

Översatt från latin till svenska av Georg Gripenstad,
Haparanda.
Publiceras här med översättarens skriftliga tillstånd.

**VÄXTPLATSERNAS PARALLELLI-
TET ELLER FYSIOLOGISKT-BOTA-
NISKA IAKTTAGELSER ANGÅEN-
DE AVVIKANDE VARIETETER FÖ-
RETRÄDESVIS OBSERVERADE I
NORRA SVERIGE, OCH VILKAS
GRANSKNING, BELYST TILL SINA
ORSAKER OCH VERKNINGAR,
KORTELIGEN HAR FRAMSTÄLLTS
AV**

**LARS LEVI LAESTADIUS
KYRKOHERDE I KARESUANDO
FÖRSAMLING, LAPPLAND**

ERINRAN.

Det anstår sig ej att någon med sunt förnuft begåvad män-
niska instämmer i deras åsikt som påstår att naturen blivit
till liksom på måfå, av en ren tillfällighet, alldeles som om
någon Gud ej fanns som gett befallning att allt skulle ske
genom ett ord från hans höga Majestät. Intill detta nu har
han styrt alla växlingar i hela universum i kraft av sin full-
komliga allmakt och försyn och - däri misstar jag mig ej -
kommer även framdeles att uppehålla alltsammans. Men
förhållandet i själva naturen tycks kräva och den dagliga
erfarenheten så bekräfta, att s.k. organiska kroppar i tingens
nuvarande läge nödvändigtvis beror på omständigheter som
i hög grad behövs för att uppväcka och underhålla livet. Utan
dem kan inget liv tänkas. Därför är det obestridligt att indi-
vider av samma art kan förändras till form, utseende och
storlek, m.a.o. vad det gäller de enskilda delarnas inbördes
sammanhang och tillkomstsätt. Därför kan vi också se att
just de förhållanden som inverkat på individernas uppkomst
gett dem deras framtida livsbetingelser. På så sätt har det
skett en utveckling till den högsta form av liv vilket inträffat

genom nära nog momentana förändringar.

I detta sammanhang gör dock växterna anspråk på vårt huvudsakliga intresse. Vi kan ju se, att de växter som är beroende av yttre livsbetingelser och därför utsätts för förändringar har att tåla luftens och temperaturens växlingar där de spirar upp. Likaså påverkas de av växtplatsernas miljö. Alldeles särskilt gäller detta beskaffenheten av den jordmån där de är rotfästade. Men när denna myckna växtlighet hårt ansätts av stormar, hämmas av allehanda hinder mellan himmel och jord, pressas ned i naturkrafternas vilda brottning eller sporras till alltför stor tillväxt, är det ej att förvåna sig över att den alltmer syns avvika från sin vanliga form och art. Även djuren som ändå har mer av inre liv och därför borde vara utan avvikelser syns ju likväl genomgå stora förändringar på grund av en variation i tidsförhållanden, livsbetingelser och uppehållsorter. Detta sker inte bara till formen och utseendet utan även till deras natur och arvsanlag. Man skulle rentav kunna tro att några jättestora och med vilddjursnatur utrustade men tamare odjur kunnat få något mänskligt över sig.

Om alltså detta kan ske bland djuren, som till sitt yttre tycks tillhöra ett högre slag av besjälade väsen (att nämna är här: hundar, fåglar, renar och varianter på dem som ingen vågat anse som avvikande från arten), så förstår jag ej varför det disputeras så mycket om växternas olika varieteter. Inte heller kan jag fatta varför somliga blivit uppeggade och — tycks det — alltför begivna på nyheter. Därför söker de skapa fram det största antalet arter de möjligtvis kan. Men då naturen i sig själv är frisk och sund, är den ej alls så svår att hantera och ej så stadd i upplösning att den ej kan få sina gränser.

Om vi dödliga som ägnar oss åt att särskilja och begränsa arterna drivs av sådana lidelser att för egen del förskaffa oss stor ära då vi kunnat offentligt framlägga något nytt, så syns den glädjen blygsam och varken berömvärd eller eftersträvansvärd. En annan sak är om glädjen uppväcks då vi beskådar naturen och ser dess höghet. Vi bör likväl ej akta varieteterna ringa då just de är representanter för växtlokalernas natur och klimatets beskaffenhet. Men att begränsa de mycket olika arterna, att inordna varieteterna under dem, att placera dem på vederbörlig plats och i rätt släkte, det bör för var och en som vill få sitt vara den största tänkbara ära om nu sådan existerar i naturen. Men att självbelåtet framhäva sig själv är utan värde. Och kort varar den ära som har till princip att å priori liksom utgå från det mänskligas och det gudomligas gemensamma källa och ej söka något högre. Må vi alltså, hög som låg, skyndsamt ta itu med detta arbete och studium. Och då vi ej förmår intränga i naturens inre och utforska dess heliga mysterier, må vi då studera

det som till sitt yttre låter sig beskrivas. Må vi så foga detta samman till vårt eget och andras gagn för att det må tjäna det allmännas bästa. Dessa motiv har varit vägledande för oss. Tyvärr saknas kraft att göra hårdare ansträngningar och de knappa ekonomiska resurserna lägger även hinder i vägen att utge något på egen bekostnad. Vi har ansett oss få ersättning för vårt arbete, då vi vid lägligt tillfälle kan framlägga det vi utforskat om växternas skilda nordiska varieteter. Därtill hoppas vi kunna i någon mån efter ringa förmåga utreda frågan om den komparativa vegetationen i Lappland. För oss må det vara nog om de i botaniken kunniga tar emot det här framlagda så att det blir till en uppmaning åt dem som förmår mer att åstadkomma större och bättre prestanda.

F.ö. vill jag på förhand erinra mina läsare om att växternas nomenklatur i detta lilla arbete har hämtats ur Wahlenbergs Flora Suecica utom i de fall då sagesmannens namn särskilt åberopats.

§1

Att den ej nedgående solen, som många velat se som alltings upphov men blott få har mäktat, anses vara ett märkligt fenomen i den arktiska naturen, det vet var och en. Men vilken effekt den har i alla naturens riken och hur stor styrka solljuset utvecklar på vegetationen då dess låga under nästan två månader ej slocknar, är ej lätt att fatta för dem som ej varit i polarregionen. Ty här är det en lust att med blotta ögat betrakta detta skådespel i själva naturen.

I all synnerhet märker man ljusets styrka i blommans växt. Av det oavbrutna ljuset stimuleras den att nästan aldrig sluta sig och kan därför också utvecklas och bli större. Liksom solen med all rätt anses vara världsalltets öga som besjälår och bestrålar universum, så har den hulda naturens Skapare även gett varje växt dess särskilda ljuskällor, som är organ eller instrument avsedda att uppfånga solljuset. Dessa ljuskällor har växterna i sina knoppar och i samma mån dessa fyller denna sin funktion, påverkas de av solens närvaro, eftersom de utan denna ej kan riktigt utvecklas eller blomma. Men ju mera ljuset lyser på dem, desto större och storslagnare blir de. I den arktiska regionen är därför blommorna inte bara större än någon annanstans på jorden utan har som prydnad den skarpaste färg och mest utsökta elegans. De prunkar med den ståtligaste blomkrona och tar jag inte fel beror det på det ständiga solljuset, vars styrka visavi blommorna består i att det gör dem större och ger dem färg.

§2

Att det så förhåller sig med blommorna är mest påtagligt i Torne Lappmark. Orsaken härtill är att solljuset i dessa områden är intensivt och den flacka terrängen är mer vidsträckt än på andra håll i Lappland. Den ligger ej heller i skugga av högre bergstoppar och därför saknas här fullständigt växter med förkärlek för skuggiga ställen, t.ex. **Saxifraga cotyledon**, **Aconitum lycoctonum**, **Sonchus alpinus**, bara på ett ställe vid sjön Kilpisjärvi, **Onoclea struthiopteris** o.s.v. I Torne Lappmark däremot och i andra områden i Lappland liksom i Östfinnmarken, där fjällkedjan efterhand övergår i en jämn terräng, uppstår det växter som kräver mera sol och öppna fält, t.ex. **Veronica longifolia**, **Polemonium caeruleum**, **Saxifraga hirculus**, **Sonchus sibiricus**, **Carex laxa** och övriga av samma släkte som man förgäves söker i de sydligare Lappmarkerna.

§3

Hurudan verkan midnattsolen har kan man även sluta sig till av att blomkronan, som vi förut påpekat, får ett större format och blir mer färgmättad. Detta visar sig dock mindre tydligt i torkade exemplar. Av den anledningen uppstår det olika former av växter och även arter, t.ex. **Veronica serpyllifolia**, var. **borealis**. Dess blommor är nästan som hos **Veronica saxatilis**, storslagna och ovanligt blåskiftande. Denna växt påträffas eljest med små och blekt mjölkvita blommor. I dessa områden förekommer de annars lågt liggande och på alla sidor småludna med även omvänt hjärtlika fröhus, fast de i allmänhet är njurlika. Vad det beror på ska vi snart tala mera om.

Pinguicula, både **alpina** och **villosa**, kan man i Torne Lappmark få se med mycket vackra, ögonlika blommor liksom även **Pinguicula flavescens**. I Lappland kan man också samla **Myosotis scorpioides** med storväxta blommor^{a)} som sedan av en tillfällighet har blivit **Myosotis alpestris**.

På samma sätt förmodar jag att den bekanta **Potentilla alpestris** uppkommit. Den är utan tvekan inte något annat än en varietet av **Potentilla verna**, fastän den redan blivit berömd av många tack vare deras namngivning.

a) Obs! Ingen med denna form är mer utbredd i de lappländska lågfjällen. Rotbladen omvänt äggrunda, hela växten f.ö. saftigare och fetare på grund av den bördiga jorden. Samma växt blir glatt i vatten, där även bladen till sist blir lansettlika och blomfodret femtandat, en form som kanske anses som **Myosotis palustris**. (Båda formerna inbegrips under nr 98 a i D:r Wahlenbergs Flora Lapponica). Likaså har en tredje form av **Myosotis** uppstått i vatten, insamlad vid ganska ofta översvämmade sjöstränder, t.ex. vid Överkalix. Denna har mindre blommor och femdelade nästan glatta blomfoder med blomskaft av blomfodrets längd och skulle höra till **Myosotis caespitosa** (Schultz). Växten är dock mycket

avkortad och enkel samt har en enda blomklase som ideligen slår ut från roten.

En i Lappland förekommande fjärde form jag även insamlat i vatten, är mycket spenslig med obetydliga småblommor; blomfodren femdelade, flikarna spetsiga; håren glesa, hoppressade; blomskaftet knappt av blomfodrets längd; stjälken trådlik, bladen glatta, smalt lansettlika, spetsiga och fort vissnande. Denna form, vet jag ej vart jag ska hänföra, om inte **Myosotis palustris** är dess rätta plats (Fries: Novitiae 2. uppl., sid. 63).

Även om många har lättare för att bedöma former i detta släkte, eftersom dessa mera sällan påträffas, anser jag ändå att de ej alls bör förbises. De tycks nämligen med all kraft understryka det som många nyhetsmakare ej velat känna till, nämligen att inte allt det som är främmande i naturen, därför är en art. Oräkneliga är de naturens krafter som skapar växtformer. På så sätt har denna art av **Myosotis** som från en enda **Scorpioides** hos Linné delats i så många arter som veckan har dagar (eller kort sagt lika många till), ofta och länge till övermått plågat författare i botaniska frågor. Men sedan alla varieteter sammanförts till en enda art, tycks den blivit tillräckligt avgränsad. Jag har därför ansett det mer än nog att ha en enda säker art än att tillskapa tio osäkra. Men är de då konstanta? På det hela taget! Ty Linnés varieteter bör vara sådana. De är konstanta så länge deras växtplats ej förändras. Men låt den förändras! Låt bergen förändras till dalar och dessa till sjöar! Vad händer då sedan? Blir inte varieteten stel och styv, då den växer på backar, **collina**, och backvarieteten blir på åkrar **arvensis** liksom fjällvarieteten **alpestris** då den växer på myrar blir **palustris**? I tveksamma fall återoppar man växtplatsen för att därmed oriktigt bekräfta trovärdigheten i en artsbestämning, då jordmånens och växtlokalens annorlunda natur hellre tycks vara orsak till en olikhet. Växternas olika former syns i själva verket åskådliggöra den olikartade naturen, även om det är mycket svårt att ständigt bevisa det eller att efterbilda den i trädgårdarna.

§4

Denna vegetation som gäller blommorna sträcker sig även till gräsen. Även hos dem är nämligen skärmfjällen och fodret större särskilt i fjällen, kanske även av andra orsaker som vi nämnt längre fram. **Agrostis alpina**, blomvippan fåblommig, skärmfjällen med kalkfodret större, är liksom gräsen i allmänhet i fjällen knappt möjlig att skilja från **Agrostis rubra**^{b)}. **Arundo calamagrostis** är i Lappland försedd med större skärmfjäll och foder. Därför innebär mina exemplar, väl bekanta under namnet **Arundo pseudophragmites** (VAH 1822) en varietet till **Calamagrostis**, något som jag sedermera har observerat. **Aira caespitosa** frodas i lågfjällsregionerna med större ganska ofta treblommiga, agnlika och nästan utåtstående småblommor. Genom **Aira glauca** (Hartman: Handbok i Skandinavien's Flora, Tillägget) knyter denna liksom samman **Aira alpina** och **Aira bottnica**. Såsom ovan sagts blir nämligen i fjällen inte bara blommorna utan även gräsens skärmfjäll med fodret större både av det ständiga solljuset och av det kylslagna vattnet. Solljuset gör blommorna större och färggrannare. Och av kylan sammanpressas eller sammandras kärnen. Fördenskull avkortas strået. I samma mån blir också blomvippan stympad och torftig. Men

sedan strået avkortats och blomvippan blivit fåblommig, kan inte blommorna eller skärmfjällen med sitt foder bli tunna och spensliga. De måste växa till på samma lagbundna villkor, då de talrika småblommorna sammanförs liksom i några få. Och det är inte bara **Aira alpina** som uppvisar ett sådant slags kollektiv vegetation utan även många andra växter, varom mera längre fram. F.ö.: ju högre upp mot fjällen gräset växer, desto kortare, rakare och styvare blir det. Jag har exemplar insamlade 1819 på Helgeland vid havet vilka är mycket väl utvecklade: bladen utdragna, ej hoprullade; blomvippan utbredd. Dessa exemplar skulle ej kunna skiljas från **Aira caespitosa**, om de ej varit försedda med groddknoppar.

Det verkar därför sannolikt att **Aira alpina** endast är en varietet av **Aira caespitosa**. På samma sätt skiljer sig **Aira montana** (Linné) från **Aira flexuosa** endast genom större och mer färgade skärmfjäll.

Här kan hänvisas till: **Hierohloë odorata**, var. **bicolora** (Zetterstedt: Resa, del 2 sid. 52); **Poa alpina** α.; **Erigeron acre** β. **glabratum** (Zetterstedt: Resa, del 2, sid. 129); **Solidago virgaurea** (β. **lapponica** (Wahlenberg: Flora Suecica, nr 932). Inte bara genom storleken utan även genom den mycket kraftiga färgen hos blommorna skiljer sig dessa markant från dem som växer i andra områden. På så sätt visar sig fullt säkert verkan av det ljus som alltid sprider sitt sken i norr.

2) Vi har även en annan **Agrostis**, åtminstone i Lappland, som man ej bör sammanblanda med **Agrostis rubra**: skärmfjället med fodret smalt lansettlika; bladen breda, omslutande strået; blomvippan mycket grenig, under blomningen mycket utspärrad, före och efter blomningen sammandragen. Dubbelt så stor som **Agrostis rubra**. De växer om vartannat men **Agrostis rubra** är redan utblommad, då den andras blomvippa knappt slagit ut. Dennas skärmfjäll med dess foder visar sig före blomningens början vara sylformiga men hos **Agrostis rubra** äggrunda. Hos **Agrostis rubra** är blomkronan alltid sluten, d.v.s. det inre skärmfjället är aldrig fritt, eftersom den yttre blomkronan omsluter den inre. Den förblir i denna ställning även under själva blomningen och häftar fast vid det mogna fröet. Hos den andra är valvlerna ömsevis fria från varandra och blomkronan därför ej fastsittande vid det mogna fröet. Mycket lik bild 581 i Svensk Botanik men dubbelt så stor. Om denna är **Agrostis vulgaris** (Schrader), syns den ej vara en varietet av **Agrostis rubra** utan en avvikande art. Andra och synnerligen många är de agnlösa formerna av **Agrostis rubra**. Men denna, tecknad under nr 668 i Svensk Botanik, är den i Lappland mest spridda och varken före, efter eller under blomningen är den annorlunda utspärrad utan sig lik i hela sin ställning. Ej heller är skärmfjällen med fodret någonsin så till den grad turvis glest sittande från varandra att kronbladen skulle visa sig som hos den jag nu beskrivit.

§5

Det så i höga Norden hälsobringande och länge kvardröjande ljuset kan man observera även däri att det syns i så hög grad påskynda i första hand blommornas vegetation. De

sädesväxter som i andra områden knappt kunnat utveckla blommor har vi sett anpassa sig till det arktiska klimatet. Så har de på nästan bara halva tiden inte bara blommat färdigt utan även frambragt mogen gröda. Även om värmen i förening med ljuset i viss mån tycks medföra att vegetationen snabbt påskyndas, anser jag likväl att det bör tillskrivas solens inverkan. Blommorna i Norden som under en oavbruten dag och natt lockats fram av ljuset får ingen tid tillövers medan vegetationen vilar sig. Och då blommans vegetation påskyndats, fullgörs befruktningen desto snabbare.

Därför är allt som behövs för att förbereda fruktämnet just själva blomningen och det som därpå följer, nämligen befruktning av fruktämnet. Denna befruktning sker i Lappland mycket fort. I höga Norden tycks således Flora med all tänkbar snabbhet påskynda sitt verk för att desto fortare få vila sig, då hon väl vet att det inte finns så mycket tid att förnöta inför den strax annalkande hösten.

§6

I detta sammanhang må man observera, att utom de förhållanden som nämnts och som påverkar den speciella fjällvegetation - det oavbrutna solljuset, stormarna och den bitande kalla nattfrosten, den bördiga jordmånen - även andra för Lappland lika anmärkningsvärda som säregna faktorer tillkommer. Dessa är också av utomordentlig betydelse med tanke på växterna som lätt påverkas av olika förändringar.

Regio alpina, fjällregionen, får sin årliga nederbörd tack vare det myckna regnandet. De vattenmängder som då strömmar ner från fjällen gör de nedanför dem liggande områdena bördiga samtidigt som de bevattnas av rikliga källflöden och översköljs av älvar och talrika bergsbäckar. Därför blir också till sist denna region och hela Lappland rikt på källsprång och vida omkring översvämmat. Därför existerar det mycket stora och ödsliga myrmarker i Lappland. Därför är vegetationen speciell och har i hög grad myrmarkskaraktär, då den till största delen består av rör- och hängeväxter. Därför är mängden av lavar större än någon annanstans på jorden. Då denna lavvegetation i Lappland nästan aldrig som i många andra områden avbrutits av för stark torka och nått sin arts maximala storlek, har den lagt grunden till lappallmogens märkliga ekonomi.

§7

Verkan härav kan man bli varse därigenom att växter som annars hör hemma på myrarna /palustres/ brukar i fjällen bli sådana som växer på bergen /montanae/.

Så t.ex. **Vaccinium uliginosum**; **Pedicularis lapponica**; **Betula nana**. Därför finns också utbildade varieteter, t.ex.

Sedum palustre β . **tilatatum**; **Stellaria uliginosa** β . **alpestris** (Hartman); **Carex canescens** β . **epigeios** o.s.v. Man kan även iaktta verkan av nederbörden däri att samma plats flera gånger årligen översvämmas och efter snösmältningen åter torkar upp, varför växterna får en föränderlig form liksom även den speciella livsmiljö som omger dem. Således förekommer på årligen två gånger översvämmade älvstränder skilda *Salix*-arter ofta i dubbel form, nämligen med längre ned sittande smala och glatta blad och med bladlika hängen eftersom de utvecklas senare. Därför tycks den disposition av *Salix*-arterna, där man utgår från hängena, mycket osäker. De flesta av dessa arter kan man i varje fall i Lappland få se med bladlika hängen och helt utan blad, ej ens med undantag av **Salix limosa**. De högre upp sittande bladen däremot som vattnet ej kan nå är mer utbildade på bredden och hängena ganska ofta tidiga. Inte sällan upptäcker man detta förhållande hos en och samma individ.

§8

På liknande sätt förmodar jag att de flesta växtvarieteterna har uppkommit. Man kan därvid lägga märke till de omständigheter som i högsta grad krävs i den s.k. tempererade zonen på jorden för att ge vegetationen liv och uppehålla den. Om då dessa förhållanden är likartade och konstanta, måste även växterna själva bli mer fulländade och i alla sina delar bättre utvecklade och jämnt proportionerliga. Detta äger rum då hösten och våren, vintern och sommaren kompenserar och ömsesidigt effektivt påverkar varandra. Även varieteterna är i dessa regioner mer konstanta vilket var och en lätt kan se^{c)}. Inte desto mindre måste det ändå finnas varieteter och arter som i sig själva är arter. Men nu finns det ju också krafter som motverkar det i naturen som utjämnar skillnaderna och gör allt likartat. Då inträffar det, att allt sviktar åt det ena eller andra hållet såsom hettan i den torra zonen eller kölden i den kalla. När så äger rum, då börjar vegetationen att vibrera och pendla utan måtta och inom kort frambringa oväntade former.

Den vegetation som undertrycks i fjällen brukar således ej utveckla allt det den gör i andra regioner utan sammantränga åtskilliga delar och föra dem till ett enda ställe. Där uppstår då liksom en kollektiv vegetation (om ett sådant uttryck tillätes), d.v.s. det förhållandet att växten inte bara minskar i storlek eller i varje fall avkortas utan även något reduceras till antalet delar.

Det som därför är grenigt i skogarna blir enkelt i fjällen, det som står upprätt blir nedliggande och tvärtom. I samma regioner har växtligheten till följd härav mera ofta blivit fåblommig men ändå storblommig sedan flera grenar liksom vuxit samman till en enda stjälk och talrika småblommor

reducerats till en enda blomma.

c) Jfr Wahlenberg: Flora Suecica, Inledningen.

§9

Denna kollektiva vegetation som är den i fjällen mest utpräglade kan börja uppstå av många olika orsaker även om den skarpa och lika kända arktiska kölden verkar vara den närmaste anledningen. Den visar sin styrka genom att sammandra och förminska växterna. All vegetation påskyndas nämligen av värme men fördröjs eller förkvävs av köld. Därför brukar växtligheten spira mest och bäst i solens värme, särskilt i en måttligt fuktad mylla. Framförallt märks värmens styrka då den bringar frukten till mognad. Därför kan inte Lappmarken såsom alltför frostkänslig vara bördig, då det tycks behövas betydligt mera värme än vad Lappland kan prestera.

Däremot förekommer det i Lappland en mycket stor mängd sådana växter där vegetation och fruktsättning avslutas på kort tid eller där frukter utgör en minimal del av själva örten. De mognar därför fortare eller i måttlig värme.

§10

Men nu händer det, att det i fjällen ofta inträder mycket stor skillnad mellan värme och köld och detta just på ett mycket kort avstånd i tid och rum. Det förhåller sig nämligen så att kölden ej släpper sitt grepp uppe på bergets topp och värmen är gassande het nere i någon bergsklyfta. Vem kan under sådana förhållanden med lätthet bedöma verkan av de krafter som med sådant anlopp går emot varandra eller se olikheten hos örterna i dessa de mest ogynnsamma regioner?

I den arktiska naturen verkar dessa och andra fenomen hart när otroliga för dem som ej känner till att individer av samma art kan variera i höjd från en tum till halvannan fot eller varför de kan bli strävludna och mycket glatta eller också enkla och mycket greniga.

Av denna orsak blev **Saxifråga caespitosa** förr i tiden utan någon tillräcklig anledning likväl uppdelad i flera arter. Auktorerna var nämligen okunniga om att denna växt nästan var stjämlös i fjällen men stjälbärande och grenig i lägre liggande bergsregioner. Av liknande skäl prunkar **Saxifraga cotyledon** i den nedre regionens klippskrevor med en mycket hög, ofta två fot lång stjälk och en mycket grenig blomvippa. Samma växt är högst upp på fjällryggen lågväxande, två tum lång och blomvippan nästan cymös. Kronbladen är därför bredare, mera omvänt äggrunda och fläckiga med purpurröda prickar (**Saxifraga cotyledon** β. (Laest. VAH 1826); **Epilobium alpinum** α.; enblommig i högfjäl-

len, β .; mångblommig i skogarna; **Ranunculus acris**, i somliga regioner grenig och mångblommig men i fjällen enkel och enblommig. Dock är blomman med hänsyn till växtens storlek tämligen betydande; (**Ranunculus montanus?** Willdenow); **Ranunculus glacialis**, på de högsta fjälltopparna alltid enblommig men på lägre liggande ställen tre- och fyrblommig; **Hieracium murorum**, i fjällen enkel, fåblommig, ja t.o.m. enblommig, f.ö. redan i den lappländska skogsregionen men där med mindre blommor; **Tussilago frigida**, ju högre den stiger upp i fjällen, desto kortare blir den och fåblommig med strålförmiga, utdragna och färgade småblommor, men i skogsregionerna med kortare, till färgen bleknande (β . Wahlenberg: Flora Suecica) men talrika.

Hit kan också räknas: **Apargia autumnalis**, var. med en blomma eller **Taraxaci**; **Gnaphalium supinum**, i fjällen stjälklös och fåblommig med två a tre större blomhuden, i lågfjällen en halv fot hög med ända till tolv blommor. Med dessa övensstämmer **Saxifraga rivularis**, var. **acaulis** i högfjällen; **Campanula rotundifolia**, var. **linifolia** o.s.v.

§11

Men även gräsen är i fjällen avkortade, fåblommiga och likväl storblommiga, såsom vi ovan påpekat. T.ex. **Luzula parviflora** β . **spadicea**; **Luzula campestris** β . **nivalis**; **Carex leporina**, var. **subalpina**^{d)}; **Carex lagopina**, var. **crassiuscula**^{e)}; **Carex atrata**, var. **nigra**^{f)}; **Carex alpina** α . (Wahlenberg: Flora Lapponica); **Carex ampullacea**, var. **borealis**^{g)}; **Carex saxatilis**, var. **rigida**; **Carex pulla** α . (se längre fram). Härigenom kan det lätt och ovedersägligt bevisas det som förhållandena i naturen själv bär vittne om: fjällväxterna blir inte bara avkortade och enklare utan även tack vare styrkan i den kollektiva vegetationen utrustade med färre blommor men större, eftersom flera innesluts i några få .

d) Småaxen rödbruna-mörkbruna, inträngda i ett äggrunt ax (kanske **Carex ovalis**, Goodenough?); fröhusen konkavt-konvexa, i kanten småsågade; blomfjällen längre. Har insamlat denna växt vid Kvikkjokk och Peuraure 1821.

e) Strået avkortat, rakt och styvt; småaxen hopträngda, större. I Lule Lappmarks fjällvärld 1821.

f) Axen avlånga, närsittande, upprätta, något oskaftade, nedersta axet med blomskaft; fröhusen omvänt äggrunda, trubbiga, med mycket kort spets, blågråskiftande; frögömmets öppning nästan hel; blomfjällen mycket mörka, äggrunda, enfärgade. Högst upp på fjällryggen vid Čacca i Torne Lappmark. Har där insamlat blott tre exemplar. Ett av dem hade fyra ax, varav ett mellanax skildkönat, hanaxet nedtill; det andra exemplarets hanax var terminalt. Det tredje hade hanaxen två och två och ett enda honax. Växten är som något mitt emellan **Carex atrata** och **Carex alpina**. Kanske **Carex nigra?** Allioni.

g) Strået och bladen nästan trådlika, rännformade; axen något ovala och något mörkbruna; fröhusens spröt avkortat; honaxen mestadels två och

två, ett enda honax. Växten liksom sammanbinder **Carex ampullacea** och **Carex rotundata**.

h) Jfr **Aira alpina**, **Poa alpina a.**, **Festuca vivipara** o.s.v.

§12

På grund av denna växtlighetens krympning uppstår en speciell naturlig beskaffenhet hos fjällvegetationen. Den ytttrar sig i att inte bara stammen avkortas utan även att bladen övergår till en rund form från en tidigare avlång. Genom att det förhåller sig på detta sätt med stammen kan man däri också observera ett naturligt samband med bladen och grenarna. Dessas utseende förändras i samma mån som stammen. Detta är ett i varje avseende märkligt faktum. Vem finns som inte skulle ha känt till **Betula albas** var. **Betula pendulina** /hängbjörken/? Dennas blad tycks imitera vart och ett sin gren. Grenarna är nedhängande och klena. Därför bär de smala och spetsiga blad. Medan samma **Betula** genomgår olika omfång i sina former förändras den till sist till **fruticosa**. Dennas mycket små och cirkelrunda blad tränger ut från mycket bolsterformiga grenar och svararⁱ därför synnerligen väl mot den lågt liggande stammen .

i) **Betula fruticosa** (Pallas) igenkänns enligt följande: stammen nästan nedtryckt; bladen nästan runda, trubbiga; blomfjällens flikar nästan jämstora och djupare delade än hos **Betula alba**. Den kan med nöd och näppe skiljas från **Betula nana**, men övergången till **Betula alba** är otvivelaktig.

§13

Med samma motivering måste man förklara *Salix*-arternas varieteter vilkas blad på ett märkligt sätt förändras såväl beträffande storlek och småludenhet som beträffande utseende och form. Därför finns det ej i Lappland några sådana arter där bladen ej företer ett vacklande mellan ett nästan runt och ett lansettlikt utseende. Detta förhållande har ofta vilselett skarpsinniga botaniska skriftställare. Vem skulle väl kunna tro att **Salix lanata** med ulliga, hela, runda blad och varieteten med lansettlika, sågade och glatta är samma art? Vad är det för olikhet mellan **Salix phylicifolia** och **nigricans**, mellan **Salix arbuscula** och **majalis**, **Salix rosmarinifolia** och **arenaria**?

Dessa arter skiljer sig inte alls åt såvitt jag kan bedöma.

Småludenheten kommer det säkerligen inte an på. Utom **Salix phylicifolia**, **fusca** och **versifolia** har jag ofta även lagt märke till **Salix aurita** och **livida** med glatta fruktämnen.

§14

Jag medger gärna att en viss **Salix phylicifolia** i Linnés mening är mycket strängt skild från den som han beskrivit i Flora Suecica där han säger att den växer på ängarna i Väs-

terbotten och i skogarna i Lappland. Men den i Västerbotten mest vanliga är ingen annan än **Salix majalis** (Wahlenberg: Flora Lapponica), nämligen bägge formerna (både med glatta och med småludna fruktämnen). Av dessa är denna — om jag ej tar fel — delvis **Salix nigricans** (a.a.). Men det är samma träd som i Lapplands skogar, nämligen **Salix majalis**, såvida inte detta är rätta platsen för **Salix arbuscula major** (Wahlenberg a.a.) med vilken **Salix arbuscula minor** (Wahlenberg a.a.) helt sammanfaller.

Likväl håller jag före att **Salix arbuscula minima** (Linné: Flora Lapponica sid. 360, plansch 8, fig. m) avviker från denna. Efter Linnés dagar är det knappast någon som känt till den och bara två gånger har jag själv insamlat den i de högsta fjällregionerna^k. Därför tycker jag nämligen att **Salix majalis** (Wahlenberg: Flora Lapponica), **Salix arbuscula** (ibidem) och vidare **Salix phylicifolia** (Wahlenberg: Flora Suecica) delvis utgör förutsättningar för en enda art som jag tveklöst kallar — om så passar — **Salix phylicifolia**. Men att **Salix phylicifolia** (Wahlenberg: Flora Lapponica) och **Salix nigricans** (ibidem) utgör en form som han sagt står nära **Salix caprea**. Jag anser att **Salix phylicifolia b.** (Flora Suecica) och **Salix nigricans** (ibidem) på något sätt rör sig kring endera arten. Dit tycks även den kända **Salix Rudbeckiana** helt och hållet höra (Linné: Flora Lapponica, plansch 98, fig. a). Men att det förhåller sig så på det sätt jag nu sagt kan jag ej bevisa med några andra argument än dem som naturen själv erbjuder. Och vad den omvittnar det vågar jag utan risk åberopa. Detta gör jag emedan jag under nästa tretton års tid noggrant examinerat och undersökt oräkneliga former, exemplar och alla tänkbara varieteter av *Salix*-arterna som jag insamlat i norra Sverige. Härigenom har jag lärt mig att man ej med säkerhet kan åstadkomma mer än två arter av de former jag ovan beskrivit.

k) **Salix arbuscula minima** igenkänns på följande sätt. 1) Alla hängen, även hanhängena, sena och bladlika. 2) Blomfjällen omvänt äggrunda även om de i hanhängena är nästan runda; blott hårkantade. 3) Bladen minimala och efter torkning ådriga och styva. Från denna skiljer sig i allmänhet **Salix arbuscula**: hängen, i första hand hanhängena, tidiga; blomfjällen lansettlika, håriga, dubbelt så stora som hängen; bladen släta, ej alls ådriga.

§15

Salix arbuscula major eller **orgyalis** (Wahlenberg: Flora Lapponica, nr 476) har även jag observerat på själva växtplatsen (vid sjön Virihaure). Den verkar ingalunda skilja sig från den som är mest spridd över hela Lappland^l) och vid stränderna av alla lappländska älvar varför den rentav bildar de tätaste skogar i hela Västerbotten, Ångermanland och

övre delen av Jämtland. Denna har jag alltid hänfört till **Salix majalis** och använt mig av detta namn, då jag kommuniserat med svenska botaniker. Med denna tycks även professor Koch vara bekant att döma av hans vetenskapliga avhandling om Europas *Salix*-arter (*De Salicibus europeis commentatio*, 1826). Han har åberopat den såsom hörande till **Salix arbuscula**, med vilken den efterhand men fullt tydligt sammanfaller. Från denna tycks den verkliga **Salix majalis**, nämligen den i Västerbotten vanliga (med glatta fruktämnena) inte i något annat avseende skilja sig utom genom de glatta fruktämnena.

Salix phylicifolia däremot (Wahlenberg: *Flora Lapponica*, nr 482) är en form som mest växer vid stränder eller på öppna fält (Wahlenberg: *Flora Suecica* β.). Den finns i södra Sverige och är alltigenom densamma som **Salix nigricans** (Wahlenberg: *Flora Lapponica* och *Suecica*). Det sägs nämligen i beskrivningen både att "bladen helt svartnar vid oförsiktig torkning" och kort därefter att "kvistarna är helt späda och ryggnerverna och bladskäften blir alltid småludna". Detta är det som är mest främmande för **Salix majalis**, **Salix arbuscula** och övriga hit hörande former.

l) Trädet klent till växten, två famnar högt och mer; fruktämnena småludna; bladen mycket glansiga, alltid glatta och undertill ovanligt vitblåskimrande. Om denna art råder en djup tystnad i *Flora Lapponica*? Likväl misstänker jag att den innefattas under **Salix majalis**, även om jag inte någonstans i Lappland sett den egentliga s.k. **Salix majalis** (med glatta fruktämnena).

§16

Beträffande *Salix*-varieteterna skulle det mesta vara i behov av en noggrann observation och värt det omnämnande som jag här av brist på tid och rum likväl nödgats förbigå. Men vid annan lämplig tidpunkt har jag räknat med att, om ödet så vill, bättre reservera möjligheter för t.o.m. ett specialarbete. Nu vill jag endast tillägga att den disposition av **Salix**-arterna som valts efter fruktämnenas eller bladens beklädnad är föga överensstämmande med naturen. Dels bryts det naturliga släktskapsbandet, dels växlar ofta arter med varieteter. Den metod som stöder sig på hängena är ej heller tillräckligt lämplig, då den som jag ovan sagt är alltför vag och osäker. Tider och tillfällen inträffar nämligen då tidiga hängen blir sena eller nakna hängen bladlika. Kort sagt: inga andra karakteristika är tillförlitliga utom de som väljs på grund av fruktämnens blomskäft och med hänsyn till nektariets och stiftets utseende^{m)}.

m) I den ovan nämnda avhandlingen uppräknar professor Koch **Salix**-arternas karakteristika, då han å sid. 5 behandlar hängena. Han säger bl.a. angående **Salix lanata**, som han ger en egen underavdelning: "**Häng-**

et kan iakttas på kvistens yttersta spets och några hängen dessutom under kvistspetsen. De är oskaftade". Detta är likväl varken sant eller vid varje tidpunkt absolut. Hängena är skaftade medan växten förblir i fjällen. Men läget blir ett annat när den kommer ner åt skogstrakterna till där den myckna snön ej hindrar den att utveckla blommor eller kylan pressar ihop bladen. Då är det tydligt att blommornas frösättning fördröjs och förkvävs, eftersom växten eller busken på alla sidor omges av snömassor och bara kvisttopparna sticker fram men hängena inte desto mindre utvecklas. Man är då genast färdig att påstå att det uppstått en ny växt, där såväl de laterala hängena som de hängeliknande bladen är tillräckligt bra utvecklade. Figuren hos Linné (Linné: Flora Lapponica, plansch 7, fig. 7) återger den helt korrekt. Härvid ställs den med guldgula hår försedda åt sidan och kallas **Salix lanata**, var. **depolita** (Wahlenberg: Flora Suecica, nr 1117). Jag utesluter likväl synonymin till **Salix depressa** som om jag inte tar fel avser varieteten till **Salix livida**, kallad **cinarescens** (Wahlenberg: Flora Lapponica, nr 488). Dennas synonymi (Linné: Flora Lapponica, § 358) tycks likaså höra till en varietet av **Salix cinerea** som i varje fall jag funnit värt att minnas. Den kan ju tänkas vara en avvikande art: då fruktämnen är försedda med skaft och stiften utsträckta är den något mitt emellan **Salix cinerea** och **Salix limosa**. Därför förvånar det mig att en så vida berömd auktor har förbiset denna figur, där ett lateralt och bladlikt hänge återges. Det är just ett sådant som även jag själv lagt märke till i lågfjällskogarna och helt nyligen insamlat vid Lammaskoski i Torne Lappmark. Och inte brukar bara denna art ha varierande hängen utan också många andra av samma skäl, t.ex. **Salix caprea**. Dess hängen hörs allmänt vara tidiga och oskaftade och man kan insamla dem i Lappland med hängeliknande blad som är längre än själva hänget. På liknande sätt är det med **Salix cinerea**; **Salix phylicifolia**; **Salix nigricans**; **Salix repens** o.s.v. Men till detta återkommer jag.

§17

Jag har alltså bedömt saken så att man för det första bör rikta uppmärksamheten på det som även erfarenheten bär vittne om, nämligen att växtligheten i fjällen mestadels ligger nedtryckt till marken. Ty kärlen sammandras av kölden och av den kompression som då uppstår trängs alla växtens delar ihop, stammen blir grövre och grenarna avkortade. Marken är dessutom i högsta grad varm på ytan dit solstrålarna koncentreras som till en brännpunkt. Det högre luftlagret, fyra a fem alnar uppåt från örternas högsta punkt, blir avkyld av stormarna eller förlorar till största delen sin värme. Detta beror på luften som särskilt i fjällen är mindre kondenserad då där ej finns något som uppfångar värmemängden.

Den största styrkan i vegetationen och den mesta verkan av värmen förekommer därför närmast markytan och då särskilt kring rötterna. Av det skälet uppstår en utomordentligt **rotrik vegetation /vegetatio radicata/** - om man får an-

vända detta uttryck - som tagit sig upp till fjällens högsta krön. Där utgör rötterna huvuddelen av vegetationen på grund av deras förmåga att härda ut och av deras stora mångfald. Detta får i första hand till verkan att de flesta arterna förökar sig via rötterna sedan såväl stjälkar som stammar förändrat rötternas natur.

Härav följer att de flesta trädslag i fjällen har en under marken befintlig stam, åtminstone en nedliggande under det att endast grenarna skjuter upp därurⁿ⁾.

n) Av **Pinus silvestris** och **abies** med stark och kraftig stam kan man få se extrema individer: trädet har plötsligt liksom dragits ihop åt toppen till och avkortats så att det nästan liknar en kon. Det råder liksom en annan temperatur kring roten och så börjar trädet att avta i tillväxten från stammens mitt upp mot toppen.

§18

Då rötterna på så sätt blivit tjockare och stammen kortats av, har även grenarna blivit avstympade. Härigenom har bladen som analogt följer stamman fått sin form mera på bredden än på längden. Deras utseende är snarare klotrunt än lansettlikt. Således har **Salix**-arterna **herbacea**, **polaris** och **reticulata** högst upp på fjälltopparna klotrunda eller nästan runda blad. I skogarna däremot är de hos **Salix herbacea** hjärtlika, hos **Salix polaris** äggrunda och hos **Salix reticulata** elliptiska. **Salix lanata** förses i fjällen med nästan runda blad, i skogarna ibland med lansettlika. **Salix glauca** har i fjällen omvänt äggrunda blad men i skogarna, särskilt vid älvstränderna, smalt lansettlika. **Salix myrsinites** träffar man på högst upp på fjällryggen med klotrunda blad. F.ö. är den till den grad lågväxt och nedtryckt, att den nätt och jämt kan särskiljas från **Salix herbacea** och **Salix polaris**. Samma art med äggrunda, spetsiga blad kan man finna på de öppna fälten i dalstråken, där en buske någon gång uppnår halv manshöjd. I mycket av vitmossan övertäckta myrar, där tjälen ej någonsin går ur marken, återfinns samma **Salix** med stammen nedsjunkna i vitmossan och med omvänt äggrunda och trubbiga blad. Och alldeles på samma ställe växer den varietet av **Betula** som kallas **intermedia** eller **fruticosa** liksom många andra, vilkas olikhet tycks bero på själva växtlokalen, t.ex. **Carex limosa**, var. **rariflora**, **Stellaria crassifolia**, var. **paludosa** o.s.v. Om dessa ska något sägas längre fram. Därför blir det så att det kölden uppe i fjällen knappt kan åstadkomma genom att sammandra och avkorta växternas delar, det kan tjälen i marken med lätthet fullgöra^{o)}.

o) På grund av dessa former görs det olika arter av sådana personer som inte vill undersöka växtlokalernas inverkan då växterna ändrar form. På så sätt kan vi beträffande **Salix lanata** och **Salix myrsinites** uppdikta

tredubbla arter av en enda, om inte naturen skulle ha talat för något annat. Men varieteter av **just sådant slag** har vi funnit vara nödvändiga och i överensstämmelse med naturen, då vi har velat efterforska deras orsaker.

§ 19

Detta är den arktiska naturens i hög grad påtagliga och för var och en lätt genomskinliga beståndsdelar. Men mera dunkla och därtill mycket svårförklarliga tycks de olika anledningarna till dem vara. Inte därför att dessa lämna bättre karakteristika utan emedan orsakerna till förändringarna är mindre genomskinliga.

Det är nämligen fullt bevisat att växter på torra och sandiga ställen blir småludna men på vattenrika och översvämmade glatta. Så t.ex. **Festuca rubra** β . **arenaria**; **Viola canina**, var. **arenaria**; **Salix fusca**, var. **arenaria**; **Arabis thaliana** β . **hispida** eller **Sisymbrium supinum** β . **arenosum** (Linné) o.s.v. Vi kan se att **Cerastium alpinum** i de torraste bergsskrevor blir på alla sidor luden men nära vatten däremot glatt. Detta sker så småningom och successivt så, att det ej kan ges några gränser. Därför behöver man ej betvivla deras specifika identitet. Inte heller anser vi att någon annan orsak till denna skillnad är förhanden än de olika växtplatserna.

Jag håller före att det på liknande sätt uppstått många andra nya former av **Cerastium**, **Hieracium**, **Potentilla**, **Myosotis** och **Salix** som alla kommer till på från varandra helt skilda ställen. Inte heller bör det ju uppstå nya arter därför att vissa individer öppet visar en art på en plats. Det skulle innebära, att det fanns en art på ett ställe vilket är detsamma som om stället skulle bestämma arten så att en art efter byte av växtlokal skulle förändras till en helt annan art. De ställen där växterna har sin tillkomst bör därför noga utforskas liksom deras natur och inverkan vid förändringen av växtformer. Det är helt nödvändigt att så sker för att man ej skall skada vetenskapen därför att man lider av ett begär att söka få tag i nya arter eller att på måfå begränsa naturen. Denna vill i sig själv med full rätt vara oskadd och oförminskad.

§20

Här tillkommer även ett mycket speciellt förhållande som i första hand tycks i fjällen åstadkomma en småludenhet. I fjällen rasar våldsamma virvelstormar och en häftig vind, särskilt från nordost och nordväst, kommer med otrolig styrka och maximal hastighet. Allt som överhuvud kan sättas i rörelse rycks loss och förs iväg.

På denna sidan fjällen blåser en hård nordostan som kommer norrifrån. På den andra sidan reser sig västan och med den också vintriga nordvästvindar. De studsar tillbaka från

de höga bergväggarna men kämpar vidare hitåt och tränger med ännu större våldsamt in genom bergspassen och de nedisade bergsklyftorna^{p)}. Allt som kommer i storm vindarnas väg fyller de upp och sopar bort genom luften. Damm och jord och grönskans vissnade löv flyger iväg. Sedan samlar det sig vid foten av fjällen. Därför blir jordmånen i dessa regioner mycket fet och rik på bete samtidigt som vatten tillförs marken ovanifrån. Snön ligger hopad av vinden och varken sol eller regn förmår smälta bort den. Nordanvinden gör att snömassorna hårdnar till och får dem att bestå för all framtid.

På så sätt har glaciärerna kommit till efter det att mängder av snö och vatten frusit samman. Ty den snö som med vindarna förts ned från bergstopparna och från de flacka partierna på bergsryggen lägger sig bara i sänkor och på läsidorna. När det så uppifrån fjället rinner till stora mängder vatten och faller kraftiga ösregn, har denna snö på kort tid vuxit ut till en glaciär.

p) Detta som vi ovan fört på tal vet jag inte om man kan sätta någon tilltro till. Det oaktat återger jag vad jag både erfarit och hört om de stormvindar som från motsatta håll kämpar mot varandra och som jag själv ofta råkat ut för. Vinden är i Norge i huvudsak nordlig och börjar norrifrån samtidigt med tidvattnet i havet. Av invånarna i Nordland är den känd under namnet **sjökuling** eller på svenska **havsgålan**. Denna vind blåser i regel dagligen med början kl. 4 e.m. och fortsätter in på sena natten, om ej andra stormar hejdar den. Dess styrka är häftigare nära fjordmynningen. Den uppstår där på grund av de från Atlanten inströmmande vattenmassorna och ju längre den tränger in mot fjordbotten, desto mer tilltar den. Efter det att dess hastighet ytterligare ökat när den pressat sig genom de trånga bergspassen och bygderna når den till sist ända till bergsryggen. Här går nu skiljelinjen, m.a.o. högt uppe på fjällryggen råkar den i konfrontation med den andra vinden. Dennes anfall från öster äger inte rum med mindre häftighet och hejdar normalt den andra från fjällregionen, så att nordostan blåser bakifrån och sunnan fläktar på i ansiktet. Eller också dyker en hemsk ostan upp med hiskeliga moln. Den för nu med sig en olycksbådande stormby som hotar med åska men kämpar likväl förgäves med stormvinden från Atlanten. Ingen av dem tar sig över fjällryggen där de i de branta sluttningarna stöter ihop liksom vid ovädrens yttersta gräns och vid sitt möte utlöser ett häftigt störtregn. Man kan därför insamla alla möjliga sällsynta växter, t.ex. **Campanula uniflora**, **Pedicularis flammea** och **Phaca lapponica** på Čacca i Torne Lappmark. Därtill många andra vid Virihaure i Lule Lappmark och på ett liknande ställe vid Mavasjaure i Pite Lappmark.

§21

Denna ofantliga mängd glaciärer förbrukar mycken värme runtomkring och åstadkommer en vinterkyla mitt i sommaren. Och renen som ej tål värme och dessutom ibland blir besvärad av solens hetta och oroad av styng och mygg, söker sig rusande i full fart upp på de högsta bergstopparna. Den håller sedan till där stående på glaciärerna. Ja, t.o.m.

den växtlighet som i likhet med renen ej kan stå ut med värmen, tycks i hög grad trivas i närheten av dessa glaciärer, t.ex. **Ranunculus glacialis** och **nivalis**, **Gentiana glacialis**; **Salix herbacea** och **Agrostis algida**. De växer rikligt längs med glaciärernas kanter och skänker värdefull föda åt snövarelserna, renarna och riporna.

§22

Att olika arter av växter blir småludna, i fjällen på grund av köld och storm, i andra regioner av torra är något som jag ansett man bör rikta sin uppmärksamhet på. All utdunstning påskyndas nämligen av vind och värme vilket tydligt visar sig på torra och solbelysta ställen. Ja, t.o.m. höet torkar fortare upp av den fläktande västanvinden än av solens värme. Likaså är växternas utdunstning på öppna och blåsiga ställen större än i skuggan. Då utdunstningen ökat, minskar vattnet i växten och kärnen drar ihop sig. Härigenom framkallar de mucilago-glutina växtsafterna eller vätskorna som tycks utgöra ett väsentligt element i småludenheten, just en sådan sedan de antingen förlorat sitt vatten av torkan eller torkat ut till följd av stormarna. Vi kan också se att vissa djur som plågats av storm och köld omger sig med en tjockare kroppsbeklädnad, t.ex. **Canis lapponicus** /lapphunden/, **Rangifer alpinus** /fjällrenen/, **Lagopodes alpini** /fjällriporna/ o.s.v. Men till detta ska vi återkomma,

§23

Exempel på den småludenhet som kan tillskrivas antingen fjällstormarna eller också närheten till glaciärerna kan vi anföra ett flertal men vi ska nöja oss med några få. **Veronica alpina** β., fröhusen småludna; **Veronica serpyllifolia** β., vad gäller småludenhet (se ovan Wahlenberg: Flora Suecica); **Alchemilla vulgaris** β. **montana**, bladen sidenglänsande; **Ranunculus nivalis** och **Ranunculus glacialis**; **Potentilla nivea** α. och **Potentilla verna** β. eller **alpestris** (von Haller j:r); **Hieracium alpinum** och **murorum**, var. svartsträvluden; **Apargia autumnalis**, var. **taraxaci**, mycket svartsträvluden i fjällen; **Erigeron uniflorum** och var. med tre blommor violett-luden!^{q)} **Salix lanata** α.; **Salix glauca**, formen mycket strävluden; **Salix myrsinites**, bladen fullt utvecklade mycket strävludna; **Salix nigricans**, formen mycket strävluden; **Salix livida** β. **cinarescens**, bladen fullt utvecklade, på båda sidor strävludna.

Här kan även anföras vissa *Carex*-arter med svedda fröhus. Eftersom även *Salix*-arternas årsgamla kvistar i stället för småludenhet har en dylik sveda^{r)} bör också de tillskrivas samma orsaker, t.ex. **Carex ustulata**, **Carex pedata**, **Carex pulla** och **Carex vesicaria**, var. med svart-bruna fröhus o.s.v. (Se längre fram).

q) Rotbladen glatta men tre mycket ludna blommor. Förenar under alla förhållanden **Erigeron uniflorum** och **Erigeron alpinum**.

r) **Salix lanata**, **Salix limosa**, **Salix nigricans** och **Salix glauca** kan man ibland observera med glatta men svedda kvistar.

§24

Exemplen på den växternas småludenhets som uppstått till följd av torka vill jag gärna komplettera med ytterligare några få utom de tidigare nämnda. **Veronica scutellata** β . **villosa**, även på uttorkade ställen i Lappland; **Avena subspicata** α . (β . se längre fram); **Plantago lanceolata** med mycket ludna blad, även vid Inndalsberget i Norge; de flesta **Myosotis**-arterna blir såsom ovan sagts glatta i vatten men småludna på torra ställen. **Primula farinosa** α .; **Primula farinosa** β . **stricta** blir nämligen glatt i Lappland eftersom den är över-svämmande av vatten; **Statice armeria** β . (om ej i tidigare §); **Ranunculus repens** och **acris**, håriga på torra ställen, glatta invid vatten; **Draba hirta**, bladen stjärnlikt - småludna i mycket torra klippskrevor, men vid fjällbäckar glatta; **Lathyrus pratensis**, var. **lanuginosus** (Fries: Novitiae) även i Ångermanland; **Hieracium dubium**, var. **strigosum** (Laest. VAH 1824)^{s)}; **Hieracium murorum**, var. **incisum** och andra former som växer på bergen och i solskenet. Denna blir vid stränder av insjöar eller älvar alltigenom glatt^{u)}. Likaså **Hieracium boreale** (Fries). Hit hör **Carex lanata**, **glauca**, **limosa**, **versifolia**, **aurita**, **livida** o.s.v. På torra ställen blir dessas blad mer eller mindre stråvludna men i vatten mycket glatta. Man lägger sålunda märke till att de former som är motsatta till de nyss uppräknade växtvarieteterna blir desto glattare, ju närmare vattnet de alstras - för att nu inte tala om otaliga andra^{u)}. Härigenom kan man med lätthet inse att växterna i detta avseende brukar bli småludna av torka men glatta i vatten.

s) Rotbladen omvänt äggrund; håren gulnande; blommorna exakt flocklika. Väl ändå inte därför **Hieracium cymosum** β . (Fries: Novitiae, 2. uppl). Eller möjligen hellre V?

t) Formerna som obetingat hör till **Hieracium vulgatum** (Fries) hade jag tillsammans med D:r Wahlenberg inräknat under **Hieracium murorum** β . (Laest. a.a.), då jag dit åberopade **Hieracium vulgatum**. Därför har det blivit ett mindre misstag.

u) Måne man inte även hit kan hänföra **Cerastium arvense** β ., **Cerastium strigosum** (Fries), **Rosa collina**-arterna o.s.v. som blir småludna på öppna ställen och fält? Jfr. Fries: Novitiae 2. uppl. sid. 144; obs! även sid. 146, **Rosa canina-collina**. Likaså sid. 178, där han försäkrar beträffande *Mentha*-arterna att "de flesta blir glatta på mycket vattenrika ställen."

§25

Men vi ser, att växternas natur eller yttre art förändras även av andra orsaker. Att växterna i det avseendet brukar i vattnet bli klena och därtill glatta men av torkan däremot av-

kortade och småludna, det har vi redan ovan i korta drag påvisat. Ty att de vattenfyllda kärlen utvidgas är uppenbart. Och om en växt på alla sidor är omgiven av vatten, tål den också kompressionen av vattenmängdens tyngd. På grund av denna kompression blir alla växtens delar uttunnade och spensliga. På så sätt uppkommer **vattenvegetationen**, i vilken bladen och stjälken utformas mera på längden än på bredden.

Detta vattenväxternas anlag uppstår genom en dubbel samverkan av krafter, nämligen av trycket från den utifrån på alla sidor pressande vattenmängden men inifrån av den uppåtsträvande växtens inre kraft. Eftersom växten själv är lättare än vatten, kan man lätt förstå varför de översvämmade växternas delar upplöses till den yttersta graden av tunnhet, åter dyker upp och liksom flyter samman till ett. Vidare inser vi — vilket är av största vikt i botaniken — varför så många arter av växter som hör hemma på land men som av en slump utsprits i vattnet, till alla delar blir så spensliga att man kunde tro de övergått till en främmande art. På grund av detta kan man också bedöma varför åtskilliga vattenväxter är klenare i stridare forsar än i en stillastående vattensamling. Likaså tunnare i havet än på något ställe med sött vatten, eftersom de på ömse sidor pressas av ett större tryck. Dessutom är tyngdkraften större på djupet än vid vattenytan, vilket gör att växterna har en större grad av tunnhet i det djupa vattnet. Och av det skälet syns också stjälken bli tjockare uppåt till.

§26

På grund av lagen om den hydrostatiska kraften är vattenväxterna klenare och tunnare på djupet, i strömmande vatten eller i havet.

Det må tillåtas mig att anföra några få exempel till belysande av denna sak: **Hippuris vulgaris** β. **fluitans** (Wahlenberg: Flora Lapponica) i själva älvarna, α. i dyn; **Juncus supinus** γ. **fluitans** (Fries: Novitiae, 2:a uppl. sid. 92 "i starkt forsande strömdrag"^v); **Potamogeton rufescens**, **gramineus** och övriga av samma släkte med bladen simmande på djupet men i uttorkade avloppsdiken nästan i avsaknad av nedsänkta blad. Därför skulle en disposition av denna släkt vald på grund av simmande och nedsänkta, nödvändiga och ej nödvändiga blad knappast någonsin kunna stå sig eftersom ju de översvämmade växternas blad tycks vara lika otillförlitliga som det element vari de växer. Således har **Potamogeton sparganifolius**^x nyligen påträffats i Torne Lappmark och skulle med nedsänkta blad höra till **graminifolierna** (gräsbladiga) men med simmande till **plantaginifolierna** (växtbladiga). **Potamogeton perfoliatus** är i starkt forsande älvar försedd med lansettlika blad, i vilken ställning den

närmar sig **Potamogeton gramineus**, var. **borealis** (Laest. **Alisma plantago** β . **graminifolia**); **Nymphaea lutea** β . **pumila**^{y)}; **Ranunculus aquatilis**, var. **eradicatus**^{z)}; **Myriophyllum spicatum** β . **tenellum**^{a)}. Hit hör **Callitriche verna** β . med alla blad jämbreda i bäckar och älvar^{b)} och **Sparganium natans**, var. med i dyn svärdformade och upprätta blad^{c)}. **Potamogeton-arterna tenuifolius** eller **marinus**; **Ruppia maritima** β . **rostrata** "i sunden ute mot det svallande havet" (Wahlenberg: Flora Suecica, nr 207). Med dessa kan jämföras: **Zanichellia palustris** β . **pedicellata**; **Zostera marina** β . **oceanica** och därtill **Ceratophyllum demersum** β . **submersum** som alla ömsevis får stadga. Ty såsom ovan sagts: ju djupare en växt sjunker ner, desto klenare blir den och annorlunda kan det inte vara. Samma förhållande råder, om den vuxit i rinnande vatten, ty i båda fallen är styrkan i vattentrycket större^{e)}.

v) Likaså kan man i Jämtland insamla *Juncus articulatus* med flytande blad i strömmarna.

x) Även om det inte ännu varit möjligt att finna dess mogna frön, bör man likväl ge låt vara kort beskrivning. **Potamogeton sparganifolius**: stjälken trind, ungefär två linjer tjock; de nedsänkta bladen exakt jämbreda, de översta lansettlikt jämbreda, helt spetsiga och nedlöpande i bladskaftet, vågiga; de simmande bladen (om sådana finns) lansettlikt-avlånga, något läderartade, mycket långa bladskaft, på båda sidor spetsiga, det blombärande axet med långt blomskaft, detta skaft nästan jämnt. Växtplats: botten på älvarna i Torne Lappmark. Ovanför och nedanför Karesuando kyrka rikligt förekommande på många ställen i Muonioälven. Insamlad 1827 och 1830 men utan mogen frukt. På långt håll mycket lik *Sparganium natans*. De simmande bladen saknas ofta och då kunde ingen verkligen ana att den var så närbesläktad med **Potamogeton natans** att det skulle råda något tvivel om ifall den utan risk kunde särskiljas från denna. Jfr vidare Tillägg I här i avhandlingen.

y) **Nymphaea pumila** växer i grunda bäckar, i vilka vattnet vintertid bottenfryser. Då därför isen ryckt oss växten från botten med vårflödet, tar den också med sig rötterna efter att bara lämnat kvar några få smårötter. Från dessa fortsätter växten **pumila** (dvärglik) både förminskat och spenslig att växa. Blommorna är därför mindre och bladen smalare, varför även fruktämnet är smalt liksom hela växten av ovan anförda skäl utarmad. Se där! Ett exempel på en varietet som naturen på ett mirakulöst men för alla påtagligt sätt har utbildat. Vem skulle inte vid ett första ögonkast anse **Nymphaea pumila** vara en mycket distinkt art? Men av kända skäl finns det ingen som skulle vilja kämpa för en specifik auktoritet för denna växt.

z) Denna växer under vatten med en stjälk två eller tre tum lång, trådlik; blommorna mycket obetydliga, före utsprickningen knappast större än ett hampfrö, bladen ej speciellt hårfina men avkortade, roten trådformig, finförgrenad. Växtplats: stillastående vatten i grunda sjöar, t.ex. Kaarevuopio och Saksajärvi nära Karesuando i Torne Lappmark. Växer i tuvor på botten, där den även blommar under vattnet med tre fots avstånd från växtens topphöjd till vattenytan. En lika märklig och alltigenom konstant och på liknande sätt uppkommen varietet som **Nymphaea pumila**. Isen rycker nämligen från botten loss rötterna på **Ranunculus aquatilis** men återstoden, d.v.s. rotskotten, som i sig själva är klena, frambringa en mycket klen växt, som på så sätt blivit

förminskad och tidig. Ty **Ranunculus aquatilis** β . **vulgaris** har ännu ej utvecklat blommor med redan mogna frukter. **Ranunculus aquatilis** α . växer oftare på djupet och i strömmande vatten, varför den också blommar senare och har mycket utdragna och synnerligen hårliga blad.

a) I likhet med **Ranunculus aquatilis** har den mycket tunna blad och är en varietet av **Myriophyllum**, eftersom den förekommer antingen i stri dare vattendrag eller på djupet i älvarna, då **Myriophyllum spicatum** α . växer i grunda stillastående vattensamlingar.

b) **Callitriche tenuifolia** (Fries: Novitiae nr 277): "Frön vasskantiga och blommor med längre ned sittande blomskaft", säger diagnosen som tycks mig vara en oundgänglig verkan av vattnet. På grund av själva växtens klenhet följer, ej som karaktären hos en avvikande art, utan som nöd vändiga likheter eller som ett indicium gällande förhållandena mellan växten och frukten eller mellan alla och de enskilda delarna hos växten.

c) **Sparganium natans** påträffas i älvarna med mycket långa blad men är mestadels steril i detta tillstånd.

d) Om jag inte alldeles svamlar har många nya **Potamogeton** och många Chara-arter, därjämte under vattnet förekommande grönska, i botaniska skrifter dykt upp med ny artbeteckning, växter som naturen av någon fatal händelse låtit sjunka allt längre ner i havets djup.

§27

Men även växter som förekommer på land blir spensligare i vatten, varför de erhåller en ovanlig form och ger anledning till nya arter. T.ex. **Alopecurus geniculatus** β . **natans** med mycket långa simmande blad vars småax av denna orsak futtiga bär kortare agnar. Ju mer det skänks åt bladen, desto mer berövas det blommorna (Jfr **Sparganium natans**, steril i älvarna. **Scirpus acicularis**, steril i stillastående vatten är i denna ställning det förnämsta näringsmedlet för änder och gäss. På torra ställen blommar den likväl och sätter frukt. **Juncus supinus**, var. **fluitans** är steril.

Härav inser man att den bästa verkan vid fruktsättning och blomning går helt förlorad i vattnet, i vilket element bladen i högsta grad frodas.

Därför tycker jag mig med full rätt kunna påstå eller — om det vore tillåtet — t.o.m. postulera detta såsom en allmän av naturen vedertagen lag, att ju mer bladen frodas, desto mer kommer det att saknas blommor, men alldeles särskilt frukt. Om inte den enskilda naturens råd och ynnest skulle frikostigt skänka så mycket gott, att det är möjligt för båda delarna att leva ett frodigt liv, vilket likväl vi snöinnevånare knappast har att förvänta oss som alltid har mer än nog av köld men ett minimum av värme.

Agrostis algida är på de ställen som hela sommaren varit översvämmade av snövattnen utan skärmfjäll med kvarsitande foder men syns på torrare ställen återfå dessa. På så sätt kan vattnet förändra inte bara arten utan även släktet! (Jfr Wahlenberg: Flora Suecica, nr 1622).

Aira flexuosa, var. **uliginosa** (Fries: Novitiae nr 14) "i dyn

runt de sjöstränder som om vintern är översvämmade". På grund av sin spenslighet överensstämmer även samma **Aira flexuosa**, var. **utan agnar**: som jag ofta lagt märke till växande på mycket sankta ställen, i hög grad med **Alopecurus geniculatus** β . både med hänsyn till växtplatsen och beträffande växtplatsens inverkan.

Vidare: **Poa**-arterna **nemoralis**, **pratensis** och **trivialis**, bladen alltigenom borstlika med blomvipporna efterhand enkla eller fåblommiga, påträffas på ängar som står översvämmade ända till högsommaren. Därför har **Avena subspicata**, var. **agrostideum**^{e)} på alltid verkligt översvämmade älvstränder blivit så spenslig att den erinrar om en **Agrostis**-art. **Andromeda polifolia** med något trinda, hoprullade blad kan insamlas på mycket djupa myrar liksom **Ledum palustre** α .

Saxifraga nivalis β . **tenuior** (Wahlenberg: Flora Lapponica) blir på ställen översvämmade av snövatten emellanåt mycket lik **Androsace septentrionalis** och utvecklar sig och blir spensligare och glatt i likhet med **Primula farinosa** β . av samma orsak (vattnet). **Rubus saxatilis** β . **castoreus**^{f)} och **Serratula alpina**, var. med jämbrett lansettlika, nästan helbräddade blad växer på sankta ställen^{g)}, **Gnaphalium dioicum**, var. **alpicola** (Hartman: Handbok i Skandinavien's Flora)^{h)} växer på sankta myrar. **Carex canescens**, var. **sublobiacea** (se nedan). **Carex Buxbaumii** var. **subcaespitosa**ⁱ⁾ och **Carex limosa** α . påträffas på djupa myrar. Alla dessa blir spensliga till följd av växtplatser som mer eller mindre är översvämmade av vatten.

e) Strået och bladen spensliga, mycket glatta; blomvippan slak, fåblommig och glesblommig; de kransformade yttre skalén i frögömmet lansettlikt spetsade, nästan agnlikt gaffelkluvna; mittnerven och blomskaft släta. Vid en första anblick lik **Agrostis alpina**.

f) Blomskaften utdragna uppskjutande över bladen; blommorna två och två eller tre och tre; kronbladen avlänga dubbelt så stora som hos **Rubus saxatilis** α ., blekt rosenröd; bladrevor krypande, rotsläende; bäret halvklotformigt, aromatiskt, i klasarna 5 å 7 bär större än hos **Rubus arcticus**. Lapparna i Lule Lappmark kallar det **vadnem muorje**, d.v.s. bäverbär. Växtplats: stränderna vid strida forsar i Torne Lappmark, vid kvarnplatsen i Jukkasjärvi där vattnet i början av sommaren översvämmar stränderna; vid Kaarevuopio nära Karesuando på ett sankt ställe där den mera påtagligt överensstämmer med **Rubus saxatilis** och vid Peuraure i Lule Lappmark. Den tycks vara mycket anmärkningsvärd men verkar ha fått en sådan form till följd av den vattenrika växtplatsen.

g) Bladen i allmänhet mycket lansettlika, bukttandade, rotbladen även mycket hjärtlika.

h) Spenslig, fåblommig (blommorna i allmänhet tre och tre); blomskaften utdragna.

i) Spensligare, bladen smala, längre; honaxen små, två och två, hanaxet terminalt. Växer jämte **Carex livida** i mycket djupa myrar.

§28

Här följer ytterligare något till bevis för samma sak. Alla **Salix**-arter som växt upp i eller nära vattnet blir spensliga, varför smågrenarna blivit klena och bladen smala. Härigenom har de den största likhet med **Salix rosmarinifolia**. Därför skulle jag tro att även denna är en ren varietet till **Salix fusca**, eftersom den sägs ha sin växtlokal vid ganska ofta översvämmade havsstränder^{k)}. Vi ser nämligen, att **Salix**-arternas hängen, då de kommit därefter att de knappt kan utveckla sådana, orsakas detta antingen av överströmmande vatten som i någon mån minskat på frukten eller av ålder eller av andra förhållanden som gjort tidiga hängen sena.

k) På Västerbottenskusten har jag insamlat växtexemplar mycket lika **Salix rosmarinifolia** vilka påtagligt hörde till **fusca**.

§29

Jag tvivlar inte alls på att de flesta formerna hos växterna har uppstått genom dylika förändringar i jordmån och växtlokal. Men eftersom orsakerna till dessa förändringar är i den tempererade zonen mer begränsade måste även växternas former bli mer konstanta. Kommer man däremot till ett sådant ställe där klimatväxlingarna påverkas av nästan på en gång inträffade förändringar upplever man hur oregelbundet vattnet och kylan återkommer och hur turbulenta vindarna är. Än görs ett häftigt motanfall av krafter i tveksamhet, än är det åska, slagregn och talrika eldsken från skimrande meteoror. Strax därpå är allt lugnt och stilla som om inte någonting alls hade hänt. Sådana är de regioner, vill jag säga, där höst och vår, vinter och sommar, dagar och nätter liksom möts i en enda punkt och där den bistra nordan och ljuvliga sunnan innerligt kysser varandra. Alla möjliga former, varieteter och varandra motsatta ytterligheter — låt vara strängt åtskilda av en främmande art — närmar sig här turvis varandra som genom en fortlöpande serie av kedjor. Då det så förhåller sig, min käre läsare, vad anser du då i all världen, att man bör påyrka angående denna massa nya arter som skapats i dessa yttersta tider och ofta nog beror på håren?

§30

Men det finns likväl inte bara en tillräckligt stor mängd varieteter i naturen utan även ett mått som varken naturen kan eller människan bör överskrida. Då vi ser att **Circaea alpina**, **Ranunculus reptans** och andra mycket vanligt förekommande växter nära på är förkastade såsom somliga velat, är det i själva verket om någonstans mer än vad en arts sunda idé kan tolerera. Nästan detsamma anser jag beträffande **Agrostis vulgaris** och **Equisetum umbrosum**^{l)} (Willdenow), växter som i sitt slag är mycket olikartade. Då de

växer om varandra och i vissa områden utgör huvuddelen av vegetationen, då vet jag ej varför vi ska hysa tvivel om deras speciella olikhet. Om de som vill slå dem samman till en art anser det vara överensstämmande med naturen, bör de bekräfta sin åsikt med säkra och otvivelaktiga principer. Ty inte heller naturen låter sig själv behandlas på grund av en blott förmodan, d.v.s. godtyckligt.

l) **Equisetum umbrosum** förekommer mycket allmänt utbredd i Lapp-land men är ganska ofta förbisedd, eftersom axet är blombärande, tidigt och moget men stjälken steril och mycket lik **Equisetum arvense**. Den har ej något gemensamt med **Equisetum silvaticum**.

§31

Vi vill nu litet bättre belysa det som vi nu här och där har befattat oss med. Därvid ska vi beröra harmonin hos de krafter som agerar i växternas natur beträffande deras orsaker och verkningar. Samtidigt ska vi också skärskåda likheten hos de delar som har sin grund i samma lagbundna ordning. Därvid tycks dock själva saken kräva, att vi hur som helst anger en orsak till de förhållanden vi ovan nämnt. Det är då lämpligt att ge en översikt över de växtformer som möter oss särskilt i norra Sverige och belysa denna till dess orsaker och verkningar. Detta ska göras för att det desto mer ska falla i ögonen hur naturkraften utformar växternas varieteter och för att man inte till en varietet ska på måfå hänföra det som är attribut till en art.

§32

De omständigheter som i högsta grad är nödvändiga för att frambringa vegetationen eller för att uppehålla den sönderfaller huvudsakligen i två delar. Av dessa tar den ena hänsyn till luftens temperatur, den andra till den jordmån där växterna förekommer. Härvid kan lufttemperaturen betraktas som upphovet till allt möjligt levande och tack vare dess verkande återställs och åter föds allt liv. — Den andra delen avser jorden, allas moder, i vars sköte all möjlig växtlighet får sin tillblivelse och vars hälsobringande amning ger allt liv näring. Genom ett sammanträffande eller en förening av dessa förhållanden uppstår, verkar och arbetar allt som är ett synligt uttryck för det organiska livet. Det är om det organiska livet jag ska tala. Men möjligheterna hos de på jordytan verkande krafterna är sådana att de varken verkar på samma sätt överallt eller vid varje tidpunkt av samma orsak. Men eftersom orsak och verkan bör motsvara varandra, blir då följderna att det i naturen uppstår en annorlunda art i olika delar av världen allteftersom omständigheterna är annorlunda än de förhållanden av vilkas påverkan livet framkallas och uppehålls.

§33

Vad angår temperaturen bör man först och främst ta i betraktande ljuset vars styrka med hänsyn till växterna består i att göra dem större och ge dem färg. Men ljuset kan betraktas först med tanke på dess intensitet som är större på solbelysta ställen och på söderslutningar än i skuggan. Därför blir växternas delar tack vare det myckna solljuset inte bara mera färgsatta utan även mera färgmättade. Exempel härpå utgör de flesta gräsen som så ofta de växer i skuggan brukar blekna. Detta förhållande har ibland även gett anledning till nya arter. T.ex. **Agrostis setacea** (Hartman: Handbok i Skandinaviens Flora, 1:a uppl.); **Agrostis alba** och **straminea** (Hartman a.a.), vilka vitnar antingen i skuggan eller av ålder. Likaså **Arundo stricta** som på soliga, sandiga ställen blir purpurröd, men blek på skuggiga eller snarare vid mera framskriden ålder. På samma sätt **Arundo calamagrostis**, **Holcus atropurpureus** och **Poa**-arterna: alla vitnar i skuggan såsom också **Festuca**-arterna men blir purpurröda eller blåaktiga i solskenet. Vidare: **Poa pratensis**, var. **iantha** och **Poa nemoralis** β . **glauca** (**Poa glauca** hos förf.); **Festuca ovina**, var. **glauca** (Fries) allmän även i Lappland, (förutsatt att inte **Festuca caesia** (Smith) av samma orsak blivit gråblå och även hänför sig hit). **Festuca rubra** som på skuggiga ställen är blek, på mindre skuggiga blåaktig, utvecklas och blir på soliga ställen röd; **Arundo silvatica** är på soliga ställen violett, på skuggiga blåaktig (β . **chalybaea**, Wahlenberg)^m). Här kan åberopas **Chenopodium album**, var. **virescens** på undangömda ställen med fet jord; **Angelica archangelika** med vitnade blommor på mycket skuggiga ställen, på lapska kallade **ridah** (Laest. Om uppodlingar i Lappmarken); **Luzula campestris** β . **pallescens**, på skuggiga ställen varför den också blivit klen; **Epilobium palustre**, var. med vita blommor i skuggan; **Saxifraga cotyledon** α ., blommorna vita särskilt i skuggiga bergsklyftor (bladen blågrå och blommorna purpurrött fläckiga på soliga ställen högst upp på fjällryggen utom följande §); **Saxifraga aizoides**, blommorna gula på skuggiga, undanskymda ställen, var. med brandgula blommor i solskenet. **Dianthus deltoides**, grön i skuggan; β . **glaucus** på öppna, soliga ställen. **Ranunculus acris** som på undanskymda ställen med fet jord ymnigt breder ut sig vid foten av bergen, stjälken mer än tre fot lång, mycket grenig, bladen mycket stora, insamlas ofta med vitnade blommor (måne **Ranunculus aconitifolius** hör hit?); **Pedicularis palustris**, var. med vit blomma på skuggiga, undanskymda ställen; **Rubus saxatilis** β . **castoreus**, blommorna vitnande på vattensjuka, skuggiga ställen. **Gnaphalium dioicum** och **Achillea millefolium**, blommorna färgrika på öppna och soliga ställen, men vita i skuggan.

m) Mina exemplar av **Arundo chalybaea** (VAH 1824) var från ett skuggigt ställe, färgen blågrå, kanske svagare än violett, d.v.s. den är nöjd med en mindre portion ljus.

§34

Men även av andra skäl brukar växternas färg förändras: på grund av den mycket olikartade substansen i jorden som är mer eller mindre uppblandad med syror. T.ex. **Campanula rotundifolia** med vit blomma, Kvikkjokk; **Campanula latifolia** med vit blomma, Nummedalen, Norge o.s.v. **Polemonium caeruleum** med vit blomma, Jämtland och på andra ställen; **Epilobium angustifolium** med vit blomma på ställen där brand förekommit nyligen, nära Muonioniska och Ardnasbuovdah i Pite Lappmark; **Vaccinium vitis idaea** med vita bär, Övertorneå; **Menziesia caerulea**, med vit blomma, på berget Nammatj i Lule Lappmark; **Aconitum lycoctonum**, med gulaktigt vita blommor, på ett ställe med synnerligen fet jord vid Kierkevare nära Virihaure; **Geranium silvaticum**, med vita blommor, förekommande i stor mängd på ställen som nyss blivit avbrända. **Astragalus alpinus**, med vit blomma, vid Maunu och Alasaari, växtställen med fet jord i Torne Lappmark. Hit kan även hänföras **Actaea spicata**, med röda bär; (**Solanum nigrum** med sina varieteter; **Myosotis versicolor**; **Anagallis caerulea**); **Galeopsis versicolor**; **Viola bitricolor**; o.s.v. Några av dem är saftlösa på grund av torka (såsom **Campanula rotundifolia**, **Polemonium caeruleum** och möjligen **Menziesia**); dessutom **Myosotis versicolor**; **Viola bicolor**, några är urblekta av vattnet och den feta jorden (t.ex. **Aconitum lycoctonum**, **Astragalus alpinus**, **Galeopsis versicolor**, **Viola tricolor**). Några är präglade av för mycken marksyra (Violaceae-varieteterna), åtskilliga är även utan sin syra (**Epilobium angustifolium**, med vit blomma; **Geranium**, med vit blomma; **Campanula latifolia**? med vit blomma; **Vaccinium vitis idaea**, med vita bär) har fått en annan färg.

§ 35

Med hänsyn till dess längd och intensitet är den ljusa tiden längre ovan polcirkeln än någon annanstans och gör blommorna större och ger dem därtill mera färg. Därför har varje blomma i norr blivit större på grund av det oavbrutna solljuset. Exempel på detta förhållande har ovan anförts.

Av samma skäl är blommorna i norr mer färgmättade, något som ofta gett anledning till nya arter. T.ex. **Potentilla aurea** (Hornemann), **Ranunculus sulphureus** (Phipps), **Viola montana** (Linné)ⁿ, **Statice armeria**, var. **alpina**^o, **Trientalis europaea**, med rödaktiga blommor (Zetterstedt: Resa, del 2, sid. 5), **Andromeda polifolia** (Zetterstedt, a.a. sid. 58). För att inte nämna otaliga andra.

n) Med hänsyn till den större blomman som är så färgmättad i Lappland att man ej skulle få se något sådant hos **Viola canina**, mycket mindre hos dem med mjölkvita blommor. Denna ansevärd storlek hos blomkronan liksom färgen hos **Viola montana** har den gemensamt med många andra blommor i Lappland och är därför nästan inte av någon betydelse för karakteriseringen av arten. Övrigt angående denna **Viola montana**, se nedan.

o) Växten mycket glatt, fingerbred; bladen nästan klubblika, tämligen jämna; blomholkens eller den yttre blomskärmens småblad äggrunda, trubbiga (själva växten a. är försedd med de nedersta bladen hos blomholken tillspetsade och jämnhöga med blomhuvudet). Fjällen är i denna varietet ovanligt rosenröda. Har insamlat växten högst uppe på fjällryggen nära Čacca ovanför Lyngenfjord år 1830.

§36

Om alltså ljus och mycket ariaregn berövas blommorna, märks genast en brist på bådadera såväl i fråga om elegans som storlek. Ja, t.o.m. saknas — otroligt att säga — blommor hos de tungblomstriga. Således har **Sonchus sibiricus** på ett märkligt sätt blommat ut i år (1830) utan något spår av en blomma. På grund av det myckna regnandet har den nämligen inte kunnat utveckla några blommor.

Likaså har **Hieracium alpinum** och övriga av samma släkte med hemliga blommor lämnat mogna frön sedan befruktningen fullgjorts (d.v.s. utan att de strålförmiga småblommorna slagit ut). **Gentiana nivalis** har man i sommar bara två gånger kunnat lägga märke till med utslagna blommor.

§37

Värmen som utgör den huvudsakliga grundförutsättningen för klimatet kan först betraktas i **förhållandet till kvantiteten**, som är antingen **universell**^{p)} eller **partiell**. Den förra är summan av värmen under ett helt år i vilken region som helst inom en viss latitud. Den senare är summan av värmen på enskilda platser.

Av dessas maximala skiljaktighet uppstår en olikhet i vegetationen, varför denna med hänsyn till växternas geografiska fördelning antingen rör sig om **vegetatio latitudinalis** (växter inom en viss latitud) eller **vegetatio localis** (växter å en viss växtplats). Denna åter är antingen **vegetatio continentalis** (växter på fastlandet) eller **vegetatio maritima** (växter i eller vid havet).

Vegetatio maritima är antingen **vegetatio oraria** (växter i kustbygden) eller **vegetatio litoralis** (växter å havsstranden).

Vegetatio latitudinalis utvisar inom en viss latitud växternas gränser vilka de olika växtarterna likväl överskrider till följd av styrkan i **vegetatio localis**.

Vegetatio localis tar hänsyn till sådan växtlighet som uppkommer på grund av växtplatsernas olikartade natur antingen man vill ta i betraktande den plats där växterna före-

kommer eller den olikhet hos själva växten som beror på växtplatsens olikartade natur.

p) Mängden av den totala värmen är egentligen fiktiv ty i hela världen kan man knappast finna två platser i alla hänseenden lika varandra. Därför är summan värme i själva verket något som gäller en enskild plats, något som vegetationen med vilken termometer som helst säkrare bevisar. Av den anledningen gäller den beräkning av värmen som hittills gjorts på grundval av observationer med termometer strängt taget för just den plats där observationerna gjorts. Däremot blott delvis för den kringliggande regionen som helhet.

§38

Vegetatio oraria, kustbygdens vegetation, omfattar de på kustlandet förekommande växterna som aldrig nås av saltvattnet men som i hög grad påverkas av den något fuktiga och svala havsluften och därför blir spensliga. Så kommer det sig att det skapas skiftande arter som likväl endast är varieteter beroende på sin växtplats. T.ex. **Veronica maritima**, **Arundo strigosa**, **Aira bottnica**^{q)}, **Festuca** eller **Glyceria capillaris** (Liljeblad)^{f)}, **Triticum litorale** (Host) och **Triticum pungens** (de Candolle; Fries: Novitiae), **Angelika litoralis** (Fries: Novitiae), **Armeria maritima** (Römer), **Juncus bottnicus** (Wahlenberg: Flora Lapponica), **Silene maritima** (Willdenow), **Pyrethrum maritimum** (Willdenow), med vilka kan jämföras **Jasione montana** β. **litoralis** (Fries: Novitiae). **Geranium cicutarium** β. (Wahlenberg: Flora Suecica), **Carex glareosa** o.s.v.

Mellan alla dessa råder det så stor överensstämmelse att om man skulle vilja upphöja om också endast en enda i rang och värdighet av art, skulle de säkert alla vilja tillräkna sig samma hedersbetygelse. Om man ytterligare skulle vilja jämföra flera sådana parallellställen (de flesta har jag utelämnat såsom oviktiga) skulle man med lätthet finna med vilken proportion alla dessa ömsesidigt bekräftar varandra. Ty det förhåller sig så: **Veronica longifolia: Veronica maritima = Aira caespitosa: Aira bottnica = Juncus bulbosus: Juncus bottnicus** o.s.v. Och om man skulle vilja fortsätta analogin: **Carex heleonastes: Carex glareosa = Carex aquatilis: Carex salina = Salix fusca: Salix rosmarinifolia**. Alla dessa tillsammansantagna åstadkommer en lång men jämn och med naturen överensstämmande analogi. Den närmaste orsaken till deras olikhet tycks vara den något svala och fuktiga havsluften.

q) Liksom **Aira caespitosa**s form verkar vara spensligare, ty vi är inte okunniga om på vad sätt växterna på fastlandet brukar bli spensliga nära havet. Den är liksom en annan ytterlighet, motsatsen till **Aira alpina**. Jfr ytterligare Tillägg II.

r) En mycket spenslig form av **Glyceria distans** på klippor i havet som även jag insamlat vid Lyngenfjord; blom vippan upprätt och därför sammandragen, småblommorna obetydliga, hela gräset spensligt.

§39

Vegetatio litoralis, vegetationen å den egentliga havsstranden, omfattar blott på stranden förekommande växter som saltvattnet med sina högt svallande stormvågor ofta sköljer över. Av denna anledning är de saftiga liksom uppsvällda av salt eller t.o.m. mycket övergödda av frodigheten i den växtlighet som ruttar på havsstranden. Denna vegetatio litoralis sträcker sig å den andra sidan mot den rakt motsatta vegetatio oraria, även om avståndet mellan dem är minimalt. På grund härav har det även uppstått olika varieteter, av vilka somliga även velat skapa nya arter. T.ex. **Hippuris maritima**; **Scirpus palustris** β . (Wahlenberg: Flora Laponica)^s; **Scirpus rufus** β . **balticus**; **Scirpus lacustris** β . **litoreus**; **Juncus balticus**! (om den jämförs med **Juncus glaucus**); **Carex salina** med hänsyn till **Carex aquatilis**; **Glyceria capillaris** (Wahlberg: Flora Gothoburgensis) som med sina tjockare småblommor och sin kraftigare växt blivit övergödd och på grund av frodigheten i havets "stranddy" (Wahlenberg: Flora Suecica) alltigenom innebär en motsats till **Glyceria capillaris** (Liljeblad). **Glyceria distans** fjärran från havet är däremot en mellanlänk. Med dessa kan jämföras **Salicornia herbacca** α , **Eryngium maritimum** och **Atriplex**-arterna! Då de trängs tillbaka från havsstranden, blir de spensliga men på själva stranden, i synnerhet ovanpå en bädd av ruttande tång, frodas de med blad, stjälk och fröbärande, tjocka och mycket saftiga baljor. Här kan även åberopas **Sagina stricta** (Fries); **Sagina procumbens** β . (Fries: Novitiae); **Montia fontana** β . **major** o.s.v.

s) Insamlade dem vid Lyngenfjord 1829. Det skärmfjäll som hos **Scirpus palustris** eller **uniglumus** (Link) möjligen anses som ett väsentligt kännemärke förekommer ibland i denna varietet, ibland ej. Skärmfjällets form är varierande: trubbig eller spetsig. Därför tycks den avvika endast beträffande den svartbruna färgen och det ganska kraftiga utseendet. Roten är alltigenom försedd med många stjätkar.

§40

Vegetatio continentalis, fastlandets vegetation, är antingen **vegetatio campestris**, avseende växtligheten på de öppna fälten och slätterna, eller **vegetatio silvestris**, växtligheten i skogarna, eller **vegetatio montana**, växter som hör hemma på bergen eller slutligen **vegetatio alpina**, vegetationen i fjällen. Av dessa intar vegetatio campestris en mellanställning och är därför mindre ägnad att frambringa varieteter. Vid bedömningen av former bör därför snarare de växter som

uppkommer på fälten anses liksom vara de primära. Som exempel har jag inget emot att anföra några. **Veronica spicata** α .; **Valeriana officinalis** β .; **Heracleum sphondylium** β . **angustifolium**; **Thalictrum simplex** β .; **Vicia cracca** β . **tenuifolia**; **Trifolium procumbens** β . o. s. v.

§41

Vegetatio silvestris, växtligheten i skogen, som anses vara motsatsen till vegetatio **campestris**, den på fälten, och till vegetatio **collina**, den på backar, syns särskilt skilja sig från dessa. Orsaken därtill är att vinden ej kan tränga djupt in i skogarna, ej heller solhettan bränna eller stormarna beröva marken dess fuktighet. Man kan då lägga märke till att växtligheten i skogarna eftersom där allt är lugnt och stilla blir mera klen och slak men likväl upprätt. Det finns alltså i dessa mer fuktighet men mindre med värme än i solskenet. Därför är växterna i skogarna saftiga och ändå oansenliga, mera ägnade att utbilda blad snarare än frukt. Här gäller även den regel varom vi talat ovan att ju mer det fördelas på bladen, desto mer berövas det frukten.

§42

Här följer nu några exempel på **vegetatio silvestris**: **Arundo silvatica** β . **chalybaea** i fuktiga, skuggrika skogar varför blomvippen är slak och bladen bredare o. s. v. (Laest. VAH 1824); **Arundo lapponica** β . (Wahlenberg: Flora Suecica) i skogarna. **Poa alpina** β . **lapponum**; **Poa sudetica** β .; **Poa nemoralis**; **Triticum repens** β .; **Myosotis silvatica** (Lehmann efter Fries); **Luzula parviflora** α .; **Luzula campestris** β .; **Epilobium alpinum** β .; **Saxifraga cotyledon** α .; **Saxifraga caespitosa**, var. **inferior**; **Stellaria longifolia** (Fries)^{u)}; **Lychnis dioica**, var. **silvestris**; **Hieracium pellucidum**. (Då jag är medveten om att D:r Fries dragit den tillbaka och hänfört den till **Hieracium murorum**, kommer jag ej alls ta illa upp. Men samtidigt med denna är det nödvändigt att även reducera många andra arter). **Viola palustris** β . (**Viola uliginosa**, Hartman: Handbok i Skandinavien's Flora) alltid i nästan sank skogar och nära bäckar, varför alla växtdelar är klenare och blomfodret även nästan spetsigt. **Viola palustris** α . däremot på hårda marker som i början av våren är översvämmade varför hela växten blivit glatt men längre fram uttorkade varför alla växtens delar avkortats och även blomfodret blivit tämligen trubbigt.

Till den region som ligger i skuggan av skogen hör följande: **Viola umbrosa**^{v)}; **Viola canina** γ . och i första hand **Viola canina** δ^x). Vidare **Carex digitata**, med hänsyn till **Carex ornithopoda**; **Betula alba**. var. **pendulina**; **Salix pentandra** β . **cuspidata** (**Salix cuspidata**, Koch) i Västerbottens skogar;

Salix nigricans, bladen mycket tunna, glatta, nästan helbräddade; **Salix aurita**, var. **umbrosa**, fruktämnen glatta och bladen lansettlikt avlånga, glatta och veckade, i skuggigt sankaskogar (Piteå gamla stad); **Salix livida**, fruktämnen glatta och bladen tunna, genomskinliga (Piteå och Karesuando) i skuggigt sankaskogar^{y)}. Av dessa exempel tror jag det nog och övernog bevisas, att växter i skuggrika skogar blir tunnare och spensligare men att de på torra och soliga ställen blir kortare och kraftigare.

t) Mina exemplar från övre delen av Ångermanland står säkert närmast **Arundo lapponica**. De var nämligen både försedda med en mängd hår, nästan i jämnhöjd med blomkronan och med ganska trubbiga blomfoder. **Arundo silvatica** hade en mycket kort pensel vid basen av blomkronan. F.ö. växte de i sänka och skuggrika skogar och inte "på mycket torra ställen" såsom Wahlenberg säger i Flora Suecica.

u) I Lappland påträffar jag ej alls några skillnader mellan **Stellaria longifolia** och **graminea**. Ja, t.o.m. **Stellaria uliginosa**, var. **alpestris** (Hartman: Handbok i Skandinavien's Flora) är samma som **Stellaria uliginosa** (Wahlenberg: Flora Lapponica). En sådan uliginosa (växer på sankaställen) som finns i sydligare delar av Sverige har hittills nämligen inte synt till någonstans i Lappland, såvitt jag vet. Med tanke på formernas skiftande mått närmar den sig varieteterna av **Stellaria graminea** till den grad, att det emellanåt är svårt att avgöra om de är några mellanformer av den ena eller den andra arten. Med utgångspunkt från **Stellaria graminea**, var. **alpina** (Laest. VAH 1824), där blomfodren i denna växtordning är mycket trubbiga och slappa, fortsätter den sammanhängande raden via **Stellaria graminea** β . **dilleniana**. Till denna närmar sig mycket ytterligheterna av **Stellaria uliginosa** β . **alpestris** (Hartman). Och därpå kommer den närmare **Stellaria longifolia** men tycks förbigå **Stellaria graminea** α . och **Stellaria glauca**, till dess den uppnår denna ordnings högsta form där bladen är lika breda som hos **Stellaria holostea** men kortare. Blomfoderna hos denna form är mycket utvecklade och i högsta grad nerviga och helt spetsiga. Blommorna hos dessa former är än terminala, än laterala eller axillära. Blomvippan är först mycket grenig och därefter fåblommig. Kronbladen längre än blomfodret, därpå kortare och slutligen inte några alls (på mycket skuggiga ställen). Foderbladen helt spetsiga och nerviga, varefter trubbiga och slappa. Bladen övergår från en avlång till en lansettlik och via en jämbred till en slutligen sylliknande form. Växten varierar i höjd mellan en tum och halvannan fot. Därför är det ingen ände på dessa växtformer. Mycket mer anmärkningsvärda syns mig de olika formerna av **Stellaria crassifolia**, av vilka **Stellaria uliginosa**, var. **paludosa** (Laest. VAH 1824) säkert är mera igenkännlig genom den upprätta stjälken, de äggrunda bladen och de terminala blommorna. Sokneprest Sommerfelt har rent av nämnt denna, dock med lansettlikt avlånga blad, vilken han försåg med beteckningen **Stellaria crassifolia** α . Samma form men ännu mindre kan i Torne Lappmark insamlas på myrar täckta av vitmossa: blommorna nästan terminala och kronbladen konstant större än blomfodret.

Det har vidare förra sommaren 1830 vid källor med mycket kallt vatten och på mycket skuggiga ställen nära Karesuando insamlats en viss mellanform: stjälkarna vitt utbredda; blomskäften axillära, enblommiga; bladen hjärtlika; kronbladen även i denna form, som är störst, längre än blomfodret. Av dessa har **Stellaria crassifolia** α . (Fries: Novitiae) i viss mån försvunnit från Skåne. Med de små lansettlika spetsiga bladen och de utbredda stjälkarna verkar den vara mycket avvikande från **Stel-**

laria humifusa som sokneprest Deinboll återkom med från Finnmarken år 1821 och som bäst passar in på beskrivningen i Wahlenbergs Hora Suecica. Dess blad är allra trubbigast, blomfodren elliptiska och trubbiga. Även kronbladen är trubbiga, nästan omvänt äggrunda. Detta överensstämmer ej med D:r Fries beskrivning i Novitiae, nr 131, där det sägs att "Foderbladen är lansettlika, tämligen spetsiga och kortare än de spetsiga kronbladen". Då jag varken själv insamlat den eller sett dess växtlokaler är det inget jag beträffande den kommer att utlåta mig om. Men de övriga, nämligen **Stellaria uliginosa**, var. **paludosa** (Laest), **Stellaria crassifolia** α . β . (Wahlenberg: Flora Lapponica) och därtill **Stellaria crassifolia** a. b. c. (Fries: Novitiae) tycks på sätt och vis bilda en art. Vidare är **Stellaria uliginosa** med varieteten **alpestris** en mellanlänk mellan **Stellaria graminea** och **Stellaria crassifolia**, vars bästa kännetecken "kronbladen är hälften så långa som blomfodret" alltid förekommer hos alla former, även om kronbladen hos varieteten **alpestris** ofta saknas. Hos denna är den terminala blomvippan inte alls sällsynt men så, att blomskaften alltid är stödda av småblommor.

v) Även om den tycks vara distinkt, kan den på grund av den mycket skuggiga växtplatsen vara en varietet av **Viola hirta**.

x) **Viola canina** γ . förhåller sig till **Viola canina** α . som **Viola palustris** β . till dennas α .

y) Alla blad hos Salix-arterna blir mycket spensligare i skuggrika skogar.

§43

Vegetatio montana, växtligheten på bergen, kan karakteriseras som antingen **vegetatio collina**, den på backar och kullar förekommande växtligheten, eller **vegetatio rupestris**, växtlighet på klippor, berghällar och i klyftor. De berg som ligger i skuggrika skogar räknar jag till skogsregionen. De skoglösa, kala men inte särskilt tvärbranta bergen hör till regio collina, regionen med höjdsluttningar som inte är olik den högre liggande regio campestris.

Vegetatio rupestris är anmärkningsvärd därigenom att man här kan lägga märke till att det förekommer på berg-hällarna i söderslutningarna växter från en sydligare breddgrad tack vare växtlokalernas säregna natur eller växternas intensivare färg. Detta även om de inte alls skulle kunna växa i de kringliggande slättbygderna. Därför bör i den geografiska växtbeskrivningen denna speciella **vegetatio rupestris** ej räknas till den för den hela regionen utmärkande vegetationen.

§44

Olikheten i **vegetatio collina** upptäcker man genom att växterna på grund av stormar eller för stark torra blivit avkortade, raka och styva samt kraftiga. De tycks i allmänhet låta mer näring komma frukten till del än förse bladen därmed. Ty av torkan sammandras kärnen och hela växten förminskas. De annars jämna bladen blir till slut hoprullade och av samma orsak smala eller på annat sätt hopkrumpna. Deras slemartade och glutinrika ämne alstrar i avsaknad av vatten en småludenhet. Därför är **vegetatio collina** mycket ägnad att utbilda småludenhet varpå exempel ovan anförts.

§45

Även om vi ovan anfört åtskilliga exempel på vegetatio rupestris och vegetatio collina skulle jag gärna vilja tillägga några få för att jämförelsen med vegetatio silvatica ska framträda desto mer: **Phleum pratense** β . **nodosum**; **Poa alpina** γ .; **Poa bulbosa** (Linné). (Men om den är en varietet av **Poa alpina** är osäkert. Säkert är att **Poa vivipara** förhåller sig annorlunda i fjällen). **Poa pratensis** β . γ . δ .; **Poa nemoralis** β . **glauca** och möjligen **caesia**^{z)}; **Myosotis collina** och **Myosotis stricta**; **Asperugo procumbens**, var. **minima**^{a)}; **Luzula spicata**, var. **petraea**^{b)}. Med dessa kan jämföras: **Spergula arvensis** β . (**Potentilla collina** ?); mycket grå varieteter till **Helianthemum**; **Leontodon taraxacum** γ .; **Hieracium murorum** α .; (vad angår **Hieracium pellucidum**); **Gnaphalium uliginosum**, var. **simplex** (Laest. VAH 1824); **Juniperus communis**, var. **nana** (smågrenarna utspärrade, barren bredare i det tvärbranta berget Iksjak i Pite Lappmark); **Carex ornithopoda**; **Carex canescens**, var. **subpedata**; (se längre fram) O.S.V.

z) Att de avkortade, stela och styva **Poa glauca** och **Poa caesia** i de mycket torra bergsklyftorna hör till **Poa nemoralis** är jag nästan övertygad om, såvitt inte även **Poa angustifolia** är av samma art. I varje fall smälter **Poa serotina** från Lappland samman med **Poa nemoralis**. **Poa glauca** och **caesia** påträffas i själva bergsklyftorna, **Poa serotina** under klyftorna i fet jordmån och **Poa nemoralis** på mycket skuggiga ställen. En i högsta grad tuvig form växer på ängarna, en annan åter — den allra största — med småblommor, t.o.m. fem sådana, vid älvstränderna, en förekommer med borstlika blad och tvåblommiga småblommor på översvämmade ängar, en annan på mycket torra klippor med tvåblommiga mycket obetydliga småblommor o.s.v. På ställen med fet mylla och skugga lägger man märke till spetsiga fjädrar, på mycket torra däremot trubbiga.

a) Stjälken tumslång, mycket enkel, upprätt, alla blad lansettlikt av långa, nedlöpande i ett bladskäft. Småblommorna i stjälkens topp osynliga. Växtplats: på mycket torra backar vid Karesuando i Torne Lappmark. Fastän denna form förgår fortare, då den ju vuxit i torka är det likväl en större skillnad mellan denna och den i trädgårdarna rikligt växande **Asperugo procumbens** än mellan **Myosotis stricta**, **collina** och **arvensis** som tydligen tycks vara beroende av växtplatsen. Därför för undrade jag mig då jag såg dem och kunde inte gissa vad det var, förrän jag lagt märke till den något småtaggiga frukten.

b) Strået två tum långt, borstlikt, nästan tvåblommigt; på berget Nammatj i Lule Lappmark 1821.

§46

Regio alpina, fjällregionen, indelas i följande underavdelningar: **regio nivalis**, snöregionen, **regio glacialis**, isregionen, den **egentliga s.k. regio alpina**, **regio subalpina**, lågfjällsregionen och **regio inferalpina**, nedom fjällen liggande regionen. I dessa regioner uppstår det helt olika naturliga förutsättningar för vegetationen allt efter växtplatsernas olika

höjd över havet och inom en viss breddgrad på jorden.

Regio nivalis kan man definiera så, att den omfattar de högsta fjällen där snön ligger orörd, m.a.o. aldrig smälter. I dessa regioner råder intet annat än en köld där intet kan växa och där det inte finns ett spår av levande liv eller grönskande grönt.

Regio glacialis omfattar den del av de högsta fjällen, där den av vinden hopade snön ändock något smälter bort om sommaren, dock inte mer än det övre snötäcket, varför det underliggande snölagret med det ovanifrån tillrinnande vatten växer ut till en glaciär. Den på så sätt stelnade snön ökas på varje år. I denna region brukar det växa lavar jämte vissa växter och då framförallt sådana som åtnöjer sig med snövatten, såsom **Agrostis algida**, **Ranunculus glacialis** o.s.v.

Regio alpina är den lägre kala delen av fjällen, där snömassorna årligen till största delen smälter, varför vi här finner vegetatio alpina, en fjällvegetation vars styrka ligger i att sammandra och förminska växterna. Här växer buskarna nästan alltid under marken med endast grenar eller blad uppskjutande ur jorden.

De låga örtliknande växterna kryper ofta på markytan, blommorna är rätt få men med tanke på växten i dess helhet ganska stora på grund av den **kollektiva** vegetationens kraft varigenom flera s.a.s. förenas i några få. I denna region lägger man märke till att växternas delar blivit avkortade och tjocka varför bladen är tämligen tjocka och i allmänhet ganska breda.

§47

Utöver vad vi ovan erinrat om bör till regio alpina följande växter hänföras: **Statice armeria** γ . **alpina** (se ovan); **Polygonium viviparum** β .; **Stellaria graminea**, var. **alpina** (Laest. VAH 1822); **Ranunculus auricomus**, var. **alpestris** (Laest. a.a.); **Carex alpina** α . (Wahlenberg: Flora Lapponica); **Carex saxatilis**, var. **rigida**; **Carex pulla** α .; **Carex vesicaria** — för att uttrycka mig kort (se längre fram). Hit hör även att på motsvarande sätt gräsen åt fjällen till brukar bli storblommiga, även om ej i själva fjällen har observerats **Juncus nodulosus**, var. **biceps**^c.

c) Blomhuvudena dubbla, mångblommiga, större än hos någon annan **Juncus nodulosus**; fröhuset mycket trubbigt (Jfr ytterligare Tillägg III).

§48

Regio inferalpina är s.a.s. Salix-arternas region. Runt omkring foten av fjällen, där snömassorna varje år smälter och Salix-arterna **lanata**, **glauca**, **limosa**, **myrsinites** o.s.v. bildar busksnår av en halv famns höjd, tycks denna region mindre ägnad att utbilda varieteter fränsett de Salix-arter

som i skogarna förekommer mer än famnshöga men här är lågväxta.

Regio subalpina eller **betulina** (björkregionen) däremot i vilken **Betula alba** börjar dominera tycks vara anmärkningsvärd däri att de rent alpina växterna som förts ned till denna region blir storslagna. Och då jordmånen i dessa områden särskilt vid foten av fjällen är mycket fet och solhettan i klippbranternas sydsluttningar över medelmåttan tycks dessutom annan ända hit överförd växtlighet bli större och livskraftigare. Detta förhållande har ibland gett anledning till nya arter, t.ex. **Saxifraga petraea** (Wahlenberg: Flora Lapponica); **Gnaphalium norvegicum** (Retzius); **Viola montana** (Linné)^{d)}; **Myosotis alpestris** (Hoppe); **Potentilla alpestris** (von Haller j:r) och dessutom ganska märkliga varieteter, t.ex. **Erigeron acre**, var. **glabratum** (Zetterstedt: Resa, del 2, sid. 129); **Cheiranthus alpinus** (Wahlenberg: Flora Lapponica). Dessa har alla blivit större och kraftigare på grund av den feta jordmånen och den överflödande tillgången på vatten samt den omåttliga värmen.

Om detta alltså inträffar med sydligare växter, är det ej förvånansvärt om fjällväxterna blir avsevärt större på sådana ställen som det redan anförts exempel på. Så t.ex. **Saxifraga cotyledon** a. *Salix*-arterna är lågväxta i fjällen men här börjar de ofta bli träd och kort sagt blir alla fjällväxter i den subalpina regionen betydligt större. Hit hör alldeles avgjort **Erigeron alpinus**, eftersom den tycks växa i och under klippbranterna.

d) Beträffande **Viola montana** är det nästan inget skäl att jag befattar mig med den. I själva verket må jag tyckas ha förstånd i övermått, om jag skulle våga säga min mening om en så mångomtalad och på grund av så många lärda mäns åsikter och kontroverser allbekant växt. Inhemsk i Lappland är den såvitt den växer i bergen eller på sydsluttningar under klippbranterna hur som helst en i bergen hemmahörande växt, det vill m.a.o. säga att den har hjärtlika, trubbiga blad och bredare kronblad. Men sanningen är den att då den övergår från bergs- till myrmarksväxt t.ex. vid fjällbäckarnas ofta översvämmade stränder i Pite Lappmark i närheten av Brunskällan och i Arvidsjaur vid Stentjärn — varifrån en teckning i Svensk Botanik, bild 682 — har den ju redan blivit smalare. Bladen har blivit mer utdragna såsom växter på land i allmänhet brukar bli när de växer invid vatten. Vidare förekommer det i Västerbotten en långt mindre form med smalare, något spetsiga blad samt även smalare och svagt färgade kronblad såsom hos den vanliga **Viola canina** men med än mer örtartade eller tandade stipler (i Lule och Pite socknar). Inom kort börjar **Viola canina** att finnas nära Umeå via Ångermanland o.s.v. Med borstlika stipler o.s.v. leker man ej alls med formernas art.

Var och en må nu bruka sitt omdöme om den är av en helt avvikande art. Endast detta tycks stå fast att vår växt ej har något gemensamt med dem som har mjölkvita blommor. Om den verkligen med säkerhet skiljer sig från de större varieteterna av **Viola canina**, är osäkert. Ty efter-

som blomkronan är större och mera färgmättad, har den i varje fall detta gemensamt med många andra blommor i Lappland. Men vad stiplerna angår bör man ej ignorera att sådan sorts bihang ofta är ett bevis på en frodig vegetation eller fetare jordmån - något som vid foten av fjällen är synnerligen klokt att lägga märke till.

§49

Den jord där växterna alstras kan man lämpligen indela i två grupper varav den ena utgör förutsättningen för vegetationen på land, **vegetatio terrestris**, och den andra vegetationen i eller vid vatten, **vegetatio aquatilis**. Den olikhet som syns föreligga mellan land- och vattenvegetationen består däri att eftersom marken är tät men vattnet flytande den förra gör växternas delar tätare och samtidigt mer kompakta och därtill mer utbildade på bredden än på längden. Den senare åter gör dem tunnare, spensligare och därjämte uttänjda. I denna variation på jordmån ligger den största olikheten mellan växterna.

§50

I **vegetatio terrestris**, vegetationen på land, bör man observera om marken med tanke på sin **kvalité** är fuktig eller torr, fet eller mager. Och med tanke på sin **substans** om den är sandig, grusblandad, lerhaltig, kalkrik o.s.v. På grund av skillnaden härutinnan måste det uppstå en mycket stor olikhet i vegetationen.

Men beträffande dessa ting föreligger så till den grad intrikata och kontroversiella åsikter, att vi ej kan utstaka några säkra gränser mellan fet och karg jordmån eller mellan fuktig, torr och förtorkad mark. Detta låter sig ej göra även om det ofta uppstår en maximal ojämnhet i vegetationen på grund av en minimal skillnad i jordmån och växtlokal. Vi kan ej heller påvisa en kontinuerlig serie av former, där de extrema hålls samman med de mediala eller de minimala med de maximala på annat sätt än i naturen själv. Det skulle då vara omöjligt att jämföra dem alla och ge dem namn var och en för sig särskilt. Då så förhåller sig har jag ansett det rådligare att blott med några exempel illustrera de extrema former som uppstår till följd av jordmånens och växtplatsens naturliga beskaffenhet och att påvisa den stora överensstämmelsen mellan orsak och verkan, mellan växten och dess växtplats.

§51

Exempel på varieteter, som tycks uppstå till följd av alltför mycken torra, har redan ovan blivit till största delen omnämnda (§ 45). Blott några få må det vara tillåtet att ytterligare anföra. **Tillaea aquatica** β . **prostrata**; **Callitriche verna** α .; "bladen numera alla nästan runda." (Fries: Novitiae, sid.

280) förekommer även i Lappland på så sätt; **Arbutus uva ursi**, var. med omvänt äggrunda, nästan runda blad på mycket torra sandiga backar; **Agrostis rubra**, var. **pumila** (Jfr Wahlenberg i Svensk Botanik under **Agrostis rubra**); **Festuca duriuscula** (Linné: Species plantarum); **Festuca rubra**, var. **collina**^e); **Plantago lanceolata**, var. **montana** (axen klotrunda, stängeln trådlik, bladen jämbreda-lansettlika trenerviga, hela växten mycket spenslig och liten); på Inn-dalsberget i Norge 1819; de minsta formerna av **Viola canina** vilka införstås under **Viola canina** γ . (Fries: Novitiae); **Epilobium montanum**, var. **rupestre**^f); **Epilobium palustre**, var. **ripense** (bladen längre ned sittande, omvänt äggrunda, på snart uttorkade älvsstränder vid Karesuando). På myrarna finns det en form med jämbreda tandade blad och en annan med mycket helbräddade. **Lychnis alpina**, var. **gracilis**, stjälken en spann hög, trådlik, blomvippan slak fåblommig, på torra sandstränder dit vattnet ej når; den form som mestadels förekommer i Sverige (Jfr Wahlenberg i Svensk Botanik under bild 693). **Polygonum persicaria b. incanum**; **Juncus stygius**, var. **subcompositus**, (den större, blomvippan nästan korgblommig, på torrare ställen vid Karesuando 1828); **Stellaria uliginosa**, var. **alpestris** (Hartman, "på backar och torrare ställen"). Hur växter som förekommer på sankta ställen kan bli sådana som växer i bergen har vi redan ovan (§ 7) påvisat. **Ranunculus acris**, var. **collinus**, stjälken trådlik, enblommig, en spann hög, på uttorkade ställen och i Lapplands skogsområden och annorstädes. Det finns en annan **Ranunculus**, den bekanta **montanus**, som i fjällen är enblommig men med en dubbelt så stor blomma och alla bladen trubbiga. Om denna har vi tidigare (§ 10) gjort ett omnämnande; **Ranunculus repens**, var. med blott tredelade, småludna blad och obetydlig form, vid kanterna av uttorkade gölar; **Hieracium silvaticum**, var. **montanum**, stjälken enblommig, växten en spann hög; **Hieracium silvaticum** δ . (Laest. VAH 1824); **Hieracium murorum** β . **collinum** (Laest. a.a.) och andra former av **montanum** i samma släkte; **Leontodon taraxacum**, var. **laevigatus** och **obliquus** (Fries: Novitiae); **Apargia autumnalis**, var. med parflikiga blad och lansettlika flikar. Då de alla är helt förbrända av den alltför starka torkan och därför blivit sterila, är de inte i stånd att på ett riktigt sätt utveckla bladen. På sankta ställen åter flyter deras blad ihop, varför där finns **Leontodon palustre**; **Apargia autumnalis**, var. **salina**; likaså **Carduus heterophyllus** med parflikiga blad på torrare ställen o.s.v. Med dessa kan jämföras **Carex limosa**, var. **irrigua**, på torrare ställen vid kanterna av myrar, och var. **rariflora**, på uttorkade och tuviga ställen; **Carex dioica**, var. **parallela**, på grovsandig, hård och hastigt uttorkad mark. Dessas blad blir av denna orsak avkortade och rännformiga men flyter åter ihop

på vattenrika ställen och blir jämte stjälken trådlika såsom mycken annan växtlighet brukar bli spensligare i vatten. Således påträffas **Carex dioica** *α.* med rännformiga blad på hårda och uttorkade ställen och med fårad stjälk (någon trekantig sådan har jag verkligen aldrig sett). Men vad beträffar fröhusen bör man ej glömma att **Carex canescens** påträffas med ganska smala och spetsiga fröhus på torrare ställen. På bottenlösa myrar däremot kan man insamla den med starkt äggrunda fröhus. Likaså förekommer **Carex dioica** på myrarna med trådlika blad och stjälk och bredare fröhus, men på ställen med hårdare och hastigt uttorkad mark blir bladen till sist rännformiga, strået fårat och fröhusen smalare. **Carex panicea**, var. **sparsiflora** som i Lappland stiger upp på kullar och berg har likaså platta blad och smala fröhus. I dyiga myrar förekommer den mera sparsamt med rörformigt trekantiga blad samt svällande och trubbiga fröhus. Av dessa exempel tycks det otvivelaktigt stå fast att **Carex**-arterna beträffande bladen brukar bli spensligare i vatten liksom gräsen i allmänhet (Jfr § 27) men att fröhusen blir kortare.

e) **Caespitosa**, med alla blad hoprullade och blomfodren äggrunda, trubbiga om man får tro de exemplar som tillställts mig av D:r Fries. Denna **Festuca duriuscula** tycks förete en varietet till **Festuca rubra**, vanlig på alla sandkullar, åtminstone i Lappland. F.ö. är det ingen ände på formerna. Förutom varieteten **collina**, som verkar vara värd att ihågkommas på grund av blomfodrets på ett egendomligt sätt avkortade och trubbiga skärmfjäll, har vi nämligen även en varietet omfattande arten **Bromus** där alla bladen är jämna. Vi har också en med alla skärmfjäll stympade, åter en annan med ludna-småludna skärmfjäll. Bättre är ej heller **Festuca ovina** som erbjuder många former i Lappland.

f) **Epilobium spitameum**, bladen något lansettlika, glest tandade, stjälen trådlik; på berget Nammatj 1820.

§52

Hurudan olikhet vegetationen förete i fråga om klädedräkt, storlek och växternas övriga delar som uppkommit till följd av fuktighet och torra, har vi redan i korthet påpekat förut. Det som återstår ska jag försöka att i få ord redogöra för. På land förekommande växter blir spensligare i vatten. Se exempel härpå ovan (§ 27). Här tillkommer följande: **Galium pratense**, var. **serpens**, stjälkarna krypande, utbredda, borstlika; bladen något lansettlika, hälften så stora som i allmänhet. Från **Galium trifidum** kan den nätt och jämnt särskiljas utom genom en större blomma. Växtplats: dyiga diken där denna varietet kryper bland starrgräs och mossor efter det att diken torkat ut. **Stellaria graminea**, var. **subuliginosa**^{g)}, bladen lansettlika, spetsiga; bladskäften axillära, nästan enblommiga; kronbladen längre än de spetsiga, knappt nerviga foderbladen. Växtplats: I stor mängd på skuggiga, något sankna ställen vid Karesuando i Torne Lappmark. Lik-

som **Stellaria uliginosa** på torra ställen tycks närma sig **Stellaria graminea**, så gör också **graminea** visavi **uliginosa** på sankta ställen. **Barbarea vulgaris**, var. **fontana**, skidorna trådlika, tämligen platta, ryggnerven nött. Växtplats: vattenmängda, svamprika ställen kring kallkällor. Dess skidor är alltigenom som hos **Barbarea praecox** men bladen och utseendet f.ö. som hos **Barbarea vulgaris**. Det är fara värt att man kan ogiltigförklara alla s.k. arter av **Barbarea**. **Barbarea patens** förekommer nämligen på ställen med torr och hård mark liksom förhårdnad med kortare skidor.

Eftersom fröna på sådana ställen fortare mognar eller t.o.m. växer till i storlek, utvidgar sig skidornas sidoväggar varför de blir fyrkantiga. På vattenrika ställen däremot blir växten spenslig och bladen frodas. Dessutom blir fröna sent mogna och är även mindre. Detta är en följd av den naturlag vi talat om i det föregående (§ 27): Det kommer att tas från frukten ju mer bladen sväller av liv. Exempel härpå visar sig tydligt hos andra växter. (Jfr vad Wahlenberg behandlar i Svensk Botanik ang. krassearterna, **Nasturtium**. Han har där mycket tydligt framlagt många fakta om amfibieväxter). Här må nämnas följande: **Nasturtium palustre** har mer svällande skidor då den förekommer på redan vid högsommartid uttorkade ställen, **Nasturtium silvestre** har spensliga skidor på något vattenrika och mycket sterila ställen.

På liknande sätt växer **Barbarea** på vattensjuka eller sankta och samtidigt hela sommaren kalla ställen och får sent mognande och dessutom mindre fruktämnen och kan av det skälet förses med tunnare eller nästan trådlika skidor. Därför kan **Barbarea praecox**, ja t.o.m. **Barbarea parviflora** (Fries: Novitiae) vara mera obetydliga varieteter än någon vid första anblicken skulle kunna tro. Av dessa sägs den förra växa "i diken". Den senare som växer "på svamprika, sankta ställen" överensstämmer i högsta grad beträffande själva växtplatsen med min varietet **fontana**. Därför var kronbladen även hos mina exemplar jämbrett-avlånga och bleka. Sålunda kan en växtplats förändra inte bara arten utan även släktet (Jfr Wahlenberg i Svensk Botanik under **Cardamine petraea**). Till saken hör: våga vara vis!

g) Jfr vidare Tillägg IV.

§53

I fet mylla frodas växternas delar, i första hand bladen och stjälken varefter frukten i viss mån förminskas. Bladen blir i sådan jord flikiga och stjälken mestadels mera grenig. Hela vegetationen ökar genom ny tillväxt i synnerhet så, att mindre väsentliga delar, som ibland blir synliga i steril jord, helt oväntat tränger sig fram. Några exempel på detta förhållande ska jag med nöje anföra: **Poa alpina** β.; **Poa annua**, var.

finetaria, strået något borstlikt, slankigt, småaxen obetydliga, treblommiga, småblommorna sinsemellan glesa, m.a.o. nästan inte alls vidrörande varandra; förekommer rikligen i gödselhögar. **Triticum repens** β . under klippbranterna där jordmånen alltid är fetast, varför denna spensligare form i hög grad rikligt frambringar dels ax, dels blad. **Plantago lanceolata**, var. **altissima** (Liljebblad); **Campanula rotundifolia**, var. **graminifolia**, stjälkbladen mycket långa, gräslika, flikar med kvarsittande borstlika foder jämnhöga med blomkronan; växtplatsen mycket fet och skuggig, Randalen, Nordland. **Stellaria graminea**, var. **pinguida**, bladen lansettlika o.s.v. (Se ovan sid. 43, not 44); på en plats med mycket fet mylla ser vi dess blad breda ut sig då den växer i solen. Om den däremot skulle förekomma på undanskymda och skuggiga ställen, skulle vi utan tvivel få se bladen och hela växten tunna av såsom den ovannämnda varieteten av **Campanula**. Hit hör **Rubus arcticus**, var. med **tvåeller treblommig stjälk** och var. med en hel blomma på stället med fet jord; **Hieracium murorum**, den största formen, stjälken upptill mycket grenig, och **Hieracium alpinum**, stjälken något grenig och bladrik, därtill utdragen (**Hieracium alpinum**, var. **fuliginosum**, Laest. VAH 1826) på ställen med fet jord även i själva fjällen där renhjordarna tillbringar natten. En teckning av denna i Svensk Botanik, bild 644; nästan större än vanligt, eftersom typen var från en bördigare växtplats.

Men i Lapplands mest sterila ödemarker där man ej kan leva ett yppigt liv annat än av renlav påträffas **Hieracium alpinum**; såsom många andra växter enkel, lågväxande, även med bar stängel. På samma sätt blir **Hieracium silvaticum** (**boreale**, Hornemann) på bördigare ställen till sist i högsta grad grenig men på torra, sandiga och mycket sterila enblommig.

Sonchus sibiricus har på bördigare ställen rundflikade blad, eljest fintandade. Hit kan även hänföras: **Viola biflora**, var. **sexflora**; **Phleum alpinum**, var. **trispicatum** (Laest. VAH 1824); **Angelica archangelica** med bladlik blomflock; **Geum rivale** med fördubblad blomma och bladlikt blomfoder. Dessa är enormt stora växter som frodas rikligen till följd av fet jordmån.

§54

De växtvarieteter, som uppkommer på grund av mycket stor sterilitet i jorden eller på växtplatsen, är helt motsatta de nyss anförda och i de tidigare paragraferna (ss 45, 51) till största delen omnämnda såsom de avkortade och mycket små varieteterna bland gräsen: **Plantago major** β . **scopulorum**; **Asperugo procumbens**, var. **minima** (§ 45); **Luzula spicata**, var. **petraea** (likaså § 45) o.s.v. Dessa företer nog

och övernog tydligt de avvikelser, som uppstått på grund av sterilitet. Här tillkommer: **Rubus saxatilis**, var. **spinescens**, på grusstränder; **Carex acuta**, var. **ripensis**; **Carex pulla**, var. **subdivisa** och andra. Om dessas olikheter se längre fram.

§55

Vegetatio aquatilis, vegetationen i eller vid vatten kan sägas vara antingen **vegetatio marina**, vegetation i havet, eller **vegetatio lacustris**, vegetation i insjöar; **vegetatio fluvialis**, vegetation i älvar, åar, bäckar och **vegetatio stagnatilis**, vegetation i uppdämda vattensamligar, tjärnar, gölar o.d. Från dessa undantas: **vegetatio limosa**, vegetation i dyig mark; **vegetatio paludosa**, vegetation i myrar och kärr och **vegetatio uliginosa**, vegetation på sankta ställen o.s.v. Olikheten dem emellan får ej underskattas, då man undersöker sådana växter som förekommer under vattnet och sådana i dyig jord. Med många exempel har vi redan ovan visat att undervattensväxter är klenare i havet och i strömmande vatten än annorstädes.

I gölar uppstår amfibieväxter som då de förekommer än i vattnet än på land just av denna orsak ofta uppvisar en mycket stor olikhet sinsemellan. Då man ska särskilja de arter bland växterna som är amfibier, måste man alltså synnerligen noga akta sig för att låta en främmande art lura sig och förleda till misstag.

§56

Av myrmarker finns det två slag som jag sökt mera ingående behandla i min lilla skrift om Uppodlingar i Lappmarken. Det ena slaget karakteriseras av att myren nästan hela sommaren står under vatten, varför växtligheten huvudsakligen utgörs av starrarter. Det andra slaget är en myr täckt av vitmossa, visserligen inte dränkt i vatten men dock alltid fuktig. Dessa två typer av myrar skiljer sig åt genom en mycket stor olikhet i vegetationen, varvid ofta växtplatserna ligger på ett minimalt avstånd från varandra. På så sätt inträffar det att **Carex limosa** ovanpå den ruttnade vitmossan blir **rariflora** och vid själva randen av vitmossan **irrigua**; **Carex panicea** blir på torrare ställen **sparsiflora**, i dyig mark **tumida** (se nedan), på bottenlös myr **livida** och just vid randen av vitmossan — om jag inte totalt svamlar — **laxa**! Ovanpå ett täcke av vitmossa men avkyld av markens tjäle övergår **Betula alba** till **fruticosa**.

I likhet härmed blir **Salix majalis**, som når två famnars höjd vid älvstränderna, i stenig mark bestående av kall vitmossa och isfrostig björnmossa till en **arbuscula**. **Salix aurita**, som eljest börjar ta formen av ett träd i Västerbottens skogstrakter, blir β. **paludosa** på de lappländska myrarna

nästan krypande med glatta fruktämnen och blad. På liknande sätt kryper alla *Salix*-arter på myrarna. Vilket utseende har då ***Pinus silvestris*** på sådana här ställen? Den är erbarmelig, dvärgartad och vresvuxen så den i Sverige går under det nesliga öknamnet **Gårtall**. Kraften att verka hämmande på myrarnas vegetation är så stor, att nästan all växtlighet kryper på marken och domnar bort av tjälen. Men ändå finns här den kända ***Rubus chamaemorus*** (hjortronet), tjusande vackert med de snövita blommorna och för vandraren angenämt att äta med sin mycket smakliga frukt. Här blommar ***Andromeda***, den kända skönheten, som botanisternas lika kända, gudabenådade fader Linnaeus högeligen prisar. Här finns den bekanta ***Pinguicula villosa*** som av allt är ljuvligast i måttfullhet.

§57

Att *Carex*-arterna varav det i Lappland finns en stor myckenhet på olika sätt varierar, har jag redan i det föregående då och då gjort mina läsare underrättade om. Därför har jag ansett det lämpligt att här erinra om några och i högsta grad anmärkningsvärda varieteter. Det är nämligen så att de som utforskar detta växtsläkte därvid ofta gjort synnerligen artificiella indelningar, byggda på antalet ax. Man har liksom velat föreskriva gränser för naturen, varvid det dock har visat sig att det finns övermåttan många arter som ej kan rymmas inom sådana gränser.

Carex canescens; de olika men mer anmärkningsvärda formerna av denna är följande:

1. ***submuricata***, småaxen cirka sex och sex sittande intill varandra, de övre flytande ihop till ett utdraget ax; bladen tämligen breda, platta, längre än strået; det nedersta småaxet försedd med blomskärm, denna blomskärm borstlik, jämn hög med det översta småaxet. Växtplats: något fuktiga eller skuggiga ställen. Har insamlat exemplar vid Hoverberget i Jämtland 1819.

2. ***suboliacea***, strået en fot långt, kortare än bladen; små axen utdragna, avlånga, smala vid basen; fröhusen äggrunda, spetsiga, jämnhöga med blomfjällen; ingen blomskärm. Växtplats: rikligen nära myrkanter i Lappland och Västerbotten. Något lik ***Carex elongata***.

3. ***suboliacea***, småaxen fyra och fyra, klotrunda, de lägre ner sittande ej nära intill varandra; fröhusen ovala, tämligen trubbiga, fint tillspetsade; frögömmets mynning nästan hel. Växtplats: vattenrika myrar här och där i Lappland.

4. ***alpicola***, de nedre småaxen ofta sammansatta, de övre sammanträngda i ett äggrunt ax; frögömmets mynning tydligare tvåflikig; strået halvannan fot långt. Växtplats: högt liggande, solbelysta ställen överallt i hela Lappland. På dessa växer nr 4 i form av tuvor, de andra mera åtskilda från var

andra.

Carex panicea: bland *Carex*-arterna förekommer av denna mycket skiftande former. Att notera är följande varieteter.

1. **panicea** $\alpha.$, axen med utsträckt blomskäft nära varandra, upprätta; fröhusen svällda, trubbiga; frögömmets öppning nästan hel; strået avkortat, ungefär en halv fot långt, nedtill bladrikt; bladen tämligen platta; blomskärmarna bladrika, kortare än axen; fröhusen vitnande. Växtplats: Södra Sverige.

2. **tumidula**, axen med nästan inneslutet blomskäft, åtskilda (två tums avstånd mellan axen), äggrunda-avlånga; fröhusen svällda, ganska välvda, violett-röda; frögömmets öppning något framskjutande, hel; strået nedtill bladrikt, nästan skarpkantat; bladen jämbreda-smala, rännformiga, upptill trekantiga, kanterna mycket vassa; blomskärmarna bladrika nående över axen, tillspetsade. Växtplats: sankar, myrar; ganska sällsynt, t.ex. vid Njavve i Lule Lappmark och Maunu i Torne Lappmark. Beträffande bladen och blomskärmarna mycket lik **Carex livida** men avvikande från denna genom det fotslånga strået och de glesa axen.

3. **sparciflora**, axen glesa med utsträckta blomskäft, strödda blommor; fröhusen avlånga (ej svällda), gröna; frögömmets öppning utdragen, med en enda flik och tvåtandad; blomskärmarna av blomskäftens längd, lansettlika; strået nedtill omslutet av två mycket breda, lansettlika tämligen platta, i spetsen båtliknande blad. Rotbladen tämligen platta eller i de tillplattade kanterna och på mitten blott rännformiga, slaka, böjda till marken.

Växtplats: stränder och torrare ängar i hela Västerbotten och Lappland ända till de högre fjällen. Mycket besläktad med **Carex laxa**.

Carex caespitosa, strået nästan bart (d.v.s. två eller tre mycket korta, växelvis sittande småblad omfattande stråets nedersta del med en stympad slida), strået dubbelt eller tredubbelt längre än bladen; honaxen två och två, avlånga, aldrig vad jag vet skildkönade; ett enda hanax; strået och rotbladen slankiga; stråets småblad mycket korta, blomskärmarna öron- eller agnformade, i jämnhöjd med axen. Växtplats: hela Sverige, i Lappland mera sällsynt.

β . **polymorpha**, bladen av stråets längd eller ibland längre sällan kortare; blomskärmarna bladlika, dubbelt eller tredubbelt längre än axen; honaxen nedtill skildkönade. Denna *Carex*-art har följande former:

a) **campestris**, honaxen två och två, hanaxen två och två eller honaxen tre och tre och hanaxet ett enda; strået tämligen tjockt, en halv fot långt eller längre. Växtplats: överallt på ängar och något fuktiga gräsrika fält.

b) **lutescens**, bladen gulaktiga, tämligen breda; honaxen två och två, avlånga. Växtplats: sankna ängar och vid bäckar, särskilt i Lappland. Eftersom det är mjukare, erbjuder det ett bra kreatursfoder. Formerna a) och b) tycks aldrig bilda tuvor utan växer separat.

c) **caespitosa**, strået och bladen utdragna, slakare; honaxen nästan två och två; blomfjällen alldeles kolsvarta. Växtplats: alla sankna myrar, där tuvorna blir fotshöga eller mer.

d) **nardifolia**, strå och blad trådlika, mycket långa. Växtplats: skuggiga, undanskymda ställen i Lappland o.s.v.

Jag har ansett, att dessa former bör observeras eftersom de är av icke ringa betydelse för hushållningen. Alla till varieteten β . hörande former känns igen på de skildkönade axen, de bladlika blomskärmarna och strået försett med långa blad, även om de extremaste formerna så till den grad närmar sig **stricta**, **acuta** och **saxatilis** att det ibland är mycket svårt att avgöra om de är individer av den ena eller den andra arten.

Carex stricta, känns framförallt igen på de tätt tegellagda, fasttryckta, på båda sidor hoptryckta och nerviga fröhusen. Den har följande former:

1. **den egentliga s.k. stricta**, fröhusen längre än blomfjällen; axen cylinderformade, oskaftade och skildkönade.

2. **media**, fröhusen mycket kortare än blomfjällen; axen utdragna, något försedda med blomskäft, talrika; bladen bredare. Denna form är större än den föregående och lik som en mellanform mellan **acuta** och **stricta**.

3. **fluviatilis**, honaxen avlånga, glesa; blomskärmarna ytterst smalbladiga; hanaxen talrika (nästan fyra och fyra) och långt från de glesa honaxen; fröhusen tätt tegellagda, fasttryckta, på båda sidor tre längsgående upphöjda ränder, höjande sig över blomfjällen. Växtplats: mellersta Sverige kring Norrköping o.s.v. Exemplar med beteckning tillstånd mig av Herr Indebetou. Någon **stricta** har hittills ej synts i Lappland.

Carex acuta skiljer sig i första hand genom de svällande, ej mot mittnerven tryckta, rödaktiga fröhusen. Den har följande former:

1. **acuta** α ., hanaxen flera; honaxen försedda med blomskäft; fröhusen svällda, trubbiga; blomfjällen violetta-kolsvarta, jämnhöga med fröhusen.

2. **ripensis**, hanaxet ett enda; honaxen nästan avlånga, oskaftade; fröhusen smala, tämligen spetsiga, nästan hoptryckta, svedda; strået kort, rakt och styvt. Växtplats: grusiga älvstränder vid Kätkesuando och i stor mängd

vid Kuttainen i Torne Lappmark, där den likväl smälter samman med **Carex saxatilis** och **caespitosa** så att åtminstone jag inte är den som gör anspråk på att kunna skilja dem åt. Alla växer nämligen om varandra på dessa stränder.

Carex saxatilis skiljer sig hur som helst från dessa.

1. rigida, strået en halv fot långt, styvt; honaxen två och två, avlånga, närsittande; blomskärmarna öronformat - långspetsiga, kortare än axet; blomfjällen spetsiga, kolsvarta. Växtplats: på klipporna i högfjällen.

2. saxatilis $\alpha.$, blomskärmarna försedda med blad; honaxen avlånga, tämligen glesa. Den i fjällen vanliga formen.

3. inferalpina, strået en fot långt; axen med blomskaft, utdragna, nästan skildkönade; blomskärmarna bladlika; blomfjällen lansettlika, längre än fröhuset. Växtplats: lagfjällen.

Härtill kommer även **Carex aquatilis**, var. **subacuta**, axen oskaftade, de övre skildkönade; blomfjällen lansettlika, långspetsiga, mycket längre än fröhuset. Växtplats: älvstränder i Torne Lappmark. Den är till den grad lik **Carex acuta**, att den knappt är något annat än en varietet av den. Ändock är den på grund av det trubbkantiga strået, de hoptryckta fröhusen o.s.v. närmast lik **Carex aquatilis**. Men även så lik **Carex salina**, att den endast genom de oskaftade axen och storleken skiljer sig från denna. Bladen platta, bredare, särskilt blomskärmens; blomfjällen grönt-rödaktiga. **Carex aquatilis** skiljer sig i huvudsak genom blomfjällen som är kortare än fröhuset och genom de nästan hoprullade bladen o.s.v.

Carex vesicaria $\alpha.$ **calcifoenum**, hanaxen flera, honaxen med blomskaft, glest sittande långt ifrån varandra, cylindriska; bladen breda för att vara helt mjukt gräs. Växtplats: skuggrika skogar, nära smågölar o.s.v.

$\beta.$ **inalpina**, honaxet nästan ensamstående, svartbrunt, ägg-runt; bladen smala, hoprullade. Växtplats: själva fjällen vid Virihaure.

$\gamma.$ **subalpina**, hanaxet ensamstående, avlångt; honaxen med korta blomskaft, avlånga, närsittande, upprätta; fröhusen uppsvällda med kortare spröt; bladen nästan hoprullade; strået knappt en fot långt. Växtplats: fjällen.

Mycket besläktad med denna är **Carex pulla**. Den har följande former:

1. subsilvatica, hanaxen små, två och två; honaxen små, även två och två, ovala, oskaftade, närsittande, strået en fot långt eller litet längre; bladen breda, plattade. Växtplats:

skogarna i lågfjällen, t.ex. vid Tårrajaur i Lule Lappmark.

2. **pulla** $\alpha.$, axen närsittande, ovala, oskaftade; blomskär marna långspetsigt-borstlika eller nästan bladlika eller inga alls; hanaxet nära intill, avlångt. Växtplats: fjällen.

3. **subdioica**, strået en spann högt; bladen nästan trådlika; hanaxet ensamstående, inga honax. Växtplats: högfjällen, ej sällsynt. Måne denna ändå inte har blivit **Carex Vormsköldiana** (Hartman: Flora)? **Carex pulla** kan på avstånd vara en varietet av **vesicaria**, men **Carex rotundata** överensstämmer mera uppenbart med **Carex ampullacea**.

§58

Beträffande den geografiska fördelningen av de växter, som jag under mina excursioner i Torne Lappmark och kring Lyngenfjorden uppmärksamt iakttagit åren 1826-1830, får jag till sist erinra om följande: **Utricularia vulgaris**, Karesuando, Hämhenjäнкä /Hämeenjäнккä/. **Utricularia minor**, på samma ställe. **Scirpus acicularis**, Karesuando, i stor mängd på översvämmade stränder. **Molinia aquatica**, vid Lyngenfjorden. **Potamogeton flexicaule**, Karesuando, Närvä. **Gentiana glacialis**, vid havsstränderna, utbreder sig ner till Lyngenfjorden. **Saxifraga cernua** $\beta.$, stjälken upptill grenig; kronbladen kortare; "fruktämnet nertill i högre grad svällande" (Wahlenberg: Flora Suecica); på många ställen i Govdavagge i fjällen i Torne Lappmark, där inte jag har sett **Saxifraga cernua** $\alpha.$ **Alsine rubella**, i Govdavagge på en plats kallad Storminkenttä. **Cerastium viscosum**, på många ställen, Karesuando. **Gnaphalium carpaticum**, vid Cacca ovanför Lyngenfjorden, mera sparsamt. **Carex microstachya**, Karesuando, Hämhenjäнкä /Hämeenjäнккä/. **Carex frigida** (Host) (**Carex fuliginosa**, Hoppe?) vid Cacca ovanför Lyngenfjorden 1829 och 1830, i riklig mängd. **Carex laxa**, Karesuando, på alla sankar myrar, i riklig mängd särskilt vid kanten av vitmossetäcket. **Betula alba** $\delta.$ **intermedia**, (**fruticosa**), Karesuando, Hämhenjäнкä /Hämeenjäнккä, ovan kullar eller dalar med vitmossa, där tjälen aldrig tinar upp. **Salix arbuscula minima** vid Cacca ovanför Lyngenfjorden. **Salix versifolia**, Karesuando, på risiga myrar i stor mängd. **Polytrichum laevigatum**; Karesuando, vid älvstränderna, på spridda ställen, men blommor och sätter frukt mera sällan.

§59

Komparativa exempel på vegetationen i Lappland, som vi gav ett löfte om i början av detta arbete, kan det endast framläggas några få.

Regio subsilvatica, regionen nära skogsområdet, runt omkring Karesuando (fordom Enontekis) är belägen vid den

yttersta gränsen för **Hordeum vulgare**, kornet.

Därför är jag övertygad om att det merendels är nyttigt att veta vilka sydliga växter vanliga i andra Lappmarker man förgäves söker här: **Veronica officinalis**, **Scirpus palustris** och **Scirpus lacustris**, **Milium effusum**, **Arundo phragmites**, **Melica nutans**, **Galium boreale**, **Plantago major**, **Campanula rotundifolia**, **Alisma plantago**, **Daphne mezerum**, **Paris quadrifolia**, **Pyrola rotundifolia**, **Rosa spinosissima**, **Rubus idaeus**, **Geum rivale**, **Actaea spicata**, **Prunella vulgaris**, **Vicia cracca**, **Trifolium pratense** och **repens**, **Tussilago farfara**, **Carex flava**, **Urtica urens** och **dioica**, **Pinus abies**, mycket sällsynt på Kaarevaara. **Salix pentandra**, **Polypodium fragile** och **Filix mas**.

Utom **Veronica officinalis** och **Scirpus lacustris** är alla ovannämnda växter även vanliga i Kvikkjokk. Därför mognar kornet där oftare än i Karesuando.

§60

Följande fjällväxter har jag iakttagit tränga ner till gränserna för åkermarken runt Karesuando men inte till Kvikkjokk: **Pinguicula alpina**, **Avena subspicata**, **Chamaeledon procumbens**, **Sibbaldia procumbens**, **Juncus biglumis**, **Epilobium alpinum** $\alpha.$, **Carex microglochin**, **Carex saxatilis**, **Salix herbacea**, **polaris**, **myrsinites**. Därför lägger man även här märke till skillnaden. F.ö. må det observeras att Karesuando-regionen är mycket avlägsen från fjällen men att Kvikkjokks-regionen är belägen intill själva fjällen, varför fjällväxterna fortare kan tränga ner dit än till Karesuando-regionen.

§61

De växter som är beroende av växtplatsernas säregna natur och ej av klimatet och som förekommer kring Kvikkjokk men ej återfunnits i Karesuando-regionen, är följande: **Poa alpina**, **Myosotis deflexa**, **Primula farinosa** $\beta.$, **Carum carvi**, **Saxifraga cotyledon**, **nivalis**, **cernua**, **petraea**. **Lychnis dioica**, **Rubus saxatilis** $\alpha.$, **Aconitum lycoctonum**, **Sonchus alpinus**, **Viola montana**, **Carex lagopina**, **Carex alpina**, **Polypodium ilvense**, **hyperboreum**, **montanum**. **Polypodium spinolosum**, **Filix mas**.

För övrigt rikt grönskande mossor och svampar som brukar växa i skogarna kring Kvikkjokk. Men i Karesuando-regionen där skogarna redan har försvunnit påträffas inte alla växter som älskar undanskymda och skuggrika ställen. För övrigt har jag ej i deras jämförelse velat uppräknat några andra växter än dem som finns i närheten av åkrarna. I Karesuando-regionen som kan anses nästan bestå av slätmark och i högsta grad av myrar förekommer följande växter men ej i Kvikkjokk: **Veronica longifolia**, **Potamogeton sparga-**

nifolius, **Polemonium**, **Chrysosplenium alternifolium**, **Saxifraga hirculus**, **Stellaria crassifolia**, var. **paludosa**. **Rubus saxatilis**, var. **castoreus** har ej setts i Kvikkjokk, dock i Peuraure. **Nymphaea lutea** β. **pumila**, **Thalictrum flavum**, **Ranunculus hyperboreus** och **aquatilis** β. **subaquaneus**, **Sonchus sibiricus**, **Carex paniculata** β., **Carex rotundata** och **laxa**, som s.a.s. bildar den högsta punkten på myrarna. Men nödgad att här sätta en gräns för mitt arbete vill jag vid annat tillfälle utförligare redogöra för den komparativa vegetationen med hänsyn till klimat och jordbruk.

Karesuando i Torne Lappmark
27 juli 1831.

TILLÄGG.

Till sid. 242 [§ 26], not x. (**Potamogeton sparganifolius**) har till sist i sommar insamlats med frön, som var mycket små, hoptryckta, på baksidan spetsiga men ej alls kölformiga med kvarsittande märke, nämligen så att dess nedre del utgjordes av fröet men dess övre del av stiftet. (Men om de verkligen varit mogna, är osäkert, ty de var inneslutna innanför blomfodret). I de nedre regionerna längs Torne älv har jag förgäves sökt efter den och blott träffat på den mellan Kuttainen och Maunu, en sträcka på tre mil, i stort antal och på många ställen.

II. Sid. 257 [§38], not q. Men om den växer på själva havsstranden, kan den i alla hänseenden bli saftigare än **Aira caespitosa** och hör då till följande §. Samma är förhållandet med **Carex salina**.

III. Sid 268 [§47], not c. (**Juncus nodulosus**, var. **biceps**). Så år

1830, då sommarhetta och regn förekom i överflöd. Men nästa sommar (år 1831), som i dessa trakter (Lappland och hela Västerbotten) var den torraste och varmaste i manna minne, blev samma **Juncus** på samma ställe där den förut insamlats inte **biceps** utan **uniceps**: d.v.s. ett enda blomhuvud, terminalt, nästan tvåblommig. Strået en tum långt. På samma sätt syntes den förut vid Maunu i samma Torne Lappmark och därtill på torrare ställen: ett enda blomhuvud, terminalt, nästan treblommig och till den grad lik **Juncus triglumis**, som den också växte tillsammans med, att den bara med största uppmärksamhet och försiktighet kunde skiljas från denna. Med dessa former, som räknas till flera tusen, kan vi bedraga även den skarpsinnigaste botaniker vem han vara må, om blott ingen verkligen skulle ana sig till att sådana obetydliga former hör till **Juncus nodulosus**, stundom försedd med en mycket grenig blomvippa. Man måste ock

så dessutom lägga märke till växtlokalerna och noga utforska de otvivelaktiga övergångarna samt den kontinuerliga serien av former. Dess former eller **Juncus nodulosus**, var. **uniceps** bör hänföras till § 51, från vilket ställe **Juncus stygius**, var. **subcompositus** (§ 51) avförs och överförs till § 53. Detta måste man göra emedan den ju förekommer på ställen med fet jord, nämligen på dyiga men ej översvämmade utan av kreaturshjordar gödslade. Den har förden skull ökat genom s.a.s. nytillväxt, något som vi erfarit först i sommar.

IV. Sid. 275-276 [§52]. **Stellaria graminea**, var. **subuliginosa** bör kort och gott avföras, då den ju hör till **Stellaria uliginosa**.

V. Sid. 280. §. 56. Efter **Carex limosa**, **rariflora** o.s.v. infogas: **Eriophorum capitarum**, var. **medium**, axet ej alls huvudformat; blomfjällen nästan genomskinliga; i dyiga myrar. **Eriophorum vaginatum**, på tuviga och av vitmossa täckta ställen, försedd med i högsta grad spetsiga och genomskinliga blomfjäll. Den tycks genom denna mellanform övergå i **Eriophorum capitarum** på grusiga, hårda ställen, som gör hela växten kort, axet huvudformat och blomfjällen mörkare.

VI. Sid. 289, § 58. **Agrostis spica venti**, förekommer i mängd vid Torneå; **Agrostis canina**, i Karesuando; **Holcus atropurpureus**, utbreder sig ned till Muonioforsarna; **Poa flexuosa**, Karesuando; **Glyceria distans**, Torneå; **Myosotis arvensis** och **lingulata**, ända till Övertorneå. Den förra på åkrarna, den senare på översvämmade stränder, varför de verkade skilja sig åt endast genom växtplatsen. Ty **Myosotis arvensis** blir glatt i vatten och får smalare blad och förändras där för till **Myosotis lingulata** liksom **Myosotis silvatica** blir **palustris** i vatten; **Butomus umbellatus** och **Silene nutans**, Kemi; **Stellaria uliginosa** β. **paludosa** (Laest. VAH 1824), vars största form jag helt nyligen insamlat nära Kemi. Med råd till D:r Fries i brev och genom jämförelse med exemplar som sänts mig av sokneprest Sommerfelt under benämning en **Stellaria crassifolia**, som helt och fullt hör dit, har även jag hänfört den ovannämnda till **Stellaria crassifolia**. Hela dess utseende är likväl som hos **Stellaria uliginosa**, även om den alltid tycks skilja sig från denna genom den nästan terminala blomställningen och kronbladen, konstant större än blomfodret, och aldrig sammanfalla med den kända varieteten **alpestris**. Det är därför tvivelaktigt om den är en mellanform t.o.m. till **Stellaria uliginosa** och **crassifolia**. Enligt uppfattningen för dagen är den beträffande arten helt avvikande från bådadera. Den kan dock vara en varietet av **Stellaria uliginosa**, då ju kronbladen liksom blommorna hos andra växter i norr på grund av solljuset blivit större. **Lythrum salicaria**, vid Torneälven ända till Pello; **Rubus saxatilis** β. **castoreus**, kring Muonioälven ända till Kengis; **Ranun-**

culus aquatilis, ej rotslående, α . **subaquaneus**. Dennas minsta form, β . **exsiccatus** påträffas kring Karesuando vid uttorrade sjöstränder, knappt en tum hög, blomning efter vattenavrinningen, stjälken trådlik lågt liggande, bladen trådlika, inga sköldlika.

Thalictrum flavum, jämte olika former som närmar sig **Thalictrum majus** och **simplex** förekommer kring Torneälven ända till Karesuando. **Thalictrum majus** är som det tycks endast en varietet av **Thalictrum flavum**, fastän jag med bortseende från ett exemplar **Thalictrum majus** från Kemi Lappmark ej vågar fälla något säkert omdöme i denna sak. **Carex dioica**, var. **monoica**, hanaxet upptill, har insamlats vid Kemi 1831. **Carex vesicaria**, varieteten med alla axen oskaftade, upprätta; hanaxen kransställda, nästan skildkönade; fröhusen i högsta grad uppsvällda, nästan klotrunda. Gräset mycket högt med breda blad insamlat vid Kemi 1831. **Salix amygdalina**, Kemi, ej långt från själva kyrkan.