TORELL och af de senare Svenska expeditionerna, tagen på döda Myor och Saxicavor, på Rhynchonella, Ascidior, maskrör och på sten, isynnerhet från berg- och lerbotten vid 20—30 fannars djup.

Hvad först kan väcka uppmärksamheten på denna form, är dess ringa storlek, med en djurhuslängd varierande omkring 0,35 mm., som dock någon gång — men då af tillfälliga orsaker, såsom på det äldsta djurhuset — kan stiga till 0,5 mm.

Djurhusen (figg. 94—98) äro ovala eller, såsom typiska Eschariner, afskuret rhombiska, sexkantiga, med jemnt konvex framsida. Djurhusmynningen öfverensstämmer till sin form, som nämndt, i det väsendtligaste med den föregående arten; men dess proximala ända är ännu bredare i förhållande till den half-runda distal-delen, och proximal-randen är vanligen ännu mera konkavt böjd. Måtten på mynningen nå ungefär till hälften af de motsvarande på föregående artens djurhus. Så uppmättes på en af dessa mynningar proximal-ändans bredd till 0,16 mm., distal-delens bredd till 0,12 mm. och mynningslängden till 0,15 mm. En annan mynning hade till det första af dessa mått 0,14 mm., till det andra 0,1 mm. och till det tredje 0,13 mm. Dessa mått kunna tjena såsom uttryck för den vanliga formen; emellertid kan mynningen här liksom på föregående art variera ännu smalare, isynnerhet i den distala delen. Vid de distala mynnings-hörnen stå vanligen två par af borst (figg. 95 och 96), men mot vanligheten på afstånd från mynnings-randen, hvilket tyckes bevisa, att denna icke är den primära randen, oaktadt vi icke se något märke efter den sistnämnda. Det distala paret af dessa borst är rakt och jemnt cylindriskt, det andra paret deremot har en bredare bas och påminner i sin form om den svängning vi redan anmärkt för detta borstpar på *Bugula*- och *Membranipora*-former. Vid midten af proximal-randen (figg. 94—96), men likaledes på afstånd från denna står ett ensamt borst, spadformigt eller trubbigt lancettlikt, med cylindriskt, horngult skaft, synbarligen ledadt, som böjer sig fram öfver djurhusmynningen och gemensamt med de distala borsten bildar liksom en spetsgård, inom hvilken tentakelkransen har att resa sig. Till dess betydelse skulle man kunna jämföra denna spetsgård med den cylindriska förlängningen af mynningsranden på åtskilliga af Porinidorna, en jämförelse, till hvilken man äfven kan

lägga likheten i ställning för de sistnämndas midtelpor och det lilla avicularium, som på *Lepralia spathulifera* (figg. 95 och 96) stundom utvecklas proximalt vid det skedformiga borstets bas. Detta avicularium har en spetsig, med spetsen proximalt riktad mandibel, vid hvars ledgång aviculariebredden är ungefär 0,02 mm., och är således ett bland de minsta avicularier vi känna. Vid sidan om djurhusmynningen, i jemnbredd med dess distalrand (figg. 95—97) utvecklar sig stundom, ett på hvar sida eller blott på den ena sidan, ett obetydligt större avicularium med spetsen riktad ut öfver djurhusets sidorand.

Ovicellerna (figg. 94—96) till denna art äro jemnt runda, ovanligt frittstående, hvilket synes förklaras, derigenom att de utvecklats först sedan såväl det äldre som det yngre djurhuset blifvit helt färdigt. Deras mynning är halfcirkelformig eller vanligare en mindre cirkeldel, med den nedre randen konkav, och står höjd öfver djurhusmynningen, hvars ränder vid ovicellens utveckling redan äro rundadt uppsvällda.

Ectocysten visar i miniatyr-bild det håliga utseende, som redan loupén upptäcker på *Lepralia pallasiana*. Här äro hålorna ytterst små och grunda, ungefär vid 75 ggrs förstoring först tydligt urskiljbara såsom sådana, och sitta tätt som fördjupningarne i stålet på en fingerborg. I sina svagare förkalkningsstadier har ectocysten en hyalin glans, hvitare uti fördjupningarne, som då ännu vid 50 ggrs förstoring snarare hafva utseendet af upphöjningar. I de hårdare förkalkningsstadierna blifver ectocysten hitglänsande, slutligen krithvit, och fördjupningarne äro då lättare att igenkänna.

En koloni af denna art (fig. 98) bär i sitt centrum märke efter sitt utvecklingsätt, som ännu tydligare, än hvad vi hittills kunnat visa, uttrycker dessa Eschariners förhållande till de öfriga Bryozogrupperna. Det äldsta djurhuset är nemligen *Tata*-formigt, blott med en mera utvecklad proximaldel, i förhållande till den rundadt fyrkantiga mynningsarean ungefär så stor som proximal-delen på djurhusen i en utvecklad *Membranipora pilosa*. I mynningsranden, hvilken emellertid på grund af djur-

husets insänkta läge är svår att undersöka, synas inga säkra märken efter borst utom en knuta i midten af proximal-randen. Att denna knuta kan hafva sin motsvarighet i det skedformiga borstet, redan utveckladt på de närmast yngre djurhusen, som dessutom redan ega artens typiska form, visar sig, trots olikheten i plats, ganska troligt vid jämförelse med den nyssnämnda Membraniporan, ty äfven der har det stora mittelborstet sin plats som en tand i mynnings-areans kant, så länge ännu ectocysten icke är färdigbildad och stundom fortfarande på mindre typiskt utvecklade kolonier. Mittelborstet på *Lepralia spathulifera* skulle således hafva undergått en motsvarande förflyttning mot den, hvarigenom de distala borsten fått sin plats på afstånd från mynnings-randen, hvilken förflyttning, som nämnt, troligen beror på en inskränkning af den ursprungliga mynnings-arean.

Detta koloni-centrum gifver oss dessutom ett bevis på det vanliga förhållandet, att djurhusen tilltaga i storlek med koloniens tillväxt, då de äldsta djurhusen äfven här äro mindre än de yngre. Så har visserligen det äldsta djurhuset sin mynnings-area 0,12 mm. bred och 0,13 mm. lång; men af de närmast yngre djurhusen hade det ena till mått på sin mynning: proximaldelens bredd = 0,12 mm., distaldelens bredd = 0,09 mm. och mynnings-längden = 0,12 mm. En annan af dessa äldre djurhusmynningar hade distaldelen 0,078 mm. bred och var 0,11 mm. lång. En jämförelse mellan dessa mått och de ofvan uppgifna, hvilka tillhöra yngre djurhus i denna koloni, visar dimensionernas tillökning.

Af förut beskrifna Bryozoer kommer BUSKS *Lepralia depressa* från Egeiska hafvet så till storlek som mynningsform temligen nära *Lepralia spathulifera*, och i den arktiska faunan finna vi en annan *Lepralia*-form,

Lepralia hippopus,

som likaledes genom sina hästskoformiga djurhusmynningar visar naturligt släktskap med *Lepralia pallasiana*.

I sin förekomst liknar den *Lepralia spathulifera*. Vid Finmarken är den tagen af Prof. LOVÉN, der den varit utbredd på en Rhynchonella; i Sörje-Bay och Walter-Thymens-Strait vid Spetsbergen är den af de Svenska Expeditionerna funnen i sällskap med den nyssnämnda arten.

Den är en af dessa fasta, jemna skorpor — *Discopora*, M. EDW. — vanligen runda och reguliera i sin utbredning. Dess djurhusform (figg. 99—101) är densamma som den föregåendes. Djurhusmynningen (figg. 102—105) är mera typiskt och konstant hästskoformig: d. v. s. proximal-ändan är vanligen smälare än den största bredden på distal-delen. I detta hänseende närmar sig således *Lepralia pallasiana* mera till *Lepralia hippopus*, hvilket äfven visar sig i djurhusmynningens mått på denna senare, som i de utvuxna kolonierna vanligen har sin största mynningsbredd 0,15 mm.

Den viktigaste sekundära förändring vi sett på djurhusmynningar af *Lepralia hippopus* är en ännu ytterligare inskränkning af proximal-ändan genom förkalkningen, så att mynningen närmar sig till nyckelhåls-formen, blott att sidoränderna med en S-formig sväng och i en nästan rät vinkel skjuta upp på den endast föga konkava proximal-randen, dock utan att mötas eller omsluta mittel-aviculariet. Den i detta fall synliga proximalbredden af djurhusmynningen (den sekundära proximalbredden) är stundom ej större än 0,05 mm.

Förkalknings- och tillväxt-förändringarne gå för öfrigt i jembredd med dem vi redan känna. De yngre djurhusen i den tillväxande koloni-randen (fig. 105) äro nemligen ovala, mera konvexa och väl skiljda af djupa skiljofårar. På de yngre kolonierna finner man här vanligen fyra, på de äldre finner man stundom två, någon gång ett men oftast intet borst vid djurhusmynningens distal-rand: det är en regel, som vi redan ofta anmärkt, att mynningsborsten med koloniens tillväxt förminskas till sitt antal. Vid den tid, då djurhusmynningen nyss är färdig till sin form, har ectocysten en hyalin glans, knuttrig af oregelbundna, i vågor ställda, runda vårtor; och från djurhusets

sidor mot dess midt inskjuta svaga förkalkningsribbor, en antydning till hvad så starkt är markeradt på *Lepralia adpressa*, sådan denna först är af BUSK beskrifven ¹⁾. På *Lepralia hippopus* deremot försvinna snart dessa ribbor under ectocystens förtjockning; men vid deras utgång uppstår, på samma sätt som vi redan beskrifvit vid vanlig förkalkningsprocess, en rad af sekundära porer, hvilka slutligen (figg. 102 och 103) äro de enda yttre märkena till djurhusens begränsning. I denna byggnad, hvitglänsande till sitt utseende, med ectocystén oregelbundet punkterad af små-fördjupningar och med sekundära porer äfven distalt om djurhusmyningarne, öfverensstämmer den arktiska *Lepralia hippopus* med MILNE-EDWARDS'S tertiära *Eschara Deshayesi*; men den förra kan dessförinnan erhålla organer, som för den senare ej äro anmärkta. Proximalt om djurhusmyningen uppstår nemligen ofta under förkalkningen, liksom på *Lepralia pallasiana*, en *mucro* (fig. 99), som stundom borstlikt kan förlängas. I stället för denna *mucro* se vi på andra djurhus (figg. 101 och 103) ett avicularium med rundad mandibel och en bredd af ungefär 0,05 mm., likaledes i samma ställning som på den nyssnämnda arten. Dessutom kunna äfven sidoavicularier bildas, såväl större (fig. 101), med en bredd af ungefär 0,09 mm., hvilka hafva sin plats på den proximala delen af djurhuset, som ock mindre (fig. 99), ungefär af midtelaviculariets bredd, hvilka äro ställda vid sidan af djurhusmyningen, vanligen i jemnbredd med dennas midt, således i föga skillnad mot sidoavicularierna på föregående art, men i motsatt riktning mot dessa, då den rundade aviculariespetsen riktas in mot djurhusmyningen. Dessa avicularier sammanhänga till sin bildning, såsom vi tydligare skola se på *Eschara patens*, med den sekun-

¹⁾ På grund af dessa ribbor och djurhusmyningens, såsom det synes, mera distala inknipning våga vi ej sammanföra denna form med den arktiska, ehuru BUSK sedermera anmärkt en *Lepralia adpressa* från Mazatlan, hvilken snarare tyckes öfverensstämma med *Lepralia hippopus*, blott att HINCKS i sin beskrifning af densamma från England omtalar tvenne processer vid djurhusmyningens proximal-hörn, hvilka vi ej på den arktiska formen kunnat observera. Jfr. dock i sistnämnda hänseende förhållandet med *Eschara linearis*.

dära förkalkningsprocessen. Att bildningen af de sistnämnda bland dem direkte utgår från en sekundär por, skall snart här nedan vid jämförelse med en annan art visa sig vara ytterst troligt, om vi ock ej direkte kunnat följa denna utveckling.

Ovicellerna (fig. 101) äro jemnt runda, öfver mynningen konkavt intryckta, glänsande och knuttriga som djurhusen. Der de utvecklas, är djurhusmynningen mer än vänligt insänkt, och öfver dennas distala del hvälfver sig ovicell-mynningens rand.

Afven denna art har i några kolonier från Storfjorden (Spbgn.) visat sitt utvecklingssätt från ett *Tata*-formigt ursprungshus. I en koloni är detta helt och hållet ringformigt, utan förlängd proximal-del, med den runda, borstlösa mynnings-arean 0,15 mm. i diameter. Närmast yngre djurhuset visar en mynningsbredd af 0,08 mm. i proximal-ändan. Ett af de ännu yngre djurhusen har detta mått = 0,1 mm. och mynningslängden = 0,12 mm., så att man äfven här ser dimensionerna ökas, sedan djurhusmynningen fått sin typiska form. En annan koloni på samma *Saricava* visade deremot en antydning, att dess *Tata*-formiga ursprungshus haft proximal-delen något förlängd och tydlig, innan det ännu kringvuxits af de yngre djurhusen. Ursprungshusets mynnings-diameter var dessutom endast 0,11 mm., och de yngre djurhusen hade straxt typiskt stora mynningar. Äfven här möter oss således — hvad vi redan anmärkt vid *Membranipororna* — svårigheten att i det enstaka ursprungshuset finna en artkaraktär, och vi se, att utvecklingsfaserna ej alltid äro likformiga.

Till färgen vexlar *Lepralia hippopus* efter förkalkningsgraden och troligen äfven efter rent yttre omständigheter. I sin svagare förkalkning har den en blåaktig glans; i sin starkare förkalkning och isynnerhet på stenar är den krithvit.

Helt nära *Lepralia hippopus* står den ofvannämnda, af MILNE-EDWARDS beskrifna *Eschara Deshayesii*; till och med så nära, att man, efter hvad ännu om den sistnämnda är bekant, svårligen skall kunna på säkra grunder skilja dem från hvarandra. *Eschara*-växten är för deras förening intet hinder,

och vi känna redan med ledning af BUSKS arbete rätt många Escharin-former gemensamma för tertiär-formationen och den arktiska faunan. Men enligt Köpenhamns Museum lefver i nutiden (lokalen ej angifven) en *Hemeschara*-form, som likaledes sluter sig synnerligen nära intill *Lepralia hippopus*, dock utan att vi anse oss kunna förena dem med hvarandra. Denna senare har vuxit omkring ett rundt föremål (en *Spongia*?) och från detta höjt sig i flera strutformiga, vridna uppresningar. Dess äldre djurhus äro på flera ställen af kolonien tillslutna med början till Celleporinlika öfverväxningslager. De i åldern närmaste djurhusen — och sådan är största delen af kolonien — öfverensstämma med MILNE-EDWARDS'S figurer af *Eschara Deshayesii*: mynningsbredden är äfven här 0,15 mm.—0,16 mm. Men på *Hemeschara*-formen finns ett mittel-avicularium proximalt om djurhusmynningen ungefär af samma storlek och med samma form som det på *Lepralia hippopus*, men af en något olika ställning, beroende deraf att djurhusmynningen är ännu mera insänkt och aviculariet indragits i den sekundära mynningen, så att dess mynnings-area står nästan vertikalt mot koloniens tillväxtplan. Dessutom visar sig djurhusens ectocyst gropig af grunda fördjupningar, skiljda genom rader af småknuttror. De yngsta färdigbildade djurhusen i koloniens utvecklings-rand hafva den distala djurhusdelen uppsvälld omkring mynningen, på hvilken uppsvällning äfven aviculariet har sin plats. Den hufvudsakliga skillnaden mot *Lepralia hippopus* — och hvilken ensam synes mig ett hinder för artföreningen — är en olikhet, om också ringa, uti djurhusmynningens form. Mynningens inknipning från sidorna har nemligen skarpare kant och är mera, om ock ej mycket, aflägsen från proximal-randen, och denna rand är på de yngre djurhusen (i den primära mynningen) konvext böjd. Den sekundära mynningen åter, som äfven innesluter aviculariet, får konkavt böjd proximal-rand, hvilket äfven visar sig på MILNE-EDWARDS'S figurer till *Eschara Deshayesii*.

Så nära dessa former än stå till hvarandra, tvingas man dock till försigtighet, innan man kan förena dem, åtminstone så länge någon skillnad kan uppvisas, som strider mot de hittills bekanta utvecklingsförändringarne för *Lepralia hippopus*, ty vi skola se, att från olika utgångspunkter inom denna grupp förekomma flera utvecklingsstadier, som stå hvarandra så nära, att de finaste skillnader måste respekteras. Den uppsvällning omkring djurhusmynningen, hvilken vi anmärkt för de yngre djurhusen i *Hemeschara*-formen, häntyder nemligen på en likhet äfven med följande arter, hvilka dessutom typiskt utmärka sig genom sina djurhusmynningars tillväxtförändringar från en halfcirkel- eller rundadt fyrkantig form till formen af en cirkelsektor eller, der ovicellen är utvecklad, af en omvänd triangel, som i sin proximal-spets innesluter aviculariet. Emellertid kunna de i ett eller annat utvecklings- eller förkalknings-stadium närma sig de föregående, så att vi äfven här finna såväl en nyckelhålsform som en hästskoform på djurhusmynningen.

Den form vi ställa främst,

Porella acutirostris,

undergår i dessa som i andra hänseenden, såvidt vi hittills känna densamma, de minsta förändringarne.

Djurhusen äro ovala eller nära fyrkantiga, det senare isynnerhet tydligt på koloniens baksida, der man finner denna art i svag *Hemeschara*-växt. Deras mynningsform (fig. 106) är half-rund eller en större cirkeldel, med konvext böjd proximal-rand och med en bredd af 0,16 mm. — 0,18 mm.

Midtel-aviculariet (figg. 106—108) utvecklas såsom en ringformig uppsvällning proximalt om djurhusmynningen, liksom vi sett det på de första formerna inom föregående familj, och med tydlig proximalgräns i en båge tvärs öfver djurhusets framsida. Aviculariets mandibel är triangulär — vi begagna detta förhållande för att gifva arten ett namn —: bredden vid dennes ledgång är 0,04 mm. I sin ungdom ligger aviculariets mynning i plan med uppsvällningens vägg; sedermera höjer sig avicularie-

spetsen, och från de proximala hörnen af djurhusmyuningen utbildar sig en sekundär kant, som från hvar sida träffar randen af aviculariets mynning vid dennas spets eller vid mandibelns ledgång, hvarefter de båda ränderna åtföljas till aviculariespetsen, så att proximalt om djurhusmyuningen uppstår på avicularie-uppsvällningen en triangulär area inneslutande aviculariets mynning. Den triangulära areans kant förblifver vanligen svagt markerad; men djurhusmyuningsens rand reser sig sekundärt, hvarvid sido-ränderna — fortsättningar från den triangulära areans kant — så långt avicularie-uppsvällningen räcker åt sidorna afsätta sig starkare än distal-randen, så att vid den sekundära mynningsens fulländning synes en nedåtgående rand uti distal-hörnen.

Ovicellerna (figg. 107 och 108) äro jemnt runda eller tillplattade. Deras mynningsdel höljer distal-delen af djurhusmyuningen, hvars primära proximal-rand fortfarande är oförändrad och vanligen till hela sin längd synlig, så att den gemensamma mynningen vid genomfallande ljus har utseendet af en på tvären ställd ellips eller, till följd af proximal-randens konvexitet, svag njurform, sådan vi äfven sågo den på *minuscula*-formen af *Escharella porifera*; men stundom, då den sekundära mynningsranden starkare framträdte och den ofvannämnda triangulära areans kant likaledes är starkt markerad — hvilket vi blott sett vid ovicellernas utveckling och icke ens alltid då — framträder denna tydligare såsom den gemensamma mynningsens proximala begränsning, då denna mynning också har formen af en cirkelsektor med aviculariespetsen i centrum, hvarvid sidodelarne af den primära mynningsens proximal-rand ej längre äro synliga ofvanifrån.

Vi känna denna art endast i svag förkalkning. Ectocysten är då genomlysande, genomborrad af porer ställda i quincunx; och mellan dessa gå vid genomfallande ljus fina, mörka strimmor i djurhusets längdriktning. På ovicellerna äro dessa porer tätare och större, så att ectocysten der har utseendet af stålet på en fingerborg. Stundom (fig. 108) finner man på djurhusen

en början till sekundär por-bildning i form af ribbor såväl i skiljofårorna mellan djurhusen — och, der ovicecellerna äro utvecklade, längs dessas basalrand — som ock i radierande ställning härifrån mot midten af djurhusets framsida.

Porella acutirostris är hemförd från Spetsbergen fästad vid alger, Ascidior och Cellularior från 16 till 40 famnars djup. Från Grönland har Prof. TORELL hemfört den jemte *Celleporaria incrassata* fästad vid en *Hornera lichenoides*. Från Skandinavien känna vi den ej.

Till sin byggnad står denna art synnerligen nära åtskilliga andra, men närmast kommer den intill *Lepralia*-stadiet af den i nyare tider genom SARS och ADLER så väl bekanta

Porella lavis.

Genom Spetsbergs-Expeditionens samlingar och de exemplar, hvilka Baron UGGLA insändt till Riks-Museum fästade vid *Oculina* från 200—300 famnars djup i Nordsjön, hafva vi kunnat följa denna art från dess första djurhus till de grenade stammarnes ännu i utveckling stadda toppar och de tillslutna djurhusen i dessa stammars äldre delar.

Äfven här visa oss de *Tata*-formiga ursprungshusen i kolonierne och de djurhus, som närmast följa efter dem, att utvecklingen för en art icke alltid är sig lik: så vexla dessa ursprungshus så till formen som storleken af sina delar. Det var isynnerhet inom *Membranipor*-familjen en vanlig företeelse, att djurhusens proximal-del varierade till graden af sin utveckling; och i de djurhus, der Echarinerna ännu ega ett drag af *Membranipor*-typen såsom utvecklings-stadium, återkommer denna variation. Dessutom se vi på denna art, att *Tata*-formen redan i det första djurhuset kan vexla med ett tydligt drag af den utvecklade *Membranipora*-formen. Så uppträda stundom (fig. 109) nästan ringformiga ursprungshus med spridda borst af ett vexlande antal (7—9, sällan likformigt ställda) i kanten af den runda, helt öppna mynnings-arean. Stundom (fig. 110) äro ursprungshusen mera utdragna, proximal-delen större; mynnings-

arean har då en mera elliptisk form och är proximalt inskränkt af en konkav täcklamell. Stundom åter (fig. 111) försvinner mynnings-areans kant i dennas proximala ända, och täcklamellen öfvergår der uti framsidan af djurhusets proximal-del. Ej mindre äro storleksvariationerna: så var en elliptisk mynnings-area på ett ursprungshus 0,25 mm. lång och 0,2 mm. bred, och en proximalt öppen area på ett annat sådant hus var 0,18 mm. bred. Sammanställa vi vidare de olikheter, som förekomma i det till åldern andra djurhusets byggnad, finna vi dessa ega samma betydelse. Så (fig. 109) der det första djurhuset är typiskt *Tata*-formigt, der har det andra djurhuset ett tydligt minne af *Membranipora*-typen uti randen till en ursprunglig mynnings-area, som upptagit hela djurhusets framsida. Men denna senares täcklamell är konvex i likhet med framsidan af *Escharinernas* djurhus och lemnar i djurhusets distal-ända en mynning¹⁾ nästan typisk för denna art med endast fyra borst vid dess distal-rand och med en antydning till den proximala ansvällning, som sedan utbildas till avicularium. Mynningens proximal-rand är här konvext inskjutande i form af en trubbig tand: mynnings-areans längd är 0,3 mm., mynningens längd 0,08 mm. och mynningens bredd 0,1 mm. I ursprunget till den andra koloni vi här (fig. 110) afbilda — bland variationerna har jag endast valt de mest upplysande — der det första djurhuset med sin elliptiska mynnings-area redan har tydligare prägel af den mera utvecklade *Membranipora*-typen, der försvinner denna senare helt och hållet i det till åldern andra djurhuset, då randen efter en ursprunglig mynnings-area är borta och den escharina, half-elliptiska mynningens rand är starkare utvecklad. liksom i föregående exempel med en tand i proximal-randen och fyra borst uti distal-delen. Längden på detta djurhus är 0,43 mm.; dess mynnings längd och bredd äro ungefär 0,14 mm. Vid sidorna af detta och det första djurhuset synas lister till skiljoränder mellan de yngre djurhus, som varit i uppkomst. Ännu

¹⁾ *Anm.*: Här finner man lätt orsaken, hvarföre vi i tal om *Escharinerna* använda ordet *mynning* och icke *mynnings-area*.

ett exempel (fig. 111): och vi se, att der redan i det första djurhuset *Membranipora*-typens minnen börja försvinna, der har det till åldern andra djurhuset en byggnad nästan typisk för arten, blott i ett stadium, då den står närmare intill *Porella acutirostris*. Avicularie-uppsvällningen är nästan färdigbildad, oaktadt dess mynning på detta exemplar är sönderrifven. Djurhusmynningen är halvcirkel-formig med rundade proximal-hörn. Såsom exempel på oregelbundenheten i variationerna har detta djurhus fem mynningsborst; dess dimensioner äro också mindre än i föregående exempel. Djurhuslängden är 0,3 mm., dess mynningslängd 0,08 mm. och dess mynningsbredd 0,11 mm. Vi se nu äfven här, att framsidan af dessa Eschariners djurhus ersätter Membraniporornas täcklamell till mynnings-areans inskränkning, med försvinnande af denna areas gränskant.

I det stadium, dit vi nu följt denna art, lefver den både såsom *Lepralia* och *Eschara*, för att tala efter JOHNSTONS sätt. I det förstnämnda växtsättet är den redan af BUSK beskrifven under namnet *Lepralia concinna*, om man ock vid betraktandet af hans figurer finner olikheter isynnerhet i aviculariets form. Af BOECK är den anmärkt från Norge och beskrifven under namn af *Lepralia aperta*. Enligt hans ypperliga manuscript-figurer kunna vi nemligen med säkerhet igenkänna densamma.

Denna *Porella* i *Lepralia*-stadium är af Prof. LOVÉN tagen vid Bohuslän på en *Retepora beaniana* och vid Finmarken på en *Pecten islandicus*; den förekommer på en *Eschara* af denna art från Norge, hvilken Prof. SARS öfverlemnade till Köpenhamns Museum; från Grönland är den hemförd af Prof. TORELL på en *Hornera lichenoides* tagen vid Godhavn; från Spetsbergen känna vi den ännu talrikare på *Pecten*, *Mya*, *Saxicava*, *Rhynchonella* och stenar från 20—30 famnars djup.

Då vi sett koloniens uppkomstsätt, följa vi djurhusens vidare förändringar lättast i motsatt riktning från de mera utvuxna koloniernas utvecklingsrand till deras äldre delar. De yngre djurhusen kunna der (figg. 112 och 114) ännu visa den byggnad vi sett på det till åldern andra djurhuset i kolonien.

Deras form är oval eller afskuret rhombisk. Deras mynning är stundom rund, med rät eller något konkav proximal-rand, stundom half-elliptisk, stundom med antydan till hästskoformen. Med avicularie-uppsvällningens utveckling förändras emellertid denna form: proximalhörnen försvinna uti djurhusmynningens uppresning, och denna får formen af en cirkelsektor, vanligen med en nedåtgående afsatsrand i distal-hörnen, sådan vi redan anmärkte denna på den föregående arten, och den är här liksom der ofta mindre tydlig. I denna byggnad med sin förlängda djurhusmynningskant, har *Porella laevis* ett drag af Celleporin-typen, som ofta allt igenom kan utmärka äldre kolonier; men Escharin-typen tager vanligen äfven på dessa djurhus sin rätt igen med den starkare förkalkningen. Dessutom saknas ofta djurhusmynningens uppresning (figg. 117 och 118), utom att avicularie-uppsvällningen proximalt och på sidorna höjer sig öfver densamma med en skarp kant, som proximalt afbrytes på hvar sida om avicularie-mynningen, hvilken likaledes varierar till sin höjd, så att den stundom är rörformigt uppskjutande. I alla dessa variationer finner man stundom på de äldre djurhusen en mynningstand i midten af den primära proximal-randen: dock är denna tand föga konstant, och de närstående djurhusen sakna den ofta. Å andra sidan ställer sig en variation, då avicularie-mynningen är i plan med dess uppsvällnings vägg (fig. 118) och den sekundära djurhusmynningen mera bibehåller den primära mynningens form. I detta fall, sådan vi vanligen finna arten på platta, kalkhaltiga föremål, kommer *Porella laevis* serdeles nära *Lepralia hippopus*, isynnerhet som djurhusen då äro bredare än i det Celleporin-lika stadiet och ovicecellerna slutligen öfverhöljas, på samma sätt som MILNE-EDWARDS beskrefvit för *Eschara Deshayesii* ¹⁾; men den skiljes lätt derifrån genom avicularie-uppsvällningen, så länge denna art ännu icke iklädt sig sina hårdaste förkalkningar. Dessa medföra nemligen ett ut-

1) På denna *Eschara Deshayesii* beskrefver MILNE-EDWARDS två bucklor på hvarje djurhus. Vi finna lätt, att den ena bucklan, såsom han riktigt antagit, motsvarar ovicecellen, den andra motsvarar avicularie-uppsvällningen.

seende, som skulle göra *Porella laevis* knappast igenkänlig, om vi ej steg för steg kunde följa förändringarne. De yngre djurhusen hafva nemligen som vanligt ectocysten tunn, glest genomborrad af små, primära porer. Men nya lager lägga sig utanpå detta: ectocystens yta blifver grymig af små-vårtor (fig. 117). Härunder uppstå på vanligt sätt förkalknings-ribbor till anläggning af sekundära porer vid skiljofårorna mellan djurhusen och någon gång äfven vid avicularie-uppsvällningens proximala begränsning. På sistnämnda stället, om de der finnas, försvinna emellertid dessa porer tidigast, och afsatsen mellan avicularie-uppsvällningen och djurhusets framsida utjemnas, uppfylld genom kalk-afsättningen. I detta stadium har ånyo en skillnad mot *Lepralia hippopus* försvunnit, och med minuet af dennas förändringar känna vi då ej annan karakter att använda än de sekundära porerna, som på den sistnämnda äfven förekomma distalt om djurhusmynningen. Men *Porella laevis* får med den stigande förkalkningen slutligen andra organer, som ännu ytterligare ställa den vid sidan af den nämnda arten. Denna förändring har jag visserligen icke sett på Skandinaviska exemplar; men bland D'ORBIGNY'S samlingar finnes denna art på en *Pecten* från New-Foundland under etiketten: *Cellepora coccinea*, och der ser man (fig. 116) alla de sekundära porerna försvinna, sedan först en list, utmärkande djurhusens skiljolinier, uppstått mellan det ena och det andra djurhusets por-rad. När detta är skedt, uppträda spridda avicularier, liksom de öfriga avicularierna och liksom deras motsvarighet på *Lepralia hippopus*, med halfcirkelformig mandibel, hvilkas uppkomst man naturligtvis icke direkte kan följa på döda kolonier, men som alltid synas till sin plats fästade intill sidan af en skiljo-list och därför antagligen äro en utveckling från de sekundära porerna. Från *Lepralia hippopus* är emellertid *Porella laevis* i detta stadium lätt att urskilja genom sina sekundära djurhusmynningars cirkelform med proximal sinus, som innesluter midtel-aviculariet.

Till färgen vexlar *Porella laevis* under sitt *Lepralia*-stadium på samma sätt som *Lepralia hippopus*. Till dimensionerna

vexlar den ännu mera. Den ofvannämnda *Celleporin*-lika varieteten (*Lepralia aperta*, BOECK) är i allmänhet störst: dess mittel-avicularium har en mynningsbredd mellan 0,07 mm. och 0,09 mm., och dess djurhusmynningars bredd hafva vi uppmätt till 0,18 mm.—0,2 mm.. Af de mera typiskt escharina formerna kan man urskilja två storleks-variationer: på den ena mäta vi mittel-aviculariernas mynningsbredd till 0,04 mm. och djurhusmynningarnes bredd i distala ändan till 0,12 mm.—0,13 mm.; på den större varieteten finna vi mittel-avicularier med mynningen af 0,06 mm:s—0,07 mm:s bredd, och djurhusmynningarnes bredd varierar omkring 0,17 mm. Alla dessa olikheter öfvergå emellertid i hvarandra genom otaliga mellanstadier.

Den typiskt escharina *Porella laevis* i *Lepralia*-växt återfinnes i rotutbredningarne till den uppresta stammen af denna art, der dessa ännu bestå af öppna djurhus. Och blott i allmänhet mera förlängd visar sig samma djurhusform i grenarnes utveckling stadda toppar. I sitt första stadium, nyss färdigbildade, hafva djurhusen sin ectocyst genomborrad af fina porer, senare blifver den fint knottrig af små-vårtor. Djurhusmynningarne äro emellertid efter sin första begränsning mera hästskoformiga, hvarigenom denna art i sina uppresta stammar kommer ännu närmare *Lepralia hippopus*; men mynningskanten (fig. 120) reser sig snart skarp, isynnerhet på sidorna vid de båda proximala hörnen. Detta står i samband med avicularie-uppsvällningens utveckling, så som vi redan beskrifvit den, hvilken på *Lepralia hippopus* saknas. Allt efter som djurhusen åldras, utjemnas avicularie-uppsvällningen med djurhusets öfriga plan, och porerna vid den förras gräns försvinna. I de yngre stadierna saknas list i skiljofårorna mellan djurhusen: senare uppträder en sådan, men blifver alltid föga utvecklade. Slutligen utjemnas också djurhusens skiljofårar, och stammens runda yta är då jemn; dess ectocyst är hvitglänsande, i kanterna genomlysande. De ännu kvarvarande sekundära porerna, hvilkas lumen med en mera matt glans genomlyser ectocystens yttre lager, täckas vid samma tid af en tunn kalkhinna, som vid påfallande ljus har en star-

kare glans än den öfriga ectocysten, hvilken skillnad dock en gång försvinner, och stammens yta eger då endast djurhusmynningarne qvar såsom porer. På den ena sidan af stammen tillslutas emellertid äfven dessa, till och med förr än de sekundära porerna; djurhusen äro också der mera utdragna och oregelbundet vridna. De på andra sidan qvarstående djurhusmynningarne genomgå förkalknings-förändringar, som från den mera inknipna och aflånga hästskoformen med skarpa kanter öfvergå till en bredare med rundt svällda kanter, och i dessa öfvergångsstadier likna djurhusmynningarne såväl dem till *Lepralia hippopus* som dem vi skola se på *Eschara elegantula*, men stammens runda form och måttet på avicularie-mynningens bredd (ungefär 0,07 mm.) äro tillräckliga kännetecken för *Porella laevis*. Och om ock resultatet (fig. 121) är temligen lika, skiljer sig dock förkalkningssättet, deri att *Porella laevis* får distal-delen af djurhuset uppsvälld, och detta så att man stundom ser djurhusmynningens uppsvällda sido-ränder knöl-lik, ehuru låga, framskjuta i jembredd med mynningens distal-ända, en svag antydan till likhet med hvad vi anmärkt vid *dura*-formen till *Porina ciliata* och hvad MILNE-EDWARDS¹⁾ beskrifvit om *Eschara incrassata*. Den sista formen på djurhusmynningen (fig. 121), innan den tillslutes, är rundadt fyrkantig. Såsom medelmått för djurhusmynningens bredd i distal-ändan kan man för *Eschara*-formen af denna art antaga 0,17 mm.

Ovicellerna äro som bekant jemnt runda (fig. 122), och deras mynningsrand växer omkring djurhusmynningen och fortsätter sig åt andra hållet i en sekundär uppresning såsom en halfmånformig list öfver ovicellens framsida, så att den gemensamma ovicell- och djurhusmynningen är gärdad af en rund begränsning, hvarinom man ser den konkava eller stundom räta ovicellmynnings-randen motsatt djurhusets mittel-avicularium och vanligen emellan dem de inböjda sidokanterna af djurhusmynningen, der icke dennas form redan öfvergått till fyrkantig.

¹⁾ l. c., p. 43 (sep.), pl. 5, fig. 1 b.

Ovicellens mynningsform återfinna vi visserligen icke på *Lepralia*-stadiet (figg. 113, 114 och 118); men der fortskrider icke heller förkalkningen så långt, hvarföre vi ej våga uti denna olikhet se någon artskillnad.

SARS uppgifver denna art uti *Eschara*-stadiet vara temligen allmän vid Norges hela Vest- och Nordkust; Riks-Musei samlingar visa den icke sådan. Vid Bohuslän är den ännu icke tagen; utanför Norge erhöll Baron UGGLA den fästad på *Oculina prolifera* från 200—300 fannars djup. Vid Spetsbergen är den icke funnen. Köpenhamns Museum eger den deremot från Grönland.

Ännu éga vi visserligen icke någon direkt observation om den uppresta stammens fullständiga utveckling allt från dess början. Mellan *Lepralia*- och *Eschara*-stadierna af en art inträffar äfven här det förhållandet, att de förekomma sjelfständigt mot hvarandra. Enligt hittills gällande principer för Bryozoernas artbegränsning kan man utan svårighet skilja dem från hvarandra; men vi sammanföra dem som nämndt för djurhusformens skuld. Och om vi också icke känna någon *Lepralia*, som rest sig till denna *Eschara*, se vi dock stundom *Lepralia*-delar utveckla sig från denna senare. Utom stammens rotutbredning vid dess fäste kunna dylika utvecklas äfven högre upp. Så t. ex. hade en *Serpula* fäst sig på den öfre delen utaf en stam af denna art, och öfver en del af Serpulan hade *Escharan* bildat en *Lepralia*-formig utbredning (fig. 123).

Vi hafva för öfrigt påpekat vissa skiljaktigheter mellan *Porella laevis* såsom *Lepralia* och såsom *Eschara*; men motsvarande skola vi ock se mellan de motsvarande växtformerna af *Eschara cervicornis*: analogien stöder vårt påstående. Stamformen är icke tillräcklig för artskillnad, om den ock medför modifikationer af djurhusformen, oaktadt denna är Bryozoernas viktigaste karakter. De följande formerna, samlade omkring de gamla arterna *Lepralia verrucosa* och *Eschara cervicornis*, hvilka man dock svårigen skall kunna aflägsna från Escharidornas familj, visa dessutom andra modifikationer af djurhusformen, hvilka

vi förklara efter en Escharinernas ofta anförda utvecklingstendens mot Celleporin-typen, som medför både böjlighet och oregelbundenhet i kolonial-delarnes form och ställning.

Vi upptaga

Eschara verrucosa

sådan denna först af BUSK är med säkerhet bestämd och beskrifven, ty ESPERS och BLAINVILLE'S art af detta namn är troligen en annan form, om den också, att döma efter djurhusformen i deras figurer, tydligen är nära hithörande.

Den form, som hos BUSK bär detta artnamn, känna vi emellertid endast från Spetsbergen.

Dess byggnad (fig. 135) står utan tvifvel närmast den *minuscula*-form vi ofvan beskrifvit till *Escharella porifera*; men djurhusen äro snarare celleporina, med mera distal och rund mynning. Ectocysten öfver djurhusens framsida saknar den nämnda formens porer. Ovicellerna sakna list-bildningen, och hvad deras ectocyst beträffar, skiljer sig den arktiska formen från BUSKS, derigenom att äfven den saknar porer. Likaledes tyckes den arktiska formen betydligt afvika från den sydliga genom storleken: djurhusmynningen varierar nemligen omkring 0,13 mm.—0,17 mm., och mynnings-aviculariets bredd vid mandibeln's ledgång omkring 0,03 mm. För öfrigt visar denna avicularie-mynning samma formvariationer som inom *porifera*-gruppen, då mandibeln än är halfcirkel-formig, än med antydan till tillspetsning. Hvad dock mest utmärker denna form till skillnad från den nämnda gruppen, oaktadt vi redan sett en antydan dertill på flera föregående former, är utvecklingen af ribbor öfver djurhusens ectocyst inåt från dessas skiljofårar. Ribborna uppträda här nästan lika starka som inom följande form-grupper och nå ända fram till avicularie-uppsvällningens rand.

Med ledning af djurhusformen kunna vi följa *verrucosa*-gruppen i åtskilliga förändringar, som trots den mera Celleporina byggnaden, hvilken alltid uttrycker sig åtminstone i den primära djurhusmynningens sluttande ställning, föra denna grupp till den

närmaste öfverensstämmelse med de äkta *Escharinerna*. Så finna vi här en form, hvilken vi benämna

Eschara patens,

en bland de större *Escharin*-formerna, som redan för det oöfväpnade ögat låter djurhusens mynnings-form rätt tydligt urskiljas.

Den växer dels hårdt fastvuxen som skorpa, dels mera fri, *Hemeschara*-lik, med en starkare ectocyst, glest genomborrad af porer, på koloniens baksida, hvarest den då, såsom vanligt i *Hemeschara*-stadiet, visar djurhusens omkrets fyrkantig, medan denna på koloniens framsida (figg. 124 och 125) synes oval eller afskuret rhombisk. För öfrigt påminner detta mindre utvecklade *Hemeschara*-stadium om *Porina Malusii*, derigenom att ectocysten på koloniens baksida utväxer i tornar eller processer af oregelbunden form. hvilkas motsvarighet på den sistnämnda arten vi ofvan citerat efter BUSK.

Djurhusmyningen på *Eschara patens* är half-elliptisk eller rundadt fyrkantig; dess proximalrand är rät eller något konvex. Mynningsbredden når ända till 0,3 mm. De yngsta djurhusen hafva mynningen nästan horizontal eller blott föga distalt sluttande (i riktning mot koloniens periferi); men med åldern höjer sig mynningen proximalt, så att sluttningen kan ökas till omkring 30 grader, hvarigenom djurhusen få en likhet med *Celleporin*-typen, sådan vi redan anmärkt den för *Escharipora nitidopunctata*. Detta står i samband med utvecklingen af mittel-aviculariet, hvars spets är högsta punkten på djurhusets framsida, som derifrån är jemnt sluttande mot sidorna och distaländan. Blott på de djurhus, som nyss fått aviculariet färdigbildadt, är dettas basal-rand ännu tydlig; och mot djurhusmyningen är då vid sidorna af aviculariets bas en konkav afsats. Avicularie-mandibeln är halfcirkel-formig, med en bredd af ungefär 0,15 mm.; sjelfva aviculariets topp är deremot tillspetsad.

Ovicellen är slät, från mynningen tillplattad, så att den största konvexiteten följer längs dess sidor. Redan i de första

förkalkningsstadierna är dess ectocyst genomborrad af temligen stora porer, hvilka spetsigt utdragna äro riktade mot ovicellens pol. Dess mynnings-rand är konkavt böjd, med en afsats vid sidorna, så att midteldelen af randen (fig. 124) skjuter fram som en låg list eller en bred mynnings-tand.

En mindre utvecklade koloni visar ej andra bildningar; men i en mera utvecklade koloni se vi (fig. 124) sido-avicularier uppträda. Dessförinnan har emellertid koloniens framsida erhållit ett nytt utseende. I början var nemligen ectocysten slät och glänsande hvit eller svagt skrubbig af spridda, små porer, hvar och en på en liten upphöjning, detta senare isynnerhet på aviculariets ectocyst. Men dessa upphöjningar tilltaga i storlek, synliga redan vid 50 ggrs förstoring, och man ser dem då ordnade i oregelbundna, anastomoserande rader. Från skiljolinierna mellan djurhusen, der hittills endast varit en enkel fåra, sammanfalla de större bland de nyssnämnda raderna med förtjockningar i ectocysten, hvilkas ställning motsvarar djurhusribborna, sådana vi sett dem redan inom Eschariporidornas familj, och som i sin utbredning inåt öfver djurhusets framsida äfven sträcka sig upp i mittel-aviculariets ectocyst. Efter dessa ribbor, och medan ännu ectocysten dem emellan är glänsande, blott med glesa, små, primära porer, höjer sig en list uti skiljofårorna mellan djurhusen: ribborna stöta intill denna; båda dessa bildningar höja sig mer och mer: så äro de stora sekundära porerna anlagda. Äfven längs basalranden af ovicellerna reser sig en sådan list — hvars motsvarighet på *Porina Malusii* ofvan är anmärkt — och utbreder sig öfver dem såsom ett sekundärt hölje (figg. 124 och 125). På sidodelen af ett och annat djurhus, eller stundom mera proximalt på djurhuset och närmare midtlinien af dess framsida, vanligen tätt upptill ovicellen från närmast äldre sidogranne (fig. 124) uppstår under utvecklingen af denna list och ribb-bildning en blåslig uppsvällning i densamma, hvilken sedermera visar sig blifva ett avicularium af lika form med mittel-aviculariet och med spetsen upprest och vänd inåt mot midten af djurhusets framsida. Den proximala

delen af aviculariernas mynnings-area — för att med dessa ord påminna om motsvarigheten mellan djurhusens och aviculariernas delar — är således på sido-avicularierna sluttande ned mot djurhusets sidorand liksom mittel-aviculariet med denna del sluttar ned mot djurhusmyningen. De båda avicularierna visa för öfrigt i sin utveckling vanligen ett omvänt förhållande mot hvarandra: der det ena är svagt, är det andra starkare utveckladt än vanligt, ett bevis, att man rättast på teleologisk väg har att förklara variationerna i dessa organers förekomst: der ett avicularium behöfves, der utvecklas det på former, som hafva förmåga till denna utveckling; der det är obehöfligt, kan det försvinna, så att man svårligen endast från deras förekomst eller frånvaro kan hemta någon naturlig karakter.

Liksom sido-avicularierna bildades, så kunna ock de sekundära porerna täckas af en ectocyst, så som vi först sågo detta tillgå på *Discoporella*-arterna och senare anmärkt det äfven för Eschariner; och öfver djurhusens skiljofårar och sidodelar är då bildadt ett sammanhängande sekundärt täcklager, som äfven utbreder sig längs basen af ovicellerna och i form af en skarp kant bildar sidodelarne af randen till den för ovicellerna och djurhusen gemensamma myningen. När dessa sekundära bildningar, som under hela tiden haft en mera grymig yta, äro färdiga, har också förkalkningen fortskridit i hårdhet, så att hela kolonien ifrån att i början hafva haft ett nästan hyalint utseende numera är krithvit och opak. Först börjar detta visa sig på ovicellerna, der porernas ränder blifva krithvitt uppsvällda och förhårdningen sedermera utbreder sig vidare. Därefter undergår äfven djurhusens, aviculariernas och det sekundära lagrets ectocyst en motsvarande förändring.

Vi känna denna form endast från tvenne lokaler vid Spetsbergen, men i väl utvecklade kolonier, tagne af Doktor MALMGREN på Mya och Balanus från 30 famnars djup.

I sin byggnad påminner den rätt betydligt om *Porina Malusii*, såsom man lätt kan se vid att sammanställa den enas mittel-avicularium med den andras mittel-por. Och från en annan

fauna är en art beskrifven, som till utseendet står *Eschara patens* ganska nära, nemligen Crag-fossiliet *Lepralia megastoma* (BUSK). Hårdt förkalkade djurhus af den förra, utan avicularier eller oviceller, men med en trubbig *mucro* i stället för mittel-aviculariet, skulle i det närmaste öfverensstämma med den senare. Den likhet vi ofvan påpekat mellan *Lepralia megastoma* och *Porina Malusii*, öfverensstämmer äfven med den jemförelse vi nyss anställt med den senare och *Eschara patens*.

Starkare framträder Celleporin-typen inom *verrucosa*-gruppen i en form den vi dock benämna

Eschara propinqua

för att påminna om den ringa skillnad, som åtskiljer den från föregående.

Koloniens form är äfven här *Lepralia*- eller svagt utvecklade *Hemeschara*-växt, i senare fallet med något tätare granulering af porer på koloniens baksida (fig. 129). Djurhusen hafva en mera aflång och äfven från framsidan sedt (figg. 126 och 131) mera jemnbred form. Deras mynning, med en bredd af ungefär 0,24 mm., har en form, som i det väsentligaste motsvarar den på *Eschara patens*; men proximal-delen höjer sig aldrig så högt, och dess proximal-rand är mera konkav (fig. 127), med en afsats vid sidorna, så att midtledelen får det utseende af en låg men bred mynningstand, hvilket vi sett på ovicellmynningarne till *Eschara patens*. Mittel-aviculariet har likaledes motsvarande form och ställning; men dess topp blifver ej tillspetsad, och det är betydligt mindre, vanligen blott hälften eller ungefär 0,07 mm. bredt. Vid sidan af dettas mynning, och slutligen proximalt omslutande densamma, höja sig djurhusmynningens sidoränder, hvar med en S-formigt böjd kant, liksom en uppstående krage, som med sin distala ända uppskjuter på ovicellens framsida, liksom vi redan sett det t. ex. på *Escharella palmata* och *Porella laevis*. Der ovicell icke utbildats, börjar sig den distala ändan af denna krage i en sväng ned till skiljofåran mot närmast yngre djurhus. Ovicellerna äro mera

jemnt runda eller quart-spheriska men genomborrade af ungefär lika stora och lika ställda porer som de på ovicellerna till *Eschara patens*. Äfven här utvecklas sido-avicularier (fig. 128) men, såvidt vi hittills känna formerna, långt mera sällsynt och af en helt olika mynningsform, ehuru de bibehålla samma ställning som de på *Eschara patens*. Här äro de nemligen *sked-formiga* ("spathulate") i sin mynningsarea, d. v. s. mandibeln är betydligt större än den proximala delen af denna area och skedlikt utvidgad mot sin fria, runda ända, en avicularieform, som ännu mera karakteristisk uppträder på vissa Celleporiner. Af byggnaden till *Eschara patens* saknas deremot här större delen af det sekundära täcklagret, ty visserligen kan man finna en motsvarighet dertill uti mynnings-randens sekundära uppresning, men djurhusens ectocyst förblifver bar och glänsande, ehuru tätprickig af de primära porerna, och i skiljofårorna mellan djurhusen utvecklar sig blott en svag list. Den hårdaste förkalkningen tillkommer äfven här ovicellerna; åtminstone visa våra exemplar ovicellernas ectocyst krithvit, medan djurhusens ännu är blåhvit eller grå. Sådan känna vi denna form typisk endast från Spetsbergen, der äfven den är ett af Doktor MALMGRENS fynd. I olikhet mot *Eschara patens* — hvilket måhända kan förklara olikheten i förkalkningen — växer den på Sertularior.

Från Grönland har Prof. TÖRELL hemfört en hithörande form, som likaledes vuxit på Sertularior och i några kolonier varit fästad på *Bugula murrayana*. Här visar den emellertid en förändring, som på ett nytt sätt sammanbinder Escharintypen med vissa bland *Celleporinerna*. De skedformiga sido-avicularierna återfinnas nemligen ej på något djurhus inom dessa kolonier; men också är mynnings-aviculariet större, omkring 0,1 mm. bredt, eller ock utvecklas derjemte ett avicularium på insidan af den ene utaf djurhusmynnings-randens sekundära uppresningar, som i detta fall blifver uppsväld till ett avicularierum, dock med bibehållande af sin skarpa kant med dess S-formiga böjning.

Äfven på en *Sertularia* från Ierbotten vid 60 famnars djup vid Waygats-öarne (Spbgn., Doktor MALMGREN) och på *Flustra* från Finmarken (Prof. LOVÉN) eger Riks-Museum denna varietet (fig. 130). Här är den dessutom utmärkt genom mittel-aviculariets uppresning likt en *mucro*, böjd upp öfver djurhusmynningen; och midt emot det sido-avicularium vi anmärkt, utvecklar sig på ett och annat djurhus ett motsvarande avicularium i andra sidoranden af den sekundära djurhusmynningen. Waygats-exemplaren äro svagt förkalkade: ectocysten är ännu tunn och genomlysande, med spridda primära porer. Men på några djurhus synas antydningar till de starkare förkalkade formernas sidoribbor, sådana de också förekomma på Finmarks-exemplaret (fig. 134).

I en sådan högre förkalkning tog dessutom Prof. LOVÉN likaledes på en *Flustra* vid Finmarken en *Hemeschara* (*auctt.*), eller med nästan lika rätt *Semicelleporaria*-koloni (*auctt.*) af denna form, som visar ännu märkvärdigare förändringar. Blott i randen af kolonien, som varit stadd i tillväxt, hafva djurhusen ännu en typisk *Escharin*-form (fig. 131). Längre in äro de uppresta, oregelbundna till sitt utseende och till god del dolda af de sekundära porbildningarne eller interstitial-runnen. Stundom bibehåller djurhusmynningen en mera regelbunden hästskoform (fig. 132); stundom är mittel-aviculariet indraget i denna och en sekundär *mucro* bildad proximalt derom; stundom förblifver mittel-aviculariet fritt, till och med rätt uppskjutande med sin mynning i toppen, och genom såväl dettas som sido-aviculariernas — hvilka äfven kunna vara två — vridning och oregelbundna utveckling får djurhusmynningen en mångfaldigt vexlande form (fig. 133). De *skedformiga* avicularierna hafva här en mera jemnt elliptisk mynnings-area, af hvilken ungefär tre fjerdelar upptagas af mandibeln. Slutligen öfvergår kolonien nästan helt och hållet till *Celleporin*-byggnad, då ett nytt djurhuslager på några ställen börjar bilda sig ofvan det första genom en sekundär knoppning, hvars början har formen af en uppsvällning såsom samknopp.

I dessa öfverväxningslager kommer *Eschara propinqua* emellertid äfven till storleken öfverens med den form, hvilken vi här i Norden antagit såsom den typiska *Eschara verrucosa*, då djurhusmyningarnes bredd vanligen visar sig 0,13 mm. Den starka utvecklingen af den sekundära mynnings-randen på den förstnämnda, skillnaderna i storleken, hvilka isynnerhet framträda, då man jemför mittel-aviculariernas mynningsbredd på den ena med den på den andra, och ocellernas porer på *Eschara propinqua* göra dessa former i sina typiska stadier väl åtskiljda från hvarandra; men på åtskilliga ställen försvinna dessa karakterer till likhet mellan formerna, så som då vi t. ex. vilja bestämma de små men djupt kancerade Finmarksexemplaren (fig. 134), hvilka i sitt *Hemeschara*-stadium såväl sammanhänga med de Waygats-exemplar, som blott i mittel-aviculariets rostrum och utvecklingen af sido-avicularier i den sekundära mynningsranden skilja sig från den typiska *Eschara propinqua*, som ock endast genom det större mittel-aviculariet och dettas starkare tillspetsning skilja sig från *Eschara verrucosa*, sådan vi antagit denna typisk. Genom sin likhet med *Eschara propinqua* visar sig *Eschara patens* tydligen höra hit: ett uttryck för deras olikhet finna vi äfven uti mittel-aviculariets basal-förlängning proximalt öfver djurhusets framsida. Denna olikhet påminner om andra Bryozoers *elongata*-former i deras förhållande till de typiska formerna. I hård förkalkning och med föga uppresta sekundära sidoränder till djurhusmyningen är deremot *Eschara propinqua* synnerligen lik *Lepralia*-stadiet till

Eschara cervicornis,

sådan nemligen denna kan förekomma både i krypande och upprest koloniform. Med olikheterna i koloniformen följa emellertid äfven olikheter i djurhusformen, stundom rätt betydliga, och härtill kommer ytterligare en sjelfständighet i förekomsten, sådan vi redan för många former anmärkt den och som gifver at dessa variationer ett sken af art-sjelfständighet, sådan denna af de flesta upfattas.

Lepralia-stadiet känna vi genom Prof. TORELL från Grönland, der det äfven enligt Köpenhamns Musei samlingar är temligen allmänt förekommande. Från Spetsbergen är det hemfördt 1861, taget af Doktor GOËS i Isfjorden och Röde-Bay på stenig lerbotten från 19—35 famnars djup, i den bäst utvecklade koloni utbredd öfver ett Serpula-rör och till en del Hemeschara-liket upprest från detta.

Djurhusens omkrets (figg. 136 och 137) är här fyrkantig såväl på koloniens framsida som på dess baksida, blott som vanligt tillspetsad i den distala ändan, när en djurhus-rad fördubblar sig. Den i ungdomen tunna, af de primära porerna glest genomborrade ectocysten, hvars utseende då är hyalint, öfverdrager sig snart med radierande tvärribbor, som sammanstöta med den likaledes tidigt bildade listen i djurhusens skiljofårer. Dessa bildningar antaga snart en gulaktig färg, som gifver hela kolonien ett horngult, glänsande utseende. De fylla sidofårorna i jemnhöjd med konvexiteten af djurhusens framsida, som i midten ännu bibehåller ett elliptiskt fält proximalt om mynningen, öfver hvilket ribborna ej framträngt.

Djurhusmynningen är i de första stadierna halfcirkelformig, med rät proximal-rand; men under sin starkare förhärdning fortbildar denna sig med en afsats vid sidorna, så att äfven denna art är försedd med en bred men låg mynningstand. Då denna är anlagd, bildar sig mynnings-aviculariet som en blåslig knoppning i samma form och ställning, som hvad de föregående arterna visat. Nu höja sig ock mynnings-ränderna men hufvudsakligen endast i de proximala hörnen, derifrån de slutligen växa rundt aviculariet proximalt om detta men tätt upptill dess mynningskant, så att sjelfva avicularie-rummet kvarstar (fig. 136) som en uppsvällning utanför djurhusets sekundära mynningskant men avicularie-mynningen med sin halfcirkelformiga mandibel af ungefär 0,1 mm:s bredd indrages i den sekundära djurhusmynningen, som har en nästan rund form (fig. 137) med en tvärdiameter af 0,25 mm.—0,29 mm.

Ovicellen är jemnt rund (fig. 136), liksom djurhusen försedd med radierande ribbor och omgifven af sekundära porer. Dess mynnings-rand är konkavt böjd, och med denna sammanstöter på hvar sida den då i tydligare S-form böjda sidokanten af den sekundära djurhusmynningen.

Redan i detta stadium kan emellertid *Eschara cervicornis* variera, isynnerhet i de sekundära porernas utveckling. Å ena sidan kunna de nemligen förökas till flera rader (fig. 137) genom förenings-ribbor mellan de först framträdande: detta inträffar först och mest på den proximala ändan af djurhuset. Å andra sidan kunna de stadna i sin utveckling på ett eller annat djurhus, hvars ectocyst då mera jemnt förtjockas. När detta inträffar mera allmänt på en koloni, isynnerhet i förening med den likaledes vanliga variationen, att gränsen för aviculariet på djurhusets framsida blifver mindre tydlig eller alldeles försvinner, har *Eschara cervicornis* redan i *Lepralia*-stadiet det släta utseende, som annars mera utmärker den uppresta Escharan.

Denna senare åter tillhör äfven de boreala delarne af Skandinavien's kuster, der *Lepralia*-stadiet tyckes saknas, åtminstone i den utveckling, hvilken det nar vid Spetsbergen och Grönland, ty om det ock vid Skandinavien återfinnes såsom basal-utbredning af den uppresta formen — hvilket dock redan är sällsynt, då denna utbredning vanligen är hårdt förkalkad med alla djurhusspår försvunna — eller såsom det första anlaget till denna — hvilket visserligen är troligt, dock ännu icke observeradt —, så synes det efter hittills gjorda undersökningar snarast vara att betrakta såsom en rent arktisk form. Härtill kommer ock, att den uppresta *Eschara cervicornis* i de arktiska hafven har ett egendomligt utseende och mera öfverensstämmer med *Lepralia*-stadiet, än hvad den gör det i de sydligare hafven. Från de förstnämnda lokalerna är den nemligen i allmänhet mera bredbladig, stundom laf-formig — sådan *Eschara foliacea* vanligen uppträder i södern — och låter djurhusförändringarne fran de i tillväxt stadda stamtopparne följas, huru de gå i jemna

steg med dem på *Lepralia*-stadiet, till dess stambyggnaden i sin ännu hårdare förkalkning medför egendomligheter, hvilka i *Lepralia*-stadiet blott träffats såsom antydningar. Den hufvudsakligaste bland dessa är en fortsättning af utvecklings-förändringarne i den distala djurhusändan, ty äfven denna reser sig, och sekundära porer uppstå äfven distalt om densamma. Samtidigt härmed inväxa djurhusmynningens kanter mot hvarandra på sidorna om aviculariet och straxt distalt om detta, så att den sekundära djurhusmynningen med aviculariet numera har en omvänd lyr-form eller en nyckelhåls-form. De sekundära porerna täckas nu vänligen af en i början tunn kalkmembran, inskränkas genom ribbornas förtjockning och oblitereras stundom helt och hållet eller blifva blott synliga såsom fina porer i ectocysten vid behandling med kali. På detta sätt har stammens yta blifvit slät och glänsande jemn, ty endast svaga skiljofårar utvisa gränserna mellan djurhusen. Djurhusmynningarne, som nu flyttats tillbaka på afstånd från den distala skiljofåran, ligga jemnt i niveau med den öfriga stamytan; men i sin förtjockning har ectocysten vuxit öfver aviculariet, som helt och hållet dragits in i den sekundära djurhusmynningen och ligger doldt i den proximala mynnings-ändan. Sådant är det vanliga förloppet af Escharans djurhusförändringar: en afvikelse förekommer visserligen vid ovicegens utveckling; men dels är den senare sällsynt, dels blifver resultatet af den fullständiga förkalkningen detsamma, ty ovicellen öfverhöljes slutligen helt och hållet af förkalkningslagret, och djurhusmynningen antager sedermera äfven i detta fall sin nyckelhålsform, och den distala skiljofåran får samma plats i förhållande till djurhusmynningen.

I de sydligare delarne af Skandinaviens haf, der *Eschara eevicornis*, om ock ej sällsynt, dock synes förekomma mindre allmänt än i de arktiska regionerna, der visar den sig under en vanligen smalare stamform, och det är blott der, vi sett den öfverdraga sig (fig. 139) med de Celleporin-likade öfverväxningslager, som slutligen göra stammarne helt runda i genomsnitt. Dessa öfverväxningslager uppstå som nämndt genom en senare

knoppning, hvars förlopp vi ej känna, men som synes utgå från de sekundära porerna, liksom avicularier bildades t. ex. på *Porella laevis* i *Lepralia*-växt, ty sådan var ställningen för de nyss färdigbildade första djurhusen i ett af dessa lager. Artens karakterer bibehållas uti djurhusmynningens och aviculariets form och i utvecklingen af de sekundära porerna; men sjelfva djurhusformen förändras till blåslik, och djurhusställningen blifver irregulier, den ena djurhusmynningen riktas hit, den andra dit, hvarjemte dessa mynningars proximala ända blifver mera upprest, så att avicularie-spetsen är djurhusets högsta punkt och aviculariet förblifver mera fritt under den stigande förkalkningen.

För öfrigt visar stundom denna sydligare form — så som vi teckna det (fig. 138) från ett exemplar taget af Prof. LILLJEBORG vid Christianssund (Norge) — en förändring af djurhusmynningens primära proximal-rand, då denna kan variera från öfverensstämmelse med *Lepralia*-stadiet, i hvilket den nästan hel och hållen bildade en låg mynningstand, till att få denna tand betydligt smalare, åtminstone till lika bredd med aviculariet. En sådan variation visar sambandet med den Medelhafsform, hvilken varit typ för MILNE-EDWARDS'S *Eschava cervicornis*, som har ännu smalare stamform, vanligen mera utdragen djurhusform och smalare men något längre inskjutande mynningstand. Efter dessa karakterer kan man visserligen i allmänhet lätt igenkänna den sistnämnda formen; men någon artskillnad kunna de svårligen begrunda. Formöfvergångarne gå i jembredd med den geografiska skillnaden, och om man väljer en af de smalare, ännu ej af sekundära lager öfvervuxna topparne af vår Nordiska form, skall man vid en jämförelse lätt kunna finna öfverensstämmelsen med Medelhafs-formen. I jembredd med dessa formöfvergångar gå också olikheterna i dimensioner. Så mäta vi avicularie-mynningens bredd i en stam af denna art från Grönland på ett ungt djurhus till 0,1 mm., på ett äldre till 0,09 mm. Ett ännu äldre djurhus i denna stam har den nyckelhåls-lika mynningsformen (d. v. s. rundad,

i den proximala ändan utbugtad i en sinus), aviculariet är doldt, så att vi mäta blott den sekundära djurhusmynningen, hvars större, distala rundel, ungefär lika i längd och bredd, är 0,19 mm. i diameter, och hvars sinus är 0,068 mm. bred och ungefär lika djup, så att hela mynningsens längd är 0,25 mm. På en stam från Norge var i första lagret en djurhusmynnings största bredd 0,144 mm.; i öfverväxningslagret var ett motsvarande mått 0,156 mm. På en stam från Medelhafvet var en djurhusmynning af medelstorlek 0,14 mm. i sin största bredd och 0,22 mm. lång; dess avicularium, hvars mynning jemnt uppfyllde mynningen af sinus, hade denna 0,07 mm. bred.

Vid Nya Zeeland förekommer enligt BUSK en *Lepralia*-form, af honom hänförd till *Lepralia reticulata*, som emellertid tydligen har den närmaste likhet med vår nordiska *Eschara cervicornis*, blott att den eger en ännu starkare, rundadt urnupen (två-spetsig) mynningstand. Efter ett så enstaka fynd, hvilket blott efter BUSKS figur är bekant, kan formens betydelse sväriligen bestämmas; men den gör det åtminstone troligt, att man i dessa sydliga haf kan vänta att finna en motsvarighet till vår nyssnämnda nordiska *Eschara*-form.

I sällskap med denna lefver den i de arktiska regionerna lika allmänna

*Eschara elegantula*¹⁾,

hvars stamform stundom är så öfverensstämmande med den föregående i denna region, att blotta ögat sväriligen kan åtskilja dem från hvarandra, liksom den också — hvilket vi isynnerhet finna vid betraktandet af D'ORBIGNY'S smalgreniga stammar från New-Foundland — i detta hänseende är underkastad samma föränderlighet, åtföljd af motsvarande förändringar i djurhusformen.

Escharidornas hufvudsakligaste karakterer återfinnas visserligen äfven här, men med en förändring i djurhusformen,

¹⁾ *Anm.* Original-exemplar i D'ORBIGNY'S samling visa, att BUSK'S *Eschara saccata* är denna af D'ORBIGNY först beskrifna art. Den finnes dock der äfven under etiketten: *Eschara fascialis*, New-Foundland.

som blott i vissa stadier gör dem fullt igenkänliga. Djurhusen äro nemligen i sin ungdom (fig. 140) nästan cylindriska, och genom proximal-randens uppresning får deras mynning nästan utseendet af att vara toppställd liksom på Celleporin-typen. Den sluttande mynningens form är emellertid den half-elliptiska eller rundadt fyrkantiga, närmast lik den på *Eschara propinqua*. Likaledes öfverensstämmer aviculariet i uppkomst, ställning och mynnings-form, med hvad de föregående arterna visat; men avicularie-rummet är betydligt större och ligger, såsom BUSK riktigt beskrifvit det, liksom en säck (figg. 140 och 141) öfver största delen af djurhusets framsida. När aviculariet nyss är färdigbildadt (fig. 140), ligger dess halfcirkelformiga mynning jemnt i plan med djurhusmynningen, båda sluttande mot stammens axel-plan. Sedermera (figg. 141 och 143) reser sig avicularie-mynningen något mera fri, dock vanligen helt kort; men från Waygats-Öarne vid Spetsbergen hemförde Doktor MALMGREN en varietet med aviculariet snedt uppåt utskjutande som en mucro öfver djurhusmynningen. Avicularie-mynningens bredd öfverensstämmer med djurhusmynningens proximal-bredd, och den senare mynningens sidoränder gå med en sväng öfver i avicularie-rummets yttre sidobegränsning längs djurhussidorna. Härvid har emellertid djurhusmynningens form förändrats, då dess proximala sidodelar under tillväxten något inknipits (fig. 141), en antydning till det förhållande, som starkare framträdte på de båda föregående arterna.

Ectocysten är i detta stadium såväl på djurhus som avicularium glatt, gul-glänsande. Djurhusets framsida är cylindriskt konvex, så långt aviculariet räcker; men proximalt om detta tillplattas det genom sidodelarnes uppsvällning (figg. 140 och 143) och blifver der snart konkavt. Denna konkavitet är uppfylld af basen till den jemnt runda och glatta ovicellen (figg. 140 och 141), der denna utvecklats öfver det närmast äldre djurhuset i samma rad.

Från detta stadium, då ännu stammens alla organer äro tydligt markerade från hvarandra, och då man ännu finner en

rätt betydlig likhet med yngre stadier af *Eschara cervicornis*¹⁾, tillhöra de vidare förändringarne den fortskridande förkalkningen. Härvid (figg. 142 och 143) har den proximala delen af hvarje djurhus försteget, och i vanligaste fall är det sidodelarne af denna, som svälla upp till jemnhöjd med ränderna af sidogrannarnes djurhusmyningar, hvarvid dock äfven midteldelen af proximal-ändan höjes, så att hvarje djurhusmyning får sin sekundära begränsning bildad genom de tillstötande djurhusens förkalkningslager, som nu bilda ett mera jemnt plan, dock med bibehållande af avicularierna såsom upphöjningar (fig. 142). Eller kan ock förkalkningen fortskrida från djurhusens skiljofårer, som då redan tidigt fyllas, hvarvid ännu hastigare en slät stamytta uppstår, med tillägg att äfven avicularierna indragas i det stigande förkalknings-lagret och liksom på *Eschara cervicornis* gömmas i den sekundära djurhusmyningen (fig. 144). I bådadera fallen öfverhöljas äfven ocellerna, och djurhusmyningen har nu den lättast iögonenfallande skillnaden från *Eschara cervicornis*, typiskt (fig. 145) en hästskoform med inbugtning af dess båda sidor straxt intill den räta eller något konvexa proximal-randen. Sålänge denna myning fortfarande inskränkes under kalklagrets förtjockning, vexlar emellertid dess form med en mängd oregelbundenheter: esomoftast är den rundadt fyrkantig.

Ectocysten är nu finprickig af småvårtor, stundom kritvit, och visar dessutom esomoftast större, spridda porer, oregelbundet fördelade öfver djurhusytan (fig. 144). Dessa porer utgå dock här icke från djurhusens utan från aviculariernas ränder (fig. 143) och bildas vid dessa under förkalkningen såsom fördjupningar, hvilka i tillspetsad rännform löpa upp mot avicularie-myningen. Sedermera utjemnas emellertid rännan, till dess den återstår blott helt liten och försvinnande i distal riktning från basen af fördjupningen, som nu blifvit en por.

Med en ännu mera stegrad förkalkning (fig. 144) tilltäppas djurhusmyningarne, och härvid uppstår ännu en olikhet mot

¹⁾ Jfr. BUSK, *Catalogue*, pl. CXIX, fig. 1.

den föregående arten, da stammens yta öfverdrages med ett nät af kalklister (*vibices*, BUSK), som korsa hvarandra öfver djurhusmynningarne, till och med innan dessa äro täckta af något kalklager (fig. 142) och stundom medan ännu ovicellerna ej äro täckta. Listerna, som såväl synas uppstå i aviculariernas gränslinier som i skiljolinier mellan djurhusen, intränga i djurhusmynningarne och ovicellerna, då dessa äro öppna, men löpa vid sidan af avicularierna och dessas mynningar.

Till sina dimensioner öfverensstämmer denna art i det närmaste med den föregående. Djurhusmynningarnes största bredd är uppmätt varierande mellan 0,13 mm. och 0,18 mm. Avicularie-mynningens bredd är vanligen omkring 0,12 mm., men den kan vexla ännu mera än djurhusmynningens: så t. ex. uppmätte vi på den (fig. 146) aftecknade stammen en avicularie-mynning till 0,13 mm. och en annan till 0,28 mm.; dock är detta senare mått en ovanlighet.

Vid Spetsbergen är denna art en bland de allmännare till sin förekomst, der den liksom föregående art isynnerhet är att träffa vid 30—60 famnars djup på stenig lerbotten och bergbotten; blott vid Fosters-öarne togs den på sandbotten vid 40 famnars djup. Enligt Prof. TORELLS samlingar från Grönland synes den äfven der vara temligen vanlig och förekomma äfven i en varietet med smal, nästan trind stamform, till det yttre snarast påminnande om *Porella levis* eller den smalare Medelhafsformen af *Eschara cervicornis*. Vid Finmarken togs den af Prof. LOVÉN under hans resa till Spetsbergen, och Prof. SARS säger den der vara temligen allmän på stebotten vid 30—40 famnars djup.

Den utveckling mot *Celleporin*-typen, som på många ställen visat sig vara rådande inom *artens* gränser, förklarar också förhållandet mellan de föregående och tvenne Nordiska former, der djurhusmynningen, den annars till det yttersta säkra karakteren, skulle häntyda på en större skillnad, om ej utvecklingsförändringarne gåfve närmare föreningspunkter. Den ena af dessa former benämna vi

Escharoides Sarsii,

då det namn, *Eschara rosacea*, under hvilket SARS redan förut beskrifvit denna art, efter all sannolikhet tillhör en annan. Troligen är den också redan af LAMOUREUX beskrifven under namn af *Eschara lobata* från New-Foundland, och att den der icke är sällsynt, ser man i D'ORBIGNY'S Bryozo-samling, der dess *Lepralia*-stadium förvaras tillsamman med flera andra arter under etiketten: *Cellepora coccinea*. Men från den nämnda lokalen har PACKARD under detta namn beskrifvit en form, som tydligen är helt olika; och då LAMOUREUX'S beskrifning och figur icke ensamme kunna läggas till grund för ett säkert afgörande af frågan, låta vi PACKARDS bestämning gälla, till dess måhända original-exemplar kunna visa, hvilken form LAMOUREUX beskrifvit. Slutligen är att anmärka, att den troligen sammanfaller med MILNE-EDWARDS'S *Eschara grandipora*; men dennes beskrifning och figurer träffa endast de unga djurhusen, och de finare karaktererna äro ej anmärkta, så att osäkerhet om detta synonym tills vidare måste kvarstå.

Den yttre djurhusformen (fig. 148) och förkalkningsättet (fig. 149) äro här i det närmaste öfverensstämmande med dem till *Eschara cervicornis*, och i sina gröfre karakterer likna dessa arter hvarandra i en så förvillande grad, att man svårligen skall kunna åtskilja de stympade eller hårdast förkalkade delarne af den ena från de motsvarande af den andra, blott att *Escharoides Sarsii* vanligen är bredare (fig. 147) och, såvidt vi känna den, saknar öfverväxningslager. Men så länge de finare karaktererna ännu kunna granskas, visa sig dessa arter tydligt afskilda från hvarandra.

Escharoides Sarsii har sina djurhusmyrningar i deras första begränsning runda, men för öfrigt af en lika så obestämd form, som den vi visat i öfverväxningslagren på *Escharella Jacotini*, till dess deras proximal-rand äfven här blifver mera tvär eller till och med i midten konvex och svagt tillspetsad. Efter detta stadium visar sig ej mera den primära djurhusmyrningen,

då den snart öfverväxer af den sekundära mynningsranden. Denna åter lemnar i den proximala mynnings-ändan en sinus, stundom temligen djup, allt efter som randen på ömse sidor om densamma hunnit tillväxa. Emellertid är det blott sällan, man ser denna sekundära mynningsrand förblifva enkel till sin byggnad. Stundom utvecklar den sig nemligen blott på den ena sidan om *sinus* (fig. 149), stundom åter (figg. 150 och 151) på båda sidor om denna, i form af en avicularie-uppsvällning öfver djurhuset vid sidan om dettas mynning med en skarp kant, hvilken senare då bildar den sekundära mynningsranden. Aviculariet — eller båda avicularierna, der två äro utvecklade på hvarje djurhus — har sin mynning i *sinus* och den spetsiga mandibeln riktad uppåt. Under förtjockningen af djurhusets ectocyst-lager utjemnas äfven avicularie-uppsvällningen med den öfriga djurhusytan, och avicularie-mynningarne ligga då indragna i *sinus* till den sekundära djurhusmynningen (fig. 148), som på detta sätt fått en form, hvilken ofta till det yttre öfverensstämmer med den på *Eschara cervicornis*. I detta stadium, så länge ännu de sekundära porerna äro öppna och utmärka gränslinierna utåt för djurhusen, igenkännes dock *Escharoides Sarsii* redan till det yttre, derigenom att djurhusens distal-del är betydligt mera utvidgad. Men när de sekundära porerna och gränserna mellan djurhusen utåt försvinna, och då man har svårt att i de hårda förkalkningarne upptäcka avicularie-mynningarne här liksom på *Eschara cervicornis*, kan man lätt misstaga en bit af den ena arten för att tillhöra den andra.

De jemnt runda ovicecellerna (fig. 148) inhöljas snart under ectocyst-förtjockningen: deras mynnings-rand går i jemn fortsättning med den sekundära djurhusmynningen, och efter sin öfverhöljning lemna de derföre ej ens i den gemensamma mynningsens form något spår efter sig.

Sådan vi känna denna art i *Eschara*-växt, för hvilken vi för öfrigt hänvisa till SARS'S beskrifning, har den vexlat i gul färg med röd anstrykning. Oftast liknar den äfven i detta hänseende *Eschara cervicornis*.

Den förekommer emellertid både i *Lepralia*-, *Hemeschara*- och *Eschara*-växt (*auctt.*). Den sistnämnda är ganska allmän vid Spetsbergen, fästad vid stenar och *Celleporaria incrassata* på 20—60 fannars djup. Likaledes synes den vara allmän vid Grönland, der den är tagen af Prof. TORELL och Inspektör MÖLLER. SARS har funnit den allmän vid Finmarken. I dess stora yttre likhet med *Eschara cervicornis* är det väl möjligt, hvad SARS antagit, att den redan anträffats sydligare, ehuru ej anmärkt såsom skiljd från den nämnda arten, men hvad JOHNSTONS *Cellepora cervicornis* beträffar, skulle den efter ALDERS senare undersökning böra bibehålla sitt artnamn.

Hemeschara-växten känna vi blott i ett exemplar på *Celleporaria incrassata* från stenig lerbotten vid 19 fannars djup uti Advent-Bay vid Spetsbergen. Det är en odelad, bugtig skifva af 22 mm:s vidd. Den koncentriskt rynkade baksidan visar djurhusens omkrets fyrkantig och ectocysten fast, utan sekundära porer. Måhända är det denna form, som varit typen för FABRICII beskrifning af *Cellepora spongites*.

Lepralia-växten, som dessutom förekommer såsom rot-utbredning från *Eschara*-växten, är i sin mera sjelfständiga förekomst icke sällsynt vid Spetsbergen. Den utmärker sig emellertid ofta genom en så hård förkalkning, att man har svårt att igenkänna den såsom hithörande. I detta hänseende öfverensstämmer den med den *dura*-form till *Porina ciliata*, hvilken vi ofvan beskrifvit. De sekundära porerna uppträda redan på de yngsta djurhusen (fig. 153) såsom små hål. Ectocysten visar dessutom, liksom på nyssnämnda form och på motsvarande hård förkalkning af *Escharella Landsborovii*, den egendomligheten (fig. 154), att den hårdast sväller upp vid sidorna af djurhusmynningen, der den slutar i tvenne knölar, som dock mer och mer närma sig hvarandra distalt om denna mynning, der man således ofta ser en grund, rännformig urhålkning ned mot mynningsens inre, motsvarande en liknande proximalränna (fig. 152), som mynnar i sinus. Ofta saknas slutligen avicularierna i detta hårda *Lepralia*-stadium, och man kan då med mynningsformens

oregelbundenheter få svårt att skilja det från den nämnda *dura*-formen, som emellertid aldrig visat till den grad tillspetsade djurhusmyrningar; och *Landsborovii*-formen igenkännes genom sina öfver hela djurhusets framsida utbredda sekundära porer.

En annan likhet, som isynnerhet i detta *Lepralia*-stadium framträder, är den med *Eschara monilifera*, hvilken vi emellertid icke känna från nutidens fauna, och hvars mera långsträckta djurhusform bör göra den lätt igenkänlig, äfven om ett *Lepralia*-stadium af densamma kan framvisas utan avicularier.

Om vi fasthålla likheten i djurhusformen och den unga djurhusmyrningen, står *Escharoides Sarsii* utan tvifvel i närmaste släktskap med *Eschara cervicornis*. Dess olikhet i avicularie-bildningen, hvilken har det viktigaste systematiska intresset, kunna vi lämpligen sammanställa med dess mera direkta närmande mot Celleporin-typen, sådan vi sett denna olikhet framträda i avicularie-bildningen till skillnad mellan *Escharella Legentilii* och *Escharella Jacotini*. Detsamma är förhållandet med den form, hvilken vi tro oss rätteligen kunna hänföra till BUSKS (*sp.*)

Escharoides rosacea.

Denna visar nemligen i jämförelse med *Porella laevis* samma likheter och olikheter, som dem *Escharoides Sarsii* visar mot *Eschara cervicornis*.

Den förekommer både i *Lepralia*- och *Eschara*-växt (*auett.*), och isynnerhet den senare visar, huru långt djurhusens modifikationer kunna gå från en typiskt *Escharin* till en mera Celleporin-lik byggnad, som dock här åter utjemnas till en yttre likhet med de äkta *Escharorna*.

De i utveckling stadda topparne (fig. 156) hafva nemligen de unga djurhusen i sin utvecklingsrand, så länge ej avicularier eller oviceller blifvit utvecklade, till det väsendtligaste i formen öfverensstämmande med dem på *Lepralia hippopus*. De äro ovala, jemnt konvexa, skiljda af djupa fåror, och deras hästskoformiga mynning med konkav proximal-rand ligger i plan med

djurhusets öfriga framsida och parallel med koloniens tillväxtplan. Förkalkningen försiggår emellertid här så hastigt, att vi redan mellan de närmast äldre djurhusen se skiljofårorna utjemnade. Mynningen på dessa djurhus är också helt och hållet sekundär, af en mera inskränkt, rundad form, med upphöjd proximal-del sluttande eller till och med nästan vertikal mot koloniens tillväxt- (axel-) plan. Vid djurhusmynningens proximal-ända har ett avicularium uppstått med samma mynnings- och mandibel-form och ungefär af samma storlek som på *Porella laevis* (dess mynning är ungefär 0,05 mm. bred), men icke, såsom der, proximalt omslutande djurhusmynningen utan i form af en snedställd knöl. Snedheten är dock varierande, och på de yngre djurhusen, som nyss fått detta avicularium, har det ofta en mynningsställning i föga olikhet med den på *Porella laevis*. Från mynningsens andra sida utväxer proximal-randen i en vinkel, hvilken först senare får sin motsvarighet — och denna under en god del af förkalknings-tiden mindre utvecklad — från den del af djurhusmynningen, der avicularie-mynningens proximal-ända är ställd. Så är nu bildad en *sinus* i den sekundära djurhusmynningen; men ojemnheten i utvecklingen har vanligen till följd, att äfven denna *sinus* är betydligt snedställd. Emellertid fortskrider förkalkningen ännu längre, utjemnar äfven avicularie-uppsvällningen (fig. 157), gör djurhusmynningarne ånyo i plan med stammens yta och gifver dem en rund form, i hvars djup man ser den snedställda aviculariemynningen vid sidan af den proximala *sinus*.

Ovicellerna uppstå i de yngre förkalkningsstadierna (fig. 156); vi hafva emellertid icke sett dem färdigbildade, innan de redan blifvit inhöljda i förkalkningslagret. Detta senare visar slutligen på de delar af stammen (fig. 157), der djurhusen till en del eller alla fått sin mynning tillsluten, att avicularier här kunna uppstå vid djurhusens skiljolinier, på det sätt vi redan anmärkt vid *Lepralia hippopus* och *Porella laevis*. De förekomma oregelbundet spridda, hafva samma form (fig. 158) som djurhusmynningens avicularier, en rund mynning med den ena halfvan

använd till mandibel, men äro mera varierande till sin storlek, i medeltal med en mynnings-bredd af ungefär 0,06 mm. Dessa aviculariers uppkomst skulle således visa, att äfven här sekundära porer förekomma, hvilka dock äro ytterst små, på stammens glänsande, af småvårtor finknottriga yta ej märkbara, ehuru i stammens tvärgenomsnitt synliga såsom smala gångar genom kalklagret, antagligen endast fortsättningar från de primära porerna.

De exemplar vi sett af *Escharoides rosacea* äro små (fig. 165) — det största är 16 mm. högt och 22 mm. i grenarnes vidd — oregelbundet klufna i platta grenar, som stå i bugtiga plan. På ett ställe se vi en gren utveckla sig från midten af en annan och i rät vinkel mot dennes plan. Stammens och grenarnes bredd är 2—3 mm.; men der de utvidgat sig, straxt innan de skulle klyfvas, nå de en bredd af ända till 7 mm. Färgen är hyit-glänsande, och detta är visserligen en skillnad mot BUSKS beskrifning, men kan icke begrunda någon artskillnad.

Lepralia-stadiet känna vi ej så sjelfständigt som det till föregående art. Det kan dock fortväxa en tid, innan *Eschara*-stammen utvecklas, och denna uppstår då såsom en knöl af några uppresta djurhus, omkring hvilken *Lepralia*-skorpan fortsätter sin utveckling. Djurhusen i *Lepralia*-stadiet öfverensstämma till sin form med dem vi beskrifvit till *Eschara*-växten, blott att de icke genomgå dennas sista förkalknings-förändringar, så att de vanligen kvarstå mera Celleporin-lika. De unga djurhusen (fig. 159) med sin tunna, hyalin-glänsande ectocyst utmärka sig dessutom genom en ännu större förlängning och uppresning i *muero*-form — sådan denna tydligare förekommer inom *Discopora coccinea*-gruppen — af den del utaf mynningskanten, som ej upptages af aviculariet och äro försedda med fyra eller två långa, raka, tillspetsade borst. I enlighet med den allmänna regeln för Chilostomernas utvecklings-förändringar saknas dessa borst på *Eschara*-växtens djurhus.

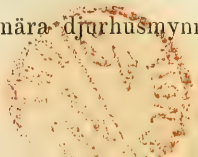
Riks-Museum eger *Escharoides rosacea* från Finmarken, der den tagits af Prof. LOVÉN på ett skal af en död *Balanus*, på *Rhynchonella*, på *Ptilota plumosa* och på skiffersten. Vid Spetsbergen är den af Doktor MALMGREN tagen på stenig sandbotten från 20 fannars djup vid Smeerenberg.

Aviculariernas utveckling i förening med den sekundära djurhusmynningen på *Escharoides Sarsii* och *Escharoides rosacea* kan tjena såsom ett bland de uttryck vi kunna använda för att tydliggöra förhållandet mellan Escharinerna och Celleporinerna: den är i morfologiskt hänseende intet annat än en modifikation af den vanliga oregelbundenheten i dessa organers utveckling hvilken ännu starkare framträder inom Celleporin-typens egentliga område.

Till denna närma sig emellertid Escharinerna uti ännu en formgrupp,

Discoporidæ,

hvilken liksom de föregående låter återföra sig till de första af denna typs utvecklingsstadier. Denna formgrupp kan samlas kring de gamles *Lepralia (Cellepora) coccinea*, huru obestämdt än detta namn blifvit använt, snarast såsom ett kollektivnamn för röda (d. v. s. för de flesta svagt förkalkade) *Lepralior*, försedda med *muco* proximalt om djurhusmynningen. Den sistnämnda karakteren förekommer emellertid här i sin allmännaste och största utveckling, i det den sammanfaller med den sekundära djurhusmynningens form och till god del bestämmer denna, hvars proximal-rand vanligen i jemn böjning sluttar från *muco*, tills den vid sidorna och vanligen först i de distala hörnen af djurhusmynningen böjer sig med den sväng ned till skiljofåran mot närmast yngre djurhuset, hvilken vi redan för *Eschara propinqua* anmärkt. Djurhusmynningens formförändringar gå här typiskt från den runda eller half-elliptiska till den fyrkantiga eller vanligen på tvären aflånga formen. Härtill kommer den här mera konstanta utvecklingen af den tand i midten af den primära djurhusmynningens proximal-rand, hvilken vi dock redan



känna från föregående former, så att djurhusmynningens tillväxt och förändringar äfven för denna formgrupp lemna den hufvudsakligast bestämmande karakteren.

Bland hithörande former anföra vi först den af BUSK från Grönland beskrifna

Discopora scutulata,

hvilken i all sin egendomlighet visar sig till det väsendtligaste kunna förklaras såsom en motsvarighet till de typiska formernas första utvecklingsstadier. Vi kunna finna detta redan af de utvecklingsdrag, hvilka vi känna från de föregående formerna. Här är emellertid (fig. 160) motsvarigheten till proximal-delen af de bekanta ursprungshusens mynnings-area konvex, genomborrad af porer i quincunx, och proximalt om den half-elliptiska djurhusmynningens nästan räta eller blott obetydligt konkavt böjda proximal-rand reser den sig i uppåt tillskärpt och tillspetsad *muco*, hvars bas följer hela djurhusmynningens bredd, hvarigenom motsvarigheten mot *Eschariporidornas* byggnad tydligare framträder, der vi på *Escharipora nitido-punctata* funnit en proximal *muco*, hvars sammansättning visade den vara en del af den ursprungliga mynnings-areans täckvägg. Den förlängda och något tillspetsade proximal-delen af djurhuset och dettas sidovägg slutta konvext från den nämnda arean och sakna dennas stora porer. Sadan är den första generationen i kolonier af denna art, hvars ursprungshus vi emellertid icke känna. Men liksom vanligt var på *Diastoporidorna*, så stadna också här kolonierna i sin tillväxt vid en viss period, måhända af någon serskilt betydelse, hvilken ännu är oss obekant. Från den äldre kolonialdelens rand ser man då en ring af nya djurhus utveckla sig af betydligt mindre dimensioner, då man der kan mäta djurhusmynningar af blott 0.079 mm:s bredd, ett mått, som vi annars endast funnit på *Lepralia spathulifera*, der dock dessa mynningar voro längre. Här åter äro de kvadratiska (fig. 160 och 161) eller till och med ännu kortare, närmare hälften mot

deras bredd. Den framåt synliga djurhus-delen är också föga längre, fyrkantig, med bakåt utvidgad area. Emellertid tilltager djurhusens storlek ånyo, om ock med åtskilliga oregelbundenheter; dock hafva vi aldrig sett dem hinna den föregående generationens djurhus i storlek. Djurhusmynningens form på denna andra generation bestämmes helt och hållet af den uppsvällda sekundära mynnings-randen, och denna urvecklar sig isynnerhet proximalt i sin *muero* liksom på den föregående generationen, men dessutom äfven svängd rundt om djurhusmynningen på sidorna upp till de distala hörnen, der den slutar tvärt eller afsmalnande låter ändarne från ömse sidor möta hvarandra i en kalklist öfver proximaldelen af närmast yngre djurhus i raden, hvars vägg bildar distal-randen i denna sekundära mynning. I detta stadium, der man kan igenkänna *Discopora*-typen, har nu den primära, halfelliptiska djurhusmynningen blifvit öfvervuxen och dold af en rundad eller på tvären aflång fyrkant-form. När emellertid djurhusen hinna närmare intill den första generationens storlek och mera ovala form på djurhus, får icke heller *muero* och den sekundära proximal-randen en större utveckling än der, så att man ånyo finner djurhusmynningen öppen i halfelliptisk form och *muero* blott såsom en skarp uppresning i bredd längs proximal-randen. Slutligen kan *muero* äfven saknas.

I svag förkalkning är hela djurhusets ectocyst hyalin-glänsande; i stark förkalkning är framsidans area, genomborrad af de temligen stora porerna, krithvit; men sidodelarne af djurhuset, som sakna porer, bibehålla en matt glans, afskiljda från arean genom en kalklist.

Discopora scutulata synes vara temligen sällsynt vid Spetsbergen, der vi dock känna den från tre lokaliteter, nemligen Sörje-Bay, Norsköarne och Bellsund. Vid Beeren-Island togs den af Doktor MALMGREN 1864. Den lefver på de mindre djupens (8—10 famnars) alger och snäckor: på en död *Cyprina islandica* från Sörje-Bay sitta tio kolonier af denna art. För öfrigt är den hittills endast känd från Grönland och synes vara en rent arktisk form.

I *Lepralia ringens* har ALDER lemnat BUSK¹⁾ en art (af *Porina*-gruppen inom *Eschariporidornas* familj?), som likaledes synes stadna på ett sådant lägre utvecklingsstadium, der märkena efter *Flustrin*-typen kvarstå. Och af *Discopora coccinea*-gruppen finner man esomoftast enstaka, *Tata*-formiga eller mera *Membranipor*-lika djurhus eller små kolonier, hvilkas bestämning dock alltid blifver osäker, så länge ej *coccinea*-typen på något tydligare sätt hunnit framträda. Så se vi på en sten, den Prof. LOVÉN hemfört från Finmarken, spridda, ovala djurhus (fig. 162) i *Tata*-form, hårdt förkalkade och med grymig, glänsande ectocyst, med den öppna, elliptiska mynnings-arean, ungefär af 0,14 mms. bredd, rundt om i randen kransad af 11 borst eller blott med märken efter dessa såsom ringformiga porer, och med den rundadt förlängda proximal-delen jemnt konvext sluttande. Att till arten bestämma ett sådant djurhus, står ännu icke i vår förmåga. Men vi återfinna dess form här på stenen i en liten koloni af tre djurhus (fig. 163), der det äldsta bland dessa fullkomligt liknar de nyssnämnda djurhusen, blott att ungefär de tre proximala femtedelarne af mynnings-arean, fram i jembredd med tredje paret af de distala randborsten, äro täckta af en konkav kalklamell på *Membraniporornas* sätt. De båda yngre djurhusen hafva deremot förlorat allt spår efter den proximala delen af mynnings-arean: ectocysten hvälfver sig der i jemn konvexitet, och med tvär-rak rand kvarlemnar den i den distala djurhusändan en nästan halfcirkelformig ellips-del öppen sasom djurhus-mynning, hvilken bibehåller de sex randborsten i samma ställning som på det äldre djurhuset²⁾. Ectocysten är dock på dessa yngre djurhus tydligen

1) Quart. Journ. Mic. Sc., vol. IV, p. 308, *Zooph.*, pl. IX, figg. 3—5.

2) Vi återkomma här till den fråga, som ofvan framkastades angående den morfologiska motsvarigheten mellan *Membraniporornas* och *Escharinernas* djurhus-delar. Det är klart, att den primära djurhusmynningen på *Escharinerna* har sin direkta motsvarighet uti distal-delen af *Membraniporornas* mynnings-area. Den hvälfda framsidan af de förras djurhus proximalt om mynningen visar deremot icke alltid en direkt motsvarighet till de senares täcklamell, men väl ett teleologiskt ersättningsförhållande i utvecklingen,

genomborrade af fina jemntfördelade porer: det är, såsom vi skola finna, ett tidigare förkalkningsstadium äfven inom *Discopora coccinea*-gruppen. Den ovala eller halfellipsoidiska, jemna djurhusformen återkommer också i sin renaste utveckling inom denna grupp, och sex jemnstora och jemntfördelade borst i djurhusmyningens rand uppträda äfven der såsom det typiskt största antalet, sedan denna mynning först fått sin primära Escharin-form bestämd. Detta är orsaken, hvarföre vi hänföra de nämnda kolonierna till *coccinea*-gruppen, der vi dock (fig. 167) känna ännu öppna ursprungshus af en något olika form och en utveckling af kolonien utan motsvarighet till de yngre af de nyss beskrifna djurhusen. Huru ringa betydelse ett sådant förhållande emellertid eger, känna vi efter de variationer i detta hänseende, hvilka vi redan för föregående former anmärkt.

Af den egentliga *coccinea*-gruppens former känna vi från de boreala och arktiska regionerna en icke mindre rikedom, än hvad de Brittiska hafven lemnat åt Englands zoologer att urskilja i ett temligen stort antal arter. Och det gäller här i ännu högre grad, hvad vi redan yttrat om *Mollia vulgaris*-gruppen. Det är utan tvifvel dessa författares förtjenst att hafva urskiljt formerna; men för att finna reda i dessas förhållande till hvarandra, har man snarare att fästa sig vid deras föränderlighet än vid enstaka karakterer och den mindre eller större grad af olikhet, de visa den ena mot den andra.

Lagarne för föränderligheten känna vi till största delen redan från det föregående. Den visar här sitt inflytande på de

hvilket vi kunna förklara oss genom att ihågkomma, att det icke är det enskilda djurhusets delar, som undergå de ifrågavarande förändringarne, utan djurhusformen uppträder redan vid sin första anläggning olika inom samma koloni: den ena arten, så att säga, arbetar sig fram i generationer genom lägre arters former. I det ofvan anförda exemplet, liksom på *Porella levis* etc., är denna ersättning åtföljd af randens och randborstens förlust, och den direkta motsvarigheten mellan täcklamellen och det senare ectocysthvalfvet är således bevisad. Att ersättningen kan ske äfven genom metamorfosering af mynnings-areans proximala borst, då utvecklingen af täcklamellen uteblifver, visa sådana former som *Membranipora nitida*, *Escharipora nitido-punctata* och *Discopora scutulata*.

snart sagdt mest typiska *Escharin*-formerna: så ren som denna typ här uppträder, så vexlande är den ock. Den ovala eller afskuret rhombiska djurhusformen har sina vanliga tillväxtförändringar i tilltagande storlek och förlängning. Djurhusmynnens form, hvilken man vanligen endast kan studera sekundär, har sina förändringar, sådana vi redan sett dem på *Discopora scutulata*. Till dessa kommer utvecklingen af tanden i proximal-randen, hvilken för de flesta af dessa former är konstant, vanligen starkare i de starkare förkalkningarne. Mynningsrandens borst aftaga i antal enligt regeln efter koloniens tillväxt. Utvecklingen af mucro är den mest varierande, på många kolonier trubbig och låg i vexling med stark uppresning. Härtill kommer såsom variation en uppresning af den distala djurhusdelen omkring mynningen, hvilken förändring dock hufvudsakligen endast är en längre fortsatt utveckling af de sekundära mynningsförändringarne, som uppträda starkare i de yngre delarne af kolonierna och i förening med hård förkalkning, ju längre kolonien hinner tillväxa. Ectocystens förändringar gå i öfverensstämmelse med dem vi känna för andra arter: enligt regeln sker dess förtjockning först efter bildningen af kalklister i djurhusens skiljofårar och ribbor vinkelräta mot eller (i sin riktning mot midten af djurhusets framsida) sneda mot dessa, och förtjockningen af dessa sekundära bildningar åstadkommer de sekundära porerna på vanligt sätt. Men såsom vi ofta sett på *dura*-former, kan ectocystens förtjockning fortgå både hastigare och mera jemnt, så att de sekundära porerna allt ifrån början hafva sin runda form. Ovicellerna visa motsvarande förändringar, hvilka likaledes uppträda såsom variationer: än streckade vid basal-randen af ribbor liksom djurhusen, än glatta öfver hela sin yta; och liksom de vanligen äro svagare förkalkade än djurhusen, är utvecklingen af ribbor här sällsyntare. Deras form är i allmänhet konstant jemn-rund; men i de starkare förkalkningarne blifva de till en del insänkta.

När nu — hvad icke mera är något nytt om Bryozoerna — en eller annan af dessa förändringar uppträder konstant för en

eller annan koloni eller till och med får en större sjelfständighet i sin förekomst, då man på vissa lokaler endast finner kolonier af den ena eller andra formen, saknar man visserligen icke skäl att gifva sådana former serskilta namn; men de utvecklingsförhållanden, i hvilka de stå till hvarandra, göra alla de antagna karaktererna vacklande. Blott såsom exempel, till hvilka orimligheter denna artskillnad ledt, vilja vi påpeka den ringa skillnad, som redan i BUSKS figurer finnes mellan *Lepralia Peachii* och *Lepralia variolosa*¹⁾ liksom mellan den förstnämnda och *Lepralia ventricosa*²⁾. BUSKS åsichter utgöra dock hufvudsumman af hvad hittills är vunnet för vetenskapen, och de artnamn han bibehållit eller uppställt kunna till största delen godt användas såsom benämningar för de viktigaste formskillnaderna inom denna grupp. Vi sammanställa dem i den ordning, i hvilken utvecklingsgången visar dem sin plats.

På de mindre djupens alger och snäckor här vid Skandinavien finner man synnerligen allmänt den form,

Discopora Peachii,

som typiskt och längst är försedd med största antalet (6) borst i djurhusmynningens rand och vanligen visar den svagaste förkalkningen, dock med väl utvecklade ribbor öfver sidorna af djurhuset. Den föreställer således, typiskt betraktad, de första utvecklingsstadierna.

De unga djurhusen (fig. 164, *a*) i utvecklings-randen visa den primära djurhusmynningen rund eller rundadt fyrkantig; den senare utvecklade formen på denna mynning är genom de flesta stadier (fig. 164, *b*, *c*) en halfcirkel, som dock slutligen tillplattas (figg. 165 och 166) och blifver kortare i förhållande

¹⁾ Jfr. t. ex. *Brit. Mus. Cat.*, pl. XCVII, fig. 3 med pl. LXXV, fig. 1.

²⁾ Jfr., s. ställe, pl. LXXXII, fig. 4 med fig. 6, eller jfr., s. ställe, pl. XCVII, fig. 1 med pl. LXXXIII, fig. 5; den senare figuren jemföres vidare med pl. V, figg. 6—8 i *Crag Polyzoa*, hvarefter man ser, att endast borstantalet varit det bestämmande. Och med skäl kan då frågas, hvarföre icke pl. VI, fig. 3 i *Crag Polyzoa* blifvit hänförd till *Lepralia Peachii*, då den visar två par af randborst vid ovicellens utveckling.

till sin bredd. Ectocysten är i sina första förkalkningsstadier (fig. 164, *a*, *b*) genomborrad af ytterst fina porer öfver hela djurhusets framsida; men längs framsidans ränder kvarlemnar förkalkningen en rad af större porer. Öfver dessas mellanrum höja sig kalkribborna. Ovicellerna äro jemnt runda, släta och höga. Ser man djurhusen från deras fästsida, visa de skiljoväggarne areolerade ¹⁾, sådana vi redan sett dem på flera föregående former, ett minne från *Membranipororna*. Djurhusens storlek är betydligt varierande, hvad redan BUSKS figurer visa, tilltagande som vanligt för de yngre delarne af kolonien: de vanligaste måtten för de yngre djurhusen i väl utvecklade kolonier äro 0,6 mm. i längd och 0,4 mm. i bredd, från fästsidan uppmätta. Likaledes varierar djurhusmynningen: man kan mäta den från 0,09 mms. till 0,17 mms. bredd.

I detta stadium är ectocysten hyalin; men ribborna och vanligen äfven toppen af *muero* få tidigt en krithvit färg. Sådant kan *Discopora Peachii* träffas åtminstone vid Bohuslän på de större djupens snäckor, isynnerhet döda Modiolor.

Emellertid finner man redan på de mindre djupen — Prof. LOVÉN har tagit en sådan koloni på *Chondrus crispus* — en högre grad af förkalkning (fig. 165), då ectocysten öfver större delen af djurhusets framsida till en början blifver nätlik genom en fortsatt utveckling af ribbor och tvärribbor och derefter snart får maskorna i detta nät isynnerhet på djurhusens proximal-del och längs dess ränder inskränkta till form af porer. Med alla de oregelbundenheter, hvilka denna förkalkning visar, har den dock hufvudsakligen till följd, att tvenne rader af sekundära porer uppsta, Och samma kancellering öfverdrager äfven ovicellerna, hvilka således i denna variation blifvit insänkta.

I en hårdare förkalkning träffas *Discopora Peachii* ännu med sina första karakterer på de största djupen i de boreala trakterna. Så har Baron UGGLA till Riks-Museum insändt denna form på *Oculina* från 200 till 300 fannars djup i Nordsjön.

¹⁾ Öfvers. af Vet. Akad. Förh., 1865, Taf. III, fig. 9.

der den med ren, blå färg, svaga ribbor och för öfrigt slät men temligen tjock ectocyst, vid de upphöjda ovicellerna till och med visat 7 borst i djurhusmynningens rand.

Äfven på Finmarkens *Modiolor* se vi *Discopora Peachii*, sådan den vore att bestämma efter djurhusmynningens halfcirkel-form, mynningsborstens antal och djurhusens storlek, men alltid här i hård förkalkning, i utvecklings-randen motsvarande det stadium vi nyss anmärkt på *Oculinor*, men i koloniens äldre delar öfverdragen med ett krithvitt, af runda vårtor grynigt, yttre lager (jfr. fig. 166) af ectocysten, som genomborras af en eller två rader af sekundära porer, hvilka fortsättas i en afsmalnande fåra mot midten af djurhusets framsida. Afskrapar man detta yttre lager, ser man det inre af blå färg, utan tydliga porer men streckadt af radierande fåror liksom vid ribbornas första anläggning. Ovicellerna äro insänkta: i det yttre lagret öfver dem ser man likaledes vid randen en rad af sekundära porer, uppåt utdragna i en afsmalnande fåra mot ovicellens topp; det inre lagret deremot är äfven här glänsande glatt liksom på djurhusen, men utan porer eller fåror; och när det yttre lagret både öfver ovicellen och närmaste djurhus är borttaget, visar sig också ovicellen mera upphöjd till sin form. I denna form kan man visserligen finna de viktigaste karaktererna af BUSKS *Lepralia variolosa*; men dessa karakterer äro i sjelfva verket intet annat än de vanliga förkalknings-förändringarne.

Deremot möta vi på *Oculinor* och stenar från de större djupen vid Bohuslän och ända upp vid Spetsbergen, der den isynnerhet lefver på döda Myor och Saxicavor, Astarte och stenar, vid 20—30 famnars djup, en form, som lämpligast torde bära HASSALLS art-benämning,

Discopora ventricosa,

då JOHNSTONS *Lepralia variolosa* visserligen är mångtydigt beskrifven, men troligen tillhört *Escharella Jacotini*.

I djurhusens och djurhusmynningens form och i mynningsborstens antal står denna *Discopora ventricosa* (fig. 167) uti

koloniens ungdom helt intill *D. Peachii*. Men den uppträder redan då som en *dura*-form, med hårdt förkalkad djurhusvägg, som i sitt färdiga tillstånd är glänsande men knuttrig af runda vårtor öfver den jemnt konvexa framsidan. Ofta sitta dessa vårtor i radierande rader (figg. 168 och 169), ofta bilda de ett nät, der maskorna äro glatta mellanrum. Längs djurhusens ränder, men ofta svåra att finna, gå en eller tvenne alternerande rader af runda porer. Men i de hårdaste förkalkningarne bliver äfven denna form krithvit, och man ser då vanligen fåror utdragna uppåt från de nämnda porerna. Djurhusmynningen går längre än på *D. Peachii* i förändringarne från halfcirkelformen, hvilken visserligen äfven här är den rådande i koloniens första stadier (fig. 167), men snart öfvergår till en kortare, på tvären aflång (figg. 168 och 169). Randborstens antal är i koloniens ungdom 6, men bliver snart nästan konstant 4: dock kan man äfven finna hela kolonier, der djurhusen blott hafva 2 eller 3 borst. Ovicellerna äro i allmänhet mindre upphöjda än på *D. Peachii*, åtminstone i dennas yngre stadier; men någon konstant skillnad synas de ej framvisa i detta hänseende.

Den mest framträdande skillnaden mot nyssnämnda form ligger i djurhusens storlek, och i detta hänseende kan man af *Discopora ventricosa* urskilja tvenne variationer, hvilka dessutom vanligen sammanfalla med variationer i utvecklingen af *mucro*. Stundom finner man nemligen kolonier, som i djurhusens storlek föga skilja sig från *D. Peachii* och visa en låg *mucro* (figg. 167—169), men med koloniens tillväxt närma sig djurhusen vanligen den större varieteten, som äfven uppträder sjelfständigt i kolonier, stundom vid sidan af den mindre, på samma snäcka eller sten. I den större varieteten kan man emellertid uppmäta djurhuslängden till 0,75 mm. eller till ännu närmare 1 mm. De hafva da vanligen en mera aflång form och *mucro* reser sig högre (figg. 170—173).

Af denna *Discopora ventricosa* kan man ock urskilja en varietet med uppsvälld mynningsrand och låg *mucro*, i det närmaste sådan vi sett mynningen på *D. scutulata*. Den tyckes

då föreställa BUSKS *Lepralia Peachii*, var. *labiosa* ¹⁾); och motsvarande variationer, den ena af den korta, den andra af den förlängda varieteten, synas äfven kunna förklara *Lepralia infundibulata* ²⁾ och *Lepralia Reussiana* ³⁾).

En vigtigare förändring undergår deremot denna typ, då den sekundära djurhusmynningen uppträder såsom en förlängning af djurhusets distaldel omkring mynningen, på ett sätt, som påminner om hvad vi sett på *Anarthropora*. Vanligen sker detta i förening med en större utvidgning af djurhusets proximal-del, och formen gifver då skäl för HASSALLS art-benämning

Discopora ovalis.

Emellertid finner man den i talrika öfvergångar från *ventricosa*-formen, både hvad graden af uppresningen och hvad djurhusformen beträffar; och den uppträder likasom denna både i en kortare och en förlängd form. Mucro reser sig (fig. 174) rätt upp som en tillspetsad eller mera typiskt som en bred, skarp, stundom tvåklufven läpp, skiljd från distal-randen, åtminstone så länge denna ännu har borst, genom de öppna sidodelarne af den sekundära djurhusmynningen. Denna senare får redan tidigt sin korta men breda, på tvären aflångt fyrkantiga form, och i dess inre ser man, åtminstone i de tidigare stadierna, den primära proximal-randens tand af den typiska formen. Ectocysten är vanligen jemn, fin-knuttrig af runda vårtor; och längs djurhusränderna ser man i densamma en eller två alternerande rader af porer. Men äfven af denna form förekommer såsom en högre grad af förkalkning en från djurhusets ränder fårad varietet (*variolosa*-form — fig. 175) med kalklister i skiljofårorna mellan djurhusen. Ovicellerna äro vanligen mera platta, och i de högre förkalkningarne synas de också insänkta. Denna form förekommer på samma lokaler som *D. ventricosa*, men tyckes icke vara så allmän som den.

¹⁾ Quart. Journ. Micr. Sc., vol. IV, p. 309, Zooph., pl. X. figg. 5 och 6.

²⁾ Crag Polyzoa, p. 54, pl. VIII. fig. 4.

³⁾ Crag Polyzoa, p. 53, pl. VIII, fig. 2.

Uppresningen och tillplattningen af den sekundära distal-delen nå höjdpunkten af sin utveckling i en form, som i Doktor BOECKS manuscript bär art-benämningen

Discopora labiata

och som måhända kan hafva sin motsvarighet i NORMANS *Lepralia divisa*, oaktadt jag icke sett ovicellerna klufna, så som han beskrifvit och ALDER aftecknat dem.

Denna form känna vi från Reteporor och Serpulator, hvilka Prof. LOVÉN hemfört från Finmarken.

Här har *muco* rest sig både högre och bredare läppformig (fig. 176), stundom tandad i sin kant, och svänger på sidorna ända fram till distal-randen, der den vanligen sammanstöter med det yttre paret af randborst. Djurhusformen är aflångt bukig, inknipen vid den sekundära mynningens bas. Det är isynnerhet den senares uppresning, som gifver djurhusen ett mera fritt, Celleporin-lik utseende, och härmed öfverensstämmer ock de tillplattade ovicellernas fria ställning. I den primära djurhusmynningens proximal-rand ser man antingen en bred tand, eller saknas denna, men då har hela proximal-randen vuxit fram i en skarp kant.

Sådan lefver denna form med en glänsande hvit eller gulaktig ectocyst både i *Lepralia*- och *Eschara*- (eller snarare *Celleporin*-) växt, den senare dock blott, såvidt vi känna densamma uti enkel rund form af hufvud, vid basen inknipen till en smalare hals.

Om man med denna form jämför

Discopora appensa,

eller den form, hvilken af JOHNSTON slutligen blifvit uppfattad sasom typ för ABILDGAARDS *Cellepora coccinea*, och sådan den ypperligt är aftecknad af BUSK, finner man lätt, att djurhusformen i det väsendtligaste är densamma, äfven hvad den sekundära mynningsformen beträffar, blott att denna senare vanligen är betydligt kortare och att inknipningen vid dess bas till

god del saknas: djurhusen i sin typiska utveckling äro här mera rakt säckformiga. De mera utvecklade kolonierna visa den dessutom bredare, mera jemnt runda; men i sin ungdom (fig. 177) och innan ännu avicularierna äro utvecklade, likna de äfven i detta hänseende de föregående formerna. *Mucro* kan äfven här träffas spetsig och rätt uppstående från de i koloniens utvecklings-rand horisontalt nedliggande djurhusen, häruti isynnerhet öfverensstämmande med *D. ventricosa*. Tandens i den primära djurhusmynningens proximal-rand är smal och svag, ofta tyckes den saknas. Till allt detta, liksom i djurhusmynningens form, hvilken dock fortfarande förblifver mera rund med sina temligen konstant fyra randborst och visserligen med antydning till fyrkant-form, men icke så mycket tillplattad, kan man visserligen finna motsvarigheter inom de föregående formernas utvecklingsstadier; men *Discopora appensa* är icke desto mindre skild från dem genom egendomligheter i ectocystens beskaffenhet. Denna är visserligen äfven här (fig. 177) längs djurhusens ränder genomborrad af en rad porer, och stundom ser man äfven här fåror från dessa; deremot är den redan tidigt knuttrig af större men låga vårtor, som gifva den ett fjälligt utseende. Ovicellernas ectocyst är dessutom i deras ungdom (fig. 177) genomborrad af i quincunx spridda porer: i sin hårdare förkalkning få emellertid äfven de detta fjälliga utseende utan porer. Man kan emellertid tyda äfven dessa olikheter, isynnerhet då ovicellernas porer försvinna, såsom modifikationer, till hvilka de föregående formerna i sina ectocyst-vårtor visa en antydning; men härtill komma de spetsiga sido-avicularierna tätt intill djurhusmynningen med snedt distalt utåt-riktad spets, och *D. appensa* synes snarare stå vid sidan af de föregående formernas utvecklingsserie än såsom en direkt fortsättning af denna.

Den är för öfrigt icke ofta funnen i de nordliga hafven. Prof. SÄRS har öfverlemnad den till Köpenhamns Museum, fäst på en alg och på *Nullipora*; Doktor BOECK har i sina manuscript aftecknat den växande på en *Oculina*; vid Spetsbergen är den funnen af Prof. TORELL och af Doktor MALMGREN vid

Low-Island, båda gångerna på *Ascidia* vid 16—30 famnars djup. Vid Grönland är den tagen af Prof. TORELL från 16—40 famnars djup vid *Pröven*.

Med sin mera raka djurhusform och med en i koloniens fullbildade delar i distal riktning något upprest djurhusställning visar äfven *Discopora appensa* en antydning till utveckling mot Celleporin-typen, till hvilken *coccinea*-gruppen mer och mer närmade sig. Deremot ega de arktiska regionerna en, såvidt vi känna, hittills obeskrifven form, den vi benämnt

Discopora sincera,

som likaledes till sin byggnad kommer närmast *D. coccinea*-gruppen men bibehåller Escharin-typen renare, sådan den förekommer både i *Lepralia*- och *Hemeschara*-växt (auctt.).

Redan genom djurhusens storlek är *Discopora sincera* lätt iögonenfallande, med en djurhuslängd af 1—1½ mm. och med djurhusmynningens bredd af omkring 0,23 mm. Djurhusformen (figg. 178 och 180) är fyrkantig eller oval, med jemnt konvex framsida, inknipen vid den sekundära mynningens bas. Ectocysten, gul eller hvit, i de svagare eller starkare förkalkningarne, är regelbundet genomborrade af porer i quincunx öfver hela djurhusets framsida. Djurhusmynningens form är rund eller senare rundadt fyrkantig; den sekundära med en inböjning (fig. 178), som påminner om djurhusmynningens form på *Lepralia pallasiana*. På detta ställe, ungefär midt på sidoränderna, ser man emellertid (fig. 179) proximal-delen af den sekundära mynnings-randen, tydligt afsatt mot den distala delen, svänga ned till djurhusets sido-rand. Den sekundära proximal-randen är likaledes inböjd i midten, vanligen i en trubbig spets (*muero*), som dock endast är obetydligt upprest, mot hvad vi sett på de föregående arterna. I den primära djurhus-mynnningens proximal-rand hafva vi stundom funnit en tand, sådan den är på *D. appensa*; men vanligen söker man den förgäfves, och ingen skillnad eller afsats visar sig efter den primära mynnings-randen.

Ovicellerna (fig. 178) äro jemnt runda, föga upphöjda; sällan hafva vi sett dem utvecklade. Liksom djurhusens är deras ectocyst genomborrade af porer.

Ytterst sällan hafva vi sett avicularier utvecklade, och vanligen endast ett vid ena sidan af djurhus-mynningen (fig. 178), dock stundom ett vid hvar sida, nästan i samma ställning som på *D. appensa*, dock riktadt mera rätt ut åt sidan. Mandibeln är något skedformig, eller har den (fig. 178, a) nästan parallela, blott något inböjda sidoränder och rundad ända. Vid dess ledgång är aviculariet ungefär 0,08 mm.—0,1 mm. bredt.

Sådan är denna art — hvad vi velat uttrycka i dess namn — med de obetydliga sekundära förändringarne och de sällsynta sekundära kolonial-organerna en bland de renaste Eschariner vi känna.

Den är ganska talrikt funnen vid Spetsbergen på Ascidior, snäckor och stenar från 19—60 famnars djup. Vid Finmarken är den tagen af Prof. LOVÉN.

I den primära djurhusformen uti de unga, föga utvecklade kolonierna af *Discopora appensa* träffa vi den närmaste likheten med djurhusformen till

Discopora pavonella,

som redan af BUSK och ALDER, till hvilkas beskrifningar och figurer vi för öfrigt hänvisa, varit väl känd under *Eschara*-namn.

Djurhusens form och ställning äro liksom på *D. appensa* mera celleporina (fig. 181), uppresta, sluttande, med stor, horisontal, rund mynning, vanligen af 0,23 mm:s bredd. Ectocysten är på alla de exemplar vi träffat hyalin, blott i trakten af mynningens proximal-del synes den stundom krithvit. Den är dock streckad af höga förtjocknings-ribbor från den temligen starka kalklisten i djurhusens skiljofårer, längs hvilka på detta sätt (ungefär i likhet med förhållandet på den svagt förkalkade *D. Peachii*) en rad af djupa sekundära porer utbildar sig.

Djurhusmynningen förblifver primär och får oftast en väl utvecklad tvär tand i midten af proximal-randen. Vid hvar-

dera sidan af djurhusmynningen, i jemnbredd med dess midt eller vanligare mera proximalt, utvecklas ett avicularium med horizontal mynning i jemnhöjd med djurhusmynning och ofvan nämnda kalklister. Avicularie-mandibeln träffas visserligen rundad, men vanligen är den triangelformig.

Oviceller hafva vi aldrig sett utvecklade: i detta hänseende står *Discopora pavonella* vid sidan af *Lepralia pallasiana*.

BUSK och ALDER hafva beskrifvit denna art både i *Lepralia*-, *Hemeschara*- och tillplattad *Eschara*-växt (*auctt.*) från England. I D'ORBIGNY'S samlingar förvaras den bland andra Bryozoa från New-Foundland, ehuru, såvidt jag kunde finna, utan någon bestämning. Vid Spetsbergen förekommer den i *Lepralia*-växt (*auctt.*) på Sertularior, Ascidior och maskrör från 20—30 famnars djup. Doktorerna GOËS och MALMGREN togo den i Qvalsund vid Finmarken på 20 famnars djup. Ännu återstår således att finna den vid det sydligare Skandinavien.

Vid sidan af *D. coccinea*-gruppen står äfven

Discopora Skenei,

som helt nyligen på det utförligaste är beskrifven af SARS, till hvars beskrifning vi hänvisa, och i BUSKS *Crag Polyzoa* förträffligt är aftecknad under namn af *Lepralia bicornis*.

Det är naturligtvis också det krypande stadiet, *Lepralia*-växten (*auctt.*), som närmast låter jemföra sig med de föregående. Djurhusformen är i det väsendtligaste densamma som på en *D. ovalis*; men i stället för den breda, läppformiga *muco* är den sekundära mynnings-uppresningen här använd till aviculariebildning, stundom blott enkel och proximal, upprest som ett spetsigt *rostrum* med den runda avicularie-mynningen på midten af insidan mot djurhusmynningen, stundom tredubbel, derigenom att äfven sidodelarne af den sekundära mynningen höja sig i *rostrum*-form, dessa åter med den runda avicularie-mynningen i toppen. Den primära djurhusmynningen är rund eller rundadt fyrkantig, med proximal-randen rät eller något konvex. Ecto-

cysten är längs djurhus-ränderna genomborrad af en rad porer, stundom utdragna i svaga fåror uppåt. Dessa porer återfinnas på *Eschara*-växten (*auctt.*); men i dennas hårdare förkalkningar (fig. 182) rubbas deras läge, så att de i oredig ställning spridas öfver djurhusets framsida. I dessa förkalkningsstadier är *D. Skenei* synnerligen lik *Eschara elegantula*, men skiljes lätt, så länge ännu det spetsiga mittel-rostrum qvarstår. Senare försvinner emellertid äfven detta, då djurhusen tillslutas.

Till sin stamform varierar denna art, på samma sätt som vi ofvan anmärkt om *Eschara cervicornis* och *E. elegantula*. Enligt typexemplar, hvilka NORMAN öfversändt till Riks-Museum, är det tvenne sådana *gracilis*-former, som hos ALDER bära namnen *Palmicellaria elegans* och *Eschara lorea*.

Discopora Skenei synes visserligen icke vara synnerligen allmän i de nordliga trakterna; dock är den flera gånger funnen vid Skandinavien: af Prof. LOVÉN vid Skår (Boh.), af Doktor GOËS vid Wäderöarne (Boh.) på skalsand vid 90 famnars djup, af Prof. LILLJEBORG vid Grip (Norge), af Doktor KOREN vid Bergen, och af Prof. SARS uppgifves den förekomma, ehuru sällsynt, längs hela Norge på stenbotten vid 20—50 famnars djup. Från Spetsbergen förvaras den i Stockholms Riks-Museum utan närmare bestämd lokal. Från Grönland är den hemförd till Köpenhamns Museum. Den krypande *Lepralia*-växten är af Prof. LOVÉN funnen på stenar vid Hammerfest på 50—60 famnars djup. Dess koloniform utmärker sig genom en delning i räta, konvexa flikar.

En art, med hvilken en närmare jämförelse ännu synes vara nödvändig för en urskiljning från detta *Lepralia*-stadium, är JOHNSTONS *Lepralia bispinosa*, äfven sådan den är aftecknad i BUSKS mera vetenskapliga *Catalogue*, ehuru vi icke på *D. Skenei* funnit dessa randborst, som gifvit *Lepralia bispinosa* dess namn. Likaså synes ej heller någon artskillnad ännu vara framvisad mellan *Discopora Skenei* och BUSKS *Eschara urceolata*.

Med de föregående formerna lemna vi det område, der Escharin-typen varit öfvervägande; men de följande formerna låta återföra sig till stadier, der de öfverensstämna med dessa, och i Escharinernas förändringar hafva vi på flera ställen sett öfvergångar till Celleporinernas byggnad. Inom den familj, hvilken vi benämnt

Celleporidæ,

ställa vi också främst en serie af former, hvilkas byggnad förhåller sig till den typiska *Eschara verrucosa* på samma sätt som *Escharoides Sarsii* visat sig i förhållande till *Eschara cervicornis* och *Escharoides rosacea* till *Porella laevis*, med tillägg af den här starkare framträdande utvecklingen af sido-avicularier.

Dessa former synas hafva sitt egentliga hem i de boreala och arktiska trakterna, och åtminstone en, eller kanske troligare två, af dem anfördes af FABRICIUS i *Fauna Groenlandica* under namn af *Millepora reticulata*, hvilken han sedermera noggrannare beskrifvit uti *Nye Zoologiske Bidrag* såsom *Eschara scabra* och hvilken vi således, då dess djurhusform tillhör Celleporintypen, här anförä såsom

Cellepora scabra,

vuxen såväl i *Cellepora*- som *Semicelleporaria*-växt (D'ORB.).

Den form, som med största skäl synes hafva legat till grund för FABRICII beskrifning, är af Prof. LOVÉN funnen vid Bohuslän i väl utvecklad *Semicelleporaria*-växt — kupig bladform af ungefär $2\frac{1}{2}$ kvadrat-centimeters vidd —; men ännu allmänare förekommer den i de Svenska Spetsbergs-expeditionernas samlingar, fästad vid Sertularior, Cellularior, maskrör och Ascidiar både i *Cellepora* och *Semicelleporaria*-växt. Från Grönland är den hemförd af Prof. TORELL.

Djurhusformen (figg. 183, 184, 188) är densamma som på *Eschara verrucosa*, oval med rakt sluttande framsida. Djurhusmynningen är rund, der icke avicularier eller oviceller äro utvecklade, snedt vertikal, med en bredd af ända till 0,3 mm

och intager på Celleporinernas vis den uppresta distal-ändan af djurhuset. Dettas ectocyst förblifver — såvidt vi känna denna art — tunn och genomskinlig, tätt genomborrad (fig. 185) af i quincunx ställda, primära porer, men öfverdrages liksom på *Eschara verrucosa* af förtjockningsribbor i riktning från skiljefårornas kalklister. Dessa senare sammanhånga på hvar sida med djurhusmynningens rand, och äfven denna är förtjockad i likhet med kalklisten eller med en af ribborna. Detta mynningsrandens sammanhang med den nämnda kalklisten hafva vi redan sett antydtt i den på motsvarande ställe nedåtgående svängningen af den sekundära mynnings-randen på *Discopora sincera* och *Eschara propinqua*. I de första stadierna (fig. 184) finna vi således ingen skillnad här mot BUSKS teckning af *Leprealia verrucosa* (*Catalogue*, pl. LXXXVII, figg. 3 och 4); men snart uppträder skillnaden i utvecklingen af *muco* (*rostrum* or *umbo* hos BUSK). Proximal-randen af djurhusmynningen börjar nemligen äfven här att tillspetsas, och öfver densamma utvecklar sig en avicularie-uppsvällning; men denna är här snedställd, med sin runda mynning öppnande sig åt sidan (fig. 183). I början är avicularie-uppsvällningen rundad, och stundom kan man finna hela kolonier bibehålla den i en sådan form. I vanligare fall reser den sig emellertid i starkare spets-form (figg. 186 och 188), sådan FABRICIUS beskrifvit den såsom "en kort, men temmelig stærk Braad"; och man finner den till och med som ett koniskt, uppåt eller fram öfver mynningen riktadt rostrum (fig. 188), som med en afsats vid avicularie-mynnningens spets fortsätter sig i ett tillspetsadt spröt. Med denna utveckling följa äfven förändringar i avicularie-mynnningens form, da mandibeln, vanligen med en ledgångsbredd af 0,08 mm. eller derutöfver, genomgår förlängningsvariationer från halfcirkel-form (fig. 183) till tillspetsad triangelform (fig. 188). Samtidigt med denna utveckling af snedställda mynnings-avicularier — hvilken dessutom i de flesta fall (fig. 187) åtföljes af utvecklingen utaf en midteltand i djurhusmynningens proximalrand till förstärkning af mynnings-lokets ledgång — utvecklas äfven de runda

eller något utdragna (fig. 183), vid mynningen vanligen tillplattade (fig. 186) ovicellerna med sin af större porer genomborrade ectocyst, och *Cellepora scabra* är redan då, åtminstone bland de Bryozoeer vi känna, den art, som bäst öfverensstämmer med FABRICII beskrifning. Men ännu mera framträder denna öfverensstämmelse, der de stora sido-avicularierna hinna sin kraftigaste utveckling. Äfven dessa uppträda först (fig. 183) i samma form som de ofvannämnda. Visserligen vexla de till sin plats, liksom förhållandet var på *Eschara patens*, så att man här stundom finner dem tätt intill mynnings-avicularierna och till det yttre sammansmälta med dessa; men vanligen sitta de öfver en proximal sidodel af djurhusets framsida, liksom mynnings-avicularierna vexlande till höger och venster. Med en högre grad af utveckling genomgå äfven de samma formförändring som mynnings-avicularierna, men kunna slutligen nå en sådan storlek, att de jemte ovicellerna täcka hela djurhusens framsida och blott för djurhusmynningarne lemna upptill fyrkantiga eller oregelbundna öppningar. Mynnings-avicularierna förblifva då af en mindre storlek: stundom hafva vi sökt dem förgäfves. På dessa sido-avicularier åter, hvilka dessutom äfven med sina största dimensioner kunna bibehålla mandibelspetsen rundad och aldrig sjelfva blifva så högt utdragna i en spets, hafva vi uppmätt mandibels ledgångsbredd till 0,22 mm. och dess längd till 0,3 mm. Sådan, då koloniens framsida blott visar oviceller och de stora sido-avicularierna, hvart af dessa organer på sin sida om djurhusmynningen, har denna art troligen förelegat FABRICIUS vid hans beskrifning af *Eschara scabra*; men ett ganska liknande förhållande kan äfven, såsom vi snart skola se, inträffa på en annan, här närstående form.

Vigtiga äro också variationerna i de sekundära ectocystbildningarne. Å ena sidan kunna nemligen kalklisterna i djurhusens skiljofårar och den med dem sammanhängande sidodelen af djurhusmynningens rand liksom ribborna öfver djurhusens framsida och en kalklist, sådan den äfven kan utveckla sig längs avicularie-uppsvallningens basal-rand, höja sig i spetsig kam-

form till ett nät, som gifver kolonien ett djupt kancelleradt utseende, sådant vi lika starkt skola se det på följande form. Det händer här då stundom, hvad vi redan beskrifvit på *Eschara elegantula*, att kalklisterna från djurhusens skiljofårar i sin förlängning intränga i det närmast äldre djurhuset, i hvars mynning de korsa hvarandra.

Å andra sidan kan denna bildning af sekundära lister och ribbor stundom helt och hållet felslå, med en mängd variationer i deras utvecklingsgrad dessemellan, och när härtill kommer, att ovicecellerna kunna förlora sina porer, då all ectocystbildning är slät, blott prickad af de små primära porerna i dess svagare förkalkning, och då djurhusen kunna få en mera förlängd form med sina i rostrun-form tillspetsade mynnings-avicularier, visar sig *Cellepora scabra* stå på öfvergången till *Cellepora ramulosa*.

Den andra hithörande *Cellepora*- och *Semicelleporaria*-form (*auctt.*), som måhända kan hafva ingått i FABRICII *Eschara scabra*, isynnerhet som den i de arktiska trakterna är lika allmän och ofta växer tillsamman med den föregående, benämna vi

Cellepora plicata

för att derigenom påminna om de vecklikt böjda ectocyst-uppresningar, som här stundom starkare än på *Cellepora scabra* kunna förekomma.

Utom de nämnda stamformerna har denna art äfven visat sig i dubbel-bladig *Semicelleporaria*-växt (fig. 194) med baksidan af det ena bladets djurhus fastvuxen vid baksidan af det andras, till skenbar likhet med de äkta Escharorna och uppkommen på samma sätt som t. ex. *Reticulipora* från *Diastopora*-stadiet eller ännu troligare helt enkelt genom omväxning omkring en *Sertularia*-stam och bladens sammanväxning på motsatt sida mot koloniens utgångspunkt.

Till djurhusformen (figg. 189, 191, 195 och 196) står denna form den föregående synnerligen nära; men djurhusen äro ännu mera uppresta, i sin sluttande ställning rakt inkilade mellan

hvarandra. Den primära djurhusmynningen, hvars bredd vexlar mellan 0,25 mm. och 0,3 mm., är rund eller rundadt fyrkantig (fig. 195), alltid och redan tidigt — såvidt vi sett — med mynningslockets ledgångsrand (figg. 189, 191 och 192) utvecklade i midten af proximal-randen. *Cellepora plicata* går dessutom längre tillbaka i de för Eschariner och Celleporiner gemensamma utvecklingsförändringarne från Flustrin-stadiet, i det hänseende att då vi blott ytterst sällan på unga djurhus i utvecklings-randen till *Cellepora scabra* (fig. 188) funnit ett par af randborst, ett i hvar distalhörn af djurhusmynningen, kunna vi deremot af denna form finna kolonier till största delen med kvarstående borst (fig. 192), två par, der ovicellen saknas, och ett par, der denna är utvecklad; men vanligen bortfalla alla borst i de äldre delarne af sådana kolonier, och oftast saknas de helt och hållet äfven på denna form.

Djurhusens ectocyst är vanligen slät (figg. 189 och 195), endast prickad af glesa, fina porer, eller i de flesta fall motsvarande den byggnad, då ectocysten på föregående form saknade förtjocknings-ribbor. Sådan kan den äfven i stark förkalkning blifva ogenomskinlig, hvit, oaktadt den vanligen, liksom på den föregående formen bibehåller sin hyalina genomskinlighet eller får en gulaktig, genomlysande färg. Eller ock kan den visa sig i denna tunna förkalkning på de unga djurhusen (fig. 191) med spår till förtjocknings-ribbor i likhet med den föregående formen.

Den första af de sekundära mynningsförändringarne är en S-formig uppresning af mynningsranden (figg. 189, 191, 192, 193, 195 och 196) på hvardera sidan om proximal-tanden. Vanligen utvecklas dock endast den ena af dessa uppresningar enkel; den andra ingår i sammansättningen af en uppsvällning, som utvecklas till ett snedställt avicularium med skarp rygg och med mynningen inåtvänd, sluttande mot midten af den primära djurhusmynningen vid dennas proximaltand. Detta avicularium genomgår för öfrigt med en högre utveckling samma variationer som den föregående formens mynnings-avicularium, blott att det

aldrig visat sig med en så kort mandibel. Aviculariets mynning blifver dessutom oftare här böjd i fogelnäbbsform, men reser sig ej i sprötlik spets.

Ovicellerna utveckla sig här (figg. 189, 191, 193 och 196) med samma form som på *Cellepora scabra*, dock oftare mera tillplattade och breda, genomborrade af porer eller mera sällsynt med hel ectocyst. När ovicellerna äro utvecklade, har den gemensamma djurhus- och ovicellmynningen en trekantig form: på ena sidan begränsad af den nästan raka eller blott föga konkava ovicellmynningsranden, på den andra sidan af den nu högt svängda sekundära djurhusmynningsranden och på den tredje sidan af aviculariet, hvars mera sidoställda riktning och långsträckta form, då det vanligen med sin rygg och basal-ända når ända fram till djurhusmynnings distalhörn, göra *Cellepora plicata* lätt igenkänlig från *Cellepora scabra*. Men den likartade djurhusformen antyder deras nära sammanhang, och detta yttrar sig äfven i utvecklingen af de stora sido-avicularierna, som här hafva samma uppkomst och blott en mera långsträckt basalform. Spetsiga och i ändan rundade mandiblar vexla på samma koloni. Äfven här hämmas vanligen mynnings-avicularierna i sin utveckling, der de stora sido-avicularierna uppträda; och det är väl möjligt, att äfven denna form i ett sådant stadium förelegat FABRICIUS vid hans beskrifning af *Eschara scabra*; men den spetsiga brådd han omtalar står bättre i öfverensstämmelse med föregående form.

Mynnings-avicularierna kunna dessutom här förkrympas utan sido-aviculariernas utveckling: stundom (fig. 193) ser man blott ett litet sådant avicularium tätt vid djurhusmynnings proximal-tand snedställdt i en sekundär sinus, ungefär på samma sätt som på *Eschara Sarsii*, och de sekundära mynningskanterna, af hvilka den ena har aviculariet i sin bas, resa sig då i hög S-form och skjuta upp på framsidan af ovicellen, der denna är utvecklad, i likhet med förhållandet på *Eschara propinqua*; stundom kan all aviculariebildning saknas öfver hela kolonier eller delar deraf, och isynnerhet i detta tillfälle fram-

träder den invecklade och oregelbundna kant-uppresning, som gifvit *Cellepora plicata* sitt namn. Det är dock samma process, som den vi sett på föregående form: en uppresning och tillbakaböjning af den sekundära djurhusmynningens proximala sidoränder i förening med en kalklist från djurhusens skiljofårer (figg. 195 och 196), från hvilka sedermera mellanrummen mellan de sluttande (tegellagda) djurhusen ånyo delas genom korta tvärribbor, som likaledes resa sig i sin tillväxt. På detta sätt uppstår en djup och oregelbunden kancellering, hvars maskor stundom till storlek och till och med till form kunna påminna om djurhusmynningarne.

Då vi se *Cellepora plicata* med något mera förlängd djurhusform och med slät ectocyst, står den på öfvergången till en form, hvilken vi visserligen gifva ett eget namn,

Cellepora ovata,

då den eger betydelse för förklaringen af sammanhanget med de följande förmerna, men som så nära sluter sig intill den föregående, att den svårligen kan betraktas, såsom annat än en variation af denna. Dock får den ett högst egendomligt utseende, isynnerhet derigenom att den snarare och, såvidt vi sett, nästan alltid, åtminstone i de äldre koloni-delarne blifver hårdt förkalkad, med de större, spridda porerna i ectocysten öfver hela djurhusets framsida (fig. 197) skarpt afstickande mot den för öfrigt krithvita, af småvärtor finknuttriga ytan.

Djurhusformen (fig. 197) är för öfrigt mera jemnt oval och horizontalt nedliggande. Djurhusmynningen är rund och mindre, vanligen af 0,17 mm:s diameter, saknar oftast proximaltanden och den sekundära randuppresningen, blott att en vinkel- och stundom tand-lik proximal inväxning vid ena sidan, straxt vid basen af avicularie-mynningen, påminner om de föregående formernas proximal-tand och sekundära mynnings-förändringar.

Mynnings-aviculariet har samma form och ställning (fig. 197), som der det visade sig i medelmåttig utveckling på *Cellepora plicata*, men dess mynning är mera konstant tillspetsad,

och detta åt båda hållen, såväl uppåt, mot aviculariets skarpa och mandibelns spetsiga topp, som nedåt, der det afsmalnande aviculariet öfvergår i den motsatta sidan af djurhusmynningens rand. Derigenom att avicularie-basen mera jemnt följer djurhusmynnings-randens sväng, framträder dessutom tydligare här en böjning af avicularie-mynningen vid mandibelns ledgång.

Kalklisten i djurhusens skiljofårer är endast svagt markerad.

De större sido-avicularierna, som utmärkte de föregående formerna, hafva aldrig här synts utvecklade.

Der man finner *Cellepora plicata* och *Cellepora ovata* bredvid hvarandra — såsom t. ex. på en *Celleporaria incrassata* i Advent-Bay (Spetsbergen) — äro de visserligen lätta att urskilja från hvarandra, och *Cellepora ovata* utmärker sig straxt genom sin enkla och likformiga byggnad. Men då man så finner — Doktor GOËS tog en sådan koloni i Röde-Bay (Spetsbergen) — kolonier af en gulaktig färg, i utvecklingsranden hyalina, och der med ovala djurhus, hvilkas runda mynningar, af 0,24 mm:s diameter, blott äro större än det vanliga förhållandet på *Cellepora ovata* och hvilkas ectocyst är genomborrad af glesa, större porer, hvarjemte deras avicularier fullt likna dem på *Cellepora ovata*, men deremot i de äldre koloni-delarne finner oviceller, som till form och byggnad öfverensstämma med dem på *Cellepora plicata*, der dessa sakna porer, och dervid ser djurhusmynningarne äfven här få en antydning till trekant-form, och då man slutligen finner ectocysten öfver dessa äldre djurhus resa sig omkring porerna i nät-form, ungefär som på *Lepralia pallasiana*, ser man också, att med de tilltagande dimensionerna framträder en större likhet med den förlängda formen af *Cellepora plicata*, som likaledes har mera horizontalt nedliggande djurhus, och om vi ställa de sista ectocyst-förändringarne på *Cellepora ovata*, hvilken åtminstone är byggd efter samma typ som den föregående formen, vid sidan af dennas föränderlighet i detta hänseende, visa de en variations-förmåga för djurhusens ectocystbildningar inom denna grupp, sådan man öftast och lättast finner denna föränderlighet på ovicellernas

ectocyst — den man ofta på samma art och stundom inom samma koloni ser vara hel eller genomborrad af porer —; och skillnaden mellan *Cellepora ovata* och *Cellepora plicata* reduceras på detta sätt till att vara af föga betydighet.

Vi känna för öfrigt *Cellepora ovata* endast från några få lokaler vid Spetsbergen, på Actinior, Ascidior och Celleporarior från 10—60 famnars djup. Att döma efter Spetsbergs-expeditionernas samlingar skulle den således vara temligen sällsynt.

Den står emellertid som en betydelsefull hänvisning från de föregående till

Cellepora ramulosa,

i alla de variationer, som denna kan undergå. Här möta vi nemligen ånyo snarare en formgrupp, än hvad man gerna vill kalla en art, så olika och dock så nära förenade som alla de former visa sig, hvilka vi samla under detta namn, det äldsta bland dem, som med säkerhet kunna tydas såsom hithörande.

Först anföra vi här en form, hvilken vi benämna

Cellepora contigua,

som i sin tunna skorpform närmast påminner om *Lepralia*-växten till *Escharoides rosacea*. Vanligen förekommer den också i hård förkalkning, glänsande hvit och prickad af vårtor och fördjupningar i ectocysten, med insänkta djurhus och skiljolinierna mellan dessa snart försvunna (fig. 200), hvaraf vi hemtat ett namn för denna form.

Djurhusen synas dock i koloniens utvecklingsrand väl begränsade (fig. 198), af en oval form, med rund mynning, hvars distal-rand stundom bär ända till fem långa borst. Proximal-randen af djurhusmynningen öfverskjutes och döljes till god del af det snedställda aviculariet, som från djurhusets sidokant, proximalt om djurhusmynningen, vrider sig som en uppsvällning rundt öfver dettas halfva bredd eller derutöfver och slutar i en sidoställd eller distalt vriden mynning med spetsig mandibel. I koloniens äldre delar, der förkalkningen liksom på *Escharoides*

rosacea jemnat dennas yta, skiljer sig denna art från den nyssnämnda endast genom den spetsiga avicularie-mynningen och aviculariets skarpare kant (figg. 199 och 200), då äfven djurhusmynningarnes form och storlek i det närmaste äro desamma: här uppinätta till 0,14 mm:s bredd.

Likheten återkommer dessutom äfven på ett annat sätt inom de mindre hårdt förkalkade kolonierna, då äfven *Cellepora contigua* kan visa ett hyalint eller gulaktigt utseende och i stället för avicularium har en spetsig, proximal mucro (fig. 201), sådan proximal-delen af djurhusmynningens sido-rand stundom äfven på *Escharoides rosacea* kunde utdragas till likhet med *Discopora Peachii*. Här står dock denna mucro mera jemnt uti djurhusets midtel-linie, hvartill kommer — såvidt vi känna dessa arter — en tydligare utveckling af sekundära porer längs djurhusets sidokant på *Cellepora contigua* i detta stadium.

De kolonier vi känna af *Cellepora contigua*, äro af Prof. LOVÉN tagna vid Hammerfest på stenar från 40 till 60 fannars djup.

Den hufvudsakligaste skillnaden mot *Escharoides rosacea* i *Lepralia*-växt förblifver således den större utvecklingen, snedare ställningen och skarpare formen för avicularierna till *Cellepora contigua*; men just dessa olikheter jemte djurhusmynningens äfven primärt runda form göra de yngre djurhusen i de mera utvuxna kolonierna af *Cellepora contigua* fullkomligt öfverensstämmande med de motsvarande uti kolonierna till *Cellepora tuberosa*, hvilken åter, liksom *Cellepora ramulosa* uti djurhusens, djurhusmynningarnes och aviculariernas form och ställning tydligen stå vid sidan af *Cellepora ovata*.

Det blifver för de följande formerna snart sagdt omöjligt att med säkerhet välja namn från den äldre litteraturen. Om man undantager de SAVIGNY'ska teckningarne, hvilka ännu äro att räkna bland de bättre, hafva de flesta författare lemnat de egentliga karaktererna åsido. Först med HASSALL och BUSK börjar ett noggrannare studium med säkrare bestämningar; men ännu i dag gäller stamformen som artkarakter, hvilken dock

varit orsaken till den största delen af oredan. Emellertid är det obestriddigt, att om ock stamformen icke kan begrunda en art, har den dock inflytande på djurhusformen; och vi känna redan från det föregående, att öfverväxningslagren, som nu här uppträda ännu vanligare och starkare, hafva samma inflytande i ännu högre grad. Förr än man lyckas med direkta observationer följa en *Cellepora* från dess första djurhus till dess högsta kolonial-utveckling, vet man intet med säkerhet om dess *art-karakter*, och dessförinnan känna vi blott enstaka delar af dess historia, dem man utan svårighet kan gifva egna artnamn; men med denna riktning råkar man lätt i den nämnda oredan. Sannt är dock äfven här, att de stamformer och de djurhus- och avicularie-förändringar, man redan anmärkt, på många ställen visa sig sjelfständiga.

Så finna vi i D'ORBIGNY's samlingar från New-Foundland en

Cellepora tuberosa,

hvilken äfven Prof. LOVÉN tagit vid Finmarken i oregelbundna, runda klumpar på *Hornera lichenoides* eller cylindriskt upprest och oregelbundet dichotomiskt förgrenad från större utbredningar. Riks-Museum eger den dessutom från Kattegat, der den i sällskap med följande form vuxit på *Porella levis* i smal, cylindrisk stam med tillspetsade toppar. Såsom *Crag*-fossil har den troligen förelegat BUSK vid hans beskrifning af *Cellepora tubigera*.

I djurhusformen öfverensstämmer den som nämndt med *Cellepora contigua*, men är större än denna: vi mäta här djurhusmynningar af ända till 0,23 mm:s vidd. De yngre öfverväxningslagren visa emellertid detta mått vanligen betydligt förminskadt. Djurhusen äro också, som vanligt i öfverväxningslagren, mera uppresta, äggformiga och kastade om hvarandra. Deras ectocyst är fast och slät, glänsande hvit; i skiljofårorna går en svag kalklist, och längs denna en rad af porer, hvilka dock tydligt framträda, först på de äldre kolonidelarne, der djurhusen förlorat sin glans och hunnit gulna.

Mynnings-aviculariet, hvars spetsiga mandibel har en ledgångsbredd af ungefär 0,12 mm., är vanligen mera sluttande med sin mynning och har då formen af en triangellik upphöjning längs sidan af djurhusmynningen. Denna senare får visserligen en sinus i sina hårdare förkalkningar, men aldrig så starkt markerad som på BUSKS figurer, hvilket dock svårligen kan vara någon skillnad af större betydelse¹⁾. Likaså är det med aviculariets förlängning i tubform, hvilken dessutom äfven saknas på flera ställen i BUSKS teckningar.

Ovicellerna äro jemnt runda, något utdragna, punkterade af temligen stora porer i quincunx. Der de utvecklas, reser sig också djurhusmynningens rand sekundärt och skjuter på hvar sida upp på ovicellen, hvars mynnings-rand är konkav, vid sidorna tandlikt afsatt, ungefär som på *Eschara patens*.

Skedformiga avicularier, motsvarande de stora sido-avicularierna på *Eschara propinqua*, förekomma äfven här; men i sin stora utveckling synas de snarare motsvara djurhus, sådana äfven dessa för öfrigt uppkomma i öfverväxningslagren på samma sätt som de sekundära organerna i kolonien ofvanpå de primära. På ett sådant skedformigt avicularium mätte vi mandibelns ledgångsbredd till 0,09 mm., dess längd till 0,33 mm. och dess största bredd i den utvidgade ändan till 0,22 mm.

Det är hufvudsakligen i de sistnämnda båda nyanserna, vi finna någon skillnad mot de boreala och sydligare trakternas

Cellepora ramulosa,

sådan denna har sin nyare begränsning. Ty såvidt vi känna denna, sakna dess oviceller porer; och skedformiga avicularier hafva vi icke kunnat finna på densamma. Eljest söker man förgäfvat någon annan skillnad än stamformens, som kan få utseende af att vara konstant. Och denna är troligen endast uttrycket för lokala förhållandens inverkan, om den också har erhållit sjelfständighet i sin förekomst. Vi kunna nemligen erindra

¹⁾ *Ann.*: I detta hänseende äro D'ORBIGNY'S New-Foundlands-exemplar bättre öfverensstämmande med BUSKS figurer.

om *Membranipora pilosa*, der denna reser sig fritt såsom *Electra* med bibehållande af formen, sådan den är i de delar, der den rundtom bekläder en rund eller smal och tillplattad alg: efter algens form och bredd vexlar *Electrans*. Så äfven här. Vi finna denna *Cellepora* i Prof. LOVÉNS samlingar från Skår och Väderöarne på *Sertularia*, *Halecium*, *Porella lævis* och maskrör; och de kolonier, som sitta på ett bredare föremål, äro också vanligen bredare. Den kan stundom i skorplik (*Cellepora*-, *auctt.*) växt, men med ett yttre utseende och en byggnad, som annars fullkomligt öfverensstämmer med den uppresta (*Celleporaria*-, *auctt.*) växtens, följa en *Sertularia*-gren och med bibehållande af samma tjocklek utsända grenar och öfverväxa toppen af *Sertularia*-grenen. På samma sätt hafva vi sett denna liksom den föregående formen förhålla sig till *Porella lævis*. Att växtstället har inflytande på stamformen, är således åtminstone ytterst troligt; men huruvida det alltid har samma inflytande, d. v. s. oberoende af andra omständigheter, kunna vi ej afgöra med de materialier, som stå oss till buds.

Sådan stamformen är, sådan har också djurhusformen blifvit: *Cellepora ramulosa* är i detta hänseende att betrakta såsom en *elongata*-form till den föregående, ett förhållande som vi redan anmärkt för många andra Bryozoa. Eljest öfverensstämma de med hvarandra, och vi hänvisa till BUSKS figurer, isynnerhet i *Crag Polyzoa*. Aviculariet är emellertid vanligen här mera upprest, ofta förlängdt i en sprötlik spets, till den närmaste likhet med hvad vi anmärkt på *Cellepora scabra*. Då nu djurhusen växa det ena öfver det andra, finner man ofta sådana spröt kvarstå, äfven sedan avicularie-mynningen är öfverhöjld. Eljest känna vi inga egentliga borstbildningar på denna form. Ovicellerna äro jemnt runda, som nämndt, utan porer; och den sekundärt uppresta djurhusmynnings-randen hafva vi alltid sett i jemn fortsättning med den jemnt konkava ovicellmynnings-randen.

Cellepora ramulosa synes enligt Prof. LOVÉNS samlingar icke vara sällsynt på 50—60 fannars djup vid Bohuslän, der

man anträffar densamma; men ännu vanligare, oftast på samma lokaliteter, är

Cellepora avicularis,

en form af denna typ, som redan hos SAVIGNY synes vara aftecknad, åtminstone i en af hans figurer, som af AUDOUIN fått namnet *Cellepora Redoutei*, hvilket namn vi dock ej våga återupplifva, så länge Röda Hafvets och Medelhafvets Bryozoer ännu ej äro undersökta efter nutidens fordringar på noggrannhet.

Det är säkerligen denna, åtminstone såvidt vi ännu känna vår Nordiska Fauna, som hufvudsakligen legat till grund för föregående författares ända från LINNÉS *Cellepora pumicosa* från Skandinaviens haf. Men då ELLIS och PALLAS äro auctorer för detta namn, våga vi ej här använda det, sedan BUSK från det haf, der dessas typer lefvat, såsom *Cellepora pumicosa* beskrifvit en form med avicularie-mynningen rätt inåt-vänd mot djurhusmynningen och (enligt hans anmärkning vid *Cellepora tubigera* i *Crag Polyzoa*) utan sinus. Denna BUSKS *Cellepora pumicosa* står således snarare vid sidan af *Discopora Skenei*.

I det första djurhuslagret och ännu i utvecklingsranden af kolonierna med öfverväxningslager är djurhus- och avicularieformen till *Cellepora avicularis* densamma som till de båda föregående, blott att djurhusen i utvecklingsranden (figg. 202 och 207) stundom äro ännu mera tillplattade och t. o. m. rhombiska. Den har dock alltid mindre dimensioner på dessa delar: djurhusmynningarne variera omkring 0,13 mm. Senare höjer sig också aviculariet mer och mer, vanligen i rörform (figg. 202, 204 och 207), sådan BUSK beskrifvit för *Cellepora tubigera*, med mynningen snedställd i toppen. Djurhusmynningens sinus är alltid snedställd (figg. 202, 203, 207 och 208) på denna som på de båda föregående formerna, troligen en följd af avicularieutvecklingen, motsvarande hvad vi sett på *Escharoides rosacea*. I den sekundära uppresningen af mynningsranden saknas den. Deremot visar denna en mängd ojemnheter i sin utveckling, än blott som en svag ring, tvärt afsatt vid basen af aviculariet,

än upprest längs kanterna af detta (figg. 208—210) och så på båda hållen sluttande ned mot motsatta sidan af djurhusmyningen; än jemn uti kanten, än upprest i tandform (fig. 207) från denna och stundom (fig. 205) med ett eller t. o. m. tvenne accessoriska små-avicularier i denna kant liksom på *Eschara propinqua*. Man kan visserligen för de kolonier, der den sistnämnda avicularie-utvecklingen förekommer, använda ett eget namn, då man på många kolonier förgäfves får söka sådana avicularier, liksom äfven de *skedformiga* avicularierna kunna saknas; men lika vanligt är det ock, att de förekomma på några och saknas på andra djurhus i en koloni. De större avicularier med triangelformig mandibel, hvilka HINCKS afbildat för *Cellepora avicularis*, äro säkerligen intet annat än *rostra* från de öfvervuxna djurhusen, liksom vi sett detta kunna hända med de borstlika avicularie-spetsarne på föregående form, och HINCKS's figur öfverensstämmer i detta hänseende så helt och hållet med vår nordiska form, att vi icke kunna antaga, att någon större vigt kan fästas vid formen på små-avicularierna, hvilkas mandibel vi blott sällan, och då troligen en följd af deras mindre utveckling, funnit rund. Ovicellerna (figg. 205 och 209) äro jemnt runda eller tillplattade, punkterade af stora porer, ehuru dessa porer stundom kunna vara otydliga, blotta märken efter en svagare förkalkning på dessa ställen i ectocysten, stundom åter — sådana vi sett ovicellerna på kolonier vid Spetsbergen — åtminstone varit omöjliga att urskilja. Ovicellernas mynningsrand är vanligen nästan rät, och från dess ändar går den sekundära djurhusmynnings-kanten på hvar sida i sin vanliga stigning mot toppen af aviculariet. Den gemensamma djurhus- och ovicell-mynningen blifver på detta sätt (fig. 209) triangulär. I de hårdare förkalkningarne deremot — och isynnerhet framträder detta på exemplar från Spetsbergen — visa sidodelarne af ovicellens mynningsrand samma afsatser från det konkavt böjda midtelpartiet, som dem vi sett på *Eschara patens* och *Cellepora tuberosa*, och de starkare upphöjda sidokanterna till djurhus-

myrningen uppskjuta då på ovicellen, på samma sätt som på den sistnämnda formen och som vanligt något inåtsvängda mot hvarandra. Den gemensamma djurhus- och ovicell-myrningen är således då trapez-lik fyrkantig. Denna Spetsbergs-form visar sig dessutom varierande i mynnings-aviculariets mynnings-riktning, då denna än, såsom på de boreala formerna vi sett, är snedställd, än rättställd i riktning från djurhusmyrningens höjd med spetsen rätt proximalt i toppen af avicularie-rostrum. Vi se således, att en af de annars mest konstanta karakterer inom denna grupp icke saknar variationsförmåga. De stora, skedformiga avicularierna (figg. 202 och 206) hafva samma form som på *Cellepora tuberosa*, och man kan stundom finna samma mått på mynningarne; men de talrika exemplar vi sett af *Cellepora avicularis* hafva också visat talrika variationer i mynningsformen på dessa organer, hvilken man stundom kan finna mera jemnbred, ungefär som på de stora avicularierna till en *Cellepora scabra*, der dessa icke äro tillspetsade, stundom åter, hvad utvidgningen mot mandibel-ändan beträffar, i mellanstadier till de mått vi ofvan uppgifvit till *Cellepora tuberosa* ¹⁾

Så allmän som *Cellepora avicularis* enligt Prof. LOVÉNS samlingar förekommer på Sertularior och smärre Gorgonior från 30 famnars djup och längre ned i Bohusläns vikar och haf, och sådan Doktor MALMGREN tagit den från 30 famnars djup på berg- och stenbotten vid Waygats-öarne, känna vi den dock icke i de uppresta former, hvilka HINCKS beskrifvit. Dess kolonier sitta alltid som runda svulster kring de nämnda, smala stammarne, eller resa de sig blott i rundad vårt-form. De uppresta stammarne kunna således vara egendomliga för de sydligare hafven, såvida de icke äro uttrycken af någon tillfällighet eller helt och hållet lokala förhållanden, hvilkas inflytande vi anmärkt vid den egentliga *Cellepora ramulosa*.

I sina variationer både i ovicell- och avicularie-byggnad visar emellertid *Cellepora avicularis*, att man åtminstone hittills

¹⁾ Anm.: Så t. ex. hade en af dessa avicularie-myrningar med för öfrigt samma mått som de uppgifna sin största mandibel-bredd = 0,17 mm.

fåfångt sökt någon gällande grund för artkarakterer inom denna grupp, hvares former vi derföre förena inom ett namn. För detta ändamål är visserligen *Cellepora ramulosa* till betydelsen högst olämpligt; men, som nämnt, det är det äldsta, då vi vilja undvika att begagna *Cellepora pumicosa* i en annan bemärkelse, än den BUSK, dess förste säkre bestämmande, gifvit åt detta namn.

De öfriga Nordens äkta Celleporiner stå visserligen icke långt aflägsna från de föregående; men, åtminstone såvidt vi känna dem, visa de konstanta karakterer till skillnad derifrån och synas bilda en serskild formserie, för hvilken vi bibehålla det af LAMOUROUX uppställda genusnamnet *Celleporaria*. Den till artnamnet säkrast bestämbara formen är

Celleporaria Hassallii,

af hvilken vi dock endast känna en koloni på en alg från Bohuslän, tagen af Prof. LOVÉN.

I djurhusformen finner man ingen egentlig skillnad från de föregående; men den sekundära djurhusmynningen (fig. 211), med en bredd af ungefär 0,2 mm., är mera fyrkantig, på tvären aflång. I stället för *rostrum* med mynnings-avicularium har denna art en tillspetsad eller platt men skarp, tillbakaböjd *micra*, sådana vi funno dessa variationer inom *Discopora coccinea*-gruppen. Deremot utvecklas här mera konstant ett avicularium med rund mandibel i hvar sido-del af den sekundära djurhusmynningens uppresningskant och vanligen i rörform, om också kort, uppskjutande fritt från denna. Ovicellerna äro runda, med en halfcirkel-formig tvärlist uppstigande från hvardera af mynningens sidohörn och inom denna tvärlists område tillplattade. På vår Bohuslänska koloni är den öfriga, jemnt runda delen af ovicellen fårad men utan porer. BUSK har dock beskrifvit och aftecknat ovicellerna äfven såsom prickade af stora porer, ett ytterligare bevis för vårt påstående, att ovicellbyggnaden inom dessa grupper ej kan användas såsom artkarakter.

Den nämnda kolonien har alla sina delar hyalina. *Skedformiga* avicularier saknas. I båda dessa hänseenden finna vi

deremot den starkaste utveckling på den form, som i de arktiska regionerna uppträder med i det väsentligaste samma byggnad som *Celleporaria Hassallii*. Denna form bär hos LAMARCK och D'ORBIGNY namnet

- *Celleporaria incrassata*.

Den är en af de allmännare Bryozoerna vid Spetsbergen, Grönland och, enligt PACKARD och D'ORBIGNY, vid New-Foundlands-bankarne. Äfven vid Finmarken förekommer den, om den också icke der synes vara till den grad allmän. Dock är den redan af de äldsta författare till Norges Naturalhistoria anträffad. Riks-Museum eger den från denna trakt tagen af Prof. LOVÉN och Doktorerna GOËS och MALMGREN, hvilka senare funno den i Grötsund vid 100 famnars djup.

Dess yttre är redan välbekant, den största nordiska *Celleporin* i upprest stamform, med cylindriska, oregelbundet dichotomiska förgreningar, vanligen af 5—8, stundom ända till 15 mm:s diameter. Djurhusformen är ägg- eller blås-lik (figg. 212, 213 och 216), djurhusmynningen rund, sinuerad. Den sekundära mynnings-uppresningen är låg, men utvecklar på hvar sida, eller blott på den ena (fig. 213), ett litet avicularium, sådant vi redan sett det på föregående form. Mucro synes här alltid saknas. Ovicellerna (fig. 215) hafva samma form som på *Celleporaria Hassallii*, vanligen dock lägre.

Mest utmärker sig dock *Celleporaria incrassata* genom sin alltid hårda förkalkning, krithvit eller gul, och med denna hafva de sekundära porerna starkt blifvit utvecklade, än i enkel rad längs djurhuskanten, och då vanligen (fig. 213) uti uppåt afsmalnande fåror riktade upp mot djurhusmynningen, än spridda (figg. 213 och 216) öfver hela djurhusets fria vägg. De återfinnas dessutom äfven på de stora, skedformiga avicularierna (fig. 216, a), som i sin utveckling fullt motsvara djurhusen i öfverväxningslagren både till ställning, storlek och stundom äfven form. Dessa aviculariers mynnings-längd kan uppgå ända till närmare en half millimeter; men de liksom djurhusen variera



betydligt i sin storlek, och deras mandibel synes äfven i fullt utveckladt tillstånd kunna vara halfcirkel-formig. För att visa de variationer, som i detta hänseende förekomma, uppmäta vi tre af dessa avicularie-mynningar på samma stam och på föga afstånd från hvarandra:

avicularie-mynnin-

gens längd 0,38 mm. 0,33 mm. 0,31 mm.

mandibelns längd . 0,32 mm. 0,18 mm. 0,156 mm.

mandibelns bredd

vid ledgången.... 0,186 mm. 0,3 mm. 0,32 mm.

mandibelns bredd

vid midten..... 0,227 mm. halfcirkelformig. halfcirkelformig.

Djurhusen vexla betydligt till sin storlek, såsom mina figurer (figg. 212—214 och 216) kunna visa; och äfven här tyckes den regeln gälla, att koloniens första lager (fig. 212), äfven der detta framsticker i rotutbredningens utvecklingsrand och i de tillväxande grenarnes toppar, visar större djurhus, än de som tillhöra de sekundärt bildade öfverväxningslagren.

Likheten i mynnings-aviculariernas form och ställning, hvar-till äfven kommer ovicellernas likhet — om vi ock som nämndt icke våga fästa allt för stor vikt vid den sistnämnda likheten —, ställer *Celleporaria incrassata* utan tvifvel såsom en nära anförvandt till *Celleporaria Hassallii*, och olikheterna reducera sig till den förras högre tillväxt och förkalkning. I analogi med *Cellepora ramulosa*-gruppen synas således äfven dessa former böra förenas: dock är vår kännedom om *Celleporaria-Hassallii* ännu för ringa för ett säkert afgörande af denna fråga.

Först vid slutet af Chilostomerna, och sedan vi sett all den föränderlighet, hvilken dessa äro underkastade, kunna vi försöka att förklara den formskillnad, som förekommer inom släktet *Retepora*, hvilket ännu åtminstone synes kunna karakteriseras genom sin välbekanta stamform, en egendomlig modifikation af den uppresta *Celleporaria*- och *Eschara*-växten (auctt.), hvilken vi dock i utvecklingen kunna följa tillbaka ända till jembredd med de

äkta Escharinernas byggnad. Så uppstå nemligen kolonierna till den vid Skandinavien allmänna

Retepora beaniana

med en början, hvilken i BUSKS *Crag Polyzoa* på ett utmärkt sätt är aftecknad ¹⁾) under benämningen *Lepralia lobata*. Djurhusen komma då till formen närmast en *Discopora Peachii* utan förkalkningsribbor. Deras primära mynning är half-elliptisk med rak proximal-rand. De första djurhusen äro försedda med sex, de närmaste yngre vanligen blott med fyra mynningsborst. Öfver midten af proximal-randen utbildar sig i *rostrum*-form ett avicularium med halfcirkel-formig mandibel i sin toppställda mynning och vid rostrets bas, tätt inpå dess sida, utvecklar sig stundom ett mindre, sessilt, snedställdt avicularium med trekantig mandibel. Med utbildningen af detta rostrum höjer sig också djurhusmynningen sekundärt till en föreningskant mellan de nedre delarne af randborsten, sådan vi sett denna upphöjning, i hvilken borstenas lumen tydligen kan följas, redan på *Anarthropora monodon*. Då det mest proximala paret af randborst försvinner, stå de öfriga fyra borsten två och två närmare hvarandra vid hvardera af de båda distalhörnen till djurhusmynningen. Redan i detta stadium, och stundom innan ännu kolonien hunnit höja sig i skålform och dela sig uti grenar för att sedermera låta dessa sammanväxa och ånyo dela sig o. s. v. till bildande af *Retepora*-växt, finner man på djurhusen (figg. 219 och 220) spridda små avicularier af obestämd plats, med elliptisk mynning, jemnt i plan med den nu förtjockade, stundom fingerborgs-liket intryckta utsidan af ectocysten eller blott föga böjda öfver denna. Sedan kolonien höjt sig i skålform, visar den emellertid tvenne tillväxtriktningar, hvardera märkvärdig för sin djurhusbildning. Den ena utgår från koloniens baksida och bildar en rotutbredning, som fortfarande i sin tillväxt sammansättes af tillplattade eller blott föga konvexa

¹⁾ Isynerhet Pl. XXII, fig. 4.

djurhus (jfr. fig. 232) med rund mynning eller redan från början tillslutna, med spridda elliptiska avicularier och med spridda, oregelbundet fördelade, glesa porer i ectocysten. Dessa rotutbredningens djurhus utmärka sig dessutom från stammens genom betydligt större dimensioner, oaktadt deras mynning förblifver lika liten, utan några sekundära bildningar. Den andra tillväxtriktningen för kolonien bildar den uppresta stammen, med den djurhusform, som vi redan beskrifvit för koloniens *Lepralia*-stadium, men är märkvärdig genom djurhusens uppkomstsätt, hvilket närmast påminner om Cyclostomernas, der vi finna det ena djurhuset med sin bas inkiladt bakom mellanrummet mellan de två närmast äldre: här liksom der se vi derföre i vinkel med hvarandra snedställda klyfningsplan i utvecklingstopparnes samknopp. Denna likhet med Cyclostomerna är här, liksom vi redan anmärkt det vid *Anarthropora*, en följd med utvecklingen från Escharin- till Celleporin-typen, ty mer och mer förlängas här djurhusen till cylindrisk eller spol-lik form (fig. 218) med mynningen helt ut i distaländan, sådana man tydligast finner dem i utvecklingstopparne, der de vanligen ännu visa två par af borst. För öfrigt liknar *Retepora beaniana* (figg. 219 och 220) som bekant mera en Escharin uti stark förkalkning, då skiljofårorna mellan djurhusen utjemnas och den glänsande hvita eller gulaktiga ectocysten prickas ytterst fint af småknuttror mellan större, låga vårtor. Djurhusmynningarne blifva kortare (mera aflånga på tvären), avicularie-rostret får sin distala rand mot djurhusmynningen tuklufven i tandform.

Ovicellerna (figg. 220 och 221) äro jemnt runda eller i de starkare förkalkningarne distalt upphöjda i en trubbig topp och deremot mot mynningen tillplattade. De öppna sig, som bekant, genom en längsgående springa. Vanligen (fig. 220) sammanhängger deras mynningsrand på hvar sida med den sekundära djurhusmynningens rand; men i de starkaste förkalkningarne (fig. 221) se vi till och med, att denna senare kan resa sig ännu högre och med sido-ändarne uppskjuta på ovicellens framsida,

inneslutande det borst-par, som ofta kvarstår ännu vid ovcel-lens utveckling.

De spridda elliptiska avicularierna förekomma stundom äf-ven på stammens baksida, der kalklisterna (*vibices*) till en bör- jan utmärka djurhusens bakre begränsningar, men under den stigande förkalkningen rubbas till sitt läge, då dessutom somliga försvinna genom utjemning, somliga åter skarpare utvecklas.

Slutligen vilja vi blott tillägga några mått såsom prof på den för Bryozoerna vanligen gällande regeln, att kolonial-orga- nerna tilltaga i storlek efter koloniens tillväxt. Så mäta vi på det närmast äldsta djurhuset i en ung koloni dettas mynnings- avicularii mynnings-bredd till 0,029 mm. Ett djurhus längre upp i en mera utvecklade koloni hade denna avicularie-bredd = 0,038 mm., och dess egen mynningsbredd var 0,14 mm. Ett djurhus på en ännu mera utvecklade koloni hade sin mynning 0,21 mm. bred, och den nämnda avicularie-mynningen var 0,04 mm. bred.

Retepora beaniana är temligen allmän vid Bohuslän och Norge, från 20—30 ända till 200—300 famnars djup i det yttre hafvet, derifrån Baron UGGLA insändt densamma på Gorgonior och Oculinor. Äfven i Finmarken är den icke sällsynt; men der slutar, så vidt vi veta, dess utbredning mot norr¹⁾. Der förekomma dessutom i dess sällskap — och stundom så blan- dade med densamma, att deras urskiljning är synnerligen svår, då endast mikroskopet kan gifva en säker formbestämning —

1) Äfven från Medelhafvet känna vi en *Retepora* (Stockholms Museum — HE- DENBORG orh CLEVE; Köpenhamns Museum — de äldre samlingarne), som har avicularie-rostrum i likhet med *Retepora beaniana*, men med avicularie- mynningen i toppen mindre och sned eller vanligare helt tvärställd, hvartill man på den nordiska *Retepora beaniana* blott finner antydningar, och som på stammens baksida jemte de elliptiska avicularierna visar större, med spet- sig mynning och således antyder, att formserien af *Reteporor* i Medelhafvet företer egendomligheter, som skilja den från de nordiska formerna; men vid betraktandet af den föränderlighet, som tillkommer äfven 'dessa, försvin- ner hvarje skäl att utmärka skillnaderna medelst olika artnamn. Vi betrakta derföre Medelhafs-formerna af detta slägte, såvidt vi ännu känna dem, såsom lokal-varieteter af samma grund-form som de nordiska.

två former, hvilka visserligen med tydliga karakterer kunna urskiljas, men lika tydligt stå i ett nära förhållande både till hvarandra och till *Retepora beaniana*. Den ena af dessa har alla de karakterer, efter hvilka BUSK i Crag Polyzoa urskiljt

Retepora cellulosa;

och då vi i Medelhafvet återfinna en form, som synes fullt identisk med den nordiska, låta vi här detta namn få sin af honom bestämda betydelse, ehuru annars frågan, hvilken form varit typen för LINNÉS *Millepora cellulosa*, med lika rätt skulle kunna få *Retepora beaniana* till svar.

Med de stora, fogelhufvud-likade aviculariernä (figg. 222 och 224), hvilka med sina mynnings-ränder i midten tandlikt inböjda förekomma såväl här och der proximalt om djurhusmyningarne som på stammens baksida i maskornas nedre hörn (fig. 225), har avicularie-rostrum vid djurhusmyningarne på denna form försvunnit. I stället reser sig (fig. 223) den proximala delen af den sekundära djurhusmyningen med en böjning mot djurhusets framsida och i form af en bred, skarp kant, således närmare i *micro*-form, och vid dess ena sida utvecklar sig stundom det sprickformiga avicularium, hvilket redan af BUSK användts såsom en af de nämnda karaktererna. Vi framställa detta med afsigt såsom en ersättnings-process, då det ofta på andra former visat sig, att mynnings-avicularierna förkrympas, der de stora sid-avicularierna utvecklas. Och om man ock i denna process finner en användbar karakter — hvarmed följer den sekundära proximal-randens jemnt konkava eller i form af en trubbig spets inskjutande midt öfver djurhusmyningen — får dock denna karakter åtminstone ett artificiellt utseende genom de öfriga likheterna med *Retepora beaniana*. Ty stamformen är densamma, om också maskorna här stundom äro mera förlängda. I djurhusformen se vi för öfrigt ingen skillnad. De spridda elliptiska avicularierna förekomma här med samma form (figg. 222 och 223) och stundom äfven på stammens baksida. Och slutligen äro ovicellerna till formen och med sin längsgående springa full-

komligt öfverensstämmande med dem på *Retepora beaniana*. När man dessutom på denna sistnämnda — hvad ofta är fallet — ser utbugtningen i den sekundära proximal-randen på ena sidan om avicularie-rostret vara större än på den andra, har tydligen snedheten i den sekundära djurhusmynningens utbildning redan på denna form tagit sin början.

Retepora cellulosa är icke sällsynt vid Finmarken på 40—100 famnars djup, funnen af Prof. LOVÉN och vid Svenska Expeditionen till Spetsbergen 1861. Vid Spetsbergen togs den i Advent-Bay på stenig lerbotten vid 19 och i Röde-Bay vid 35 famnars djup. Allmännare vid Spetsbergen, men ännu vid Finmarken funnen i sällskap med de båda föregående (vid Karlsö på 50 och i Grötsund på 100 famnars djup) är en form, som till de hufvudsakligaste karaktererna synes öfverensstämma med BUSKS

Retepora notopachys.

I enlighet med en kort häntydan i *Crag Polyzoa*, tro vi oss nemligen med denna Crag-form kunna identifiera den tredje af de *Retepora*-former, som vi urskiljt bland de af HEDENBORG och CLEVE till Riks-Museum insända Bryozoaer från Medelhafvet. Att döma efter dessa exemplar, tyckes emellertid Medelhafs-formen hafva trubbigt tillspetsade oviceller, som öppna sig med en mot den egentliga mynningen vidare, uppåt mot ovicellens topp smalare, längsspringa. Härigenom är den mera öfverensstämmande med de föregående formerna, men skiljer sig från den arktiska formen, som dessutom har sina kolonidelar i allmänhet mera förlängda, hvarföre vi uppfatta densamma såsom en lokal-förändring, hvilken vi benämna

Retepora elongata.

I vanligaste fall — då kolonierna äro väl utvuxna — är den redan för obeväpnade ögon lätt igenkänlig genom sina förlängda, elliptiska maskor (fig. 227) eller till och med ganska långt fria grenar (fig. 226), hvarföretom vi aldrig sett den i de föregåen-

des bägarform. Dock kunde äfven *Retepora cellulosa* få sina maskor förlängda, och i detta fall är mikroskopet nödvändigt för att urskilja de mindre kolonierna.

Koloniens förlängning beror nemligen på en motsvarande förändring af djurhusformen, som dock annars förblifver lik de föregåendes, men i de starkare förkalkningarne visar en mera tillplattad framsida. Kalklisterna äro dessutom vanligen starkare utvecklade såväl i skiljofårorna framtill mellan djurhusen som öfver stammens baksida (fig. 231).

Den väsendtligaste skillnad mot de föregåendes djurhusbyggnad ligger i formen af djurhusmynningens sekundära proximal-rand, som är dubbelt sinuerad (fig. 229) genom en midtelsinus och genom sidodelarnes svängning, hvar åt sitt håll i S-förm. Djurhusmynningens vidd varierar vanligen omkring 0,16 mm. Snedt vid sidan af midtelsinus finna vi stundom (fig. 228), men då också mindre utveckladt, ett rörformigt avicularium, som tydligen motsvarar det sprickformiga på *R. cellulosa*. I de hårdare förkalkningarne äro emellertid vanligen båda dessa karakterer otydliga: djurhusmynningens proximal-rand är då starkt konkavt böjd; och det lilla aviculariet är ganska sällsynt.

De stora, fogelhufvud-likade avicularierna med sin starkt inböjda spets hafva samma form som på *R. cellulosa*, dock hafva vi icke sett den tandlika inböjningen vid midten af deras mynnings-ränder, och på stammens baksida förekomma de (fig. 231) icke blott i de nedre hörnen utan snart sagt på obestämd plats i förhållande till maskorna. De spridda, elliptiska avicularierna finna vi icke på den uppresta stammen; men rotutbredningens djurhus (fig. 232) visa dem i deras vanliga form.

Ovicellerna äro egendomliga såväl genom sitt uppträdande som genom sin form. De uppstå nemligen helt fria från djurhusmynningen, på betydligt afstånd från denna (fig. 230) och förenas först senare genom de sekundära mynnings-rändernas förlängning från djurhusen. De äro för öfrigt jemnt runda. Deras konkava mynningsrand framskjuter i midten till en tandlik spets. I närheten af mynningen går öfver ovicellens fram-

sida en tvärlist, som antingen i midten sammanstöter med en likartad längslist — och då ofta der höjer sig i en spets — eller träffas af två dylika längslistor, en längs hvar sida af ovi-cellens. Vi finna således äfven i ovicellernas byggnad en högre utveckling af list-bildningen; men sin höjdpunkt når denna, då slutligen djurhusmyningarne tillslutas, vanligen i förening med en inväxning i kors-form af kalklisterna från deras skiljofårar, liksom vi sett detta förhållande så vanligt på *Eschara elegantula*.

Vi se således, att icke heller *Retepora elongata* saknar utmärkande skiljaktigheter från de föregående; men ställda i en formserie visa *Retepora beaniana*, *R. cellulosa* och *R. elongata* så tydliga öfvergångar, den ena i fortsättning af den andra, att vi anse det rättast jemföra deras betydelse i detta hänseende med de förändringar, som följa med de stora sido-aviculariernas framträdande och djurhusformens förlängning jemte egendomligheter i förkalkningen: allt utvecklingsprocesser, som på många Bryozoeer tydligen förekomma inom *artens* gränser.

Som vi sett, häntyder *Lepralia lobata*-formen på ett sammanhang mellan *Reteporidorna* och *Discopororna*, måhända motsvarande förhållandet mellan *Anarthropora* och *Porina*, ehuru vi ännu icke våga förena dem med hvarandra. *Celleporidorna* sluta sig likaledes nära intill *Eschara verrucosa*-gruppen. Men om man också i detta kan finna en förmodan, att hela *Celleporin*-gruppen är att förena med *Eschariner*, är dock vår fauna och vår närvarande kunskap om dessa grupper icke tillräckliga bevis därför.

Förklaring öfver figurerna.

Tafel. XXIV.

Fig. 1: *Membranipora cornigera* (se föreg. del af denna afhandl.).
17 ggr. först. På *Oculina*, Nordsjön, 200—300 f., Baron
UGGLA.

Escharipora nitido-punctata.

På en sten (Finn., Prof. LOVÉN), i sällskap med *Membranipora*
Trifolium, *Discopora* (*Lepr.*) *Skenei*, *Escharella Landsborovii*, *Di-*
scopora coccinea, ventricosa, Mollia vulgaris, M. ansata, Porella læ-
vis, Retepora cellulosa, Diastopora repens, D. simplex, Hornera li-
chenoides, Discoporella hispida.

Fig. 2. Djurhus af en mera långsträckt form med avicularier. 19
ggr. först.
» 3. Midtelfältet af ett kortare djurhus utan avicularier.

Escharipora punctata.

På en alg i Gullmaren (Bohusl.).

Fig. 4. En del af framsidan till ett djurhus.
» 5. Ett djurhus sedt från sidan.
» 6. Ett ungt djurhus med ovicecell.
» 7. En ovicecell.

Escharipora annulata.

På en alg i Gullmaren (Boh.).

Fig. 8. Ett proximalt afsmalnande djurhus med upprest och till-
spetsad proximal-rand till djurhusmynningen.
» 9. Ett ovallt djurhus med mynningsens proximal-rand rät.

Från Norge (Doktor BOECK).

Fig. 10. Korta, hårdt förkalkade djurhus med ovicecellbildning. Teck-
nad af Dr BOECK.

Porina Malusii.

På *Ascidia* i Gullmaren.

Fig. 11. Ett djurhus med fem mynningsborst.
» 12. Några djurhus med oviceceller och två mynningsborst.

Porina ciliata.

På en *Modiola* i Nordsjön (LOVÉN).

Fig. 13. Djurhus med avicularier och oviceceller. Det yttre kalklagret
är bibehållet och visar såväl den halfmånformiga midtel-

- poren proximalt om djurhusmynningen (der denna por i den hårda förkalkningen ännu icke är tillsluten) som de runda, spridda porerna af ett stjernlikt utseende. 27 ggr. först.
- » 14. En annan del af samma koloni. Här är det yttre kalklagret bortskrapadt. Det inre lagret af ectocysten visar sig nu slätt, glänsande, utan ribbor eller porer. 27 ggr. först.
- » 15. En del af det yttre kalklagret på ett hårdt förkalkadt djurhus, som visar små, runda, vårtformiga kalkupphöjningar på skalet mellan porerna.

På en sten från Prof. TORELLS Spetsbergsexpedition 1858.

- Fig. 16. En del af randen till en hårdt förkalkadt koloni. Ett och annat djurhus är försedt med vibracularier. Ovicellerna äro släta. Ett ännu icke färdigt djurhus visar tvärribbor i skalet. 21½ ggr. först.
- » 17. Några djurhus i en koloni af *dura*-formen. 16 ggr. först.

Från Medelhafvet. Exemplet tillhör Köpenhamns Zoologiska Museum.

- Fig. 18. En del af den uppresta stammen. 16 ggr. först.
- » 19. Början till en ny koloni, som i krypande form utbredt sig på den uppresta stammen. 16 ggr. först.

Anarthropora monodon.

På *Ascidia* vid Waygats-öarne (Spetsbergen), från 30 famnar, bergbotten.

- Fig. 20. En del af den mindre formen, med mera ovala djurhus och mera konstant runda djurhusmynningar. 19½ ggr. först.
- » 21. Ett djurhus med fyra randborst vid mynningen och det närmast äldre i raden försedt med ovicell.
- » 22. Ett djurhus med något tilltryckt, på tvären elliptisk djurhusmynning med två randborst, sedt snedt från sidan.

På en Gneiss-bit från 200—300 famnars djup i Nordsjön utanför Norge (UGGLA).

- Fig. 23. En del af den större formen, med mera rhombiska, tilltryckta djurhus med tilltryckta mynningar och snedställd mynningspor, som stundom utvecklar sig till avicularium. Den distala uppsvällningen med sin por vid djurhusmynningen antyder ovicellbildning. Somliga djurhus visa antydan till tvärribbor. 15 ggr. först.
- » 24. En koloniform af denna varietet.

Anarthropora borealis.

Från Kattegat.

- Fig. 25. Unga djurhus i vinkeln vid en dichotomi, som visar sidoviculariernas cylinderform.
- » 26. Ungt djurhus med kalklister i skiljofårorna och början till bildningen af sekundära porer. Tecknad af Prof. LOVÉN 1835.

Från Ishafvet norr om Norge, i lera från 600 famnars djup. Doktor CHYDENIUS 1861.

- Fig. 27. En del af en stam utaf denna art, i naturlig storlek.
- » 28. En del af denna stam vid större förstoring. I starkare förkalkning hafva de sekundära porerna försvunnit. Runda mynningar, något större än djurhusens midtelpor, oregelbundet spridda mellan djurhusen påminna tydligen om avicularierna, men visa ingen tydlig mandibel, täckta af tunn hinna.
- » 29. En djurhusmynning, som i botten visar sig tillsluten af en nu söndrig kalkhinna. Nedom djurhusmynningen synes midtelporen.

*Escharella porifera.*På *Ascidia* från Spetsbergen.

- Fig. 30. En del af en koloni utaf denna art i dess mest typiska form, med rhombiska, jemnt men föga konvexa djurhus, hvilka liksom ovicellerna genomborras af enkla porer i quincunx. $23\frac{1}{2}$ ggr. först.
- » 31. En ung djurhusmynning, hvars jemna cirkelform förändras genom de proximala sidoprocessernas inväxning till förstärkande af mynningslockets ledgång.
- » 32. Tvenne djurhusmynningar i längre fortskriden förändring, då proximal-randen genom kalk-utfyllning mellan de nämnda sidoprocesserna fått formen af en sinus. I avicularie-mynningen visar sig här en liknande processbildning vid mandibels ledgång.
- » 33. En del af den mindre, mera konvexa formen af denna art, *minuscula*-formen, med enkla porer spridda öfver djurhusets framsida, med kalklister (och avicularium⁹) i kors öfver ovicellerna, hvilka sakna porer, och med mynnings-aviculariet upprest till form af ett *rostrum*. $15\frac{1}{3}$ ggr. först.
- » 34. En sekundär djurhusmynning i förening med ovicellmynningen och det uppresta aviculariet. Nedom detta visar en af porerna i djurhusets framsida, huru denna slutligen med upphöjda kalklister öfver mellanrummen mellan porerna förtjockas i nät-form. 65 ggr. först.

- » 35. En sekundär djurhusmynning i förening med ovicellmynning och upprest avicularium, sedd snedt från ett mera distalt håll, hvarigenom den breda tanden i den primära proximal-randen till djurhusmynningen blifvit synlig. 65 ggr. först.
- » 36. En del af den större, mera konvexa formen af denna art, *majuscula*-formen (= *Eschara Landsborovii*, ALDER?) med enkla porer spridda öfver djurhusets framsida, stundom med kalklister i kors öfver ovicellerna, med ofta tillspetsad mynning på det ringformiga aviculariet, och med smalare, tvåspetsad tand i djurhusmynningens primära proximal-rand. 20 ggr. först.
- » 37. Baksidan af denna koloni. 20 ggr. först.
- » 38. Djurhusmynningens successiva förändringar.
- a*: Ung mynning utan avicularium, med sidoprocesser vid mynningslockets ledgångar och med proximal-randen konvext inböjd.
- b*: Något äldre mynning med börjande avicularie-bildning och med proximal-randen inskjutande i tandform midt emellan sidoprocesserna.
- c*: Något äldre mynning med färdigbildadt avicularium, men utan midteltand i proximal-randen (denna tand saknas ofta).
- d*: Djurhusmynning, i förening med ovicell och avicularium, visar både midteltand och sidoprocesser vid proximal-randen.

På *Halecium* från Spetsbergen.

- Fig. 39. En del af den mera platta, svagare (än den följande) förkalkade, i djurhusmynningens proximal-rand tandlösa varieteten af denna art, *edentata*-formen, med djurhusväggen kancellerad (öfverdragen af nätlikt anastomoserande ribbor öfver mellanrummen mellan porerna), med ovicellerna punkterade af porer, med lågt avicularium, hvars mynning ofta är snedställd, och med proximal-randen till djurhusmynningen jemnt konkavt böjd mellan sidoprocesserna vid mynningslockets ledgångar. 15½ ggr. först.

På *Celleporaria incrassata* från Spetsbergen.

- Fig. 40. En del vid utvecklingsranden af den mera platta, i midten af djurhusmynningens proximal-rand tandade, starkare (än den föregående) förkalkade formen af denna art, *cancellata*-formen, med djurhusväggen starkt kancellerad, med ovicellerna utan porer, utan färdigbildadt avicularium, blott antydt genom en ringformig, intryckt area proximalt omkring djurhusmynningen, som visar samma förändringar, hvilka äro anmärkta i fig. 38. 18 ggr. först.
- » 41. Äldre del af samma koloni.

Escharella palmata.

På maskrör vid Spetsbergen.

- Fig. 42. En afbruten, dichotomiskt delad topp, hvars nya grenar börja afbryta sig, sedan de utbildat rottrådar. Nat. storl.
 » 43. En del af stammen utan oviceiler. $17\frac{1}{2}$ ggr. först.
 » 44. En del af stammen med oviceiler, på hvilkas framsida den sekundära kantuppresningen från djurhusmynningen och aviculariet på hvar sida uppskjuter. $15\frac{1}{2}$ ggr. först.
 » 45. En primär djurhusmynning med sidoprocesser vid mynningslockets ledgångar.
 » 46. En sekundär djurhusmynning i förening med oviceil och spetsigt avicularium.

*Escharella Leyentilii.*På *Halecium* från Spetsbergen.

- Fig. 47. Tvenne djurhus af *prototypa*-formen till denna art, hvilkas mynningar visa motsvarande förändringar till dem på *Escharella porifera* och hvilkas djurhus- såväl som oviceil-ectocyst är djupt cancellerad.

På *Balanus* från Spetsbergen.

- Fig. 48. En del af en koloni med fastare förkalkning, men glesare cancellering, som till största delen inskränkes till djurhusens sido-ränder. $22\frac{1}{3}$ ggr. först.
 » 49. Djurhusmynningens förändringar, som visa öfverensstämmelsen med *Escharella porifera*.
a: mittel-tanden i proximal-randen endast svagt utvecklade.
b: denna tand starkare, tvåspetsad.

På snäckor från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 50. Några djurhus af den typiska formen af denna art, ritade vid genomfallande ljus.
 » 51. Två af dessa djurhus vid påfallande ljus.
 » 52. En sekundär djurhusmynning i förening med oviceil och avicularium.

*Escharella Jacotini.*På insidan af en *Mytilus* från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 53. Successiva djurhusförändringar i en koloni.
a: unga djurhus i närheten af utvecklingsranden.
b: två något äldre djurhus.
c: djurhus med ringformigt uppsvälld sekundär mynning. Ett af dem har avicularium.
d: en sekundär djurhusmynning proximalt sinuerad, distalt försedd med två randborst.
e: äldre djurhus med oviceiler.

Fig. 54. Tre djurhus i en enlagrig koloni, de två försedda med avicularium.

På *Modiola* från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 55. Successiva djurhusförändringar i en tvålagrig koloni.
a: unga djurhus i närheten af första lagrets utvecklingsrand.
b: något äldre djurhus i detta lager.
c: några unga djurhus i ett nyss bildadt öfverväxningslager öfver det första lagret af denna koloni.
- » 56. Några djurhus i en hårdt förkalkad koloni utan avicularier. Det öfre, krithvita, vårtiga ectocyst-lagret tilldels bortskrapadt, hvarvid det nedre, glänsande, glatta lagret blifvit synligt.
- » 57. Djurhusförändringar i en flerlagrig, hårdt förkalkad koloni.
a: ungt djurhus i utvecklingsranden af det första lagret. Det öfre ectocyst-lagret på djurhuset är afskrapadt.
b: några djurhus i ett yngre öfverväxningslager. Det öfre ectocyst-lagret på djurhusen är till största delen bortskrapadt.

Escharella auriculata.

På *Pecten* från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 58. Några djurhus med enkel rad af sekundära porer längs sidoränderna.

På en kritbit från Spetsbergen.

Fig. 59. En del af en koloni, på hvilken djurhusens cancellering utbreder sig öfver en större del af deras framsida. 23 ggr. först.

Escharella Landsborovii.

På en sten från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 60. Rhombiska, svagt mucronerade djurhus med sidohörnen inskjutande till grannhusets mynning.
- » 61. En djurhusmynning med omkringliggande delar.
- » 62. En primär djurhusmynning.

På *Mya* från Spetsbergen.

- Fig. 63. Mera jemnbreda djurhus med oviceller. 19 ggr. först.
- » 64. En sekundär djurhusmynning i sin uppresning öfver ovicellens framsida. Ovicellen försedd med en långsgående list, hvars distala ända utbreder sig och delas i cirkel-form (avicularium (?)) att jemföra med *Escharella porifera*.
- » 65. Djurhus med ovicell-avicularier (?). 16 ggr. först.

På en kritbit från Spetsbergen.

- Fig. 66. En del af *mucronata*-formen af denna art. 14 ggr. först.
 » 67. En del af dennas djurhusmynningar, sedd från snedt distalt håll för att visa tanden i den primära proximal-randen.

Escharella linearis.

På snäckor och *Oculina* från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 68. Djurhus med oviceller och avicularier.
 » 69. En del af en koloni med (a) ovicell-avicularium (?) att jemföra med en bredvidstående ovicell (b).

Escharella biaperta.

På en *Mya* från Spetsbergen.

- Fig. 70. Unga djurhus med slät vägg och tydliga sekundära porer vid sidoränderna.

På en sten från Grönland.

- Fig. 71. En del af en hårdt förkalkad, vårtig koloni med djupt insjunkna djurhusmynningar.
 » 72. En äldre djurhusmynning i denna koloni. 21 ggr. först.
 » 73. Ett djurhus i utvecklingsranden af denna koloni, med avicularier och svagt synliga sekundära porer längs sidoränderna. 21 ggr. först.

Taff. XXV.

Escharella secundaria.

På snäckor från Spetsbergen.

- Fig. 74. En del af en ung koloni från dess äldsta, nu tillslutna djurhus till utvecklingsranden. Ett af de äldre, mindre djurhusen visar mynningen ännu tydlig men tillsluten af en kalkhinna. De yngre djurhusen vid utvecklingsranden, hvilka ännu ej fått den sekundära, proximalt sinuerade mynningsranden utvecklad, visa en af denna forms vanliga oregelbundenheter i de starkare förkalkningarne, då den primära proximal-randen är rät, utan sinus. 23 ggr. först.
 » 75. En del af den kancellerade varieteten af denna form med oviceller, som slutligen inhöljas i kancelleringen. 21½ ggr. först.
 a: ett ungt djurhus med primär mynning och primära porer i ectocysten. Från utvecklingsranden af en koloni.
 » 76. Djurhusmynningsens förändringar inom en koloni.
 a: ung, primär djurhusmynning.
 b: sekundär djurhusmynning, inom hvilken den primära proximal-randens sinus är tydlig. Från en rak djurhusrad.

c: sekundär djurhusmyrning, inom hvilken den primära proximal-randens sinus blott till en del är tydlig. Sned mynnings-utveckling, sådan den vanligen förekommer vid djurhusradernas fördubbling.

På en sten från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 77. Tvenne djurhus med spridda porer i ectocysten, af hvilka de största i en rad följa kalklisten i skiljofårorna.

a: mynningen till det ena af dessa djurhus starkare förstora och sedd från mera distalt håll.

Mollia vulgaris.

På alger från Bohuslän.

Fig. 78. En del af en koloni utaf *spinifera*-formen, en svagare förkalkning med alltid tydliga porer i quincunx uti djurhusens ectocyst, med 5 och 6 borst i djurhusmyrningens rand, med ledadt mittelborst, med sido-avicularium (och med radiärt streckade oviceller, som dock ej på denna del varit utvecklade).

På *Rhynchonella* från Spetsbergen.

Fig. 79. En del af en svagt förkalkad koloni af *ansata*-formen från de första, nu tillslutna djurhusen till de yngre, som erhållit oviceller. De primära porerna i quincunx uti djurhusens ectocyst äro ännu tydliga. Djurhusen äro nästan platta, blott föga konvexa; de sakna randborst i mynningen och avicularier. $21\frac{1}{2}$ ggr. först.

På stenar från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 80. En del af en hårdare förkalkad koloni utaf *ansata*-formen med avicularier. Djurhusens ectocyst är här knuttrig af vårtor; de primära porerna äro försvunna, men sekundära porer bildas längs kalklisten i skiljofårorna. $22\frac{1}{2}$ ggr. först. På samma sten sutto: *Diastopora repens*, *Diast. simplex*, *Hornera lichenoides*, *Bugula murrayana*, *Escharipora annulata*, *Porina ciliata*, *Anarthropora monodon*, *Lepr. spathulifera*, *Escharella secundaria*, *Discopora ventricosa* och *Discopora sincera*.

» 81. En del af en koloni utaf *ansata*-formen, som upplöst sig till *Hippothoa*-(*Alysidota*-)växt. De mera konvexa och ovala djurhusen äro ofta försedda med två (men också mindre) avicularier. De primära porerna öfver hela djurhusets framsida blifva längre tydliga. $15\frac{1}{2}$ ggr. först. På samma sten satt *Lepralia*-växten af denna form jemte *Discopora Skenei* i krypande form och *Escharella Landsborovii*.

På *Oculina* från Bohuslän (LOVÉN).

Fig. 82. Några unga djurhus i en koloni af *ansata*-formen uti svag förkalkning med de primära porerna uti ectocysten ännu tydliga. En ovicell visar vid sin basal-rand antydan till den strimmiga ectocyst-byggnad, som annars utmärker *spinifera*-formen.

På *Modiola* från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 83. Unga djurhus i utvecklingsranden till en koloni af *candida*-formen ritade vid genomfallande ljus. Djurhusmynningen är här betydligt kortare än på de öfriga *vulgaris*-formerna; dess proximal-rand är konvext inskjutande. Mellanrummen mellan de primära porerna äro rundadt och fint knuttriga af vårtor.

Mollia hyalina.

På alger från Bohuslän.

Fig. 84. En del af randen till en koloni af den typiska formen i lös *Lepralia*-växt med zig-zag böjda sidoränder på djurhusen, hvilkas ectocyst är vågigt tvärstrimmig (*Cellepora nitida*, FABR.). Djurhusmynningens proximal-rand saknar (på dessa djurhus) *sinus*.

» 85. Några djurhus af denna koloni sedda från baksidan. Inom djurhusen, hvilkas skiljoväggar äro zig-zag-böjda, synas groddkapslar och ännu icke färdigbildade nya digestionsorgauer i olika utvecklingsgrad.

På stenar från Spetsbergen (LOVÉN).

Fig. 86. En del af *borealis*-formen i lös *Lepralia*-växt, delvis upplöst till *Hippothoa*-växt. Djurhusen vexla i oval, fyrkantig eller klubb-form. Öfver framsidan äro de färdig bildade af grunda tvär-fårar. *Sinus* i djurhusmynningens proximal-rand saknas alltid vid ovicellens utveckling. 20 ggr. först.

På *Rhynchonella* från Spetsbergen (TORELL).

Fig. 87. Tre djurhus i en koloni uti fullt utvecklade *Hippothoa*-växt af denna form.

Myriozoum crustaceum.

På *Ascidia* från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 88. Djupt insjunkna djurhusmynningar med ännu öppna (ofärdiga) oviceller. Den höga kancelleringen är nätformig; i botten af dess maskor synas ännu de primära porerna i ectocysten. Avicularie-mynningarne stå i kancelleringens plan.

Fig. 89. Djurhus med färdigbildade oviceller, hvilka streckas af radierande kalklister.

På *Modiola* från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 90. En koloni-del, inom hvilken kancelleringen är tydlig, ehuru dess maskor täckas af en kalkhinna. De utåt-vidna avicularie-mynningarne äro uppresta, med mandibel-eggen uppåt riktad, sluttande mot djurhusmynningen. 26½ ggr. först.
- » 91. En äldre, hårdare förkalkad del af denna koloni, der kancelleringens maskor förändrats till oregelbundna porer och aviculariernå ännu mera framträda såsom knölar. 26½ ggr. först.

Myrionozoum coarctatum.

Från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 92. Ett genomsnitt af stammen, som visar djurhusens och aviculariernas kil-form och ställning.

Taf. XXVI.

Lepralia pallasiana.

På alger från Bohuslän.

Fig. 93. Några djurhus med mynningens vanligaste hästskoform. I botten af kancelleringens maskor synas de primära porerna.

Lepralia spathulifera.

På snäckor från Spetsbergen.

- Fig. 94. En del af en koloni utaf denna art 17 ggr. först.
- » 95. Tvenne djurhus, af hvilka det ena har spadformigt mittelborst, avicularium vid dettas bas och fyra randborst vid mynningen, det andra deremot visar ovicell och sido-avicularium och hål efter mittelborstet men saknar randborst vid mynningen. 40 ggr. först.
- » 96. Ett djurhus med ovicell, fyra randborst vid mynningen, mittelborst med avicularium, sido-avicularium vid mynningen.
- » 97. Ett djurhus med insänkt mynning, tvenne sido-avicularier, hål efter tvenne randborst vid mynningen och hål efter mittelborst.
- » 98. Det första och de fyra närmaste, yngre djurhusen i en koloni. 32 ggr. först.

Lepralia hippopus.

På snäckor från Spetsbergen.

Fig. 99. Tvenne djurhus, hvart med ett inåtriktadt sido-avicularium vid sin mynning, med spetsig *muco* proximalt

om mynningen och med tydliga skiljofårar, längs hvilka de visa en rad sekundära porer.

- Fig. 100. Ett djurhus i samma koloni, hvilket saknar avicularium och mucro.
 » 101. Djurhus med oviceller och sidoavicularier vid basal-randen af dessa.

På *Terebratula* från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 102. En del af en hårdt förkalkad koloni, i hvilken fårorna i skiljolinierna mellan djurhusen blifvit utfyllda och de senare numera äro utmärkta blott genom de radställda sekundära porerna.
 » 103. Ett djurhus i samma koloni, försedt med mucro proximalt om mynningen.
 » 104. En långsträckt form till djurhusmynning.
 » 105. Ett ungt djurhus med ett randborst i midten af distal-randen.

Porella acutirostris.

På *Ascidia* från Spetsbergen.

- Fig. 106. Några djurhus med sitt ringformiga midtel-avicularium, som proximalt omsluter deras mynning. 19 ggr. först.

På *Pecten* från Spetsbergen.

- Fig. 107. En del af en koloni, försedd med oviceller. 16½ ggr. först.

På *Cellularia* från Spetsbergen.

- Fig. 108. Ett djurhus med ovicell i en koloni, som visar sekundär porbildning genom ribbor öfver djurhusens ectocyst, hvilkas uppkomst utgår från en kalklist i skiljofårorna mellan djurhusen eller ock är samtidig med dennas.

Porella lewis.

Krypande form, på *Pecten* från Spetsbergen.

- Fig. 109. Början till en koloni, i hvilken det första djurhuset har typisk *Tata*-form, det närmaste, yngre har den elliptiska sidokanten till minne från *Membranipora*-typen.
 » 110. Början till en annan koloni, i hvilken det första djurhuset visar *Membranipora*-form, med täcklamell öfver proximaldelen af den elliptiska mynningsarean, det närmaste, yngre djurhuset deremot är fullt escharint.
 » 111. Början till en tredje koloni, i hvilken redan det första djurhuset öfvergår till *Escharin*-typen, derigenom att randen till den ursprungliga mynningsarean öppnar sig proximalt, der således den ursprungliga mynningsareans täcklamell jemnt öfvergår i den konvexa framsidan af djurhusets proximal-del. Det till åldern andra djurhuset i denna koloni har redan avicularie-uppsvällningen utbildad

i sin för denna art typiska form, ehuru avicularie-mynningen på detta exemplar är skadad (om den någonsin varit färdigbildad).

Krypande form, på *Retepora* från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 112. Två unga djurhus jemte ett djurhusanlag i samma djurhusrad från utvecklingsranden af en koloni, med skarpt upprest sekundär djurhusmynning och avicularium, en häntydan mot Celleporin-typen (= *Leprælia aperta*, BOECK).
- » 113. Ett äldre djurhus med avicularium i samma koloni. Jfr. med *Escharella porifera*, *minuscula* och *Porella acutirostris*.

Krypande form, på en upprest stam af denna art från Norge (SARS, i Köpenhamns Museum).

- Fig. 114. En del af en koloni, som visar samma häntydan till utveckling mot Celleporin-typen, som den vi sett på föregående figurer. I utvecklingsranden synas ännu ofulländade djurhusanlag. De närmast äldre djurhusen visa den primära djurhusmynningens form: två äro skadade, de båda andra visa avicularie-uppsvällningen ännu till slutet. De fyra djurhus, som i åldern komma de nämnda närmast, hafva aviculariet och den sekundära djurhusmynningen färdigbildade och emellan två af dem synes början till sekundära porer. De fyra äldsta djurhusen i den afteknade delen äro försedda med ovice. 11¼ ggr. först.

Krypande form, på *Pecten* från New-Foundland i D'ORBIGNY's samling.

- Fig. 115. Ett djurhus i en mera hårdt förkalkad och mera typiskt escharin koloni, hvars sekundära djurhusmynning med aviculariet är nästan i jemnt plan med den proximala delen af djurhusets framsida och som visar en rad af sekundära porer längs sidoränderna.
- » 116. Några äldre djurhus i samma koloni, på hvilka avicularie-uppsvällningen helt och hållet utjemnats mot djurhusets framsida. De sekundära porerna äro tilltäppta, en kalklist utmärker djurhusens skiljolinier, och vid denna uppträder här och der ett sido-avicularium.

Krypande form, på *Mya* från Spetsbergen.

- Fig. 117. Ett äldre djurhus i en hårdt förkalkad, fullt escharin koloni med mera platt och fyrkantig djurhusform och med sekundära porer fullt tydliga i en rad längs djurhusens skiljolinier. Den sekundära djurhusmynningens rand aftager i höjd och styrka, försvinnande vid sidorna om avicularie-mynningen.
- » 118. En del af en annan, ännu starkare förkalkad koloni på samma *Mya*. De sekundära porerna äro här nästan för-

svunna; avicularie-uppsvällningen och den sekundära djurhusmynningens rand blifva mer och mer utjemnade med djurhusens framsida, hvarvid ock den sekundära djurhusmynningen synes mera jemnbred. 20 ggr. först.

Krypande form, på en sten från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 119. En del af en koloni, på hvilken den sekundära djurhusmynningens rand proximalt är mera öppen, försvinnande vid sidorna om den mera elliptiskt aflånga aviculariemynningen (= *Lepralia concinna*, BUSK?). 16 ggr. först.

Upprest stam af denna art från Norge (SARS, i Köpenhamns Museum).

Fig. 120. Toppen af en gren med djurhusanlag och unga djurhus. $11\frac{3}{4}$ ggr. först.

» 121. En äldre djurhusmynning.

» 122. En ovicell. Dennas mynning innesluter den djupare lig-gande djurhusmynningen och avicularie-mynningen.

» 123. En del af en krypande utbredning från denna uppresta stam öfver en *Serpula*, som fäst sig vid densamma. $12\frac{1}{4}$ ggr. först.

Eschara verrucosa.

På *Ascidia* från Spetsbergen.

Fig. 124. En del af en yngre koloni af *patens*-formen med obetydliga och tunna antydningar till sido-ribbor från skiljofårorna mellan djurhusen, men med sido-avicularium på de flesta djurhus. 26 ggr. först.

På *Balanus* från Spetsbergen.

Fig. 125. En del af en mera hårdt förkalkad koloni af *patens*-formen. Intet djurhus i denna koloni visar sido-avicularium. $23\frac{5}{6}$ ggr. först.

På *Sertularia* från Spetsbergen.

Fig. 126. En yngre del af en koloni utaf *propinqua*-formen. De yngsta djurhusen visa sin mynning ännu primär och sakna mittel-avicularium. De äldsta djurhusen, som fått ovicell, visa den sekundära mynnings-randens S-formiga böjning och uppskjutning på ovicellens framsida. Sido-ribbor äro endast svagt antydda på djurhusen. Mittel-aviculariets proximala förlängning i förhållande till föregående form kunna vi jemföra med skillnaden mellan *Eschara elegantula* och *Eschara cervicornis*. $17\frac{2}{3}$ ggr. först.

» 127. En sekundär djurhusmynning i en koloni af *propinqua*-formen, som i botten visar den primära proximal-randen konkavt böjd och vid sidorna afsatt med en vinkel, så att hela mittel-delen af denna rand har formen af en bred tand.

- Fig. 128. Ett djurhus i en koloni af *propinqua*-formen med sido-avicularium, hvars mynning visar spadform. Dessutom synes en del af ovicellen till närmast äldre djurhus i samma djurhusrad och en del af mynningen till det närmast äldre djurhuset i sido-raden.
- » 129. En del af baksidan utaf en *Hemeschara*-koloni (auctt.) af *propinqua*-formen.
- » 130. En djurhusmynning jemte ovicell i en koloni af *propinqua*-formen. Mittel-aviculariet reser sig i form af *rostrum*. I den sekundära djurhusmynningens ena sidotopp är ett avicularium utveckladt med inåtvänd mynning, hvars mandibel-egg är uppåt-riktad.

På *Flustra* från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 131. En del af utvecklingsranden till första lagret af en koloni utaf *propinqua*-formen.
- » 132. Ett något äldre, ännu temligen reguliert djurhus i denna koloni.
- » 133. Tre djurhusmynningar i de celleporin-likade delarne af denna koloni.
- » 134. En del af en mera regulier koloni af *propinqua*-formen med tillspetsad avicularietopp. Ovicellerna sakna porer.
a: en avicularie-topp och -mynning (*rostrum*) jemte en del af djurhusmynningen.

Från Spetsbergen.

- Fig. 135. En del af en koloni, hvars karakterer öfverensstämman med Busks *Lepralia verrucosa*, dock att ovicellerna sakna porer och avicularie-mynningen (på *rostrum*) synes vara betydligt mindre. 21½ ggr. först.

Eschara cervicornis.

Krypande form, på *Escharoides Sarsii* från Grönland (MÖLLER i Köpenhamns Museum).

- Fig. 136. Ett yngre djurhus med ovicell och tydlig avicularie-uppsvällning.
- » 137. Ett äldre djurhus i samma koloni utan ovicell och med mera utjemnad avicularie-uppsvällning.

Upprest stamform, från Christianssund (Norge, Prof. LILLJEBORG).

- Fig. 138. En del af en i utveckling stadd grentopp.
- » 139. En stam i nat. storl.

Eschara elegantula.

Från Spetsbergen.

- Fig. 140. En i utveckling stadd grentopp med djurhusanlag och unga djurhus. Avicularie-uppsvällningens begränsning är

på de flesta djurhus helt tydlig, på åtskilliga är den sönderriiven. $15\frac{1}{4}$ ggr. först.

- Fig. 141. En något äldre del med oviceller och mera utjemnade avicularie-uppsvallningar. $14\frac{3}{4}$ ggr. först.
- » 142. En ännu äldre del af samma stam, i hvilken djurhusen tillslutas, sedan avicularie-uppsvallningen fullt utjemnats under förkalkningen. Öfver djurhusens skiljofårar bilda sig kalklister, som korsar hvarandra och intränga genom djurhusmynningarne. På denna stam förblifver avicularie-mynningen öppen och fri, äfven sedan djurhusmynningen tillslutits. 15 ggr. först.
- » 143. En del af en annan stam, som visar huru sekundära porer stundom utveckla sig under förkalkningen. 16 ggr. först.
- » 144. En mera förkalkad del af en annan stam med sekundära porer, i hvilken åtskilliga djurhus äro tillslutna, skiljofårorna äfven mellan djurhusen äro utjemnade men utmärkta af kalklister, som korsar hvarandra öfver de tillslutna djurhusmynningarne. På denna stam indrages avicularie-mynningen i den sekundära djurhusmynningen. $16\frac{3}{4}$ ggr. först.
- » 145. En djurhusmynning på en annan stam i samma förkalkningsgrad, som visar sido-ränderna proximalt inböjda.

Från Grönland (TORELL).

- Fig. 146. En stam af den mera utbredda varieteten af denna art. Nat. storl.

Escharoides Sarsii.

Upprest stamform, från Spetsbergen.

- Fig. 147. En stam i naturlig storlek.
- » 148. En del af en stam. 17 ggr. först.
- » 149. Några yngre djurhus med mynnings-avicularium blott vid den ena sidan af djurhusmynningen, den andra mynnings-sidans sekundära upprensning är en enkel kant.
- » 150. Distal-delen af ett djurhus med egna sekundära porer och de tillstötande sekundära porerna från angränsande djurhus. Öfver djurhusmynningens sidor äro tvenne mynnings-avicularier utvecklade, hvart med uppåt-riktad, spetsig mynning.
- » 151. Distal-delen af ett djurhus, hvars mynnings-avicularier äro svagare utvecklade.

Krypande form, på *Mya* från Spetsbergen.

- Fig. 152. En del af en hårdt förkalkad koloni i *Lepralia*-växt (*dura*-form) af denna art. $22\frac{1}{2}$ ggr. först.
- » 153. Yngre djurhus i en annan koloni.

Fig. 154. Äldre djurhus i sistnämnda koloni, hvilkas distal-del genom förkalkningen knölligt sväller upp på hvar sida om djurhusmynningen.

Escharoides rosacea.

På *Balanus* från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 155. En stam af denna art jemte den bit af *Balanus*, vid hvilken den varit fästad, i naturlig storlek.
- » 156. En del af utvecklingsranden i en topp af denna stam. De nyss färdigbildade djurhusen, tre med börjande ovicecell-utveckling, äro fullt escharina, till formen närmast att jemföra med *Lepralia hippopus*. De närmast äldre djurhusen, som fått sekundär mynnings-utveckling med proximal sinus och avicularium öfver den ena sidokanten, hafva ett mera celleporint utseende. Sedermera återkommer escharin-typens utseende, när skiljofårorna mellan djurhusen fullt utjemnats och den sekundära djurhusmynningen, inom hvilken det snedställda aviculariet indrages, ånyo kommer i plan med djurhusytan.
- » 157. En äldre del af denna stam med utfyllda skiljofåror mellan djurhusen. En djurhusmynning är tillsluten och spårlost öfvertäckt. I mellanrummen mellan djurhusmynningarne visa sig på stammen spridda avicularier med samma mynningsform som djurhusens mynnings-aviculariers.
- » 158. Mynningen till ett af dessa spridda avicularier starkare förstora.

På en sten från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 159. Distaldelen af ett djurhus i en krypande utbredning af denna art. Vid djurhusmynningens distal-rand sitta fyra borst. Mynningens sekundära proximal-uppresning visar på ena sidan om *sinus* en enkel kant, på den andra ett avicularium.

Taf. XXVII.

Discopora scutulata.

På *Tritonium* från Spetsbergen (TORELL).

- Fig. 160. Två djurhus (de större) från en äldre generation; de öfriga (de öfre, mindre) tillhöra en yngre generation. 23 ggr. först.
- » 161. Några djurhus af den senare generationen. 63¼ ggr. först.
- Man jemföre nu denna djurhusbyggnad med *Escharioporidornas*. De större djurhusen i den äldre generationen bibehålla sin primära mynning oförändrad; den yngre generationen visar deremot *Discoporid*-familjens typ tydlig

i sin uppsvällda, bredare, sekundära mynning. Denna förändring, en häntydan till likhet med Celleporin-typen, var emellertid antydd redan på Eschariporidor.

Discopora coccinea.

På en sten från Finmarken (LOVÉN). Växte i sällskap med *Escharella Landsborovii*.

Fig. 162. Det första (äldsta). *Membranipora*-lika djurhuset till en koloni af denna art (?) med hål efter elfva borst i randen till den helt öppna, elliptiska mynnings-arean. Djurhusets sidodel är konvext sluttande, något sned i sin proximala utveckling.

- » 163. De tre äldsta djurhusen till en sådan koloni på samma sten. Det äldsta (nedersta) har elfva randborst och *Membranipora*ernas täcklamell öfver den proximala delen af sin elliptiska mynningsarea. De båda yngre djurhusen hafva den proximala delen af mynnings-arean försvunnen jemte alla märken efter densamma och ersatt af ett med djurhussidorna sammanhängande hvalf, hvars distala, tvärraka rand blifver proximal-rand till den half-elliptiska mynningen, hvilken öfriga begränsning visar sin fulla motsvarighet på det äldre djurhuset, så långt de sex distala borsten sträckte sig äfven der.

På alger från Bohuslän.

Fig 164. Djurhusförändringar på *Peachii*-formen.

a: ungt djurhus i en väl utvuxen koloni. Mynningen med sin proximal-tand är nyss anlagd med spår till tre borst i distal-randen. Längs djurhusets sidolinier synas glesa, sekundära porer.

b: två något äldre djurhus. Mynningen, ungefär 0,15 mm. bred, visar sex randborst och väl utvecklad mucro, på det ena djurhuset spetsig, på det andra tvär. Djurhusens sidolinier visa ribbor till de sekundära porernas begränsning.

c: två starkare förkalkade djurhus i en annan koloni med något bredare (mera *ventricosa*-lik) mynning.

- » 165. Tre djurhus af *Peachii*-formen i stark förkalkning. De sekundära ectocyst-förändringarne bilda djupa porer på den proximala delen af djurhuset, som deremot närmare mynningen, i likhet med ovicecellernas ectocyst, snarare visar ett nätlikt (om också oregelbundet) förtjockningslager öfver ectocysten. *Mucro* är låg men spetsig. Mideltanden i djurhusmynningens primära proximal-rand är stark och bred. Djurhusmynningen, hvars bredd är ungefär 0,17 mm., visar tre och fyra randborst.

På *Tritonium* från Skredsvik (Boh., Int. och Ridd. MALM), fossil.

Fig. 166. En hårdt förkalkad *Peachii*-form i öfvergång till *ventricosa*-formen. *Mucro* visar sig ihålig, afbruten.

På stenar från Väderöarne (Boh., LOVÉN).

Fig. 167. Början till en koloni af *ventricosa*-formen. Det första djurhuset har typisk *Membranipora*-form med 7 randborst vid distaldelen af den proximalt bredare och af en täcklamell inskränkta mynnings-arean. De sex djurhus, som omsluta detta, hafva typisk *ventricosa*-form. 22 $\frac{1}{4}$ ggr först.

» 168. Några yngre djurhus af *ventricosa*-formen med oviceller. Ectocysten är fingerborgslikt prickad af fördjupningar.

a: en del af ectocysten på sidodelen af ett ungt djurhus i samma koloni, ritad vid genomfallande ljus. Mellan de större, i två rader längs djurhusens sidolinier ordnade porerna synas mindre, som dock snart tilltäppas och utfyllas.

» 169. Ett äldre, sexkantigt djurhus (vid delningen af en djurhusrad) med vidt öppen, sekundär mynning och tydligare sidoporer.

På en sten från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 170. Ett djurhus med fyra randborst och spetsig *mucro* vid mynningen. I en koloni af *ventricosa*-formen i öfvergång till *ovalis*-formen. Djurhuset, som är sedt snedt från sidan, visar en rad af tydliga porer längs sidolinien.

» 171. Ett djurhus i samma koloni, med ovicell, fyra randborst och tvär *mucro*. Sedt från sidan.

» 172. Ett djurhus med spetsig *mucro*, fyra randborst och ovicell jemte en äldre ovicell från sidoraden, sedda rätt från ofvan. I samma koloni som föregående.

» 173. Tre djurhus (det ena med ovicell) i samma koloni, med bredare mynning och tvär *mucro*.

På *Oculina* från Bohuslän (LOVÉN).

Fig. 174. Några unga djurhus i en koloni af *ovalis*-formen.

På *Oculina* från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 175. En del af en koloni utaf *ovalis*-formen i starkare förkalkning med kalklist i djurhusens skiljofårar och större sekundära porer (jfr. BUSKS *Crag Polyzoa*, Tab. VIII, fig. 8!). Den sekundära djurhusmynningen är här skadad, men andra djurhus i samma koloni visa densamma af samma form som den på föreg. figur. 18 ggr. först.

På *Serpula* från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 176. Några unga djurhus i en koloni af *labiata*-formen, som reser sig *Celleporaria*-likt. Djurhusmynningen visar sin

breda, skarpa, högt förlängda, rännformiga *mucro* begränsad med en afsats ringformigt omkring djurhuset i den primära mynningens plan. De djurhus, som sakna ovicecell, visa fyra randborst. Der den frittstående men tillplattade och bakåtböjda ovicecellen är utvecklad, finnas blott två borst.

Discopora appensa.

På *Ascidia* från Spetsbergen.

Fig. 177. Några djurhus i en ung koloni uti svag förkalkning utan fullständig avicularie bildning. De trenne äldre djurhusen visa den primära mynningens proximal-tand. De yngre visa den bakåtslagna, här spetsiga *mucro* och fyra randborst, der icke den af porer genomborrade ovicecellen är utvecklad. 16 ggr först.

Discopora sincera.

Från Finmarken (LOVÉN).

Fig. 178. Fyra djurhus, af hvilka ett visar ovicecell, ett annat visar utåtriktadt sido-avicularium vid den nästan hästskoformiga mynningen.
a: en avicularie-mynning.

På *Ascidia* från Spetsbergen.

Fig. 179. En djurhusmynning, som visar mynnings-randens nedlöpfung vid sidorna.
» 180. En del af baksidan utaf en *Hemeschara*-koloni (auctt.). 16½ ggr. först.

Discopora pavonella.

Från Finmarken (Doktorerna GOËS och MALMGREN).

Fig. 181. En del af en *Lepralia*-växt (auctt.) af denna art.

Discopora Skenei.

Från Norge (Doktor MARKLIN).

Fig. 182. En äldre standel i hård förkalkning. De ännu öppna djurhusmynningarne sakna sidoprocesser, men mittel-rostrum (*mucro* på föregående former) visar på några djurhus sin ihålighet (avicularie-kavitet), der denna blifvit öppnad genom afbrytning. De nedre djurhusmynningarne äro tillslutna. 16½ ggr. först. Tre djurhusmynningar uppmättes serskilt 0,2 mm. breda.

Taf. XXVIII.

Cellepora scabra.

Från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 183. En del af en koloni uti *Semicelleporaria*-växt (D'ORB.) af den typiska *scabra* formen, dock ännu med halfeirkelformig mandibel såväl på mynnings-aviculariet som på sido-aviculariet. Ovicellerna äro genomborrade af porer, men jemnt runda.
- » 184. Ett ungt djurhus i samma koloni, utan avicularier och ovicell.
- » 185. En del af ectocysten på ett djurhus i samma koloni, ritad vid genomfallande ljus. Mellan tvärribborna synas små, primära porer.

Från Spetsbergen.

- Fig. 186. Ett djurhus med ovicell i en koloni af den typiska *scabra*-formen med tillspetsad avicularie-mandibel. Ovicellens framsida visar vid mynningen en tillplattad, halfeirkelformig area.
- » 187. Tvenne djurhusmynningar i denna koloni, hvilkas avicularier sammanmält med hvarandra. I mynningarnes primära proximal-rand synes midteltanden.
- » 188. En yngre del af en koloni utaf den typiska *scabra*-formen i övergång till *Cellepora ramulosa*. Ett nyanlagdt djurhus (*a*) visar den primära mynnings-randen med tvenne borst, ett i hvar distal-hörn. De äldre djurhusen utmärka sig genom sina högt tillspetsade avicularie-rostra. Ribborna öfver djurhusens ectocyst äro på denna koloni tydliga. 18 ggr. först.
- » 189. En del af en koloni utaf *plicata*-formen af denna art i *Semicelleporaria*-växt (D'ORB.) utan sekundära ectocystbildningar öfver djurhusens framsida. 17 ggr. först.
- » 190. En del af baksidan af samma koloni 16½ ggr. först.
- » 191. En del af en koloni utaf denna *plicata*-form i tätare *Cellepora*-växt (auctt.) med kalkliester här och der öfver djurhusens ectocyst. 17 ggr. först.
- » 192. En ung djurhusmynning i en annan koloni af denna form, som visar fyra randborst, proximal midtel-tand i den primära mynningen och laterala, inåtböjda, sekundära kant-uppresningar på hvar sida utaf denna.
- » 193. En högt upprest, sekundär mynningsförlängning på ett djurhus i en koloni af *plicata*-formen med ovicell och med förkrympt mynnings-avicularium.
- » 194. En dubbel (*Eschara*-lik) *Semicelleporaria*-växt (D'ORB.) af denna form i naturlig storlek. Från *a* utstråla djurhusen i quincunx-ställning.

På *Sertularior* från Finmarken.

- Fig. 195. En del af en *Cellepora*-växt (auett.) utaf *plicata*-formen på *Laomedea* i Prof. LOVÉNS samlingar. Här är de hyalina djurhusens ectocyst för det mesta slät och bar; men från kalklisterna i djurhusens skiljofårar, som fortsätts i djurhusmynningens sekundära rand-uppresning och mer och mer höja sig, utgå på ett och annat ställe kancellerings-ribbor till sekundär por-bildning.
- » 196. En del af en sådan *Cellepora*-växt med oviceller och starkare kancellerings-bildning. På *Sertularia* från Qvalsund (GOËS och MALMGREN),

På *Ascidia* från Spetsbergen.

- Fig. 197. En del af en koloni utaf *ovata*-formen. 16 $\frac{5}{8}$ ggr. först.

Cellepora ramulosa.

På en sten från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 198. Tre unga djurhus vid utvecklingsranden till en koloni i *Cellepora*-växt (auett.) af *contigua*-formen, med fyra, tre och två randborst vid den runda mynningen, hvars proximal-sida försvaras af det svedställda, längs djurhusmynningsranden böjda aviculariet.
- » 199. En äldre djurhusmynning i samma koloni, vid hvilken ännu tvenne randborst quarsitta.
- » 200. Djurhusmynningar i en ännu äldre del af denna koloni. Skiljofårorna mellan djurhusen äro här helt och hållet försvunna, och randborsten saknas vid mynningarne.
- » 201. Ett af de första (äldsta) djurhusen i en yngre koloni af *contigua*-formen, der mynnings-aviculariet är ersatt af ett enkelt, spetsigt *rostrum*, närmast att jemföra med *muco* på en *Discopora Peachii*.

Från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 202. En del vid utvecklingsranden till det första lagret i en koloni utaf *avicularis*-formen. Mellan de här mera jemnt nedliggande djurhusen, som dock hafva mynnings-aviculariet upprest i cylinder-form, utvecklas ock ett avicularium i djurhuslik ställning och med skedformig mynning.
- » 203. En äldre, rund, sinuerad djurhusmynning i denna koloni, med lägre mynnings-avicularium.
- » 204. Ett yngre, mera upprest djurhus i yngsta öfverväxningslagret af denna koloni. Vid hvar sida om mynnings-aviculariet reser sig den sekundära mynnings-randen i sprötform.
- » 205. En äldre del af ett öfverväxningslager med oviceller i denna koloni, der den sekundära mynnings-uppresningen på djurhusen utbildat laterala små-avicularier.

- Fig. 206. En mynning till ett stort avicularium i djurhusställning uti ett öfverväxningslager i denna koloni. Här är mandibeln mindre utvidgad mot den fria ändan.
- » 207. En del af första lagret till en annan koloni, som saknar dessa stora avicularier i djurhuslik ställning.
- » 208. En djurhusmynning i denna koloni, utan sekundära sidospröt, med den sekundära mynnings-uppresningen jemnt sluttande längs sidorna af mynnings-aviculariet.

Från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 209. En del af ett öfverväxningslager till en koloni utaf *avicularis*-formen, utan stora avicularier.
- » 210. En djurhusmynning i denna koloni, med den sekundära, annars jemnt sluttande sidosranden från avicularie-toppen vid midten grundt tandad.
- a*: en avicularie-topp med avicularie-mynning.

Celleporaria Hassallii.

Från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 211. En del af ett öfverväxningslager i en koloni af denna art med ett nyligen bildadt, äggformigt, upprest djurhus. De färdiga djurhusen, som äro försedda med oviceller, visa *mucro* och småavicularier i den sekundära mynnings-uppresningens sidosdelar på ett afstånd af ungefär 0,2 mm. från hvarandra. Mellan dessa djurhus och det förstnämnda, nybildade, synas djupa interstitial-rum.

Celleporaria incrassata.

Från Spetsbergen.

- Fig. 212. En del af en ung koloni i *Cellepora*-växt (auctt.). De till god del fria, äggformiga, uppresta djurhusen prickas af spridda, sekundära porer. På den äldsta kolonidelen synas djupa interstitial-rum. 10 $\frac{3}{4}$ ggr. först.
- » 213. En del af ett öfverväxningslager på en *Celleporaria*-stam (auctt.). 16 $\frac{1}{2}$ ggr. först.
- » 214. En djurhusmynning med sina båda små-avicularier och ett stort (s. k. skedformigt) avicularium i djurhuslik ställning jemte en del af den angränsande djurhusmynningens rand. 35 ggr. först.
- » 215. Tvenne djurhusmynningar med små-avicularier och ovicell.
- a*: sedd snedt från sidan.
- b*: sedd rakt från ofvan. Dennas ovicell är mera öfvervuxen, så att dess mynnings-rand blifvit djupt insjunken mellan avicularierna.
- » 216. En del af ett öfverväxningslager på en ung koloni i *Celleporaria*-växt (auctt.), med unga djurhus, djurhus-anlag

och skedformiga avicularier, af hvilka ett (*a*) har en half-cirkelformig, ett annat (*b*) en utdragen, mot den fria ändan utvidgad mandibel. 17 ggr. först.

Retepora cellulosa.

Från Bohuslän (LOVÉN).

- Fig. 217. En bland de mera reguliera stammarne af den typiska *beaniana*-formen af denna art. Nat. storl.
 » 218. En gren-topp med unga djurhus af samma form, ofta med fyra randborst vid mynningen.
 » 219. Framsidan af en del i samma stam, med spridda, elliptiska avicularie-mynningar i den numera sammanhängande ectocystens plan.
 » 220. Framsidan af en annan del i samma stam, med oviceller.
 » 221. En djurhusmynning med ovicell och stark uppresning af sin kant, som uppskjuter på ovicellens framsida och innesluter ett par af randborst och midtel-aviculariet.

Från Finmarken (LOVÉN).

- Fig. 222. Framsidan utaf en stamdel utaf *cellulosa*-formen (auctt.) af denna art. Ett djurhus med snedsittande, mindre, elliptiskt avicularium i ectocystens plan. Ett annat djurhus visar ett stort, spetsnäbbadt avicularium.
 » 223. Distal-delen af ett djurhus i en stam utaf samma form. Visar ett sprickformigt och ett elliptiskt avicularium.
 » 224. Ett spetsnäbbadt avicularium i en stam af denna form. Visar sina sidoränder i midten tandade och inböjda.
 » 225. Baksidan af en stamdel utaf denna form, med sitt spetsnäbbade avicularium i nedre ändan af en stam-maska och med sina *vibices*.

Från Spetsbergen.

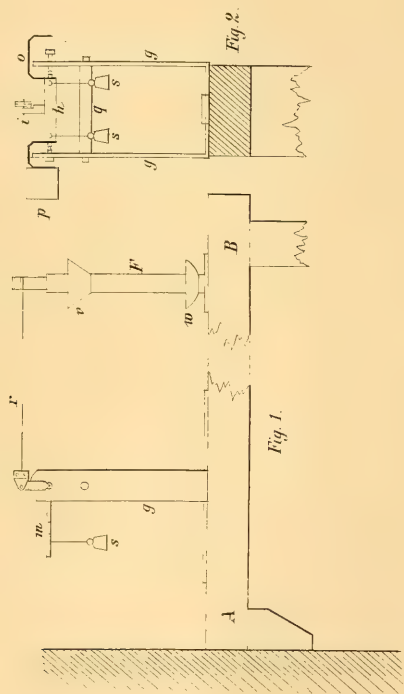
- Fig. 226. En ung, oregelbunden, *Hornera*-lik stam af *elongata*-formen utaf denna art. Nat. storl.
 » 227. En mera utbildad stamdel, som visar denna forms mera aflånga maskor. Nat. storl.
 » 228. Distal-delen af ett djurhus utaf *elongata*-formen, med rörformigt avicularium vid sidan utaf *sinus* i proximal-randen af djurhusmynningens sekundära förlängning.
 » 229. Proximal-delen af en sekundär mynnings-förlängning på ett djurhus utaf *elongata*-formen, utan avicularium.
 » 230. En djurhusmynning jemte ovicell på en stam af *elongata*-formen, som visar, huru den senare här uppkommer på afstånd från den förra.
 » 231. Baksidan af en stamdel utaf *elongata*-formen, med sina stora, spetsnäbbade avicularier spridda såväl på samma plats som på *rimata*-formen som ock vid de öfre delarne

af stammens maskor. Föröfrigt visar stammen äfven här starka vibices. $6\frac{1}{2}$ ggr. först.

Fig. 232. En del af en rotutbredning från en stam utaf *elongata*-formen. Den största djurhusmynningen är 0,11 mm. bred. Annars äro dessa djurhusbildningar ofta tillslutna. Det *elliptiska* aviculariet, som saknas på den uppresta stammen, har här sin vanliga form, sådant det förekommer på öfriga former af *Retepora cellulosa*.

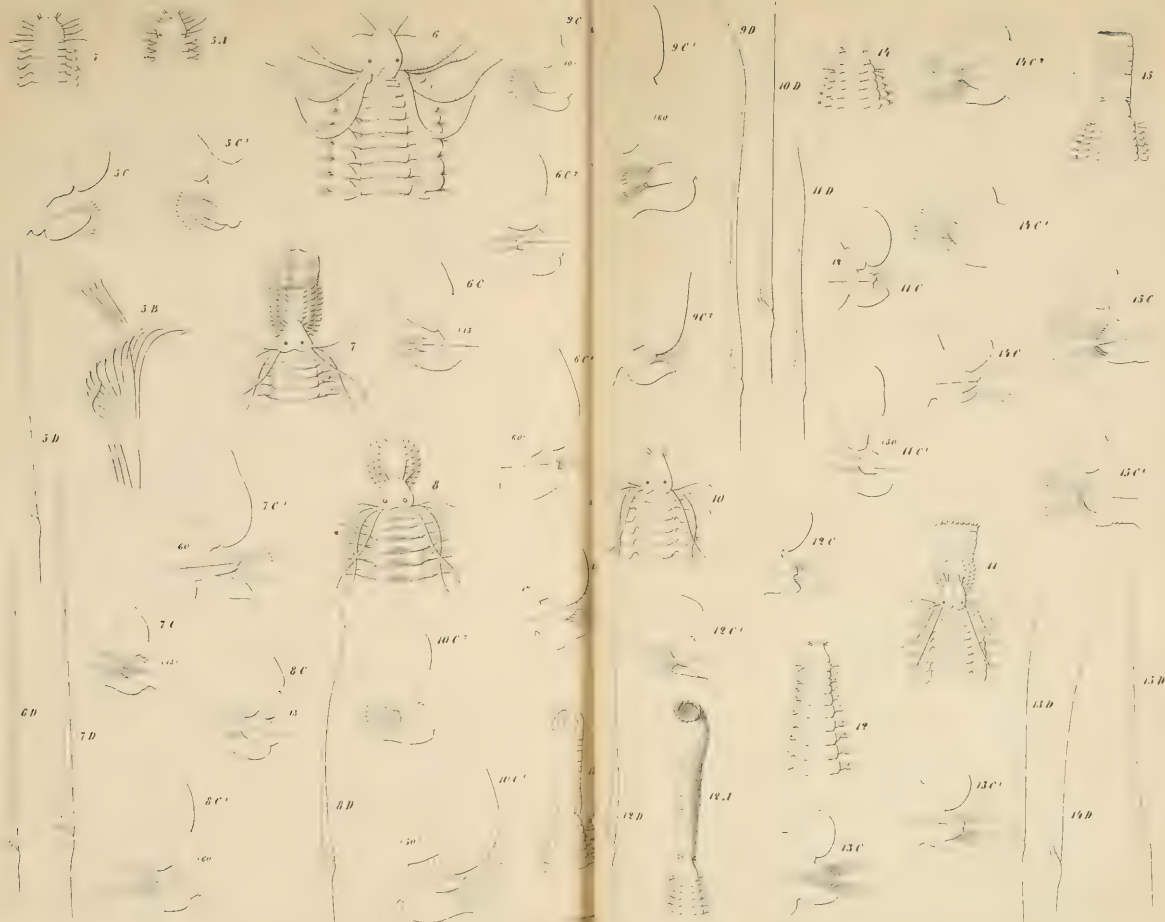
Tryckfel.

N:o 5,	sid. 280,	rad. 9	ofr.	står	descripto,	läs	descriptio,
»	281,	» 24	»	»	orientes,	läs	orientia,
»	299,	» 16	»	»	på,	läs	hos,
»	»	» 17	»	»	hos,	l.	på,
»	304,	» 12	»	»	slägtet,	l.	slägtet <i>Caberea</i> ,
»	340,	» 14	»	»	Cellariorna,	l.	Cellulariorna,
»	343,	» 8	»	»	0,662,	l.	0,662 mm.,
»	344,	» 2	»	»	0,225,	l.	0,225 mm.,
»	356,	» 12	»	»	för,	l.	på,
»	357,	» 17	»	»	sig,	l.	jag,
»	359,	» 7	nfr.	»	tabulis,	l.	tubulis,
Bih.,	» 33,	» 5	ofr.	»	XIII,	l.	XXVIII.

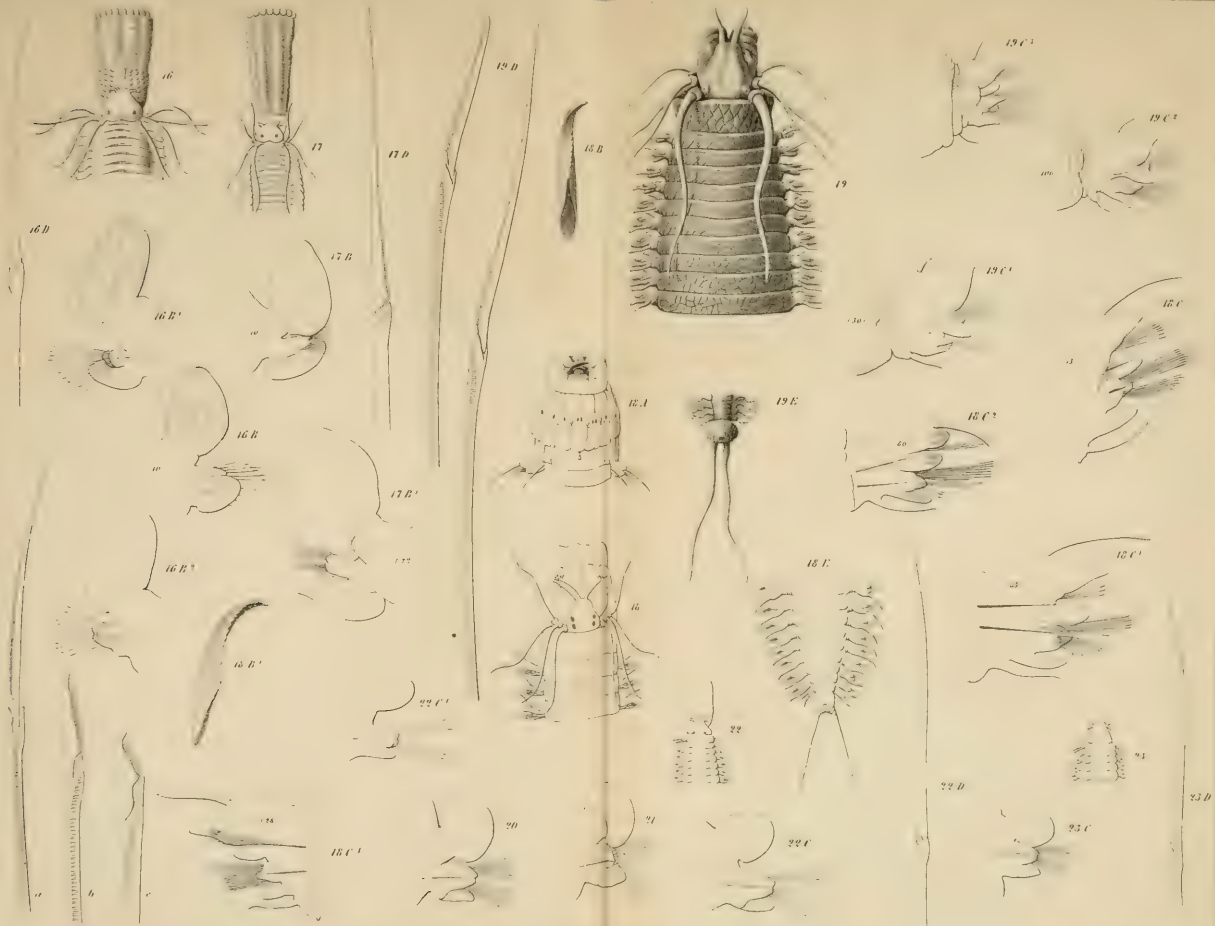




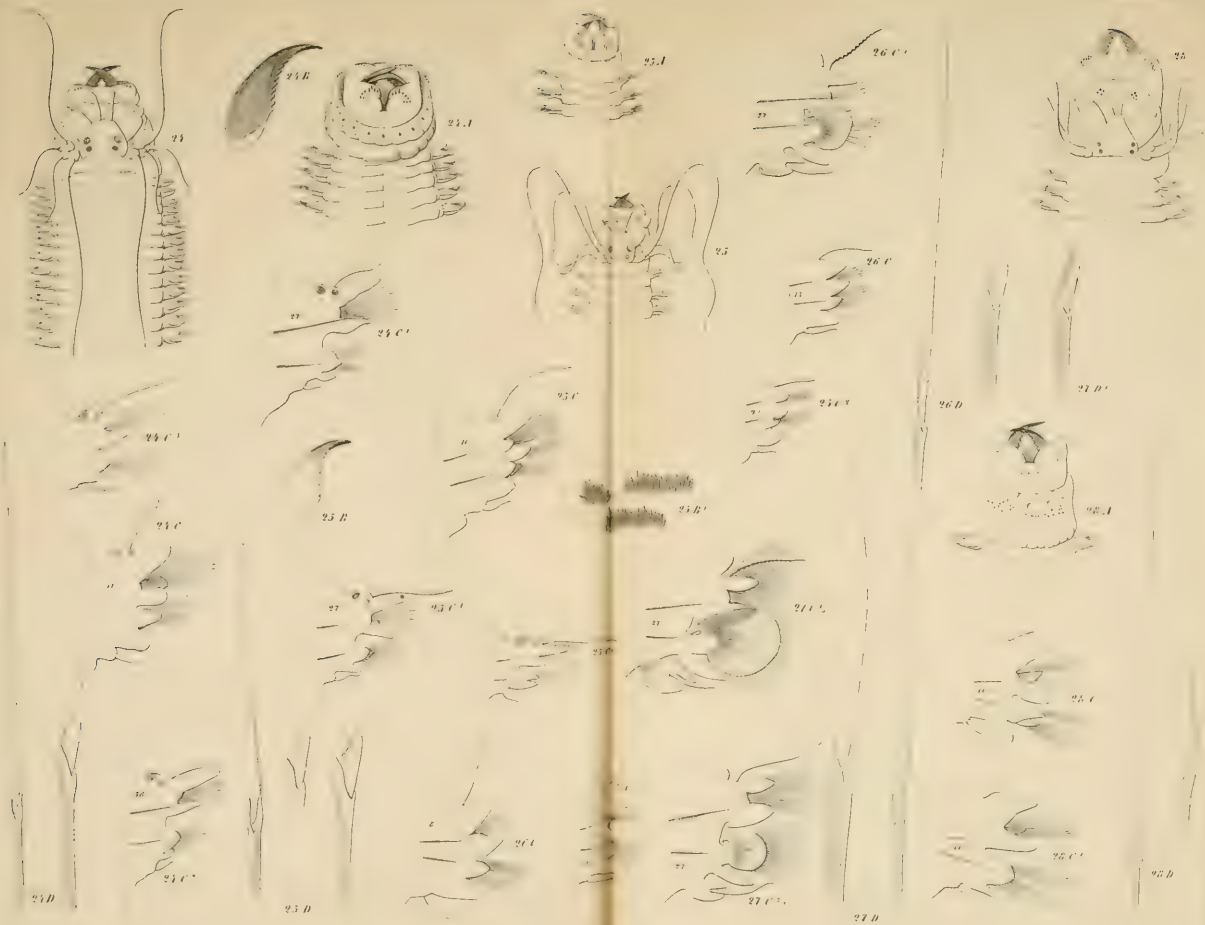
1. *Spio filicornis* Fabr. 2. *Parmentis ljunghani* n. 3. *Lucisca propinqua* n. 4. *Nychta Amondseni* n.



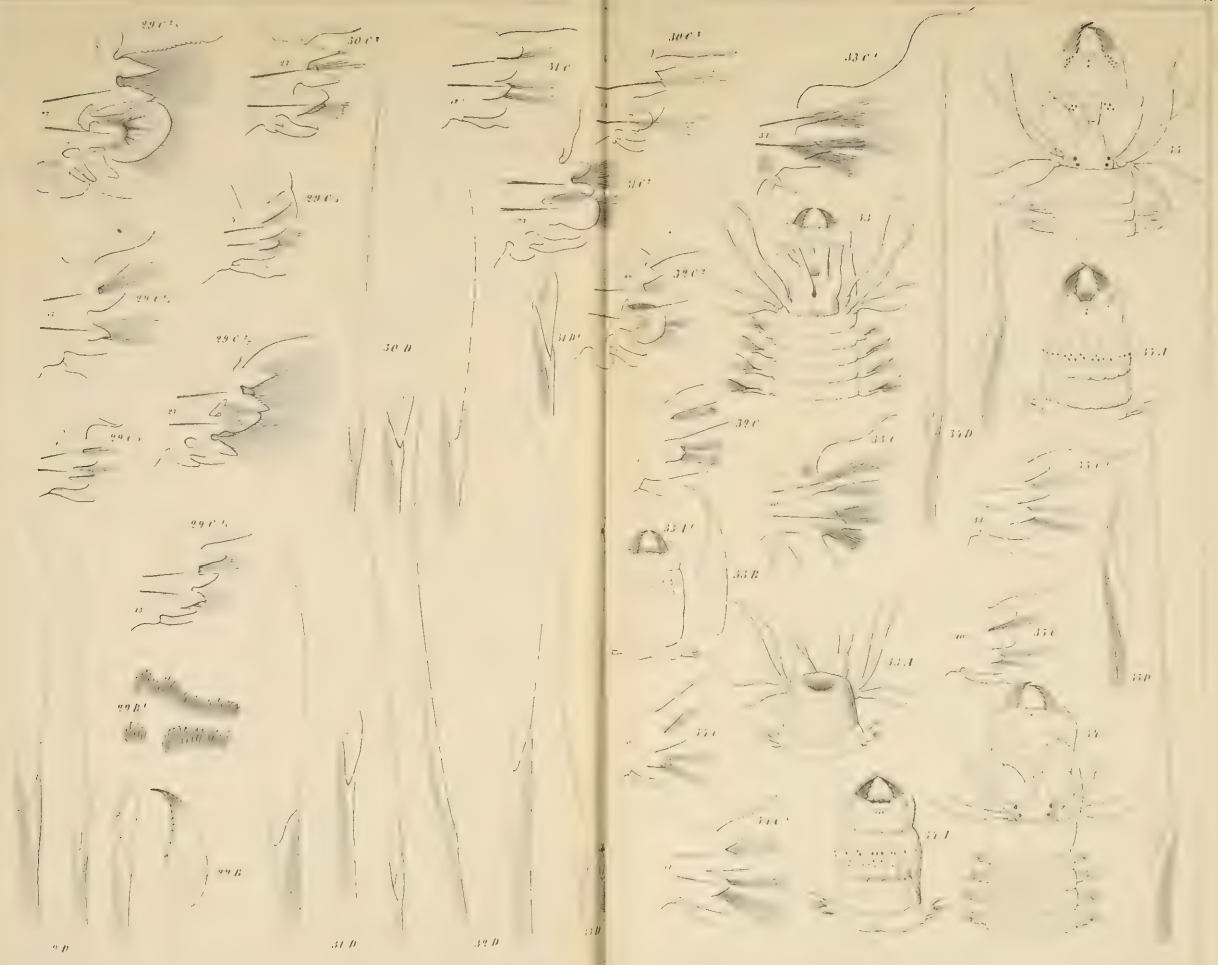
5. *Chatoparia Nilssoni* n. 6. *Phyllopora badia* n. 7. *Ph. pulchella* Örst. 8. *Ph. pulchella* n. 9. *Ph. groenlandica* Örst. 10. *Ph. Luekeni* n. 11. *Ph. Rinki* n. 12. *Eteone arctica* Örst. 13. *E. lentigera* n. 14. *E. Sarsi* Örst. 15. *E. Leuckartii* n.



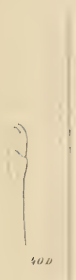
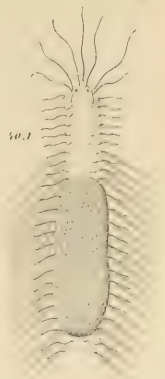
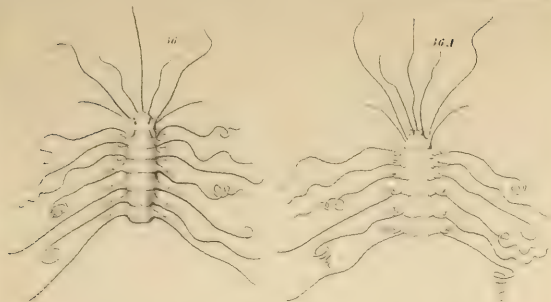
16. *Phyllococe maculata* (O.F.M.) 17. *Ph. laminosa* Sav. 18. *Nereilepas fucata* Sav. 19. *Alitta virens* (Sars).
 20. *Mysta barbata* n. 21. *Eteone flava* (Fauv.) 22. *E. Lälljeborgi* n. 23. *E. islandica* n.



21 Praxithea irrorata n. sp. 22 Leontis Dumerilii n. sp. 23 Ectocheilus (Ectocheilus) 24 Heteroneurus glaucopsis n. (frederici) sp. n. 25 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 26 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 27 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 28 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 29 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 30 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 31 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 32 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 33 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 34 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 35 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 36 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 37 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 38 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 39 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 40 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 41 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 42 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 43 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 44 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 45 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 46 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 47 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 48 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 49 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n. 50 Heteroneurus glaucopsis n. (typicus) sp. n.



29 Iphineicis fucicola (Grs.) (typica) 30 I fucicola (Grs.) medians. 31 Heteronereis grandifolia (H.B.) 32 Emerceis longissima (Johnst.) 33 Ceratocephala Lovén 34 Nereis zonata n. 35 N. pelagica L.



37

37C

37D

37E

37

37B

37D

37E

37D

37E

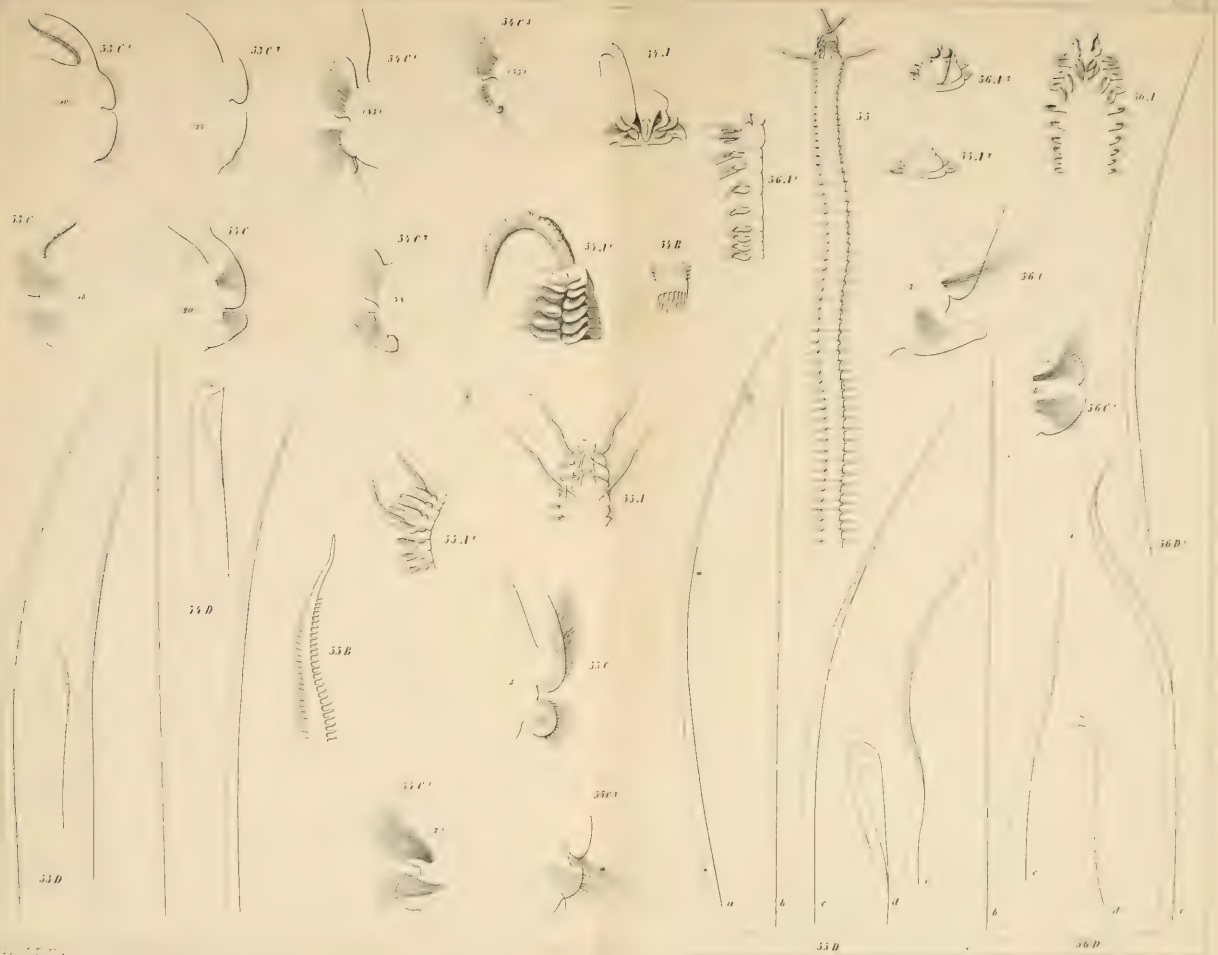
36. *Gattiola finmarchica* n. 40. *Autolytus inermis* n. 41. *A. fallax* n. 42. *Syllis borealis* n. 43. *Eusyllis Blomstrandii* n. 44. *Eusyllis moulicornis* n.



49 *Hyalomorcia tubicola* (O.F.M.) 50 *Staurophealuscuticiformis* n. sp. 51 *Chaetosyllis* Oerstedii 52 *Syllis fasciata* n.

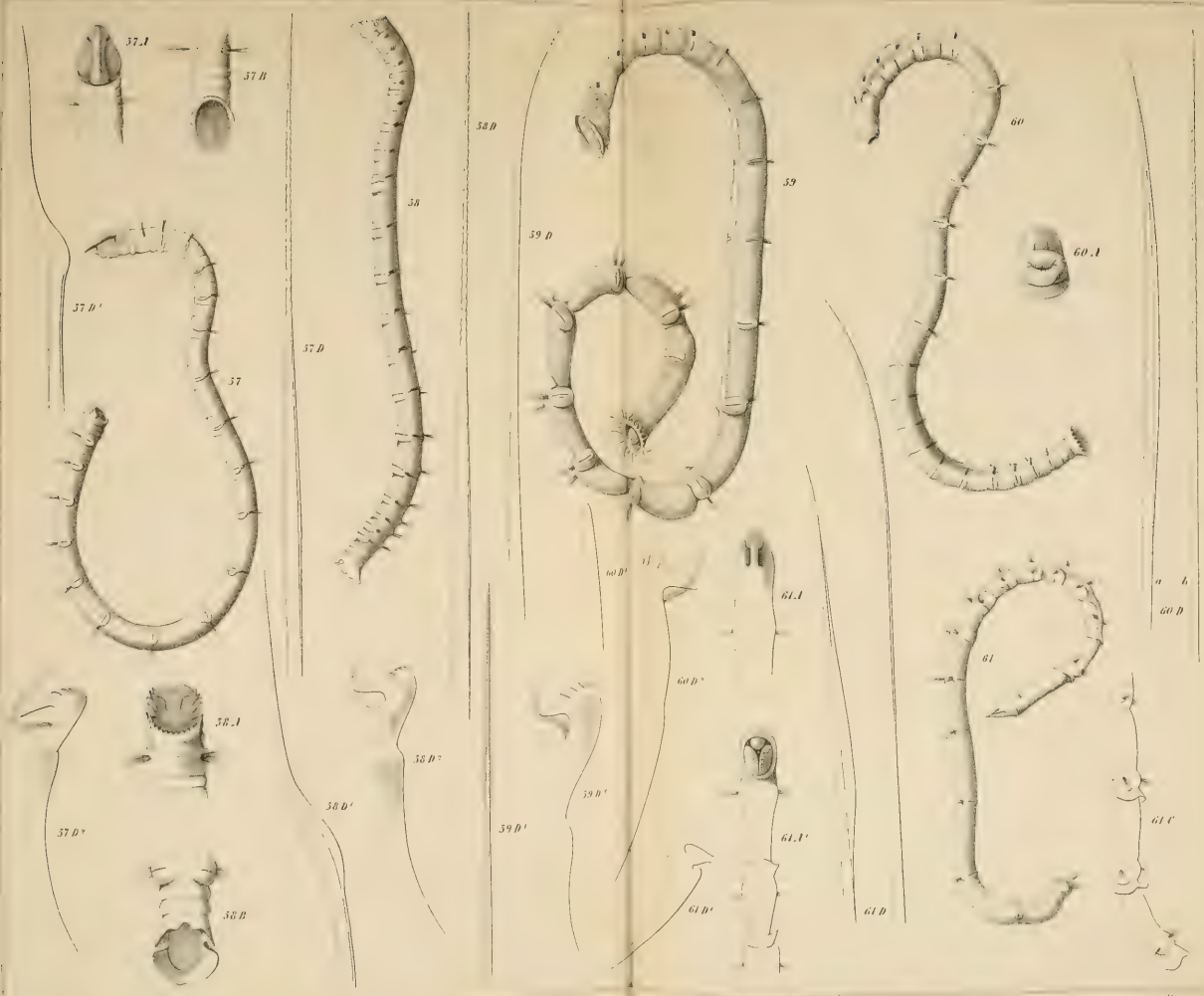






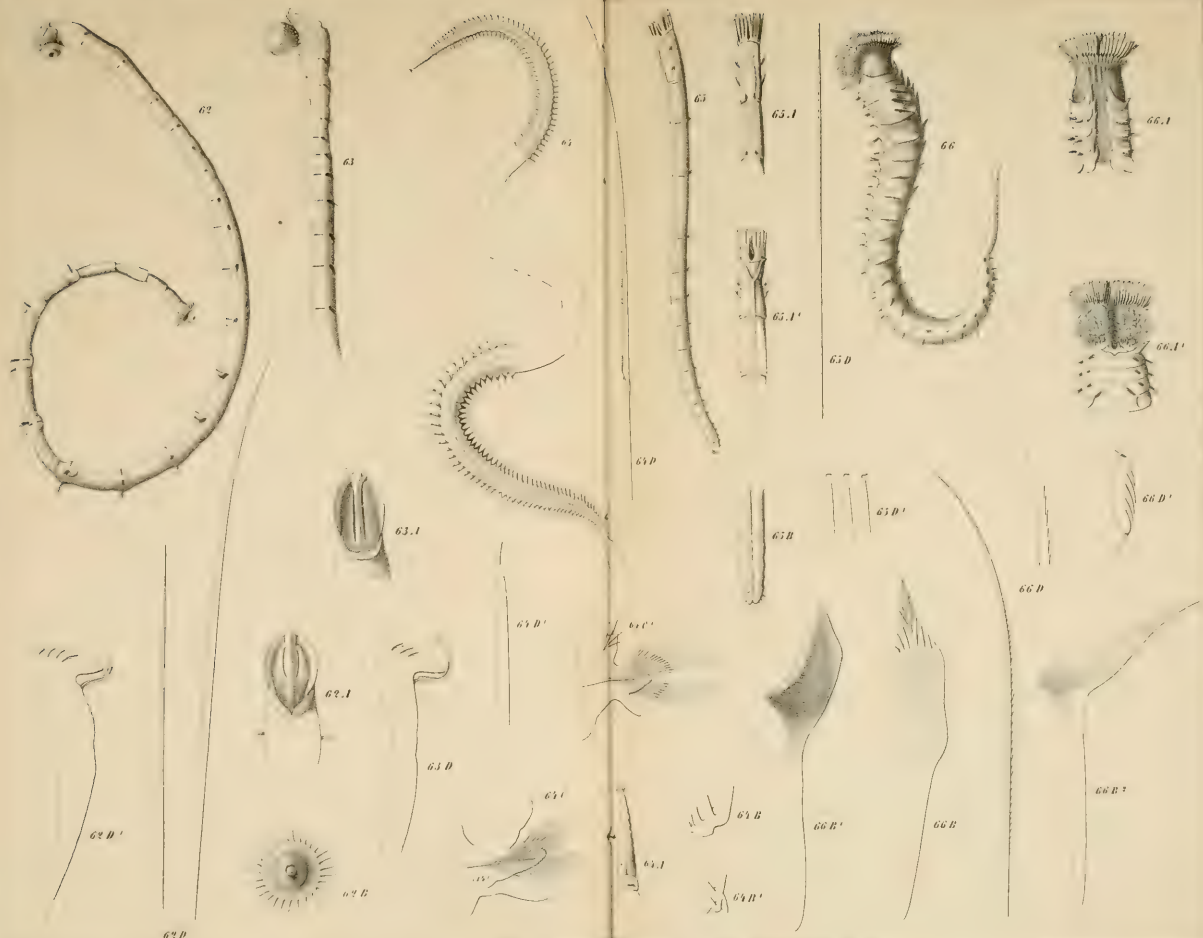
53. *Nerine foliosa* Sars. 54. *Scolecopsis cirrata* (Sars) 55. *Prionospio* Steenstrupii 56. *Spiophanes Krøyeri* Gr



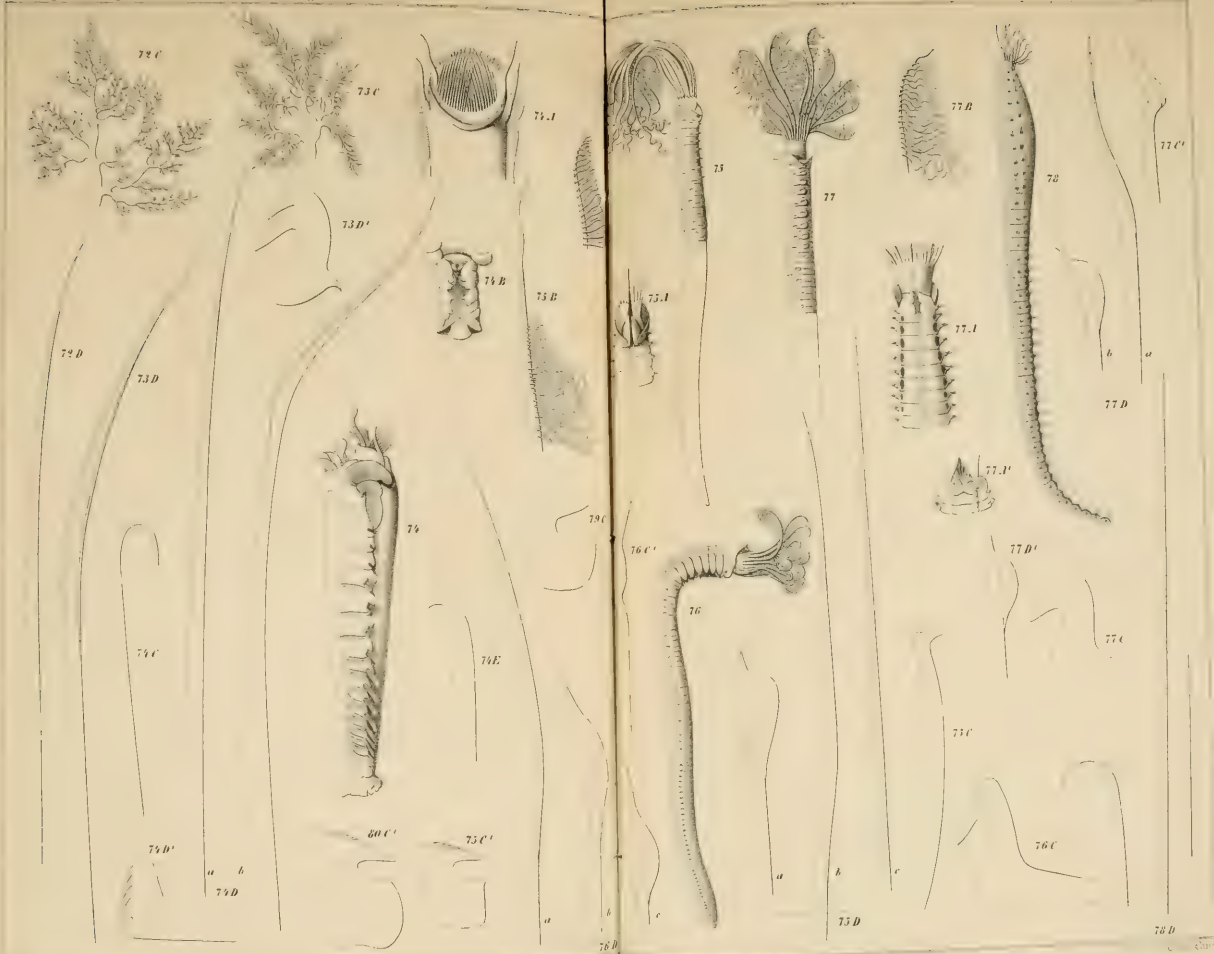


A. W. Whistler del.

57. *Maldane Sarsi* n. 58. *M. biceps* Sars 59. *Axiothea* ^{cateana} n. 60. *Nicomache humbricalis* (Fabr.) 61. *Rhodine Lovéni* n.

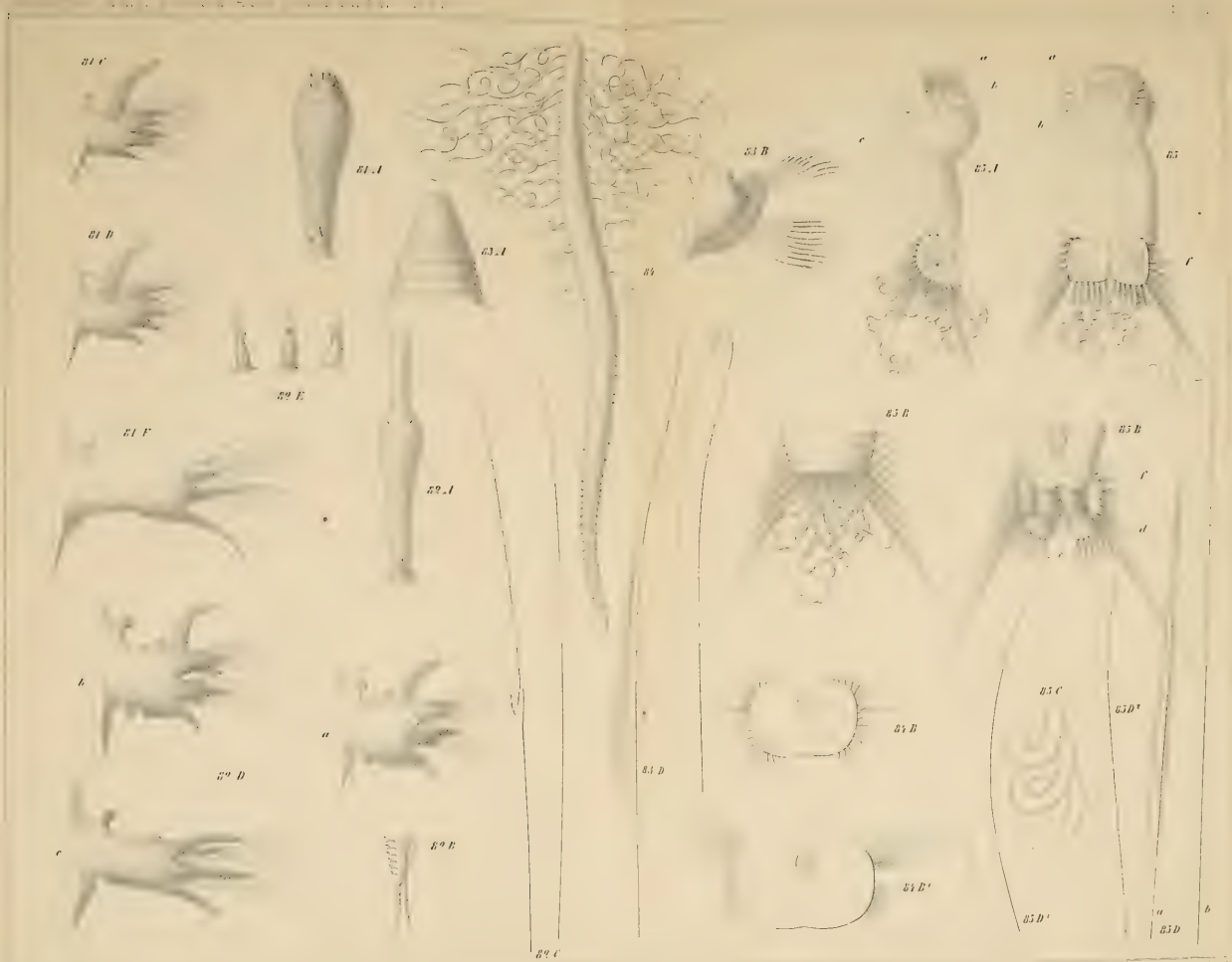


62 *Praxilla praeternissa* n. 63 *P. gracilis* Sars 64 *Eone Nordmanni* n. 65 *Ammocharis*
assimilis Sars. 66 *Sabellaria spinulosa* Leuck



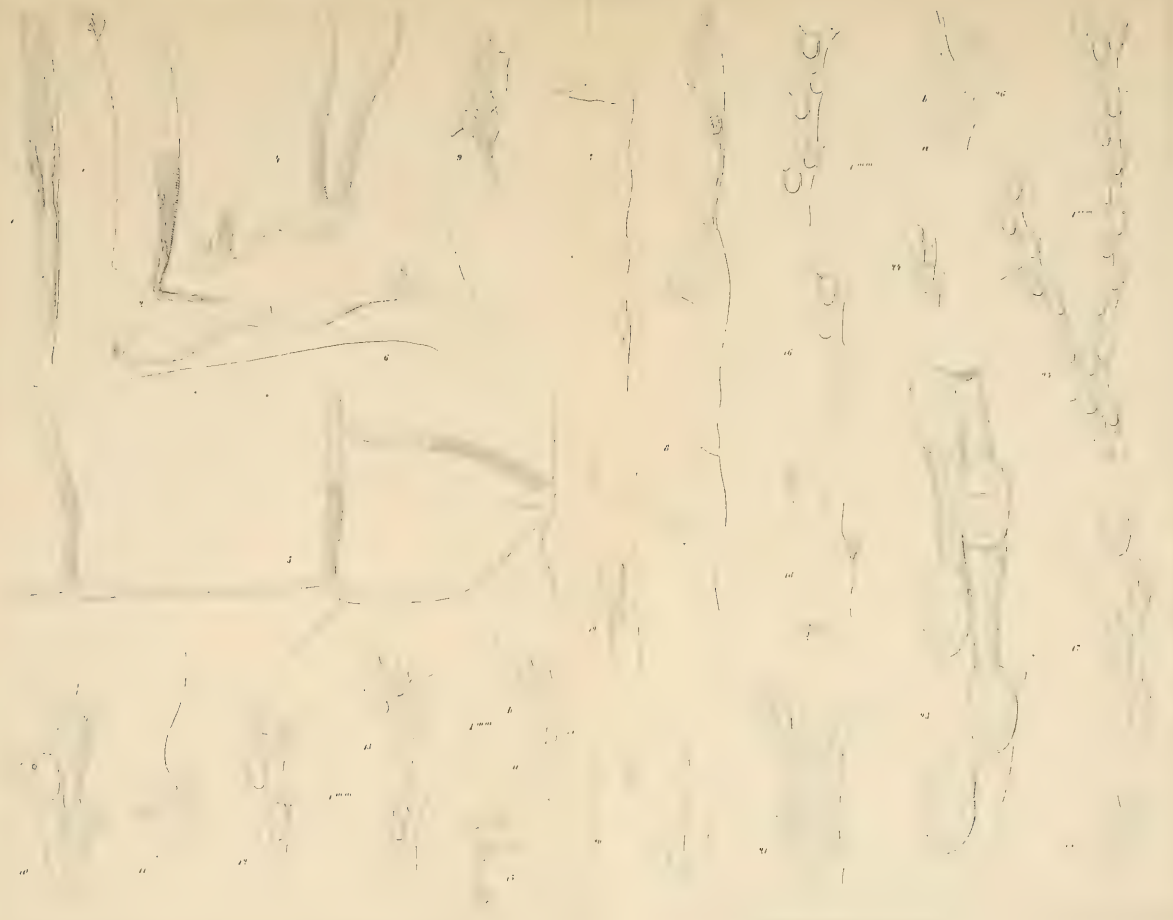
72. *Loinia medusa* (sav) 73. *Lanice conchilegæ* (Pall) 74. *Lagis Koreni* n. 75. *Chone Dunéri* n. 76. *Potamilla Torelli* n.
 77. *P. reniformis* (O.F.M.) 78. *Trophonis glauca* n. 79. *Chone infundibuliformis* Kr. 80. *Euchone analis* (Kr.)



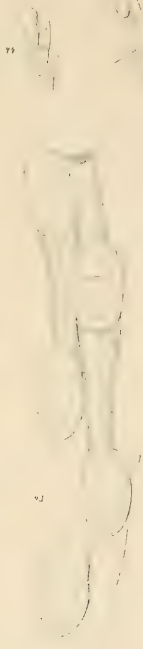


81. *Glycera Goësi* n. 82. *G. alba* (n. n.). 83. *Lumbrineris fragilis* (O.F.M.) 84. *Chaetozone setosa* n. 85. *Sternaspis islandica* n.

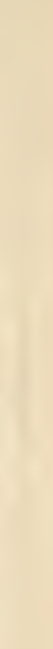
Int. Arch. Zool. 1914

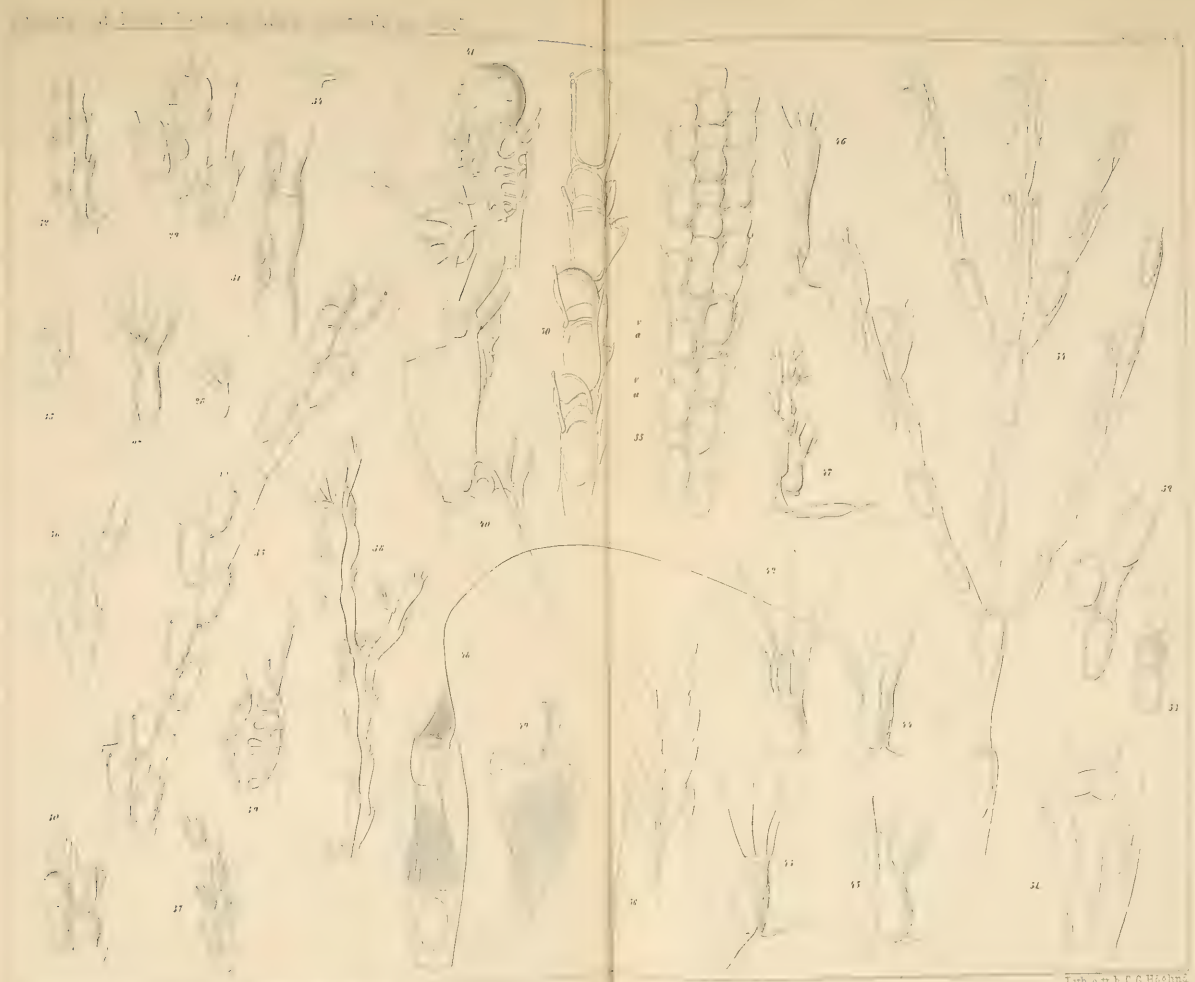


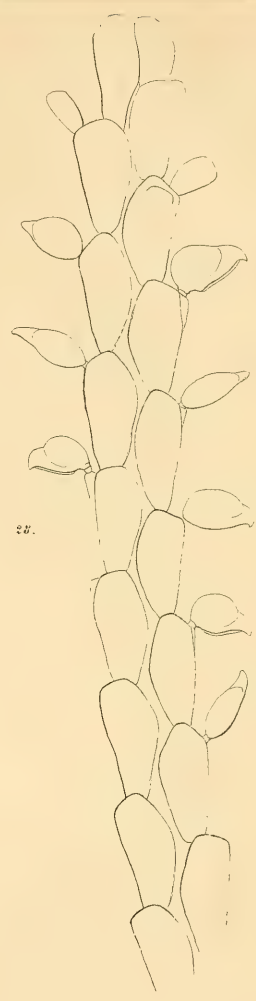
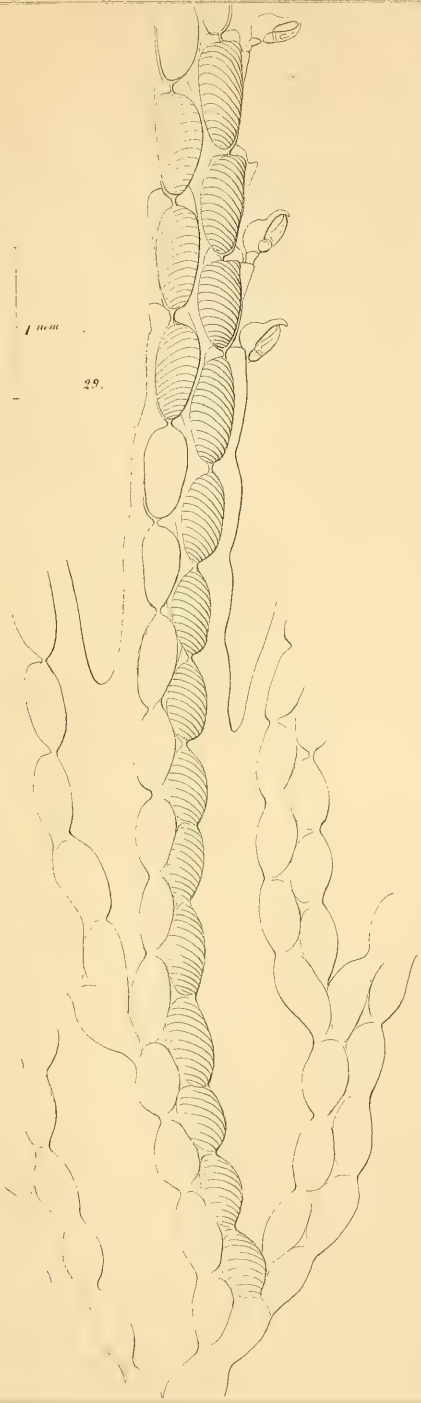
Section -

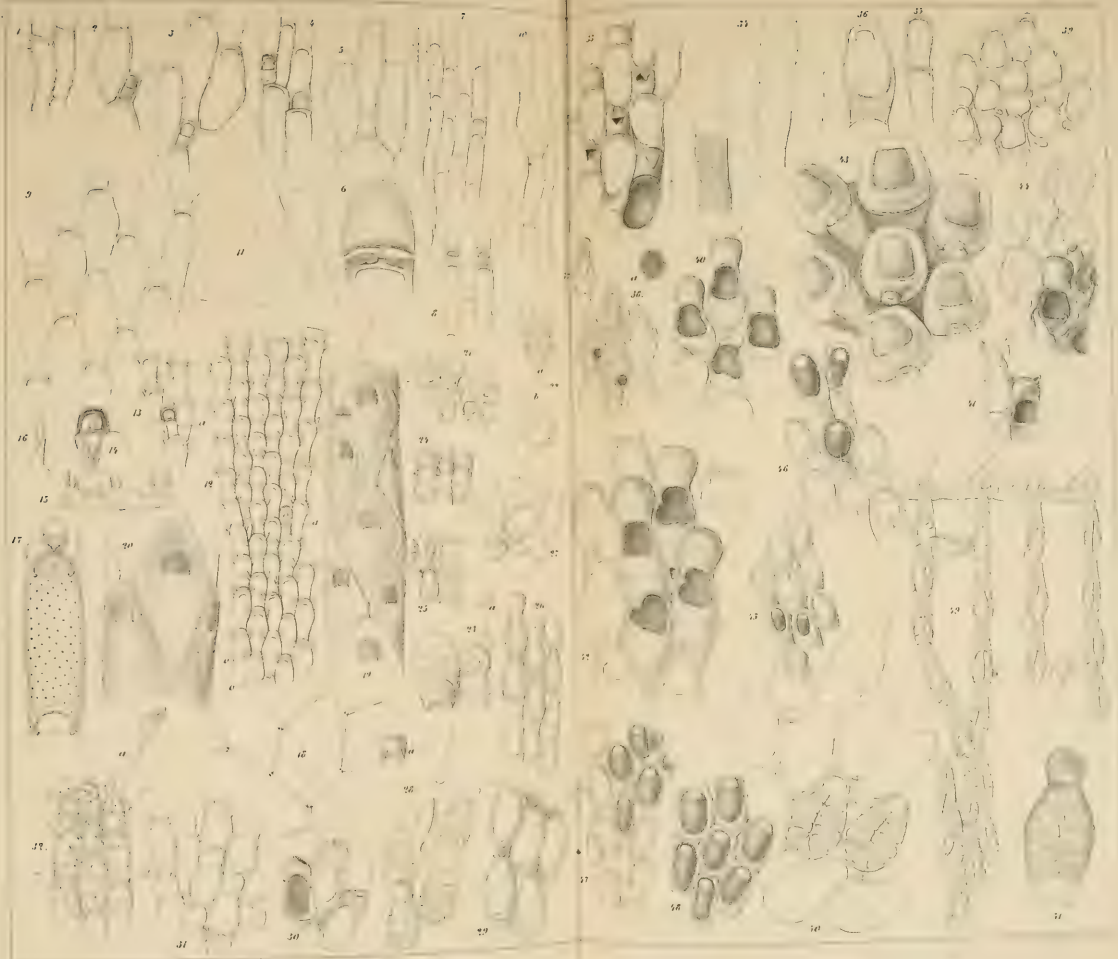


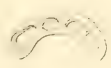
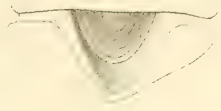
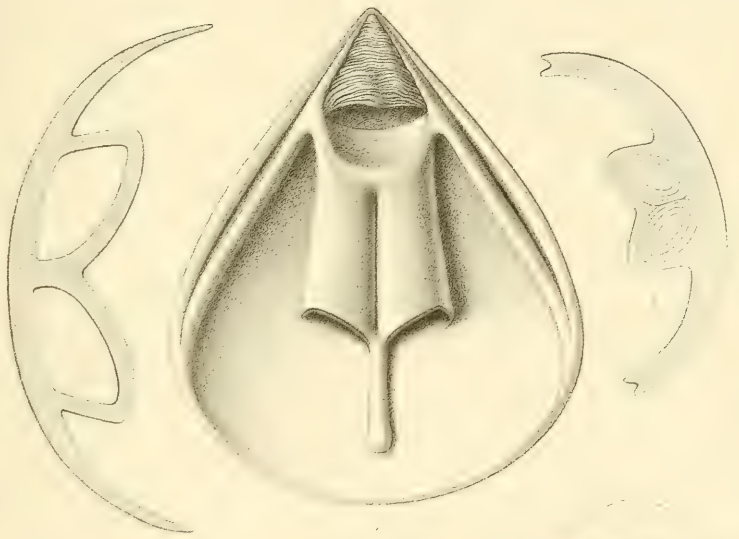
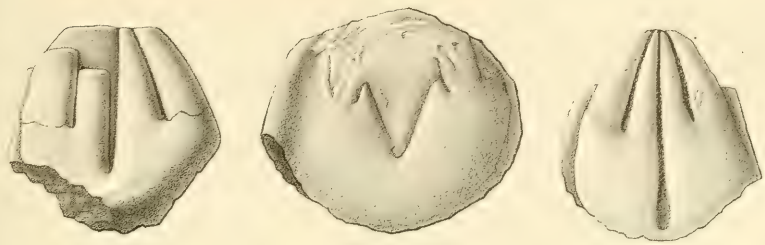
Section -

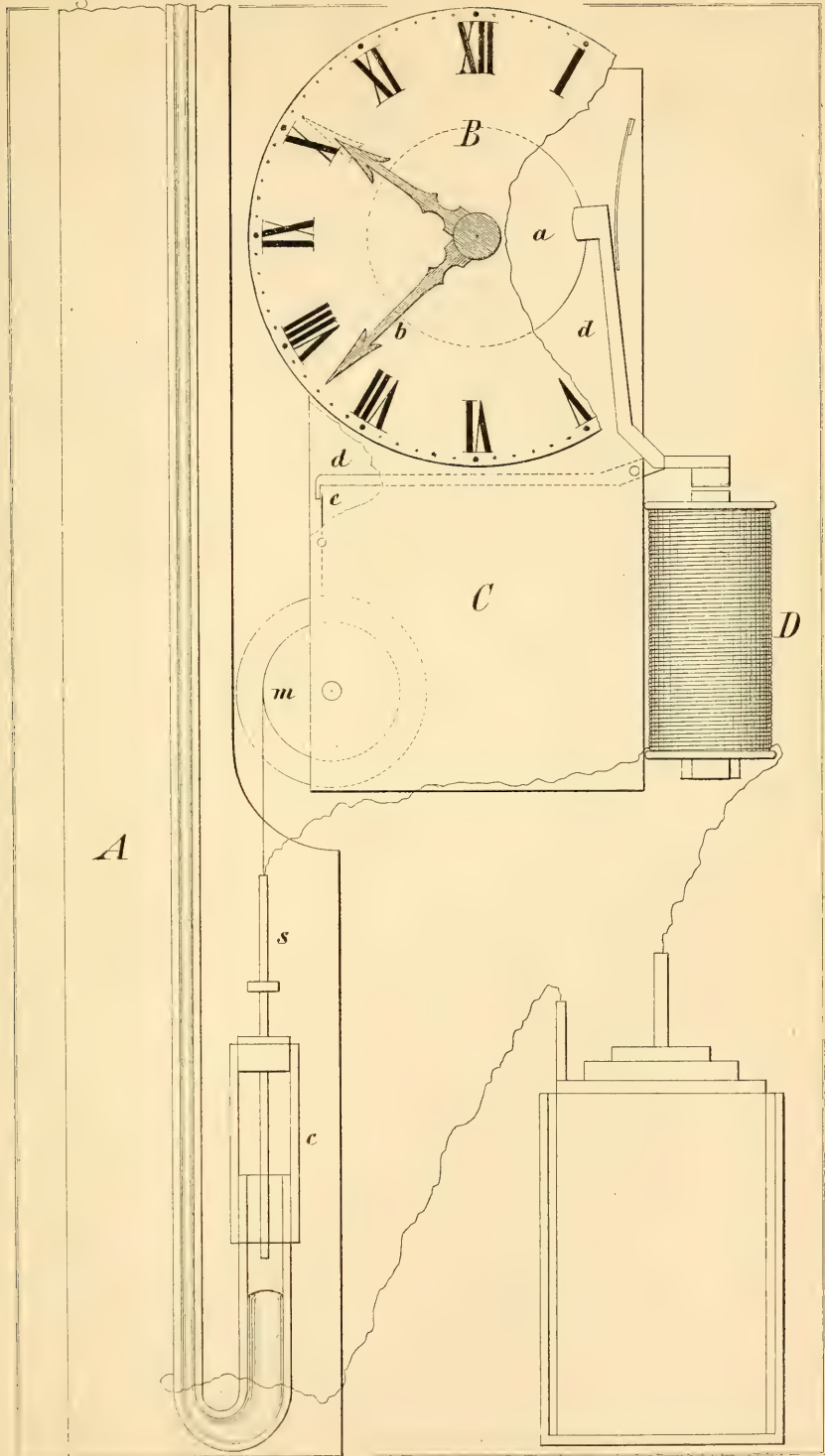


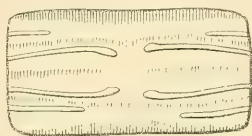








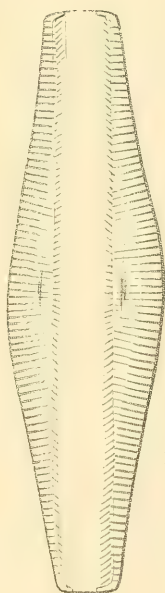




1 a



1 b



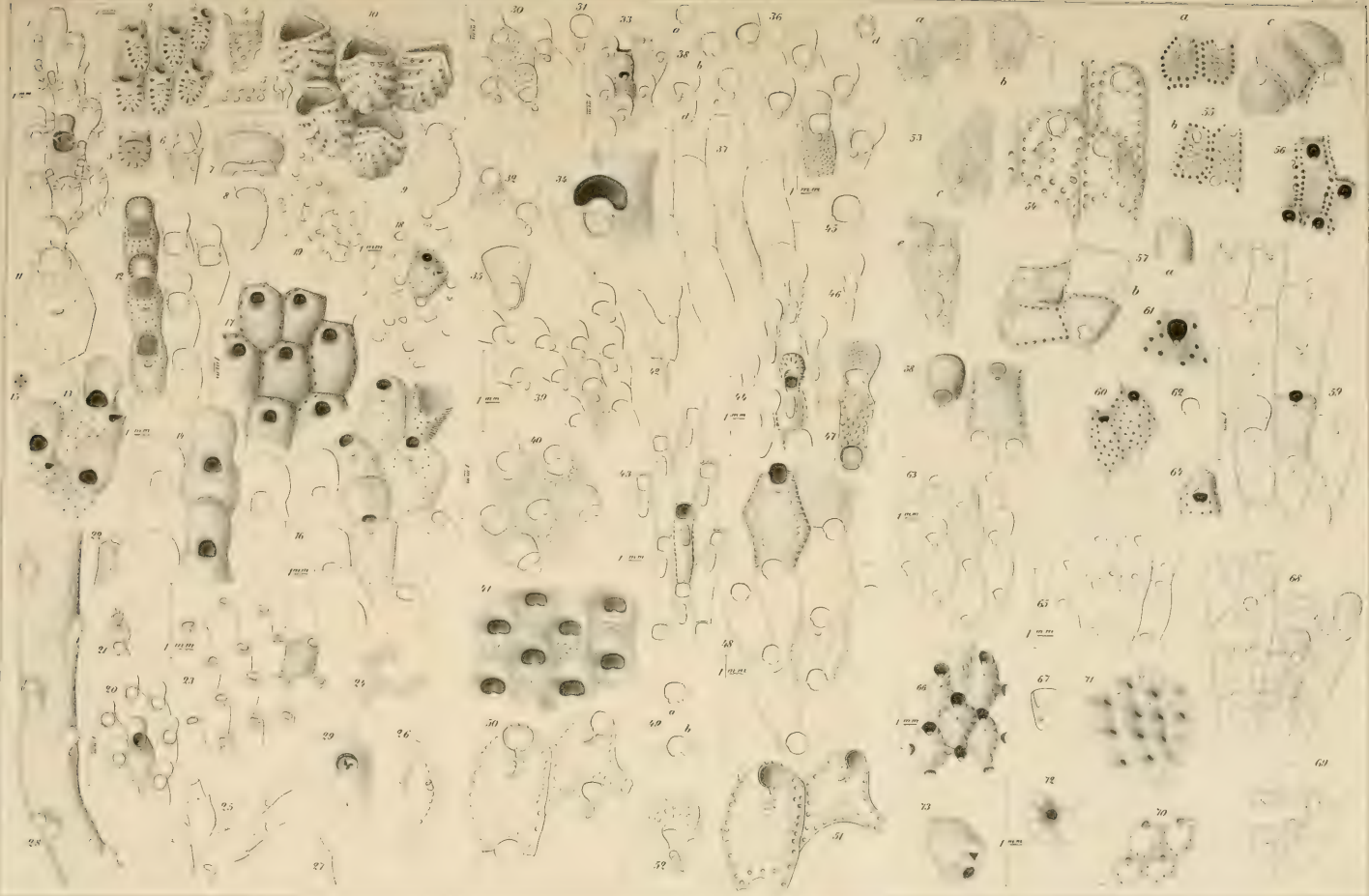
2 a

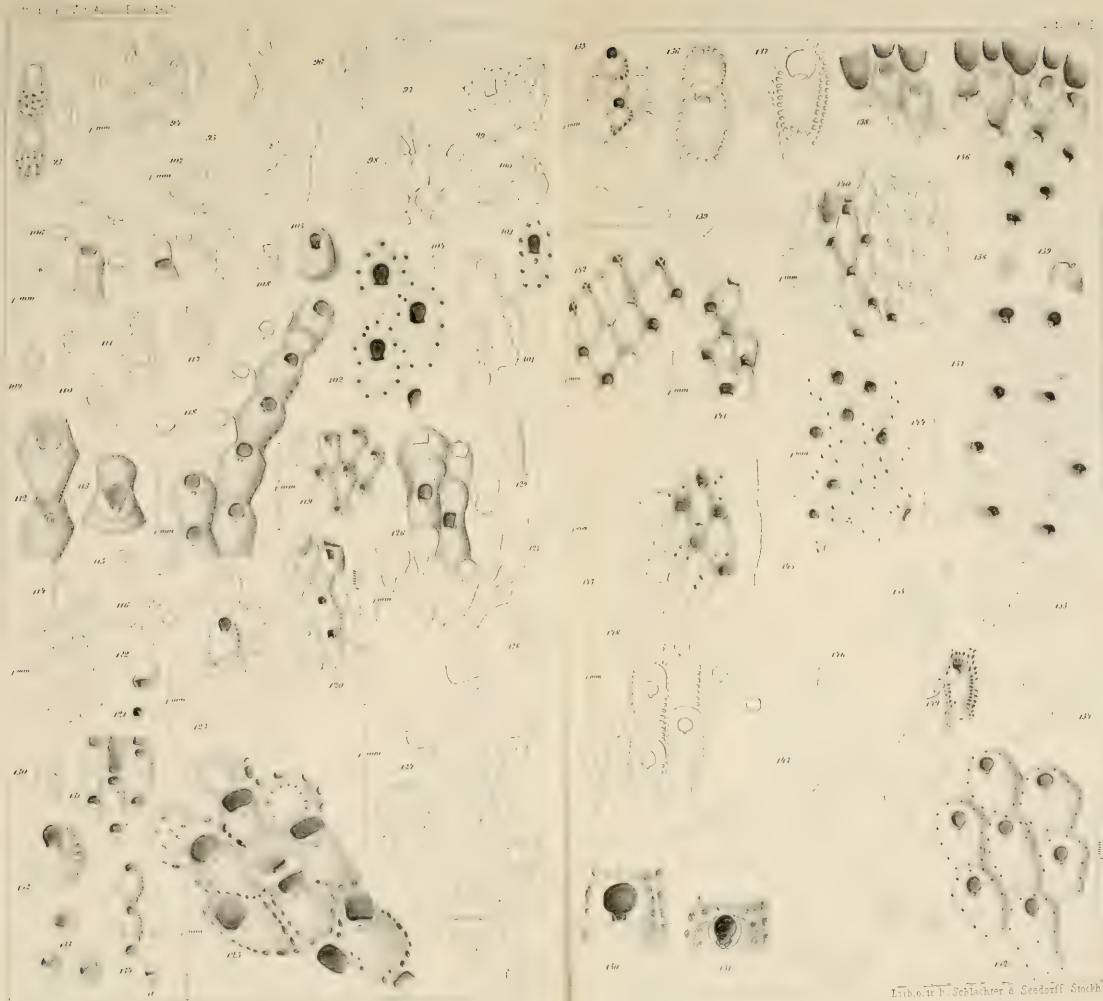


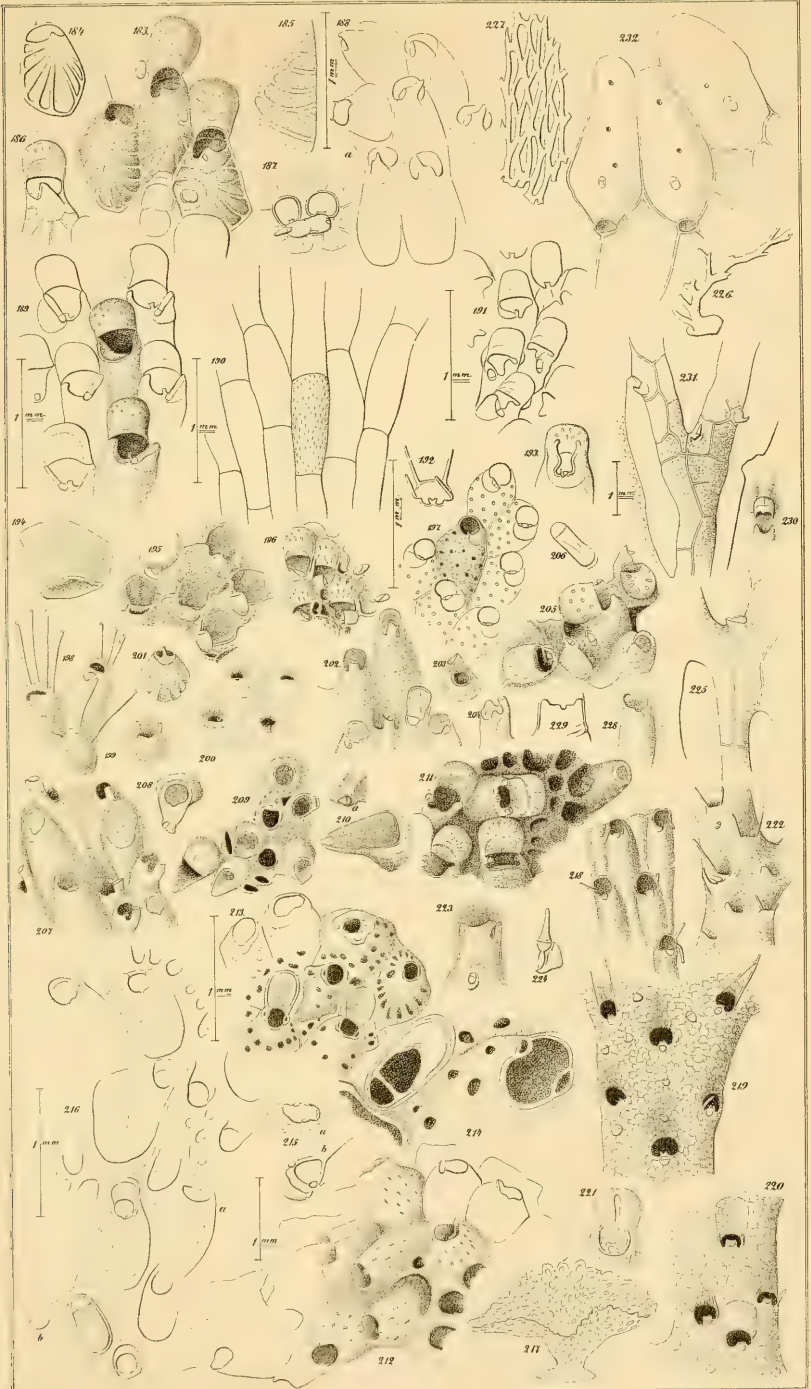
2 b

Del. P. T. Cleve.

1a-b Grammatophora arctica N. sp. 2 a-b Amphora lanceolata N. sp.







25 787
an 7 7321
1 2 76
L

ÖFVERSIGT

AF

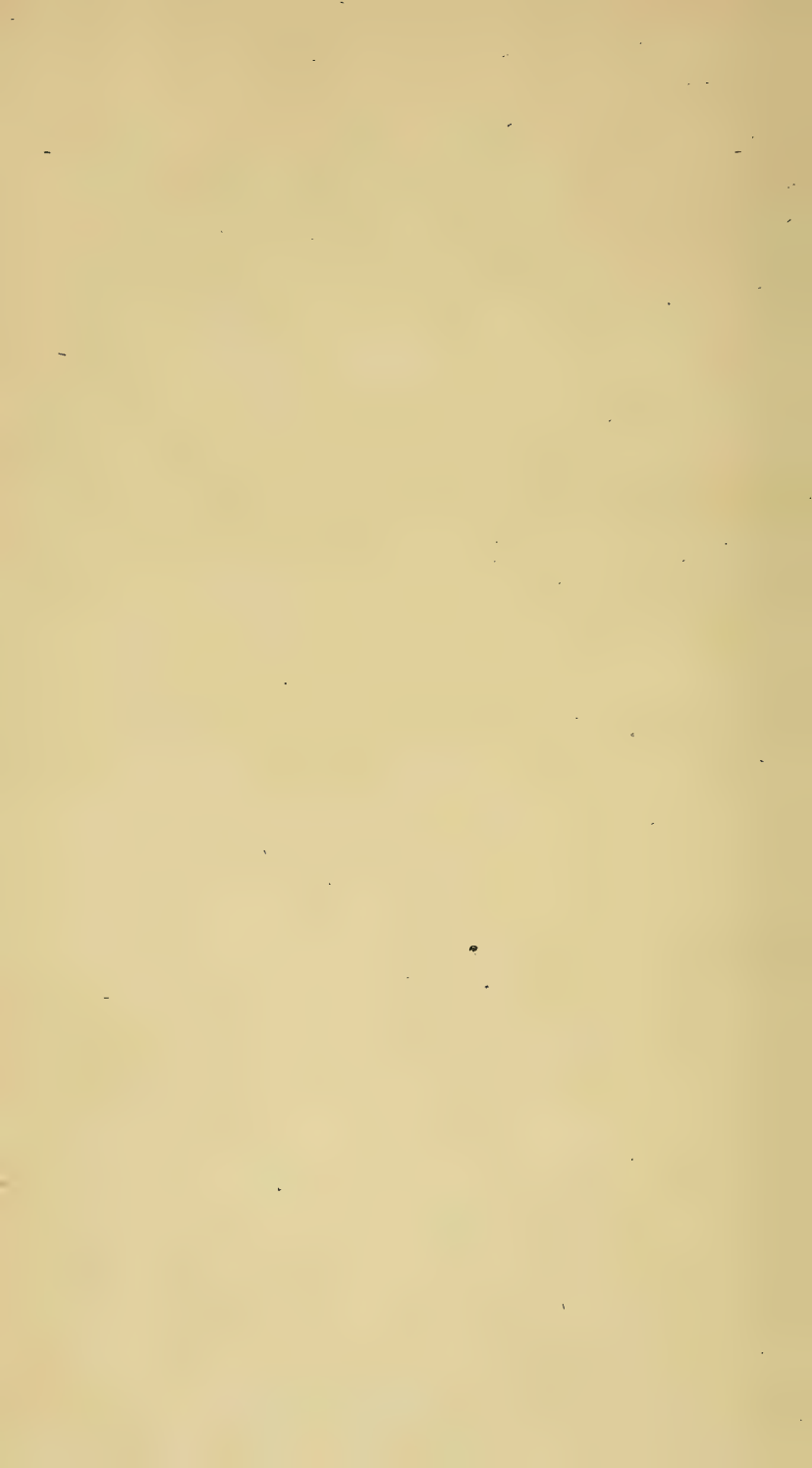
KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

TJUGONDEFJERDE ÅRGÅNGEN.



STOCKHOLM, 1868.

P. A. Norstedt & Söner, Kongl. Boktryckare.



Genom Herrar Bokhandlare i Sverige, Norge, Danmark och Finland kan erhållas:

Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar

från 1739 till 1854.

Ny följd (4:o format).

1855	I: 1, 6	R:dr 25 öre.	1861	IV: 1, 7	R:dr 50 öre.
1856	» 2, 6	»	1862	» 2, 5	»
1857	II: 1, 6	» 25 »	1863	V: 1, 5	»
1858	» 2, 6	» 25 »	1864	» 2, 4	» 50 »
1859	III: 1, 6	» 25 »	1865	VI: 1, 4	» 50 »
1860	» 2, 10	» 50 »	1866	» 2, 5	» 50 »

Af årgångarne från 1855 kunna serskilda afhandlingar erhållas.

Kongl. Vetenskaps-Akademiens Årsberättelser från och med 1821 till och med 1856.

Tal, hållne vid præsidiï nedläggande uti Kongl. Vetenskaps-Akademien.

Register öfver Kongl. Vet.-Akademiens Handl. och Tal från år 1739—1825 sammanfattade af *N. J. Ståhl*, h. 4 R:dr 50 öre.

» öfver Årsberättelser i Physik och Chemi 1821—1829, af *J. Berzelius*, h. 50 öre.

» Physik, Chemi, Mineralogi och Geologi 1821—1840, af *N. J. Berlin*, h. 75 öre;

» Botanik (Wikström) 1820—1838, af *N. J. Andersson*, 3 R:dr.

» öfver alla Årsber. af *Berzelius* 1821—1847, af *A. Wiemer*, 5 R:dr.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.

Alla årgångarne. Priset är: för 1:a t. o. m. 3:e årg. à 2 R:dr; 4:de t. o. m. 11:te årg. à 3 R:dr; 12:te t. o. m. 14:de årg. à 4 R:dr 50 öre; för 15:de och följande årgångar 6 R:dr.

Prenumeration kan ske hos undertecknade, förläggare, då hvarje nummer genast per posto expedieras, äfvensom hos samliga Hrr Bokhandlare. Pris för årgång 6 R:dr Rmt.

Obs. Vid requisition af större antal delar af ofvanstående arbeten lemnas rabatt.

Ethnologische Schriften von Anders Retzius. Nach dem Tode des Verfassers gesammelt. Mit Lithographien und Holzschnitten. 16 R:dr Rmt.

Ichneumonologia Suecica. Auctore *A. E. Holmgren*. Tom. I. Ichneumonides Oxypygi. 5 R:dr Rmt.

Förhandlingar vid De Skandinaviska Naturforskarnes Nionde årsmöte i Stockholm 1863. Pris 4 R:dr Rmt.

P. A. Norstedt & Söner.

MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 03050

