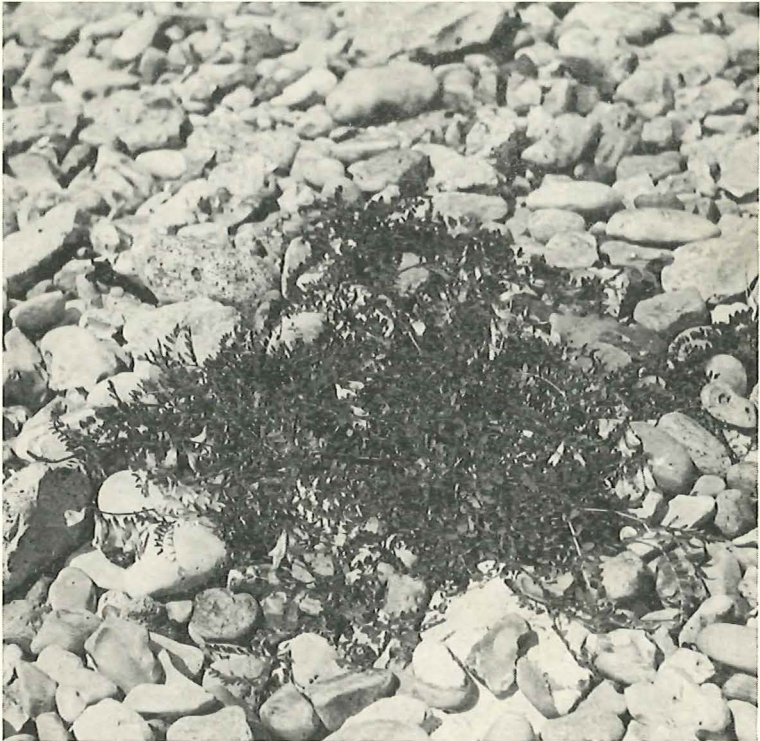


FLORA OG FAUNA

Udgivet af Naturhistorisk Forening for Jylland



Strandformen af Skov-Vikke. Sletterhage 1965

*Tidsskriftet bringer originale artikler
om udforskningen af Danmarks plante- og dyreliv, mindre
meddelelser om biologiske emner samt anmeldelser
af naturhistorisk litteratur*

71. ÅRGANG · 3. HÆFTE · SEPTEMBER 1965
ÅRHUS

FLORA OG FAUNA

udgivet af

NATURHISTORISK FORENING
FOR JYLLAND

med støtte af

undervisningsministeriet

Udkommer med 4 hæfter om året
(marts, juni, september, december)

Tidsskriftet er medlemsblad for:
Naturhistorisk Forening for Jylland
Naturhistorisk Forening for Sjælland
Naturhistorisk Forening for
Lolland-Falster
Naturhistorisk Forening for Fyn
Bornholms naturhistoriske Forening
Lepidopterologisk Forening

Indmeldelse i de pågældende foreninger kan ske til formændene.

Abonnement kan desuden tegnes i boghandelen eller ved henvendelse til ekspeditionen.

Bogladeprijs: kr. 20 pr. årgang.

Trykt i Clemensstrykkeriet, Århus.

Redaktion:

Edwin Nørgaard,
Skjærsøvej 5, Risskov.
Tlf. (061) 7 79 73.

Ekspedition:

Preben Jørgensen,
Hertzvej 44, Åbyhøj.
Tlf. (061) 5 82 84.
Postkonto nr. 68786.

Udsendt 15. 9. 1965.

Fra redaktionen:

Dette hæfte af »Flora og Fauna« svarer ganske godt til sit navn. Både floraen og faunaen er tilgodeset med flere fyldige artikler. Botanikken er repræsenteret ved en artikel om Ærø's flora samt en fortsættelse af serien »Noter om dansk flora og vegetation«. Herfra er omslagsbilledet hentet. Enkelte steder i det sydlige Djursland er denne ejendommelige strandform af Skov-Vikke fundet. Uden for landets grænser kendes den kun fra nogle få britiske lokaliteter. Der er dog chancer for, at den kan findes andre steder på stenede strandvolde, og vi skal derfor også på dette sted viderebringe forfatterens opfordring til at eftersøge varieteten på passende lokaliteter i Danmark.

Af artikler med zoologisk indhold bringes bl. a. en oversigt over egerens indvandring til landsdelene nord for Limfjorden. Denne indvandring er bogstavelig talt foregået for øjnene af os i årene efter 1947. Medens Thy – bortset fra Thyholm – har egeren overalt i klitplantagerne, er invasionen i Vendsyssel mindre fremskredet. Men den foregår stadigvæk, og vi må regne med, at denne landsdel sikkert i løbet af ganske få år vil have egeren i alle de områder, hvor der er eksistensmuligheder for dette dyr. Hvis man derfor i den nærmeste fremtid gør iagttagelser over egeren i denne del af landet, vil artiklens forfatter meget gerne modtage besked om det, så også den sidste del af egerens fremstød kan blive blyst.
E. N.

Bøger, der ønskes anmeldt i *Flora og Fauna*, og manuskripter til artikler, der ønskes optaget i bladet, sendes til redaktionen.

Alle henvendelser vedrørende abonnement, bladets forsendelse, indbetaling af kontingent m. v. må rettes til ekspeditionen, hvortil også enhver adresseforandring bør meddeles snarest.

Parasitterne hos den almindelige ørentvist (*Forficula auricularia* L.)

Af B. Overgaard Nielsen
(Zoologisk Institut, Århus Universitet)

Meddelelse
fra Naturhistorisk Museum, Århus
With an English Summary

Hos den almindelige ørentvist (*Forficula auricularia* L.) optræder forskellige parasitter; man kender således en gregarin (*Gregarina ovata* Duf.), en trådorm (*Mermis* sp.), larver af to arter snyltefluer (*Digonochaeta setipennis* Fall. og *Rhacodineura antiqua* Mg.) samt forskellige insektparasitiske svampe.

Forskellige forfattere har taget disse parasitter op til behandling, men der er kun spinkle tilløb til en tværgående undersøgelse, hvor der tages hensyn til alle arter af parasitter i en ørentviste-bestand. Man mangler med andre ord en samlet vurdering af parasitternes betydning som økologisk faktor i en population. Der var således god grund til at indsamle et materiale af ørentviste og ved dissektion og klækning at prøve at skaffe oplysninger om alle disse parasitters forekomst og betydning i den pågældende bestand. Det er givet, at man kan påregne store svingninger i infektionsprocent og hyppighed af de forskellige parasitter, dels fra lokalitet til lokalitet, og dels fra år til år på samme lokalitet. De resultater, der her omtales, søger kun at belyse forholdene i et enkelt år (1964) på en enkelt lokalitet, hvorfra der til gengæld foreligger et fyldigt materiale; til sammenligning er dog medtaget et mindre materiale fra andre lokaliteter.

Da ørentvisten trives særdeles godt på kulturland og ikke mindst i haver, hvor den endog kan være skadelig, var det derfor rimeligt at undersøge forholdet i en almindelig villahave. Den undersøgte have, beliggende i et villakvarter i Risskov, er på ca. 850 m², ret åben, med spredte buske og træer, stort græsareal og ret store staudebede. Haven er dels afgrænset af hække, dels af raftehegn. I raftehegnet var der talrige revner og sprækker samt løstsiddende barkflager, der afgav velegnede skjulesteder for ørentvistene om dagen. Undersøgelsen løb fra midten af juli til slutningen af oktober 1964. Ørentvistene indsamledes i fælder, der bestod af omvendte urtepotter fyldt med sammenkrøllet avispapir. Urtepotterne blev med bunden i vejret ophængt på stokke rundt om i haven. I disse fælder skjulte ørentvistene sig gerne, og de kunne indsamles i stort tal, når fælderne blev røgtet om morgenen. De indsamlede dyr blev enten konserveret i 70% alkohol, Bouin eller Carnoy, eller de blev for en tid holdt levende i insektarier, for at eventuelle fuldvoksne parasitter kunne bore sig ud. De ovennævnte fældefangster suppleredes med nogle mere tilfældige indsamlinger, hvor ørentvistene opsøgte i deres naturlige skjulesteder, f. eks. i det omtalte raftehegn.

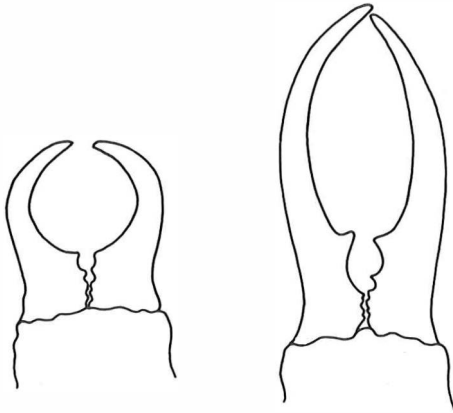


Fig. 1. De to tangtyper hos den almindelige ørentvist (*F. auricularia* L.). Til venstre *F. auricularia* f. *cyclolabia*, til højre *F. auricularia* f. *macrolabia*, betegnelsen »forma« anvendes nu i stedet for »varietas«.

Forceps of *F. auricularia* f. *cyclolabia* (left) and *F. auricularia* f. *macrolabia*. (right).

En omhyggelig undersøgelse af værtens krophule vil altid afsløre tilstedeværelse af fluelarver og trådorm. De konserverede ørentviste blev alle dissekeret under binokulært mikroskop; af friske ørentviste blev der endvidere fremstillet præparat af tarminholdet; disse præparater blev ved stærkere forstørrelse undersøgt for gregariner. Endelig blev længden af tængerne og bredden af sidste abdominalled målt hos såvel hanlige som hunlige ørentviste, og der blev gjort iagttagelser over de indre organers tilstand, f. eks. fedtlegemet, ovarierne og testiklerne. Hunnernes spermateker blev ofte undersøgt for tilstedeværelse af spermatozoer, et bevis for om den pågældende hun havde parret sig.

I haven blev der indsamlet 1786 ørentviste (*F. auricularia*), der alle blev dissekeret. Af disse var 1484 voksne, medens 302 var nymfer på forskelligt udviklingstrin. Udtrykt i procent var 83,1% voksne og 16,9% nymfer; af de 1484 voksne var 660 ♂♂ (44,5%) og 824 ♀♀ (55,5%).

Længde af tang og bredde af sidste abdominalled i populationen

Det har længe været kendt, at tanglængden hos ørentviste kan variere meget, og i 1853 opstillede Fieber to varieteter af *F. auricularia*, nemlig var. *macrolabia* med lang tang (5–8 mm), fig. 1, og var. *cyclolabia* med kort tang (2,5–5 mm), fig. 1. Mange forfattere har indsamlet ørentvistemateriale, målt tanglængden hos hannen og diskuteret variationen, dette gælder f. eks. Bateson & Brindley (1892), Verhoeff (1909), Diakonov (1925), Kuhl (1928, 1933), Weyrauch (1932), Fox-Wilson (1940), Lhoste (1943) og van Heerdt (1946, 1953), sidstnævnte giver en omfattende gennemgang af de forskellige forfatters undersøgelser.

På fig. 2 og 3 er den undersøgte population søgt karakteriseret ved hjælp af tanglængde og bredde af sidste abdominalled.

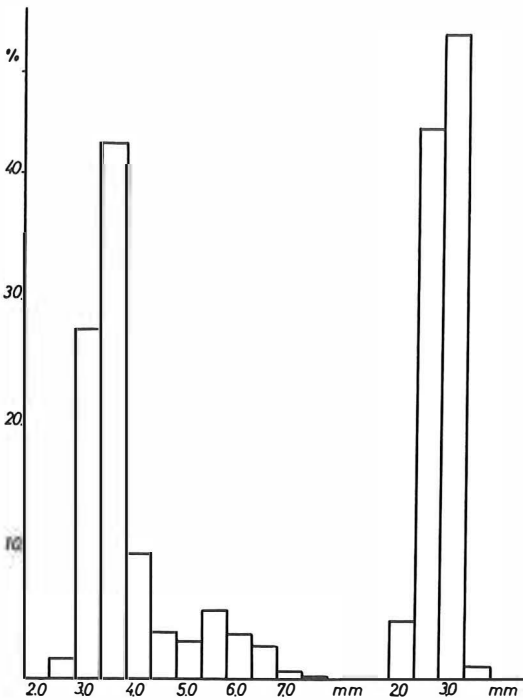


Fig. 2. Tanglængden (til venstre) og bredden af sidste bagkropsled (til højre) hos den almindelige ørentvist (*F. auricularia* L.), ♂♂ baseret på henholdsvis 650 og 669 individer.

Length of forceps (left) and width of last abdominal segment (right) of the common earwig (*F. auricularia* L.), ♂♂, based on 650 and 669 individuals respectively.

Fig. 2, der viser tanglængden hos de indsamlede hanner, er meget typisk. Kurven har kun ét maximum og er tydelig skæv, også van Heerdt (1946, 1953) opstiller en række figurer med dette udseende; han finder, at alle kurver har én top og er asymmetriske med tydelig overvægt af »var. *cyclolabia*«. Et par af de kurver, han gengiver, afviger dog ved at have to maxima, det drejer sig om resultater opnået af Bateson & Brindley (1892) og Diakonov (1925); tidligere har dog Kuhl (1928) kritiseret disse resultater, idet han mente, at materialet var for lille, og at det var indsamlet på en meget uheldig måde, der kunne påvirke udfaldet af undersøgelsen. Ørentvistene var nemlig fanget enkeltvis ved hjælp af en pincet, hvorved man er tilbøjelig til at gå efter individer med store tænger. Weyrauch (1932) har ligeledes eksempler på den totoppe kurve, men også her kan Kuhl (1933) indvende, at materialet er indsamlet med pincet. Den eneste forsvarlige indsamlingsmåde er fældefangst, der er blevet benyttet af Kuhl (1928), van Heerdt (1946, 1953) og som grundlag for den foreliggende undersøgelse.

Det skal nævnes, at Kemp og Nielsen (1961, p. 49) har brugt Batesons resultater som et eksempel på to maxima i en fordeling. Den viste kurve er naturligvis et udmærket eksempel på denne fordelingstype,

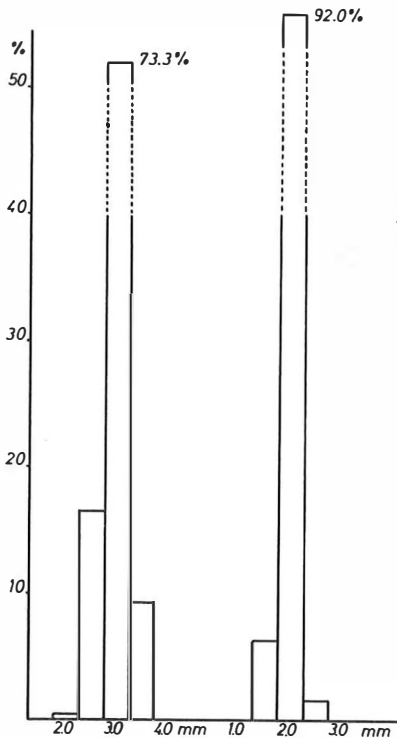


Fig. 3. Tanglængden (til venstre) og bredden af sidste bagkropsled (til højre) hos den almindelige ørentvist (*F. auricularia* L.) ♀♀, baseret på henholdsvis 805 og 830 individer.

Length of forceps (left) and width of last abdominal segment (right) of the common earwig (*F. auricularia* L.), ♀♀, based on 805 and 830 individuals respectively.

men som det fremgik af ovenstående, er denne fordeling altså slet ikke typisk for en ørentviste-population.

Hvad angår årsagen til den store variation i hannernes tanglængde, har meningerne været stærkt delte. Man har sat spørgsmålet i relation til angreb af parasitter (se senere), og man har ment, at variationen var genetisk eller økologisk bestemt. Efter van Heerdt (1946, 1953) tyder alt på, at det er økologiske faktorer, der er bestemmende for tangstørrelsen, men muligvis kan man ikke se bort fra en vis genetisk disposition. Kuhl (1928) mener, at nymfens tilstand ved imaginalhudskiftet er udslagsgivende, dvs., at nymfer, der har været udsat for ugunstige kår, ikke er i stand til at tilvejebringe det blodtryk, der er nødvendigt ved imaginalhudskiftet for at danne en velformet, stor tang. Misdannelse findes også altid kun hos »f. *cyclolabia*«.

Man har søgt at finde andre mål, der giver udtryk for individets størrelse. Totallængden egner sig ikke, da bagkropsleddene er i stand til at forskyde sig teleskopagtigt, og man har i stedet valgt bredden af sidste abdominalled. Fig. 2 viser resultatet af disse målinger på hannerne i bestanden. Her er kurven symmetrisk med ét maximum, varia-

tionen er meget ringe. Også denne kurve må betegnes som meget typisk og svarer ganske til de af van Heerdt (1946, 1953) opstillede.

Medens mange forfattere således har interesseret sig for tanglængdens variation hos hannen, har hunnens tang tilsyneladende ikke været gjort til genstand for målinger. Fig. 3 viser tanglængden hos hunnen og bredden af sidste abdominalled hos denne. Hos hunnen er der kun ringe variation i disse mål, og det er da slet ikke muligt at opstille to typer eller former som hos hannen.

Den almindelige ørentvists parasitter og fjender

Spredt i litteraturen findes mange oplysninger om ørentvistens parasitter og fjender, men kun få steder har man gjort forsøg på at samle dette materiale. Harz (1957, 1960) nævner således ganske kort en række fjender og parasitter, men der findes ikke en eneste henvisning til kilde for disse oplysninger. Steinhaus (1949, 1963) giver ligeledes en række oplysninger, hvor navnlig omtalen af de parasitiske svampe er af stor interesse, og der kan endvidere henvises til afsnittet om parasitter og fjender i Crumb o. a. (1941).

I det følgende vil de parasitter, der er fundet i den foreliggende undersøgelse, blive behandlet; andre parasitter og fjender, der er kendt fra litteraturen, vil kort blive omtalt, og endvidere vil litteraturhenvisningerne oplyse, hvor mere detaljerede beskrivelser kan findes, og hvor arternes biologi er behandlet.

Sporedyr (Sporozoa)

Gregarina ovata Dufour (= *Clepsidrina ovata* Duf.)

Gregarina ovata blev opdaget og beskrevet af Dufour i 1826. Fra midten til slutningen af 19. årh. omtales gregarinen af forskellige forfattere, således af Desmarest (1845), v. Frantzius (1848) og Schneider (1873, 1875 og 1885). Som et kuriosum kan nævnes, at v. Siebold (1837) anser gregarinerne for at være insektæg. Lige efter århundredskiftet kommer to store arbejder over *G. ovata*, nemlig Pæhler (1904) og Schnitzler (1905), der i virkeligheden tilsammen udgør en hel monografi over arten; Schellack (1907) tilføjer nogle oplysninger af cytologisk art. Alle disse forfattere har interesseret sig for *G. ovata* ud fra systematiske, morfologiske og cytologiske synspunkter og har ikke interesseret sig for forholdet mellem vært og parasit.

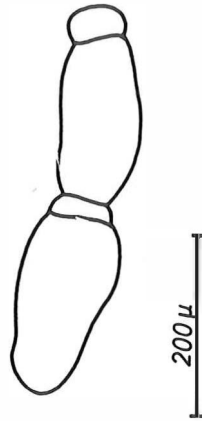
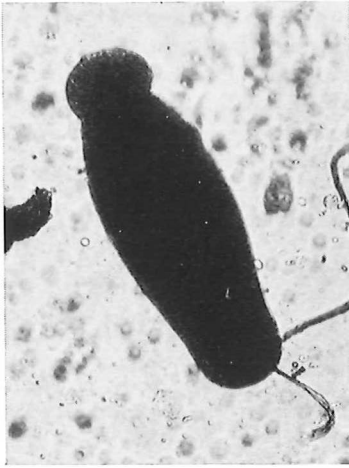
Foerster (1938) noterer arten fra schlesiske ørentviste og nævner, at *G. ovata* overvintrer i værten. Mange af de forfattere, der behandler sider af ørentvistens biologi, omtaler ligeledes denne karakteristiske parasit. I visse større værker omhandlende ørentviste nævnes *G. ovata*, således er den optaget af Harz (1960), der dog fejlagtigt henfører arten til »Fadenwürmer« (= Nematoda).

Af form er *G. ovata* variabel, men ofte langstrakt oval (*ovata* = oval), undertiden træffes dog individer, der er næsten kugleformede. Legemet er opdelt i to tydelige afsnit, et lille forreste (protomerit, satellit) og et større bageste (deutomerit, primit). Farven er næsten mælkevid; på levende dyr kan man ud over kernens placering i det bageste afsnit ikke se ret meget, da disse er lidet gennemsigtige. Dyret træffes både enkeltvis og sammenkoblet to og to som indledning til formeringen, fig. 4. Her bemærker man undertiden en betydelig størrelsesforskel mellem partnere.

I det dissekerede materiale forekom denne gregarin først og fremmest i ørentvistens midttarm, der kunne være næsten helt tilstoppet, medens endetarmen som regel kun indeholdt nogle få individer. På grund af denne gregarins størrelse kan man tydeligt se den gennem værtens tarmvæg som ovale, hvide legemer, og udtværes tarmindholdet på objektglas, kan man selv ved lav forstørrelse iagttage parasitten. Ikke hele ørentvistematerialet er undersøgt for gregariner, idet det viste sig, at kun nylig dræbte ørentviste egner sig til disse undersøgelser; i fixerede ørentviste er gregarinerne for dårligt bevaret. Der blev med mellemrum dissekeret ca. 100 ørentviste med særligt henblik på forekomst af gregariner, og det viste sig, at infektionen i alle tilfælde lå omkring 50%. Antallet af gregariner pr. vært varierede mellem 1 og 200; desuden fandtes hyppigt encystrerede gregariner i tarmkanalen, også i ørentvistens ekskrementer ser man hyppigt cyster af *G. ovata* i form af runde, lyse kugler, der er synlige med det blotte øje. Både ♂♂, ♀♀ og nymfer var angrebet, og for hannernes vedkommende var »f. *macrolabia*« og »f. *cyclolabia*« inficeret i lige høj grad; det er hermed atter fastslået, at der ikke er nogen relation mellem tangens størrelse og form og tilstedeværelse af gregariner i tarmen hos ørentvistene, således som det tidligere har været hævdet.

I et arbejde af Bateson og Brindley (1892) påvises, at ørentviste-hanner fra Farne Island optræder i de to tidligere omtalte typer, en med kort og en med lang tang. Baseret på denne iagttagelse nævner Giard (1894), at tangens længde hos ørentvistens han kan afhænge af det antal gregariner, der er til stede i værtens tarmkanal, og han mener, at man ud fra tangens længde kan forudsige, om en ørentvist er inficeret og endda hvor mange gregariner, der er. Ørentviste med store tænger skulle ikke være angrebet, ørentviste med små tænger skulle indeholde *G. ovata* i vekslende mængde. Intet i Giards afhandling tyder på, at han har undersøgt dette forhold, men ikke desto mindre hævder Wheeler (1910), at Giard har givet gode grunde til, at man kan formode, det forholder sig således. Brindley og Potts (1910) imødegår denne noget løse påstand, og de viser ved dissektion af hanner af de to typer, at der ikke er baggrund for denne antagelse, gregarinerne var ganske tilfældigt fordelt på de dissekerede individer. Pantel (1913) kommer til samme resultat, og Brindley (1919) understreger yderligere, at der ikke er nogen relation mellem tanglængde og tilstedeværelse af gregariner. Endelig støttes denne iagttagelse af Lhoste (1957) og som ovenfor nævnt også af denne undersøgelse.

Baseret på den foreliggende undersøgelse må man slutte, at *G. ovata* synes at være en ganske harmløs parasit, der ikke har nogen synderlig skadelig indflydelse på værten; de indre organer som f. eks. fedtlegemet og kønsorganerne synes at være normale, selv ved stærk



(Merete Thaarup fot.)

Fig. 4. *Gregarina ovata* Duf. Til venstre fotografi af et enkelt individ. Øverst ses det forreste afsnit, protomerit, der ved en indsnøring er adskilt fra det bageste, deutomerit. Til højre ses to sammenkoblede individer. Denne gregarin kan blive op til 600 μ lang.

Gregarina ovata Duf. from the intestine of *F. auricularia*. Left a single individual showing protomerit and deutomerit, right a pair.

infektion, og Pantel (1913) slutter, at hvis der overhovedet er en skadelig påvirkning, er den i al fald meget svag, men den kan måske forstærkes ved senilitet eller under dårlige kår, f. eks. i fangenskab; heller ikke Lhoste (1957) finder nogen relation mellem værtens sundhedstilstand og tilstedeværelse af gregariner.

I det følgende skal denne parasit lades ude af betragtning, da den aldrig synes at kunne have nogen betydning som regulerende faktor i en ørentvistebestand.

Rundorme (Nematoda)

Mermis sp. (trådorm)

Mermithidae (trådorme) er hyppige snyltere hos ørentviste og græshopper og omtales af flere forfattere; der har dog hersket en del forvirring ikke alene med hensyn til, hvilken *Mermis* art eller hvilke arter der kunne være tale om, men der er også sket en sammenblanding af *Mermithidae* og *Nematomorpha* (*Gordius*-arterne), og der er ingen tvivl om, at de mange opgivelser af *Gordius* som snylter hos ørentviste skyldes en sådan forveksling. Et eksempel herpå har vi hos Nielsen (1915), der omtaler en *Gordius* art fra ørentviste. Den store forvirring med hensyn til arten af den *Mermis*, der træffes hos ørentviste, skyl-

des, at det er larvestadier, der optræder som insektsnyltere, og disse larver er særdeles vanskelige eller helt umulige at bestemme til art. I USA nævnes *M. subnigrescens* Cobb 1926 som snylter hos ørentviste, medens man fra samme vært i England anfører *M. nigrescens* Duj. 1842; Baylis (1945) anser disse to arter for muligvis at være identiske, og det samme formoder Goodey (1963), medens Kir'janova, Karavaeva og Romanenko (1959) adskiller de to arter. Da der i den foreliggende undersøgelse kun er set larver, er det ikke muligt at henføre det danske *Mermis* materiale til art.

Biologien hos de to arter er ens og er kort opridset som følger: æggene aflægges på vegetationen, hvor de hæftes fast med nogle klæbende tråde. Hvis et plan-ædende insekt, f. eks. en ørentvist får æggene i sig med føden, klækkes æggene i tarmkanalen, og den lille *Mermis*-larve trænger ved hjælp af en stilet gennem tarmvæggen og ud i værtens kropshule, hvor den begynder at vokse. Ormens endelige størrelse afhænger af den føde, der er til rådighed og således også af antallet af parasitter, der er til stede i samme vært. Det er påvist af Cobb, Steiner & Christie (1927), Christie (1929) og Baylis (1945), at der er en sammenhæng mellem antallet af orm pr. vært og parasiternes køn, ved svære infektioner udvikles bare hanner, ved lettere infektioner begge køn. Hun-larverne forbliver i værten 8–10 uger eller mere, han-larverne kun 4–6 uger. Når larverne forlader værten, måler hunnerne 50–160 mm, hannerne 20–60 mm. Ved udboringen dør værten. Herefter borer parasitterne sig ned i jorden, hvor de opholder sig 2 år. De kønsmodne hunner kommer frem om sommeren for at lægge æg. I modsætning til hovedparten af Mermithider lægger *M. nigrescens* og *M. subnigrescens* æg på vegetationen. Mermithiderne kan kun kravle på vegetationen, når denne er våd; de træffes derfor især tidligt om morgenen eller senere på dagen lige efter en byge. Hvis man om sommeren vander jorden kraftigt, kan man undertiden lokke Mermithider op af jorden. Baylis (1945) har eksperimentelt inficeret ørentviste med Mermithider og har klarlagt ormens udvikling i denne vært. Han slutter, at ørentvisten er en vigtig vært for *M. nigrescens*, og at den sikkert meget hyppigt er parasiteret i naturen. Meget svære infektioner synes at kunne dræbe værten, inden parasitterne er fuldt udviklede, disse dør da også. Sker der infektion i flere omgange, vil de yngste parasitter omkomme, når de ældste larver forlader ørentvisten, og denne dør. De fleste parasitter forlader værten gennem endertarmsåbningen; herefter kan værten leve endnu 1–2 døgn.

Med hensyn til hyppigheden af *Mermis*-infektioner i ørentvistebestande viser litteraturen klart, at der er store svingninger. Crumb m. fl. (1941) har undersøgt 17.500 individer og fandt, at kun 2 af de undersøgte ørentviste var angrebet. Lhoste (1957) har aldrig truffet denne parasit i sine talrige kulturer, Nielsen (1915) fandt, at af 229 dissekerede ørentviste indeholdt 22 *Gordius* (= *Mermis*) altså 9,6%, Jones (1917) melder, at 10% af ørentviste holdt i laboratoriet blev dræbt af en orm, *Filaria locusta*, der muligvis også er identisk med en *Mermis*-art, Brindley (1919) noterer nogle få infektioner af *Gordius* (= *Mermis*) i en ørentviste-bestand, medens endelig Crowcroft (1947) i sine prøver fandt helt op til 51% inficerede. *M. nigrescens* og *M. subnigrescens* er begge kendt som parasitter hos både ørentviste og græshopper; Christie (1937) undersøgte 2500 græshopper og fandt, at 12% var inficeret, men her var der tale om hele tre forskellige arter af Mermithider.

I den foreliggende undersøgelse var 61 individer (3,4%) af 1786 undersøgte angrebet af *Mermis*. Tabel 1 viser dissektionens resultat



(Merete Thaarup fot.)

Fig. 5. Ørentvist parasiteret af *Mermis* sp.
Earwig parasitized by a nematode, *Mermis* sp.

med angivelse af fangstdato, værtens køn, antal parasitter pr. vært, ormenes længde og deres placering i værtten. Det ses af tabellen, at der i 55 tilfælde er fundet 1 *Mermis* pr. vært, i 2 tilfælde 2 individer, i 1 tilfælde 4 og i 1 tilfælde 5 snyltere. I 2 tilfælde var der flere end 5 individer, men det nøjagtige antal kunne ikke fastslås, da ormene lå sammenrullet i en fast knude. Man ser endvidere, at parasitten kan findes i bryst, i bagkrop, eller den kan optage begge legemsafsnit. I nogle tilfælde ligger parasitten i store løse slyngninger i bryst og bagkrop, fig. 5, i andre lå den i slyngninger direkte over og under værtens tarmkanal, og endelig var ormen i nogle tilfælde fast oprullet omkring tarmen; det kan dog ikke afgøres, om den sidste beliggenhed er naturlig, eller det er en stilling, dyret har indtaget under fikseringen. I alle tilfælde lå ormene frit i krophulen, dvs. de ikke var omgivet af nogen form for cyste eller bindevævssæk, som tilfældet er hos visse andre Mermithider.

Værtens indre organer bar tydeligt præg af parasiteringen. Sammenlignet med raske ørentviste var fedtlegemet og gonaderne hos angrebne dyr tydeligt reduceret i størrelse, dette forhold var særlig iøjnefaldende for ovariernes vedkommende – formodentlig var de angrebne hunner i virkeligheden alle kastrerede. Pantel (1913) har konkluderet, at den form for kastration, vi her møder, simpelthen skal opfattes som en mangelsygdom – nogle af værtens organer, og især de, der kræver stor næringstilførsel, som f. eks. kønsorganerne, sygner hen som følge af parasiternes nærværelse; en del af den føde, værtten optager, assimileres i virkeligheden af parasitten. Til de nævnte sygdomstegn kommer, at tarmkanalen i nogle tilfælde var afbrudt bagtil;

Tabel 1

Oversigt over ørentviste parasiteret af *Mermis* sp. Værtens journalnummer, fangst-dato, køn og stadium er angivet, samt bemærkninger vedrørende parasitterne

The material of earwigs parasitized by *Mermis* sp. The serial number, date of catching, sex, and stage of the host are given together with notes on the number of parasites present, length in mm, and situation in the host

Nr.	Dato	Køn	Antal parasitter, mål i mm, placering
120	29.9	♀	5. 33, 35, 45, 45, 55. Stort nøgle i bryst og bagkrop
133	—	♂	1. 90. Bagkrop
336	15.9	♀	Mange, bagkrop
373	20.8	—	1. 40, løst oprullet i bryst og bagkrop
394	30.8	—	1. 30. Bryst
402	—	—	1. løse slynger i bryst og bagkrop
403	—	—	1.
412	—	juv.	1. 95. Bryst og bagkrop fast pakket
491	28.8	—	1. Bryst og bagkrop fast pakket
492	—	—	1. Bryst og bagkrop fast pakket
518	22.8	♀	1. Løs nøgle i bryst og forreste del af bagkrop
519	—	—	1. Bryst
542	27.8	♂	1. 38. Løs nøgle i bryst
572	—	♀	1. Stort individ, fast oprullet om tarm i bryst og bagkrop
576	—	juv.	1. 11, fast oprullet om tarm
634	1.9	—	1, 26, fast oprullet om tarm
640	18.9	♂	1. 58, fast oprullet om tarm
692	16.8	—	1. 100, nøgle i hele bagbryst og bagkrop
724	—	—	1. fast nøgle i brystet
729	—	♀	1. løse slynger i bryst og bagkrop
738	—	—	1. 20, løst oprullet i bagkrop
799	ult. jul.	—	1. 100, stort nøgle om tarm
842	14.9	juv.	1. 40, fast oprullet om tarm
843	ult. jul.	—	1. 37, løst oprullet i bagkrop
844	—	—	1. 7, bryst
845	—	—	1. 12, løst oprullet i bagkrop
854	—	—	1. 20, oprullet om tarm
909	16.8	♀	1. fast oprullet om tarm i bryst og bagkrop
946	—	juv.	1., bryst og bagkrop tæt pakket med slyngninger
965	—	—	2., 25, 49. 1 indiv. i bryst, 1 i bryst + bagkrop
973	—	—	1. 58, fast oprullet om tarm
1076	24.8	♀	1. 70, bryst og bagkrop
1089	—	—	1. 70, oprullet om tarm
1106	31.8	—	1. lille løs nøgle i bryst
1122	10.9	♂	1. fast oprullet om tarm i bryst, løse slynger i bagkrop
1125	—	—	1. bryst og bagkrop fast pakket
1132	—	—	1. 57, oprullet om tarmen

Nr.	Dato	Køn	Antal parasitter, mål i mm, placering
1144	–	♀	1. 35, løst oprullet i bagkrop
1161	–	–	1. 32, i bryst
1175	–	–	1. 53, oprullet om tarm
1180	–	–	1. fast oprullet om tarm
1210	19.8	♂	4. 5, 6, 4, 4. Nøgle i bagkrop
1261	–	juv.	1. bryst og bagkrop fast pakket
1279	6.9	♀	1. 35, hele bagkrop
1372	11.8	–	1. 52, bryst
1506	14.9	–	1. løse slynger i bryst og bagkrop
1547	21.8	♂	1. oprullet om tarm
1602	–	♀	1. store slynger i bryst og bagkrop
1603	–	–	1. 70, oprullet om tarmen
1626	–	juv.	1. 77, bryst og bagkrop fast pakket
1641	–	–	1. slynger om tarm i bryst og bagkrop
1649	9.8	♂	2. 26, 30; 1 indiv. løst oprullet i bryst, 1 i bagkrop
1688	15.9	–	1. løse slynger i bryst og bagkrop
1702	–	–	1. fast oprullet om tarm i bryst og bagkrop
1769	–	♀	Flere individer i et stort nøgle i bryst
1825	22.9	–	1. 75, slynger i bryst og bagkrop
1832	–	♂	1. 22, i bryst
1835	–	–	1. i bagkrop
1870	–	♀	1. 41, løs nøgle i bryst
1872	–	–	1. store løse slynger i bryst og bagkrop
1904	12.8	–	1. store løse slynger i bryst og bagkrop

i det ydre er der derimod ingen synlige tegn på, at en ørentvist er parasiteret af *Mermis*, og visse sider af værtens opførsel er åbenbart ikke forstyrret på afgørende vis, f. eks. viser en undersøgelse af spermatekerne, at parasiterede hunner ofte har parret sig på normal vis.

Længden af de Mermithider, der blev fundet i ørentvistenes kropshule veksler mellem 2 mm og 100 mm, medens et individ, der borede sig ud af en ørentvist, målte 120 mm. Det blev 3 gange fastslået med sikkerhed, at en *Mermis* havde boret sig ud af en ørentvist, og kun i et tilfælde blev ormen reddet i hel tilstand. Hvis ormen ikke straks fjernes fra kulturen, bliver den bidt i stykker og fortæret af de andre ørentviste. Der er imidlertid ofte fundet stumper af *Mermis* i kulturerne. Der er ikke nogen relation mellem ørentvistens fangst dato og parasitens størrelse. Infektionen i den undersøgte bestand synes således at være sket spredt over en længere periode. Parasiternes fordeling i relation til værtens køn og udviklingstrin behandles side 54.

Snyltefluer (Tachinidae)

1855 klækkede og beskrev Newport *Metopia forficulae* fra ørentviste, men denne art er tvivlsom og kan ikke kontrolleres, da mate-

rialet er gået tabt. Meinert (1863) finder i 4 tilfælde fluelarver i ørentviste, men arten er uvis. 1850 og 1851 omtaler Boheman en fluepuppe i en nålet ørentvist, hvorfra arten *Digonochaeta setipennis* Fall. klækkede. Rodzianko (1897) melder *Rhacodineura antiqua* Mg. som klækket fra ørentviste, og disse to sidstnævnte arter er stadig de eneste snyltefluer, der med sikkerhed kendes fra denne vært. Arten *Digonochaeta spinipennis* Mg. betragter van Emden (1954) som en selvstændig art, der ligeledes er parasit hos ørentviste, medens Lundbeck (1927) og Herting (1960) holder den for identisk med *D. setipennis* Fall. Den yderst polyfage art *Zenillia nemea* Mg. (*Phryxe nemea* Mg.) er efter van Emden (1954) også parasit hos ørentviste, men hverken Lundbeck (1927) eller Herting (1960) nævner ørentviste som vært for denne art.

Digonochaeta setipennis Fall.

(Original stavemåde *Bigonicheta*, sædvanlige stavemåde *Digonochaeta*)

1850–51 klækkedes arten for første gang fra ørentviste af Boheman; Altson (1924) og Pantel (1910, 1913) behandler forskellige sider af artens biologi, sidstnævnte især larvernes indflydelse på værten. Nielsen (1913) beskriver de tre larvestadier, tøndepuppen samt artens biologi. Beskrivelsen af 1. stadium er dog ikke korrekt, og der er flere unøjagtigheder i beskrivelsen af 2.–3. stadium. Thompson (1915) beskriver de tre larvestadier, men beskrivelsen af 1. stadium er ikke helt komplet. For en virkelig grundig beskrivelse af de tre larvestadier samt tøndepuppen henvises til Thompson (1928). Lundbeck (1927) beskriver udførligt hannen, men giver ingen illustrationer. I sin nøgle giver van Emden (1954) nogle oplysninger og viser i figurer et vingudsnit samt farvetegningen på brystet. Thompson (1928) afbilder hovedets profil og en vinge.

I Europa er arten mod nord udbredt til Skotland, Mellemsverige og Finland; den angives som almindelig overalt. I Danmark er den ifølge Lundbeck (1927) ikke sjælden, hvor den kendes fra lokaliteter på Sjælland, Bogø, Fyn, Bornholm og i Jylland. Hertil kan nu føjes Århus-egnen og Samsø.

Lundbeck (1927) og van Emden (1954) angiver en del værter foruden *F. auricularia*, medens Herting (1960) nævner *F. auricularia* og *Chelidura albipennis* og betvivler alle andre værtangivelser. Nielsen (1913) antager, at *D. setipennis* kun parasiterer voksne ørentviste og ikke nymfer; den foreliggende undersøgelse viser, at dette ikke er rigtigt, idet der i flere tilfælde er fundet parasiterede nymfer, tab. 2.

Artens biologi former sig i korte træk således: ♀ lægger ca. 300 æg nær værten, i hvilken larverne aktivt borer sig ind, fortrinsvis mellem brystleddene eller i bagkropsspidsen. Larven anbringer bagspiraklerne i indboringshullet, og værten danner en bindevævstragt omkring parasitten. Larven lever af værtens legems-væske og sårer ikke vævene. I oktober forlader larverne værten og forpupper sig i jorden, under bark eller i revner og sprækker. Denne udboring sker gennem led-

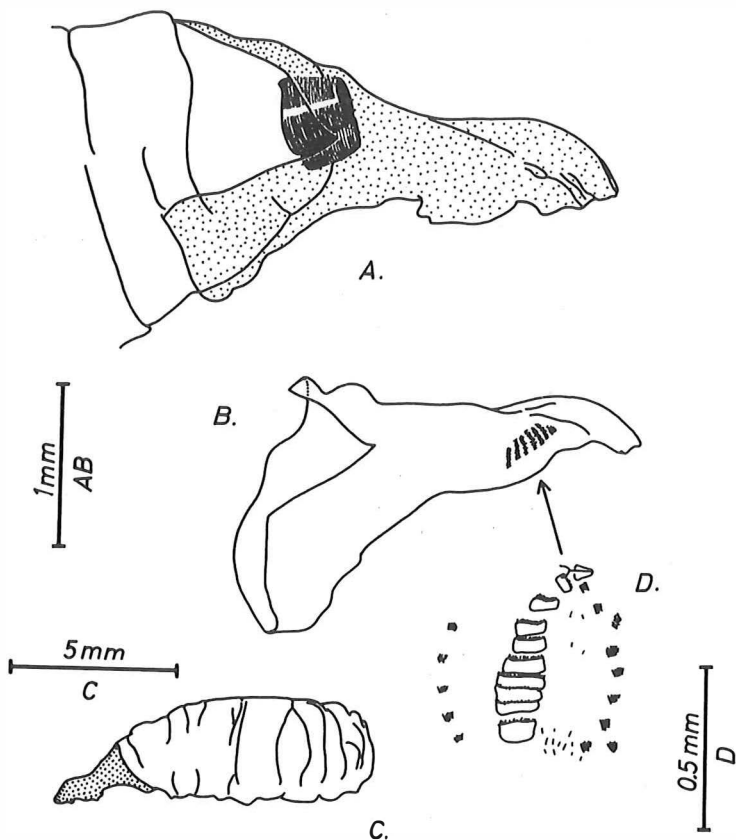


Fig. 6. *Digenochaeta setipennis* Fall. A. Larvens bagkropspids og bagspiraklerne omgivet af respirationstragten. B. Tragten løsnet, pilen peger mod 1. larvestadiums afkastede hud. C. Larve med tragt, habitus. D. 1. larvestadiums hud og munddele fra tragten.

Digenochaeta setipennis Fall. A. Tip of abdomen with spiracles surrounded by a sheath or funnel. B. Sheath with the cast skin of the first stage larva. C. Larva with its sheath. D. The cast skin of the first stage larva.

huden i bryst eller bagkrop. Enkelte fluer klækkes allerede samme efterår, men de fleste kommer først frem næste forår; Lhoste (1957) nævner et eksempel på en larve, der har overvintret i værten. *D. setipennis* er ørentvistens vigtigste fjende og er bl. a. indført til USA for at blive indsat i kampen mod ørentvisten. Sweetman (1958) redegør for artens anvendelse i den biologiske bekæmpelse. Om artens forekomst som snylter i naturlige bestande af ørentviste bemærker Thompson (1928), at han intetsteds i Europa har set mortalitet på over 10% forårsaget af *D. setipennis*, i Nielsens (1915) materiale var 10,9% parasiteret. Herting (1960) angiver, at *D. setipennis* selv parasiteres af 2 snyltelhepse: *Dibrachys cavus* Walk. og *Phygadeuon scaposus* Thoms.

I det undersøgte materiale på 1786 ørentviste var 62 individer (3,5%) parasiteret af *D. setipennis*. Tabel 2 viser resultatet af dissek-

Tabel 2

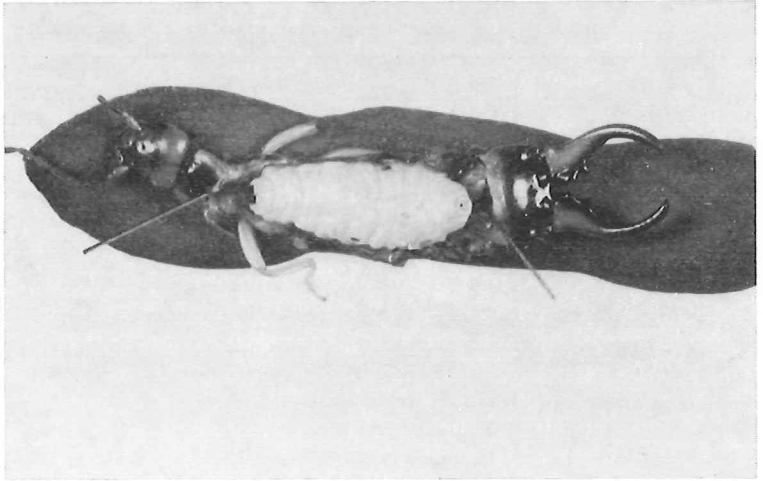
Oversigt over ørentviste parasiteret af *D. setipennis*. Værtens journalnummer, fangstdato, køn og stadium er angivet, samt bemærkninger vedr. parasitterne

The material of earwigs parasitized by larvae of the tachinid *D. setipennis*. The serial number, date of catching, sex, and stage of the host are given, together with notes on the parasites i. e. the number present, length in mm, stage, and situation in the host

Nr.	Dato	Køn	Antal parasitter, mål i mm, stadium, placering
336	15.9	♀	1. 4.9, III. Mellem- og bagbryst
390	30.8	♂	1. 3.2, II. Hele brystet
396	—	♀	1. 3.9, III. Mellem- og bagbryst, del af bagkrop
398	—	—	1. 4.4, III. Hele brystet
407	—	—	1. Larven har forladt værten
447	23.8	♂	1. 4.0, III. For- og bagbryst
461	—	♀	1. 5.6, III. Hele bagkroppen
473	28.8	—	1. 3.7, III. Hele brystet
495	22.8	♂	1. 4.7, III. Bryst og bagkrop
507	12.8	—	1. 5.9, III. Bryst og bagkrop
563	27.8	♀	1. 3.2, II. Hele brystet
604	1.9	♂	1. 6.8, III. Mellem- og bagbryst, hele bagkroppen
641	18.9	—	1. 5.4, III. Mellem- og bagbryst, del af bagkrop
662	ult. jul.	—	1. 2.2, II. For- og mellembryst
673	—	—	1. 2.1, II. For- og mellembryst
718	16.8	—	1. 3.5, II. Forbryst, mellembryst
726	—	♀	1. 4.9, III. Mellembryst, bagbryst, del af bagkrop
737	—	—	1. 4.6, III. Mellem- og bagbryst, del af bagkrop
741	—	—	1. III. Hele brystet
878	—	♂	1. 3.7, III.
880	—	—	1. 3.2, III. Hele brystet
889	—	—	1. III. Hele bagkroppen
897	—	♀	1. 3.9, III. Hele brystet og del af bagkrop
903	—	—	1. 2.3, II. Hele brystet
917	—	—	1. 6.5, III. Hele brystet, første halvdel af bagkrop
929	—	—	1. 5.3, III. Hele brystet, del af bagkrop
944	—	juv.	1. 6.3, III. Hele brystet, hele bagkroppen
948	—	—	1. 5.4, III. Hele brystet, hele bagkroppen
1086	24.8	♀	1. 3.3, II. Ca. halvdelen af bagkroppen
1151	10.9	—	1. 7.0, III. Mellem- og bagbryst, stor del af bagkroppen
1183	—	—	1. 6.5, III. Bagbryst, hele bagkroppen
1213	19.8	♂	1. 1.9, II. Hele brystet
1266	—	juv.	1. 3.7, II. Hele brystet, del af bagkrop
1269	—	♂	1. 2.8, II. Mellem- og bagbryst
1275	6.9	—	1. 7.9, III. Hele bagkroppen, mellem- og bagbryst
1279	—	♀	1.
1288	—	—	1. 7.9, III. Hele brystet, hele bagkroppen
1305	ult. jul.	♂	1. 4.8, III. Hele brystet, del af bagkrop

Nr.	Dato	Køn	Antal parasitter, mål i mm, stadium, placering
1313	–	–	1. 7.9, III. Hele brystet, hele bagkroppen
1351	11.8	–	1. 2.6, II.
1359	–	–	1. 2.8, II.
1368	–	♀	1. 1.8, II. Hele brystet
1381	–	–	1. 7.2, III. Hele bryst og bagkrop
1389	–	–	1. 3.9, II. Hele brystet
1419	–	juv.	1. 3.0, II. Hele brystet
1489	14.9	♀	1. 7.2, III. Hele brystet og bagkroppen
1511	–	–	1. 6.7, III. Hele brystet og bagkroppen
1556	11.8	♂	1. 1.8, II. Bagbrystet
1557	21.8	–	1. 7.1, III. Mellem- og bagbryst, hele bagkroppen
1560	–	–	1. 2.1, II. Del af bagkrop
1564	–	–	2. II, II. Begge i brystet
1578	–	♀	1. II. Hele brystet
1591	–	–	1. 6.6, III. Mellem- og bagbryst, hele bagkroppen
1609	–	–	1. 3.5, II. Hele brystet
1618	–	–	2. 5.3, 5.0, III, III. 1) bryst, 2) bagkrop
1696	15.9	♂	1. 7.2, III. Hele brystet og bagkroppen
1700	–	–	1. 7.9, III. Hele brystet og bagkroppen
1744	–	♀	1. 8.1, III. Hele brystet og bagkroppen
1762	–	–	1. 8.3, III. Hele brystet og bagkroppen
1765	–	–	1. 7.2, III. Hele brystet og bagkroppen
1920	12.8	juv.	1. 7.9, III. Hele brystet og bagkroppen
1921	–	–	1. 6.5, III. Hele brystet og bagkroppen

tionen (fangst dato, værtens køn, antal larver pr. vært, larvernes placering i værten, deres totallængde og larvestadium). Det fremgår af tabellen, at der i 60 tilfælde er fundet 1 larve pr. ørentvist og kun i 2 tilfælde 2 larver i samme vært. Af de fundne larver var 21 i 2., 40 i 3. stadium, medens stadiet i 1 tilfælde ikke kunne fastslås med sikkerhed. Ved bestemmelse af larvestadiet må man bruge morfologiske karakterer (munddele, spirakler og tornbesætning på huden) og ikke totallængden, der naturligvis er meget variabel; i dette materiale målte larver i 2. stadium 1,8–3,9 mm og larver i 3. stadium 3,2–8,3 mm. Som tilfældet var med *Mermis* infektionen, må infektionen være sket gennem et længere tidsrum. I sidste del af undersøgelsesperioden – i september – er der kun fundet larver i 3. stadium og ingen i 2.; sandsynligvis er væksten i store træk overstået på dette tidspunkt, larverne er i 3. stadium, rede til at forlade værten og forpuppe sig. Allerede i august blev der fundet store larver i 3. stadium, og i kulturerne borede et par individer sig ud allerede først i september, forpuppede sig, og imagines klækkedes inden månedens midte. At nogle imagines allerede klækkes samme efterår er tidligere bemærket af Nielsen (1913) og Thompson (1928).



(Merete Thaarup fot.)

Fig. 7. Ørentvist parasiteret af *D. setipennis*, larve i III. stadium; til venstre ses de sorte bagspirakler.

Earwig parasitized by a third stage larva of *D. setipennis*, to the left the black posterior spiracles.

Larverne var alle omgivet af en tragt (fig. 6), der omsluttede bagspiraklerne og bageste del af abdomen. Tragten udmundede i langt de fleste tilfælde i thorax, hvor snylterten altså i sin tid var trængt ind. I tragten ligger 1. larvestadiums afkastede hud samt munddele, fig. 6BD.

I værter, hvor der blev fundet store larver, var der tydelige degenerationstegn. Fedtlegemet var reduceret, og hos hunnerne var der tydelig ovarieatrofi. Som hos individer parasiteret af *Mermis* er der sikkert tale om kastrering; også her kunne spermatekerne indeholde spermatozoer. Diakonov (1925) mener, at individer parasiteret af *D. setipennis* altid har kort tang, denne undersøgelse viser, at dette ikke er tilfældet, der var ingen relation mellem tanglængde og forekomst af fluelarver.

Når larverne er fuldvoksne, udfylder de hele ørentvistens bagkrop og en stor del af brystet. Ørentvisten dør, når tachinlarven borer sig ud. Om dobbeltinfektion af *Mermis* og *D. setipennis*, se senere.

Rhacodineura antiqua Mg.

(= *Rhacodineura pallipes* Fall, *Roeselia antiqua* Mg.)

Gercke (1889) formodede, at *Rh. antiqua* var parasit hos en eller anden insektlarve med skjult levevis. Rodzianko (1897) klækkede den fra ørentvisten *F. tomis* Kol., Pantel (1910) omtaler æglægningen, og Altson (1924) andre sider af biologien. Larvestadierne beskrives af Nielsen (1913, 1915) og Thompson (1928), sidstnævnte beskriver også

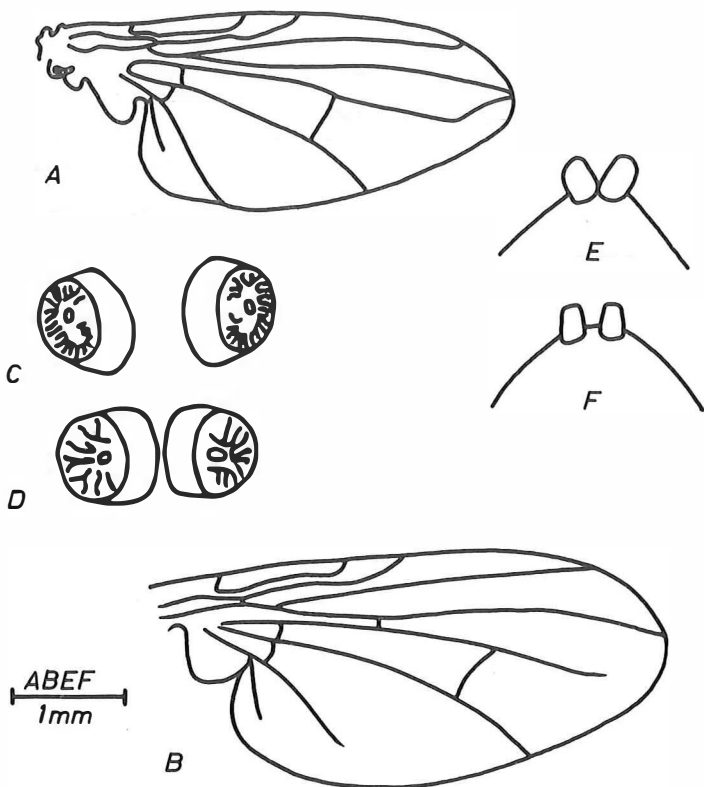


Fig. 8. *Digonochaeta setipennis* Fall. og *Rhacodineura antiqua* Mg. Ved hjælp af nogle simple karakterer kan man adskille larver, puparier og imagines af disse to arter. A. Vinge af *Digonochaeta setipennis*. B. Vinge af *Rhacodineura antiqua*. C. Bagspirakler af *R. antiqua*, larve i 3. stadium. D. Bagspirakler af *D. setipennis*, larve i 3. stadium. E. Bagspirakler af *D. setipennis*, puparium. F. Bagspirakler af *R. antiqua*, puparium. — C–D skitseret på grundlag af Thompson (1928), øvrige originale.

Digonochaeta setipennis Fall. and *Rhacodineura antiqua* Mg. A few distinguishing characters of these species. A. *D. setipennis*, wing. B. *R. antiqua*, wing. C. *R. antiqua*, posterior stigmata of 3. stage larva. D. *D. setipennis*, posterior stigmata of 3. stage larva. E. *D. setipennis*, posterior stigmata of puparium. F. *R. antiqua* posterior stigmata of puparium.

tøndepuppen. Pantel (1916) beskæftiger sig med larvens biologi; imago beskrives af Lundbeck (1927); van Emden (1954) og Thompson (1928) afbilder hovedets profil, vingen samt abdomen.

Arten er udbredt i hele Europa mod nord til Mellemsverige og Skotland. I Danmark angives den af Lundbeck (1927) som almindelig; der nævnes lokaliteter på Sjælland, Langeland, Lolland og i Jylland; hertil kan nu føjes Århus.

I biologi adskiller denne art sig på væsentlige punkter fra den foregående: æggene, der er ganske små, aflægges på vegetationen, f. eks. på blade, der natten forud er begravet af ørentviste. Disse optager æggene med føden, og de nyklækkede larver søger ud i værtens krophule, hvor de i 2. stadium overvintrer frit. Siden dannes en tragt om larven. Den samlede larvetid er 10 måneder eller mere, og der er efter Rodzianko (1897) kun én generation om året, medens Thompson (1928) antager, at der kan være flere. Imagines træffes fra juni til september, Herting (1960). Ifølge Audcent (1950) fanges denne art ligesom foregående ofte ved lyslokning om natten.

Som værter opgiver Lundbeck (1927) *F. auricularia*, *Taeniocampa miniosa* og *Lymantria dispar*, men Herting (1960) angiver kun *F. auricularia* og *F. tomis* og betvivler andre værtangivelser.

Artens betydning som ørentvisteparasit er ringe; Nielsen (1915) dissekerede 229 ørentviste, hvoraf 14 var parasiteret, dvs. 6,1 %. Thompson (1928) hævder, at han aldrig har kunnet påvise mortalitet på over 1 % som følge af denne arts angreb.

I denne undersøgelse er der fundet 2 puparier, og et enkelt individ er klækket i en kultur oktober 1964. Det er således klart, at denne art er langt sjældnere end *D. setipennis* på den undersøgte lokalitet. Larven er aldrig fundet under dissektionen af ørentviste. De to puparier var begge parasiteret af snyltehvepsen *Dibrachys antiqua* Walker (*Pteromalidae*). For bestemmelsen af disse hyperparasitter takker jeg hjerteligst hr. O. Bakkendorf, Zoologisk Museum, København.

Mermis sp. og *D. setipennis* i samme vært

I 3 tilfælde er der iagttaget infektion af både *Mermis* og en tachinlarve i samme vært; ørentvist ♂ (no. 873), indsamlet 16. 8. 1964, tachinlarve (*D. setipennis*) 3. stadium, længde 5,4 mm lå i abdomen, medens en *Mermis* lå oprullet i thorax og abdomen. Ørentvist ♀ (no. 516), indsamlet 27. 8., tachinlarve (*D. setipennis*) 3. stadium, længde 6,0 mm lå i thorax, medens en *Mermis* lå i thorax og abdomen. Ørentvist nymfe (no. 1418), indsamlet 11. 8., tachinlarve (*D. setipennis*) 2. stadium, længde 2,3 mm lå i mellem- og bagbryst, medens en *Mermis* lå i et stort nøgle i abdomen.

Andre parasitter

De eneste parasitter, der er fundet i den undersøgte bestand, er *G. ovata*, *Mermis* sp., *Digonochaeta setipennis* og *Rhacodineura antiqua*, men i litteraturen nævnes andre parasitter. Crumb o. a. (1941) nævnes således *Entomophthora forficulae* Giard, *Metarrhizium anisopliae* Sorokin og *Oospora destructor* (Metsch.) Delacroix. Den første art omtales ligeledes af Picard (1914), Paillot (1933), Brindley (1919) og Steinhaus (1963). Sidstnævnte anser en art, der sandsynligvis er *Entomophthora forficulae*, for at være en vigtig faktor i den naturlige kontrol af ørentvisten. Barss og Stearns (1925) behandler *O. destructor*.

Ungdomsstadier af visse mider kan hæfte sig fast på ørentviste, men her er ikke tale om parasitisme. Miden *Histiostoma ferroniarum* Duf. kan ifølge Lhoste (1957) være generende i ørentvistekulturer, især i tør atmosfære. Microsporidier er endnu ikke fundet hos ørentviste, men visse arters sporer kan gå gennem ørentvistens tarmkanal uden at tage skade, hvorfor ørentvistene uden tvivl kan medvirke til spredning af disse ofte meget vigtige insektparasitter, Günther (1959).

Fjender

I de større håndbøger, hvor ørentvisten behandles, f. eks. Harz (1957) og Harz (1960), nævnes en række fjender, både blandt hvirveldyr og hvirvelløse. Men det er dog et spørgsmål, om ørentvisten er så efterstræbt, som sådanne sammenfatninger kunne friste til at tro. Crumb o. a. (1941) giver en god oversigt over mulige fjender og nævner således en række biller f. eks. af slægterne *Carabus*, *Pterostichus*, *Staphylinus* og *Philonthus*. Af andre fjender nævnes i litteraturen: edderkopper, tudser, firben, insekttædere og fugle. Maveundersøgelser foretaget på engelske fugle viser dog, at ørentviste ikke er nogen favoritkost, set i relation til deres hyppighed og størrelse; uden tvivl er deres natlige og skjulte levevis en beskyttelse. Collinge (1913) har undersøgt 29 almindelige arter, hvoraf 4 havde ædt ørentviste: gråspurv (2 af 404 individer), råge (2 af 721), lærke (2 af 40) og sandrossel (2 af 64). Andre forfattere som Newstead (1908), Theobald o. a. (1916), Fox-Wilson (1940), Hammer (1948) og Fog (1963) giver oplysninger om ørentviste som føde for fugle. I almindelighed må man nok slutte, at vilde fugle ikke spiller nogen større rolle som begrænsende faktor for ørentvistene.

Parasitering i relation til værtens alder og køn

Af 1786 dissekerede ørentviste var kun 126 eller 7,1 % parasiteret, og det må fastslås, at parasitterne kun spiller en underordnet rolle i den undersøgte bestand; efter litteraturen at dømme er det åbenbart ret sjældent, at de har større betydning. Formodentlig reguleres bestanden i første række af klimatiske faktorer, som også antaget af van Heerd (1946).

Tabel 3 giver en oversigt over materialet af parasiterede ørentviste. Man ser, at hanner, hunner og nymfer i den undersøgte bestand var parasiteret i lige høj grad, nemlig henholdsvis 6,2 %, 7,5 % og 7,6 % af de undersøgte individer. *D. setipennis* har parasiteret 3,8 % af de undersøgte hanner, 3,8 % af hunnerne og 2,0 % af nymferne. Para-

Tabel 3

Samlet oversigt over hele materialet af parasiterede ørentviste
The material of parasitized earwigs found in the present study

Undersøgte individer Individuals examined	♂ ♂	♀ ♀	juv.	total
	660	824	302	1786
<hr/>				
Parasitter: Parasites:				
<i>D. setipennis</i>	25 3.8 %	31 3.8 %	6 2.0 %	62 3.5 %
<i>Mermis</i> sp.	15 2.3 %	30 3.6 %	16 5.3 %	61 3.5 %
<i>D. setipennis</i> og <i>Mermis</i> sp.	1 0.2 %	1 0.1 %	1 0.3 %	3 0.2 %
<hr/>				
I alt parasiteret: Total:	41 6.2 %	62 7.5 %	23 7.6 %	126 7.1 %

siteringen hos hanner og hunner er ens, tilsyneladende er denne parasit ikke helt så hyppig hos nymfer, men en statistisk betragtning viser, at denne forskel ikke er signifikant; altså må det indtil videre fastslås, at *D. setipennis* lige hyppigt angriber voksne ørentviste og nymfer, og under alle omstændigheder kan Nielsens påstand (1913) – at nymfer ikke parasiteres af tachinen – afvises. *Mermis* sp. optrådte i 2,3% af de undersøgte hanner, 3,6% af hunnerne og 5,3% af nymferne. Som ovenfor er de forskelle, der optræder mellem infektionsprocenterne, statistisk set ikke signifikante, og vi må igen slutte, at hanner og hunner, voksne og nymfer i lige høj grad er parasiteret af *Mermis*.

Endelig viser tabellen, at *D. setipennis* og *Mermis* sp. i den undersøgte bestand er lige hyppige som parasitter, hver tegner de sig for 3,5% af det totale antal ørentviste inddraget i undersøgelsen.

Gennemgang af et mindre materiale fra andre lokaliteter gav følgende resultat: Moesgård, Århus, 43 individer (0 parasiteret), Molslaboratoriet, Femmøller, 35 indiv. (0 paras.), Besser rev, Samsø, 38 indiv. (0 paras.) og Stavns, Samsø, 48 indiv. (1 paras. *D. setipennis*). Det dissekerede materiale fra Stavns samt et meget stort antal ørentviste, der blev holdt i kulturer, er venligst indsamlet af overlærer Ch. Bisgaard, København, hvorfor jeg vil overbringe en hjertelig tak.

Summary

The parasites of the common Earwig (*Forficula auricularia* L.)

In this paper a population of the common earwig (*Forficula auricularia* L.) from a garden was examined for parasites. The earwigs were collected in traps and they were preserved in alcohol, Bouin or Carnoy; some were kept in cultures. Notes on the length of forceps and width of last abdominal segment are given; these measurements show an unimodal variation. A material of 1786 earwigs (660 ♂♂, 824 ♀♀, and 302 juv.) was dissected and only 7.1% was parasitized by serious parasites i. e. the tachinid *Digonochaeta setipennis* Fall. and a nematode, *Mermis* sp. These two parasites were equally frequent in the population, they parasitized 3.5% each. Females and males, adults and nymphs were parasitized to the same extent. In a few cases a *Mermis* and a *D. setipennis* larva were present in the same host. The tachinid *Rhacodineura antiqua* Mg. was noted 3 times. Thus it is seemingly rare in the locality examined. A few cases of hyperparasitism were noted i. e. pupae of *Rh. antiqua* parasitized by *Dibrachys antiqua* Walker (*Pteromalidae*).

In the population the harmless sporozoan *Gregarina ovata* Duf. was very common. About 50% of the earwigs were infested by this species.

Notes on the biology of all these parasites are given; no relation was found between the presence of parasites and length or shape of the forceps. The literature on the parasites and enemies of the common earwig is surveyed.

In the locality examined the death rate caused by the parasites is extremely low and quite negligible. Apparently the earwig has no serious enemy in this locality. Thus fluctuations in number in the earwig population are most likely due to climatic factors.

Further a small material of earwigs from other localities was dissected and a single larva of *D. setipennis* was found.

Litteratur

Altson, A. M., 1924: The natural control of *Forficula auricularia* L. – Proc. ent. Soc. Lond., 14-15.

- Audcent, H., 1950: Midnight flies. – Ent. mon. Mag., 87, 133.
- Barss, H. P. & Stearns, H. C., 1925: The green Muscardine Fungus (*Oospora destructor* (Metsch.) Delacroix on European Earwig and other insects in Oregon. – *Phytopathology* 15.
- Bateson, W. & Brindley, H. H., 1892: On some cases of variation in secondary sexual characters statistically examined. – *Proc. zool. Soc.*, 1892, 585-594.
- Baylis, H. A., 1945: Observations on the nematode *Mermis nigrescens* and related species. – *Parasitology* 36, 122-132.
- Baylis, H. A., 1948: The larval stages of the nematode *Mermis nigrescens*. – *Parasitology* 38, 10-16.
- Boheman, C. H., 1850: Jagtagelser rörande några insektarters Metamorphose. – *Öfv. kungl. Vetensk. Akad. Förh.* 7, 211-15.
- Boheman, C. H., 1851: Om Utvecklingen af *Tachina setipennis*. – *Ibid.* 8.
- Brindley, H. H., 1919: Notes on certain parasites, food and capture by birds of the common earwig (*Forf. auricularia* L.). – *Proc. Camb. phil. Soc.* 19, 167-177.
- Brindley, H. H. & Potts, F. A., 1910: The effects of parasitic castration in insects. – *Science*, N. S. 32, 836.
- Christie, J. R., 1929: Some observations on sex in *Mermithidae*. – *J. exp. Zool.* 53, 59-76.
- Christie, J. R., 1937: *Mermis subnigrescens*, a nematode parasite of grasshoppers. – *J. agric. Res.* 55, 353-64.
- Cobb, N. A., Steiner, G. & Christie, J. R., 1927: When and how does sex arise. – *Official Rec. U. S. Dept. Agric.* 6, 6.
- Collinge, 1913: The food of some British wild birds. – London.
- Crowcroft, P. W., 1947: Notes on the Occurrence of the Nematode *Mermis nigrescens* Duj. and its effect on the common Earwig in Tasmania. – *Pap. and Proc. R. Soc. Tasmania*, 59-62.
- Crumb, S. E., Eide, P. M. & Bonn, A. E., 1941: The European Earwig. – *Tech. Bull. U. S. Dept. Agric.* 766, 76pp.
- Desmarest, 1845: i: d'Orbignys Dictionnaire d'histoire naturelle 6.
- Diakonov, D. M., 1923: Memoir on the Influence of Castration, Regeneration of Forcipes, and Parasites of *F. auricularia* L. – *Bull. Biol. Inst. and Biol. St. Univ. Perm*, 1, 159-64.
- Diakonov, D. M., 1925: Experimental and Biometrical Investigations on Dimorphic Variability of *Forficula*. – *J. Gen.*, 15, 201-32.
- Emden, F. I. van, 1954: Diptera Cyclorrhapha Calyptrata (I), Sect. (a). *Tachinidae* and *Calliphoridae*. – I: *Handb. Ident. Brit. Ins.*, X, 4a, 133pp.
- Foerster, H., 1938: Gregarinen in Schlesischen Insekten. – *Z. Parasitenk.*, 10, 157-209, 644-673.
- Fog, M., 1963: Distribution and Food of the Danish Rooks. – *Dan. Rev. Game Biol.*, 4, 1, 63-110.
- Fox-Wilson, G., 1940: The sexual ratio of the common Earwig *F. auricularia* L. as observed in trapbands. – *Proc. R. ent. Soc. Lond. A.*, 15, 17-20.
- Frantzius, A. von, 1848: Einige nachträgliche Bemerkungen über Gregarinen. – *Arch. Naturgesch.* 14, 188-96.
- Gercke, G., 1889: Dipterologische Miscellaneen II. serie. Wien. – *Ent. Z. VIII*, 219.
- Giard, A., 1894: Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton dus au

- parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire. – C. R. Acad. Sci., 118, 872.
- Goodey, J. B., 1963: Soil and Freshwater Nematodes. – London 544pp.
- Günther, S., 1959: Über die Auswirkung auf die Infektiosität bei der Passage insektenpathogener Mikrosporidien durch den Darm von Vögeln und Insekten. – Nachrbl. deut. Pflanzensch. (N. F.) 13, 19-21.
- Hammer, M., 1948: Investigations on the feeding-habits of the House-sparrow (*Passer domesticus*) and the Tree-sparrow (*Passer montanus*). – Dan. Rev. Game Biol., 1, 2, 1-59.
- Harz, K., 1957: Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena 494pp.
- Harz, K., 1960: Die Tierwelt Deutschlands 46.: Geradflügler oder Orthopteren. – Jena 1960, 232 pp.
- Heerdt, P. F. van, 1946: Eenige Physiologische en Oecologische Problemen bij *F. auricularia*. – Thesis. Utrecht 126 pp.
- Heerdt, P. F. van, 1953: The variability of the forceps in the male common Earwig *F. auricularia* L. – Ent. Ber., 341, 14, 383-85.
- Herting, B., 1960: Biologie der Westpaläarktischen Raupenfliegen, Dipt. Tachinidae. – Monogr. Angew. Ent. 16, 188 pp.
- Jones, D. W., 1917: The European earwig and its control. – U. S. Dept. Agric. Bull. 566, 12 pp.
- Kemp, T. og Nielsen, A., 1961: Statistik for medicinere, 2. opl., 154 pp.
- Kir'janova, E. S., Karavaeva, R. P. og Romanenko, K. E., 1959: Mermitidy (Mermitidae) – Parazity jablonnoj i raznojadnoj gornostaevoevych Molej v juzhnoj kirgizii. – Trud. Kirgiz. Les. Opyt. Stancii, II, 195-240.
- Kuhl, W., 1928: Die Variabilität der abdominalen Körperanhänge von *F. auricularia* L. unter Berücksichtigung ihrer normalen und abnormalen Entwicklung. – Z. Morph. Ökol. Tiere, 12, 300-532.
- Kuhl, W., 1933: Zum Problem der Zweigipfeligkeit der Variationspolygone für die Länge der ♂ cerci von *F. auricularia* L. – Biol. Zentr. Bl. 53, 633-63.
- Lhoste, J., 1943: Contribution à l'étude du polymorphisme des mâles des *F. auricularia*. – Bull. Soc. ent. France. 48, 92-94.
- Lhoste, J., 1957: Données Anatomiques et Histophysiologiques sur *F. auricularia* L. – Arch. Zool. Exp. et Gen., 95, 75-252.
- Lundbeck, W., 1927: Diptera Danica. 7. *Platypezidae, Tachinidae*. 571 pp.
- Meinert, F., 1863: Anatomia Forficularum. I. – Kjøbenhavn 84 pp.
- Newport, G., 1855: Notes on the dipterous parasites which attack the common earwig and the emperor moth. – Proc. Lin. Soc. Lond. II, 247.
- Newstead, 1908: The food of some British Birds. – J. Board of Agric., 9, suppl.
- Nielsen, J. C., 1913: Undersøgelser over entoparasitiske Muscidelarver hos Arthropoder. II. – Vid. Medd. 64, 215-48.
- Nielsen, J. C., 1915: Undersøgelser over entoparasitiske Muscidelarver hos Arthropoder. IV. – Vid. Medd. 66, 211-20.
- Paehler, F., 1904: Über die Morphologie, Fortpflanzung und Entwicklung von *Gregarina ovata*. – Arch. Protistenk. 4, 64-87.
- Paillet, A., 1933: L'infection chez les insectes. – Paris Imp. de Trevoux. 535 pp.
- Pantel, J., 1910: Recherches sur les Diptères à larves entomobies. I. – La Cellule 26, 25-216.

- Pantel, J., 1913: Recherches sur les Diptères à larves entomobies. II. – La Cellule 29, 5-289.
- Pantel, J., 1916: Note biologique sur *Rhacodineura antiqua* Fall., Tachinaire parasite des Forficules. – Bull. Soc. ent. France. 150-54.
- Picard, F., 1914: Les Champignons parasites des insectes et leur utilisation agricole. – Ann. Ec. Agric. Montpell. N. S. 13, 121-248.
- Rodzianko, W., 1897: Über den Parasitismus der Larven von *Roeselia antiqua* Mg. im inneren der Larven von *Forficula tomis* Kol. – Hor. Soc. Ent. Ross. XXXI, 72-86.
- Schellack, C., 1907: Über die Entwicklung und Fortpflanzung von *Echinomera hispidata* (A. Schn.). – Arch. Protistenk. 9, 297-345.
- Schneider, A., 1873: Sur quelques points de l'histoire de genre Gregarina. – Arch. Zool. exp. gen. 2, 515-33.
- Schneider, A., 1875: Contribution a l'histoire des grégarines des invertébrés à Paris et Roscoff. – Arch. zool. exp. gen. 4, 493-604.
- Schneider, A., 1885: Études sur le développement des Grégarines. Grégarines nouvelles ou peu connues. – Tabl. Zool. Vol. I., 25-30.
- Schnitzler, H., 1905: Über die Fortpflanzung von *Clepsidrina ovata*. – Arch. Protistenk. 6, 309-333.
- Siebold, v., 1837: Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Tiere. – Müller's Arch. Anat., Physiol. u. wiss. med. 1837.
- Steinhaus, E. A., 1949: Principles of Insect Pathology. – New York & London. 757 pp.
- Steinhaus, E. A. (Red.), 1963: Insect Pathology. Vol. 2. 689 pp.
- Sweetman, H. L., 1958: The Principles of Biological Control. – Iowa, 560 pp.
- Theobald, F. V., McGowan, W. & Leigh, H. S., 1916: Report on the Food found in the Rook, Chaffinch and Starling. – J. Board Agric. 15, suppl. 7-56.
- Thompson, W. R., 1915: Sur les formes larvaires de *Digonochaeta setipennis* Fall., Diptères parasite de *F. auricularia* L. – C. R. Soc. Biol. 78, 602-05.
- Thompson, W. R., 1928: A contribution to the study of the Dipterous parasites of the European Earwig (*F. auricularia* L.). – Parasitology 20, 123-158.
- Verhoeff, K. W., 1909: Zur Biologie europäischer Ohrwürmer. – Biol. Z. Bl. 29, 578.
- Weyrauch, W. K., 1932: Die Variabilität der Hinterleibszangen von *F. auricularia* L. – Biol. Z. Bl. 52, 642-54.
- Wheeler, W. M., 1910: The effects of Parasitic and other kinds of castration in insects. – J. exp. Zool. VIII.

Anmeldelser

E. Tetens Nielsen: Insekter på rejse. (Dyrenes liv bd. 1). 117 sider. 9 tekstfigurer. Pris kr. 10,25. Rhodos. København 1964.

Forlaget Rhodos har påbegyndt udsendelsen af en ny bogserie om dyrenes liv. I det første bind behandler Tetens Nielsen et særdeles fængslende emne. Insektvandring har været kendt og til dels frygtet gennem tiderne. Men først i de seneste år er man gennem systematiske og storstilede anlagte undersøgelser nået frem til en begyndende forståelse af de derhen hørende problemer. Med eksempler fra sommerfugle, græshopper, bladlus, tæger, mariehøns, guldsmede og myg beskriver forfatteren på letfattelig vis, hvad vi for nærværende ved om insekternes

mere eller mindre regelmæssige vandringer. Han lægger ikke skjul på, hvor meget der mangler i, at vor viden på dette specielle felt kan kaldes fuldstændig. Til hans udtalelse om, at man aldrig i Danmark har set en guldsmedevandring, skal der her henvises til en meddelelse af P. Esben-Petersen i »Flora og Fauna« 1934, s. 33-34, og til en grundig artikel af Arne Larsen i »Flora og Fauna« 1950, s. 105-124, om »Guldsmedetræk over Danmark«. Teksten er præget af, at forfatteren selv gennem mange år har taget aktiv del i udforskningen af insekternes vandringer. Illustrationsmaterialet er derimod et svagt punkt. Strit Peronards 9 habitus-tegninger af de omtalte dyr kan man synes om eller ikke, som nu ens smag er, men de illustrerer i hvert fald ikke bogens emne. Dermed menes ganske enkelt, at de ikke på nogen måde giver læserne en dybere forståelse af det, teksten meddeler. Netop fordi forlaget selv i forreklamen skriver, at denne nye serie er »stort anlagt«, forbavses man over førstebindets mildt sagt asketiske udstyr – ikke alene billedmæssigt. Der mangler også en litteraturliste og et stikordsregister, ligesom indholdsfortegnelsen er ufuldstændig. Det er lidt synd, at den gode idé gribes an på den her beskrevne måde.

E. N.

S. L. Tuxen: *Insektstemmer*. (Dyrenes liv, bd. 2). 164 sider. 88 tekstfigurer. Pris kr. 17,00. Rhodos, København 1964.

Glædeligvis kan omtalen af andet bind i serien om dyrenes liv begynde med en konstatering af, at denne bog er forsynet med en værdifuld litteraturliste og et fyldigt stikordsregister. Der er også et stort og velvalgt illustrationsmateriale, imod hvilket der dog måske kan indvendes, at enkelte af billederne er reproduceret for småt. Tuxen fører læseren ind i insektstemmernes verden, der viser sig at være mere mangfoldig, end man på forhånd ville have regnet med. Først beskrives insekternes forskellige metoder til frembringelse af lyde: fra græshoppernes klimpren over dødningsurets banken og cikadernes ejendommelige trommen til dødningshovedets pibende stemme. Studiet af insekternes lydytringer har ligesom de tilsvarende undersøgelser over fuglesangen taget et stort opsving i de seneste år, efter at man ved hjælp af moderne lydteknisk apparatur er blevet i stand til at »se« toner eller lyde og optegne dem som oscillogrammer, sonagrammer eller lyd-spektogrammer. Hvorledes disse lader sig analysere, gives der god besked om, ligesom også insekternes høreorganer og høreevne beskrives. Overalt er stemmeudfoldelsen sat i relation til den øvrige levevis, og bogen slutter med et par mere teoretiske kapitler om, hvorfor insekterne synger, og om sangens oprindelse. Når man har sat sig ind i denne bogs ikke altid helt lette problemer, vil man med større forståelse og mere glæde kunne lytte til insektsangen næste sommer. E. N.

Jean Delacour: *The Waterfowl of the World*. Bd. 4. Med bidrag af Hildegarde Howard, Milton W. Weller, Philip S. Humphrey og George A. Clark. 364 sider. 6 farvetavler udført af Peter Scott, 10 sorttavler (knogler af uddøde former), 37 tekstfigurer. Pris 126 sh. Country Life, London.

Dette monumentale og meget smukke værk er nu fuldenndt. En kort omtale af de tre første bind findes i Flora og Fauna 1961, 67:171. Dette bind har mere alment indhold end sine forgængere, og det afslutter rækken særdeles smukt. Delacour har skrevet en indledning samt en række rettelser og tilføjelser til de foregående bind; endvidere har han et afsnit om de vilde arters fangenskabshold og et om de egentlige tamfugle. Heraf er et godt udvalg gengivet på farvetavler sammen med de tilsvarende stamformer: Grågås, Svanegås, Moskusand og Gråand. I et så bredt anlagt værk som dette kan man dog ikke vente at få alle nationalracer med. Således mangler den grå eller gråbrogede Danske Gås og den sorte, hvidbrystede Danske And, som vist nu er overordentlig sjælden som ren-avlet stamme, om den overhovedet findes; farven er nogenlunde som på Duclair Anden og på blandinger i første led mellem Gråand og Smaragdand, som er afbildet. Dr. M. W. Weller har kapitler om adfærd, forplantning, økologi, de forskellige grupperes udbredelse og endvidere om fangst og vildtpleje. Dr. P. S. Humphrey og G. A. Clark har behandlet andefuglens anatomi, og dr. Howard har givet en særdeles god oversigt over fossile former, der er fundet uden for kulturlag. Omfattende bibliografier afslutter flere af specialafsnittene.

B. Løppenthin

Om *Conocephalus dorsalis* Latreille (sivgræshoppen) i Danmark

Af Knud Th. Holst
(Lindevej 3, Hareskov)

I Danmarks Fauna bliver *Conocephalus dorsalis* beskrevet under navnet: *Xiphidium dorsalis*, og fem lokaliteter for dens forekomst nævnes. Sivgræshoppen måtte efter denne meddelelse betragtes som sjælden herhjemme. Men siden hen er flere lokaliteter blevet opdaget. Nogle af de nye fund har allerede været anmeldt i Flora og Fauna, men langt fra alle, og nogen samlet oversigt over *Conocephalus dorsalis'* udbredelse her i landet har hidtil ikke været publiceret. Der knytter sig stadig en del problemer til dyrets udbredelse her hjemme og til den eller de foretrukne lokaliteter. Dog ved vi mere om *C. dorsalis* nu end tidligere.

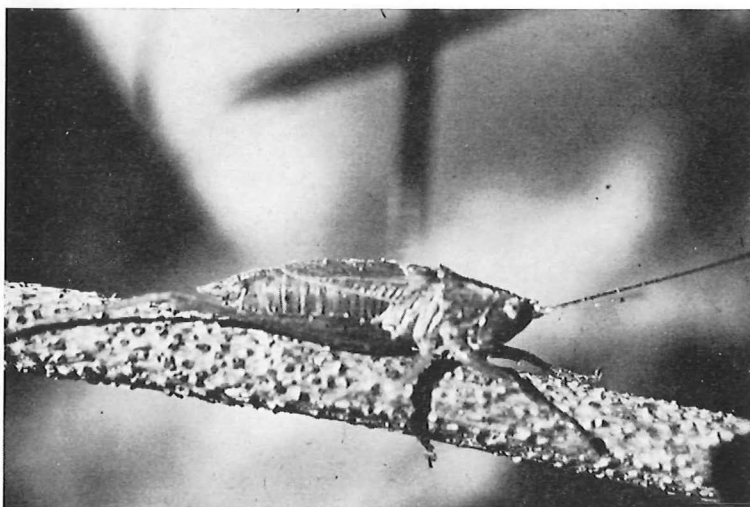


Fig. 1. Sivgræshoppen (*Conocephalus dorsalis*).

C. dorsalis (sivgræshoppen) er ca. 1,5 cm lang. Den har en smuk, lysegrøn farve bortset fra oversiden, der er rødbrun. Dyret er således godt camoufleret i vegetationen og kan være svært at få øje på. Dog vil den på varme dage flygte fra en fredsforstyrrelse og dermed pådrage sig opmærksomhed. Dens vinger når omtrent til bagkropsspidsen, og den er let kendelig på den bule eller knop, som sidder på panden mellem antennerne. Den er nem at holde i fangenskab, hvis man sørger for, at den både får såvel dyrisk som vegetabilsk føde. Hannen synger villigt i fangenskab.

På fig. 2 ses *C. dorsalis*' udbredelse. På Bornholm er dyret taget: »mellem Rønne og Blykobbeaaen paa Marehalm« (Schjødte 1842); Dueodde i mose (Bro Larsen 1930, Leth 1938); Tejn på strandeng med *Scirpus maritimus* og *palustris* samt *Festuca arundinacea* (Lohmander 1930); Povlsker i *Psamma*-klitter neden for Dammegaard (Lohmander 1930). På Sjælland er dyret taget: På Amager adskillige gange gennem årene; Karlslunde Klitvej (O. B. 1941); 5 km nord for Køge i lavt græs ca. 300 m fra strandeng (Kn. Th. Holst 1964); Køge Strand (1933); Langebæk Skov på strandeng (S. G. Larsson 1930); Skelskør (Hoffmeyer 1927); Korsør (Hoffmeyer 1926); ved Bjærge (Kn. Th. Holst 1964); Bognæs på strandeng (Peter Jensen 1964); Strandmøllen; Frederiksholm Lergrav (Larsen 1912); Esbønderup (Larsen 1911). På Bogø er dyret fanget af Esben-Petersen 1922. På Møen af Worm-Hansen på Ulfshale 1944. På Falster ved Næsgaard (1907). På Lolland er dyret fanget: Ved Rødbyhavn på *Psamma-Elymus* nær strandeng (Kn. Th. Holst 1964), Majbølle-nor (Peter Jensen 1964). På Fyn har jeg søgt dyret på strandengen ved Slipshavn, Nyborg, men fandt det ikke. Det er fundet i det sydlige øhav: Tåsinge på en strandeng (S. G. Larsson 1930); Hellenor, Bagenkop, Langeland (Peter Jensen 1964). I Jylland er *C. dorsalis* taget i Vadehavet ved Rømødæmningsens østlige del (K. O. Leth 1940) og ved Kammerslusen, Ribe (S. G. Larsson 1930). Desuden ved Flensborg Fjord ved Skelde og Høruphav (Wüstnei 1893 og 1895). Endelig er græshoppen taget ved Frederikshavn.

Som det vil fremgå af ovenstående, har *C. dorsalis* en interessant udbredelse her hjemme. Den findes kun ved kysten, hvilket også stemmer overens med iagttagelser gjort i nabolandene Sverige og Tyskland, og desuden er den påvist i såvel udpræget sumpvegetation som i udpræget klitvegetation. Den naturlige vegetation for dyret anses for at være sumpvegetationen i strandenge og laguner, der kan bestå af *Phragmites* (tagrør), *Scirpus* (kogleaks), *Festuca arundinacea* (strandsvingel) og *Juncus* (siv). Roeber har vist, at såfremt stængler af *Juncus* og *Phragmites* ikke forefindes, udebliver æglægningen (citater efter Hartz, 1957, s. 180). Det må derfor synes ret ejendommeligt, at dyret også findes på *Psamma-Elymus* (hjelme-marehalm), en så udpræget xerophil biotop. Kjell Ander (1931, s. 348), som slutter ud fra iagttagelser gjort i Skåne og på Bornholm, mener, at dyret hører lige meget hjemme i begge vegetationstyper. Ofte ligger strandenge og klitter ved siden af hinanden, og dyret har derfor ikke svært ved at vandre fra den ene lokalitet til den anden. *C. dorsalis*' forekomst på to så vidt forskellige biotoper søger Kjell Ander at forklare ved: »Större gräsartade örter, *Elymus-Psamma* resp. *Scirpus*, äro gemensamma för dessa livssamhällen; av dessa lever arten, i dem inbör rar den sannolikt sina ägg. *Elymus-Psamma*-dynerna äro visserligen torra men riga på gräs, som genom sina stora blad ej heller äro för saftlösa, och just härigenom kunna de bliva tillhåll för en gräsätare utan större fordringar.«

Sommeren 1964 fik jeg ved Bjærge Strand mellem Korsør og Kallundborg en kærkommen lejlighed til at undersøge *C. dorsalis* nærmere.

Fra Tissø løber Halleby Å ud mod Store Bælt, men en 800–1000 m fra Bæltet bøjer den mod syd og løber på det marine forland omtrent parallelt med kysten og udmunder 3 km længere mod syd i nogle strandenge.

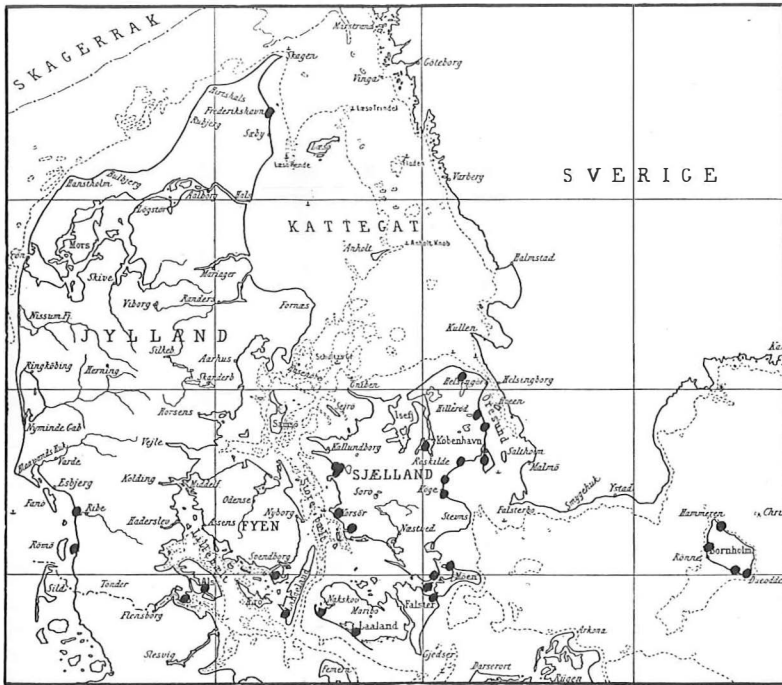


Fig. 2. Hidtidige fund af sivgræshoppen (*Conocephalus dorsalis*).

Omtrent på det sted, hvor åen bøjer mod syd, er gravet en kanal direkte ud til Store Bælt. Kanalen var langs bredden bevokset med et smalt bælte af *Scirpus*. Dyret var meget almindeligt her, og da der, i de dage undersøgelsen stod på, var meget varmt, sprang det hurtigt bort fra insektnettet og ned i den tættere vegetation i det smalle *Scirpus*-bælte. Dyret mener jeg således havde svært ved at unddrage sig min opmærksomhed. På 10 m blev iagttaget fire dyr og fanget tre, alle i 3-4 larvestadium (15/7-64).

Kanalen blev fulgt ind i landet til Halleby Å. Overalt var dyret almindeligt. Halleby Å slynger sig her gennem lave enge hovedsagelig bevokset med *Phragmites* og *Typha* (dunhammer). Afstanden til kysten er her 7-800 m, og nåleskov med sommerhusbebyggelse ligger mellem åen og Store Bælt. Også her var dyret almindeligt.

Herefter blev Halleby Å fulgt ind i landet, og i Bjerge Enge - 1½ km fra kysten - blev tre dyr fundet i en vegetation bestående af sumplanter og lyng.

Ved Ågerup Bro i *Phragmites* 2,5 km fra Store Bælt blev dyret ikke iagttaget, og ligeledes blev det ikke fundet ved Tissø, der ligger to meter over havets overflade.

På begge sider af kanalen kunne plantevæksten fra Store Bælt inddeles i tre zoner. Nærmest Bæltet klitter med *Psamma-Elymus*, der-

næst en flad slette bevokset med: *Galium verum* (Gul Snerre), *Trifolium arvense* (Hare-Kløver), *Dianthus deltoides* (Bakke-Nellike), græsser, mosser og spredte rosenbuske og endelig inderst nåleskovsplantagen. I zone 2 blev *C. dorsalis* fundet, men kun to eksemplarer. Beplantningen her mindede om den, man finder ved Tisvilde Hegn ud mod Kattegat, men *Platycleis denticulata* (sandgræshoppen) blev ikke fundet ved Bjærg, skønt lokaliteten her syntes velegnet.

Desuden blev *C. dorsalis* fundet ved foden af Bjærg-Klint, hvor fire dyr blev iagttaget i *Phragmites* og i *Psamma-Elymus*.

Om fundene af *C. dorsalis* ved Bjærg kan siges, at den kan følge vandløb ind i landet, og at den kan fjerne sig 1,5 km fra kysten. Det kunne være ganske interessant engang at få undersøgt, hvorfor dyret ikke fjerner sig længere fra kysten, end det gør. Måske er det kystegnens lave højde og dermed lavere nedbørsmængde, som er årsagen.

Desuden taler udbredelsen af *C. dorsalis* ved Bjærg ikke for den af Kjell Ander opstillede teori om, at dyret hører lige meget hjemme i *Psamma-Elymus* som i sumpvegetationen. Det lille antal dyr, som blev fanget uden for sumpvegetationen (to eksemplarer ved kanalen og én ved Bjærg Klint), syntes at bekræfte dette. Måske kan *C. dorsalis'* forekomst på en xerophil biotop forklares ved, at dyret er »faret vild« og ikke kan finde tilbage til sumpvegetationen. De foregående dages heftige regn før varmeperioden kunne måske være medvirkende hertil. *C. dorsalis* kan nok ernære sig uden for sumpvegetationen, men den hører sandsynligvis ikke hjemme her. Det kunne være, æglægningen der udeblev, som af Roeber anført.

Ved at betragte kortet fig. 2 synes *C. dorsalis* at have en udpræget sydlig udbredelse bortset fra fundet ved Frederikshavn. Rent umiddelbart måtte Nissum, Ringkøbing, Mariager og Randers Fjord byde dyret gode livsbetingelser for slet ikke at tale om Limfjorden. At disse egne er mindre grundigt undersøgt kunne give forklaringen; men på den anden side er det mærkeligt, at dyret ikke er fundet ved Mols – et af de bedst undersøgte dele af landet. Sommeren 1964 søgte jeg dyret på strandengene i Kaløvig. Desuden blev dyret søgt i Skernådeltatet og i de nærliggende klitter ud mod Ringkøbing Fjord, men også her blev eftersøgningen forgæves. Forhåbentlig vil undersøgelser i Nordjylland sommeren 1965 kunne give forklaringen på, om *C. dorsalis* har en sydlig udbredelse her i landet.

Litteratur

Ander, Kjell: Bidrag till kännedomen om Bornholms orthopterfauna. – Ent. Med. XVII, s. 348, 1931.

Harz, Kurt: Die Geradflügler Mitteleuropas. 1957.

Holst, Knud: Løvsgræshopper i Danmark og Sydsverige. – Nat. Verd., s. 73, 1964.

Johnsen, Palle: Om danske græshopper. – Natur og Museum nr. 4, 1964.

Flodsanger (*Locustella fluviatilis* (Wolf)) på Bornholm 1964

Af R. Melchior-Hansen
(Østergade 73, Rønne)

Hen på eftermiddagen den 8. juni 1964 befandt jeg mig ved Ekkodalens sydvestlige ende på det sted, hvor sprækkedalen munder ud i et tæt bevokset moseterræn, Vallensgårdsmose. Solen skinnede, det var varmt, men fuglesang var der ikke meget af. Mit forehavende var at filme nogle vandnymfer ved et åløb, der løber parallelt med dalen, så jeg havde rig lejlighed til at følge livet omkring mig.

Da jeg skulle til at bryde op, hørtes fra en busk ca. 200 m fra mig en kraftig græshoppelignende stemme. Havde det været senere på sommeren, hvor de store græshopper synger, var jeg måske ikke engang standset op, selv om den unægteligt var af en usædvanlig styrke.



Fig. 1. Syngende flodsanger (*Locustella fluviatilis*) i en tjørnebusk. (Kopi efter 16 mm smalfilm).

Det var ikke nogen særlig vedholdende sang på dette tidspunkt (ca. 5 sek. ad gangen med lange pauser). Jeg fandt busken, hvorfra lyden kom, men så holdt sangen op. Efter en times venten måtte jeg forlade stedet uden at vide, hvad det var, jeg havde hørt. Jeg var dog på dette tidspunkt mest tilbøjelig til at tro, at det måtte være en græshoppesanger, der i øvrigt ikke er påvist på Bornholm.

Da jeg vidste, at nævnte art hovedsagelig synger ved nattetide, bevæbnede jeg mig den påfølgende aften med en transportabel bånd-



Fig. 2. Ekkodalen, hvor flodsangeren holdt til.

optager for om muligt at få en optagelse af stemmen til senere analyse. Ved midnatstide var jeg fremme ved den formodede græshoppesangers sangbusk. Terrænet var meget sumpet, og myggene, tillige med nogle ugæstfrie kreaturers prusten gjorde det til en blandet nydelse at interviewe fuglen. Fra en busk 5–6 m foran mig lød natten igennem en kraftig og ret stødende græshoppesvirren, der nu var meget vedholdende og pauserne korte. Jeg noterede den længste sangperiode til 2 min 50 sek. Da jeg kom hjem, sammenlignede jeg stemmen med en optagelse af græshoppesangeren, jeg havde på grammofonplade. Til min forbauselse lød den en hel del anderledes. Sangen bestod lige som græshoppesangerens af to hurtigt gentagne takter, men dem jeg havde på båndet gik lige modsat. Kun få oplysninger kunne jeg hente i mit ornithologiske bibliotek. Så næste morgen ved 5-tiden var jeg atter fremme på stedet for at få fuglen endeligt bestemt.

Den sad stadig i busken, og jeg var ikke længe om at få arten identificeret til en flodsanger (*Locustella fluviatilis*). Den var ikke særlig sky, og på nogle få meters afstand kunne jeg i min kikkert følge dens færden. Flodsangeren er på størrelse med en gulbug. Oversiden er ensfarvet olivengrøn, medens undersiden er påfaldende lys. Det vigtigste kendetegn er vel nok de udflydende striber på forbrystet, der sås tydeligt på den korte afstand. Partiet omkring øjet er lyst. Halen er stærkt afrundet og virker lidt rødlig. Benene svagt lyserøde. Når fuglen fløj, sås vingernes lyse underside.

Sangen indledtes som regel med en kort snerrelyd. Straks efter fulgte den egentlige sang, der ofte påbegyndtes, medens fuglen be fandt sig fouragerende omtrent helt nede ved jorden i den tætte vege-



Fig. 3. Flodsangerens yndede sangpost.

tation af bl. a. nælder. Medens sangen blev stadig heftigere, kravlede fuglen højere og højere op for til sidst at slutte sangperioden i buskens top. Når den ville fortsætte fødesøgningen, fløj den sjældent, men gik eller hoppede langs grenene ned i urtebevoksningen, hernede var den selvsagt usynlig for omverdenen. Når den endelig skulle flytte sig fra en busk til en anden, fløj den gerne ganske tæt ved jorden og smuttede med stor behændighed imellem buske og strå. Den tilbagelagde sjældent nogen længere strækning ad gangen. Når den sang, havde den næbbet vidt opspærret, så det gule svælg næsten virkede selvlysende og voksagtigt. Sangens styrke bevirkede, at fuglen kom til at sitre over hele kroppen. Men i modsætning til så mange andre småsangere, der virrer med hovedet og gør et uroligt indtryk, sad denne nærmest ubevægelig under sangen. Først hen på formiddagen ebbede sangaktiviteten ud.

Vejret var meget stille de følgende dage, og det var muligt at høre fuglen på helt op til ca. 300 meters afstand. Buskvegetationen på stedet består hovedsagelig af tjørn, der står spredt over hele området. Ofte valgte flodsangeren dog at synge fra nogle hyldetræer, der så ganske døde ud, indhyllet i sommerfuglelarvers hvide spind. Jeg havde naturligtvis håbet på, at der måtte være et par af arten, men det blev ved den syngende han. Den 13. juni hørte jeg fuglen for sidste gang. Dagene forinden var sangaktiviteten aftaget betydeligt, og jeg fik lejlighed til at se fuglen sove i en tjørn, efter at den havde sunget et ganske lille øjeblik. Sikkert har flodsangerens sælsomme musik lydt i mange nætter, inden jeg fandt den. Men til sidst måtte den så opgive at finde en mage.

Flodsangeren er udbredt i de østlige dele af Europa. Og syngende hanner skal være truffet flere gang i Sverige og Finland i de senere år. I Danmark er den, efter den foreliggende litteratur, aldrig truffet i levende live før, men der er efter dr. phil. Finn Salomonsens Oversigt over Danmarks Fugle, faldet 3 fugle ved danske fyr. Den første i 1883, den anden i 1923 og sidst én i 1930.

Anmeldelser

H. C. D. de Wit & K. B. Boedijn: Alverdens Planter. Bd. 1. 340 sider. 187 farvefotos på 40 dobbelttavler. 48 stregtegninger og 233 sorthvide fotografier i teksten. Pris pr. bd.: kr. 150. Hassings Forlag, København 1965.

Som en slags fortsættelse af »Verdens Dyreliv« udsender Hassings Forlag nu »Alverdens Planter« i tre bind. Det udkommer med et bind om året. Teksten er udarbejdet af to hollandske professorer og overført til dansk af T. W. Böcher, V. M. Mikkelsen og O. Høst. Foreliggende første bind omfatter de nøgenfrøede og halvdelen af de dækfrøede plantefamilier. Som indledning er der en halv snes sider med botanisk morfologi, så faglig og pædagogisk korrekt behandlet, at det kunne indgå i enhver lærebog i botanik. De danske udgivere har gjort et virkelig omhyggeligt arbejde med at tilpasse dette afsnit til dansk botanisk litteratur, ligesom de også i den systematiske del har tilføjet beskrivelser af visse nordiske planter. Med udelt glæde ser man på de mange farvebilleder af eksotiske vækster. Kunstige former og stærke farver falder i øjnene, men også kendte nordiske planter er med på tavlerne, og de klarer sig forbavsende godt i det fremmedartede selskab. Teksten er solid og velkrevet. Den bringer foruden de rent botaniske kendsgerninger vedrørende systematik, morfologi og biologi tillige megen viden om planternes tilknytning til mennesket, spændende fra praktisk anvendelse til historie og sagn. Medens adskillige bøger og større værker om dyr fra fremmede verdensdele er udkommet på dansk gennem årene, har vi ikke tidligere haft noget større værk om fjerne landes planter. Det er der nu rådet bod på med »Alverdens Planter«, og holder bd. 2 med resten af frøplanterne og bd. 3 med sporeplanterne, hvad førstebindet lover, må forlag og udgivere takkes for vellykket omplantning til dansk af et værdifuldt bogværk.

E. N.

Rettelser og tillæg til „Fund af storsommerfugle fra Danmark“ i 1961, 1962 og 1963

Meddelelser fra de lepidopterologiske foreninger i Danmark

ved *Svend Kaaber*

(Digtervænget 2, Århus C)

og *Ib Nørgaard*

(Lyngbygårdsvej 87, Kgs. Lyngby)

Ved indsamling og formidling af faunistiske oplysninger er mulighederne for at viderebringe fejlagtige oplysninger desværre også til stede, ikke mindst da det i praksis er umuligt at efterkontrollere enhver given oplysning. Mellem de talrige oplysninger, der er blevet samlet og publiceret her i Flora og Fauna 1962: 180–184, 1963: 107–110 og 1964: 84–88 i form af årlige fundlister, har det da også senere vist sig, at enkelte er ufuldstændige, tvivlsomme eller endog fejlagtige. Af denne grund er det i det følgende hensigten at korrigere de hidtidige fundlister i det omfang, det har vist sig nødvendigt. I forbindelse med dette arbejde er det også hensigten at supplere listernes angivelser med en række tilføjelser, som af den ene eller anden grund endnu ikke er blevet publiceret, men som alle har betydning for den videre udforskning af den danske fauna. I det følgende er derfor rettelser angivet med et (R) og tilføjelser med et (T).

I denne sammenhæng er det naturligt at takke de mange samlere, der har givet oplysninger til det følgende tillæg, samt at tilføje, at enhver yderligere oplysning, som skønnes at have faunistisk betydning, fortsat modtages med tak.

Rhopalocera

Papilio machaon L. (R): Angivelsen fra Frøslev 1961 udgår. Arten er dog velkendt fra stedet og sås 25–26. juni 1960 i flere eksemplarer (G. Dam Jeppesen).

Coenonympha arcania L. (R): Meddelelsen i 1963 om artens tilsyneladende forsvinden i Sydjylland gælder kun lokaliteten Nørholm skov ved Varde, hvor arten så vidt det i dag kan oplyses, ikke er set i dette århundrede. Derimod fandtes den både i 1963 og 1964 i antal i Grimstrup Krat (Claus Riber).

Notodontidae etc.

Hoplitis milhauseri F. (R): De nøjagtige data på de sønderjyske fund fra 1961 er: Haderslev 1 han 11/6 (H. Lind), Styding skov 1 han 30/5, 1 han 2/6 (O. Rich).

Drepana binaria Hfn. (T): Der synes ikke at foreligge danske fund af arten fra de seneste år. Såvidt vides er arten sidst taget på Lolland: Maribo 1 han 1/8 1959 (Henning Hansen).

Celama centonalis Hb. (T): Falster: Eskildstrup 1 stk. 19/8 1962 (B. Høier-Clausen).

Philea irrorella Cl. (R): Lokaliteten Stenstrup (Fl. og F. 1963: 108) ligger i Ods herred, ikke som angivet i Nordvestsjælland.

Sphex crabroniformis Lew. (R): Ved omtalen af døde larver og puppehylstre bør det tilføjes, at også arten *Aegeria apiformis* L. kan leve i pil. Identiteten af de i Fl. og F. 1963: 108 omtalte fund er derfor usikker.

Heterogonea asella Schiff. (T): Bornholm: Dueodde, 8 stk. 1963 (O. Rich). Arten synes ikke hidtil at være omtalt fra øen.

Noctuidae

Diarsia ditrapezium Bkh. (T): Sjæll.: Espergærde 1 han 8/8 1958 (O. Rich).

Diarsia sobrina Gn. (R, T): Bornholm: Arten fandtes i 1963 i Rønne plantage af Fl. Weis, der i perioden 3.–14. august tog i alt 16 eksemplarer, ikke som angivet 1 stk.

Aplecta advena F. (T, R): Jyll.: Skablund 1 hun 16/7 1963 (K. Larsen). Derimod udgår angivelsen fra Jyll.: Frøslev 1961, se Fl. og F. 1963: 109.

Monima miniosa F. (T): Fyn: Lundsgård v. Kerteminde 1 hun 13/5 1963 (K. Jørgensen, Odense). Arten har i dette århundrede været yderligt sjælden på den fynske øgruppe, idet der fra denne periode kun kendes to fund: Åsø skov på Langeland i 1948 (K. Saabye) og Svendborg i 1950 (afd. K. Groth).

Cucullia artemisiae Hfn. (T): Jyll.: Arten havde i 1961 et hyppighedsår på Djursland og toges i stort antal som larve ved Torsager, Nimtofte, Ramten og Løvenholm (P. O. Johannesen, G. Pallesen). I 1962 var den derimod næsten helt forsvundet, idet der kun toges enkelte larver ved Torsager (U. Terndrup). I 1963 og 1964 har det trods meget ivrig søgen ikke været muligt at finde arten på dens lokaliteter (flere samlere).

Polia polymita L. (T): Jyll.: Grenå 1 hun 1961 (V. Hornsyld), Ryomgård 1 stk. 1963 (U. Terndrup).

Hoplodrina ambigua Hb. (T): Siden 1959–60 har arten været fundet årligt på Ulfshale på Møn, i antal i august (P. Forum Petersen).

Hoplodrina respersa Schiff. (R, T): Bornholm: Angivelsen fra Snogebæk i 1961 udgår, da arten viste sig at være *Caradrina selini* Schiff. Arten *respersa* synes senest at være taget på Bornholm ved Saltuna i 1954 (E. Vilsund). Derimod fanges den årligt på Falster, jævnfør listerne fra 1961 og 1963, og i de seneste år er den også taget på Møn: Ulfshale 1 stk. 19/7 1962 og 1 stk. (set) 1963 (J. Lundquist).

Plusia interrogationis L. (R, T): Udover det fra Jyll.: Trend 2/8 1962 angivne fund af arten foreligger der endvidere et fund fra Bornholm: Boderne 1 stk. 4/8 1962 (G. Jørgensen). Fundene fra 1962 må derfor snarere tilskrives strejfnig, således som det i almindelighed er tilfældet for de danske fund.

Geometridae

Xanthorhoë obstipata F. (T): Som supplement til de tidligere offentliggjorte fund fra Danmark i 1960, se Meddelelser fra Lep. Selskab for Fyn nr. 27 (suppl.), 1961, kan her nævnes endnu et par fund fra samme år: Falster: Eskildstrup 1 han 9/10 (B. Hoier-Clausen), og Sjæll.: Sorø Sønderkov 1 stk. okt. 1960 (E. Schröder). Arten synes ikke at være noteret fra Danmark i de senere år.

Euphyia luctuata Schiff. (R, T): Bornholm: Arten må nu karakteriseres som udbredt over hele øen på egnede lokaliteter; således optrådte den i massevis ved Onsbæk, Robbedale, Rønne plantage og andre steder i øens sydvestlige hjørne og karakteriseres derfra som langt den almindeligste art i august 1963 (Fl. Weis). Endvidere breder arten sig for tiden i det øvrige Danmark og blev i 1963 også konstateret på Møn: Ulfshale 1 hun 7/8 1963 (P. Forum Petersen), karakteristisk nok samme aften som enkeltfundet på Amager, jvfr. listen for 1963.

Eupithecia millefoliata Roessl. (T): Sjæll.: Melby Overdrev 1 hun 27/6 1949 (G. Jacobsen leg., N. L. Wolff det.). Det hidtil første fund af arten fra Danmark. Der kendes endnu kun dette fund samt det fra Jyll.: Moesgård en larve 1956, se Fl. og F. 1958: 33.

Chiasma clathrata L. (T): Møn: Ulfshale 1 hun 1/8 1958, 1 hun 5/8 1961 (P. Forum Petersen).

Foreningsmeddelelser

Bornholms naturhistoriske Forening

Ekskursioner og møder 1963

30. januar: Foredrag af professor, dr. phil. Tyge W. Bøcher om de danske skoves udbredelse før, nu og i fremtiden. Det meget interessante foredrag var ledsaget af fortræffelige farvelysbilleder. Gennem Folkeuniversitetet var det lykkedes vor forening at få dette foredrag til Bornholm.

23. maj: Botanisk ekskursion til Ypnasted. Leder: seminarielektor Anfred Pedersen, Vordingborg. Deltagerantal: ca. 100. Seminarielektoren er en af Danmarks allerfineste florister, og her i den rige vegetation på Bornholms nordkyst følte han sig tydeligvis som en fisk i vandet. Ud over sin store, rent videnskabelige viden forstod lederen på en sjælden og åndrig måde at levendegøre alle de botaniske

problemer, vi stødte på. Af de utallige plantefund kan i flæng nævnes: Farve-Vajd (*Isatis tinctoria*), Melet Kodriver (*Primula farinosa*), Kantbælg (*Tetragonolobus maritimus*), Samel (*Samolus valerandi*), Vibefedt (*Pinguicula vulgaris*), Læge-Stenfro (*Litospermum officinale*), Hjertespannd (*Leonorus cardiaca*) o. m. fl. – Ved et eftermiddagsbesøg på Hammerknuden fandtes: Plettet Kongepen (*Hypochaeris maculata*), den bredbladede, bornholmske form af Dag-Pragststjerne (*Melandrium rubrum*), Topspirende Rapgræs (*Poa bulbosa*), Kassubisk Vikke (*Vicia cassubica*) og flere.

9. juni: Natekskursion til Almindingen. Ledere: lektor, cand. mag. Poul Nørsgaard, Rønne, ornitologen Knud Nørregaard, København, og overlærer Frede Kjoller, Østermarie. Deltagerantal ca. 200. Udover de iagttagne almindeligere fuglearter bør nævnes Den lille Fluesnapper (*Muscicapa parva*), der blev set og hørt af det ene af de tre hold. På en privat ekskursion efter den officielle, iagttaget nogle af deltagerne på samme sted et par, der ivrigt fløj ud og ind af deres redehul. Denne i Danmark sjældne fugl er ikke tidligere konstateret ynglende på Bornholm.

15. juni: Zoologisk ekskursion til Iglemose i Almindingen. Leder: lektor, cand. mag. Arne Larsen, Rønne. Deltagerantal ca. 50. Det lykkedes heller ikke i år at genfinde den af lederen i 1961 på denne lokalitet påviste og for Bornholm nye tægeart, Vandrøveren (*Naucoris cimicoides*). Tanken ved denne ekskursion var i øvrigt at gennemgå dyresystemet i store træk og at finde så mange dyregrupper repræsenteret som muligt. Lederen havde medbragt adskillige ketsjere, der blev fordelt mellem deltagerne, samt vandfåde, små akvarier og glas. Der blev indfanget Skruptudse, Springfro (tillige begge haletudser), måned gammel geddeyngel, Lægeigle, mange sneglearter, Bønnemusling, Vandedderkop, guldsmedeynmyer af alle tre typer samt adskillige vandinsekter o. m. m. Til belysning af vandinsekternes åndingsproblemer havde lederen fremstillet primitive, men forhåbentlig forståelige skitser. Guldsmedenes parringshjul sværmede overalt mellem mosens pilebuske.

25. august: Zoologisk ekskursion til Sandflugtskoven. Leder: dr. phil. Ingvald Lieberkind, København. Deltagerantal ca. 150. Regnen var så stærk og vedholdende, at enhver tanke om at gennemføre nogen ekskursion måtte opgives. I stedet for underholdt lederen, improviseret og strålende, deltagerne over emnet: »Mikroorganismerne som livets forudsætning«. Om aftenen holdt dr. Lieberkind 300 tilhørere fast ved sit annoncerede foredrag: »Adfærdsmønstre med menneskelige perspektiver«.

8. september: Geologisk ekskursion til kystklinerne fra Sose til Madsegrav. Leder: professor, dr. phil. Alfred Rosenkrantz, København. Deltagerantal ca. 75. Lagrækken her stammer fra jura og kridt, men først fornylig er man blevet nogenlunde klar over de enkelte bjergarters tidsmæssige placering, væsentlig gennem statsgeolog, dr. phil. Helge Grys fortrinlige studier. Det vil dog føre for vidt at referere det, vi på denne tur lærte, takket være professor Rosenkrantz' pædagogiske instruktioner. Der blev fundet adskillige forsteninger samt svovlkiskkonkretioner og fosforit, men også strandens ledeblokke, der via morænen er kommet fra

22. september: Svampeeksursion til »Skovly« nord for Rønne. Leder: overlærer vore nordiske nabolande, fik deres besyv med.

Kaj Bjørnekær, København. Deltagerantal ca. 75. På grund af den sidste måneds tørre vejr var svampeudbyttet ret ringe, men dog tilstrækkeligt til, at vi kunne arrangere den årlige svampeudstilling. Den udmærkede leder gjorde sit til, at det trods alt blev en fin svampedag.

25. september: Foredrag af den kendte paddespecialist, cand. mag. Arne Schiøtz, København: »Skal Afrikas dyrevildt uddø?« Foredragsholderens hyppige besøg og mange zoologiske studier i Stanleys verdensdel har givet ham en umådelig indsigt i alle de problemer, der er skjult i foredragets titel. Emnet blev derfor, ikke mindst af denne grund, meget interessant og behandlet overbevisende. Gennem Folkeuniversitetet var det lykkedes at få dette foredrag til Bornholm.

Ekskursioner og møder 1964

14. maj: Botanisk-zoologisk afteneksursion til Sandflugtskoven og forskellige gårddamme i Knudsker sogn. Leder: lektor, cand. mag. Arne Larsen, Rønne. Eks-

kursionen startede i nedgående sol med, at lederen præsenterede de ca. 100 deltagere for et af ham selv i 1962 fundet eksemplar af Finsk Røn (*Sorbus hybrida*) – vistnok det eneste spontane individ af denne art, der i dag kendes hertillands. Derefter kørte man i 25 vogne rundt til forskellige vandhuller, hvor man i buldermørke først glædede sig over Løvfroernes (*Hyla arborea*) øredøvende sang og hele æglægningssadfærd (både ♂ og ♀ blev fundet). Dernæst besøgte vi en mere mudret og tilsvinet dam og iagttog her hele Den grønbrogede Tudsdes (*Bufo viridis*) bryllupsceremoni, lige fra omklamring (adskillige par), æggesnore, slagsmål mellem overskydende hanner, til trillende sang med opspilet strubepose. De mange medbragte lommelygter gjorde sit til, at det ikke blot blev én stor koncert (både grøn frø og enkelte løvfroer spillede med på strengene), men tillige et betagende naturskuespil, tilsyneladende helt uberørt af vores tilstedeværelse.

31. maj: Natekskursion til Almindingen. Leder: lektor, cand. mag. Poul Nørgaard, Rønne, og overlærer Frede Kjøller, Østermarie. Deltagerantal ca. 200. Vejret var det bedst tænkelige; den luneste sommernat med hvide, sløragtige tåger svævende henover voldgravene om den romantiske middelalderruin og kongeslot, Lilleborg. Og fuglene var næsten for ivrige til at synge, så det for begyndere kunne være vanskeligt at høre de enkelte instrumenter i den store symfoni. Noget specielt blev ikke iagttaget, men man så og hørte dog den parringslystne Skovsneppe jage hunnen, medens flokke af Korsnæb, formodentlig nordiske, lod sig høre under flugten henover trætoppene.

9. august: Zoologisk ekskursion til Sandflugtskoven. Leder: dr. phil. Ingvald Lieberkind, København. Deltagerantal: ca. 150. Dr. Lieberkind lovede i fjor at komme herover igen og tage revanche, og vejret var denne gang førsteklases. På sin landskendte, livfulde måde forstod vor leder at holde de mange deltagere i stadig spænding. Overalt var der problemer, også botaniske, der skulle løses, og de blev løst, men heldigvis tillige en del spørgsmål, der i dag ikke kan klares og netop derved indeholder et ganske særligt spændingsmoment, som vil vække fremtidens ungdom op til dåd. Foredraget samme aften, »Skal vi dø af sprøjtemidler?«, havde samlet en fuld sal. Foredraget blev holdt i en, formodentlig til-sigtet, skarp form, idet der skulle lægges op til diskussion. Han fik da også sin lyst styret, men klarede sig ikke lige godt på alle punkter i diskussionen med ivrige landmænd og frugtavlere.

13. september: Forstbotanisk ekskursion til Segen-Arboretet i Almindingen og til Slotslyngen. Leder: professor, dr. phil. Helge Vedel, Landbohøjskolen, København. Deltagerantal ca. 60. Professorens store forstlige viden kom rigtig til sin ret i det kendte arboret, som han for øvrigt berømmede i høje toner og bad bornholmerne om at passe meget på. Der blev her lejlighed til at se Ginkgo (*Ginkgo biloba*), Kalifornisk Kæmpefyr (*Sequoia gigantea*), Vandgranen (*Metasequoia*) samt talrige Cypres-, Gran-, Fyrre- og Lærkearter, og alle disse fik interessante kommentarer. På eftermiddagsturen til Slotslyngen blev denne naturs skiften gennem tiderne og dens chancer i fremtiden belyst, og Bævreanspens energiske fremtrængen på fredede arealer blev omtalt. I øvrigt fik så godt som alle træagtige planter et ord med på vejen.

27. september: Geologisk ekskursion til »Splitsgårdslinien« i Klemensker. Leder: lektor, cand. mag. Poul Nørgaard, Rønne. Deltagerantal ca. 60. Ekskursionen blev generet af meget stærk tåge. Ved stædig energi og gribende sagen pædagogisk anlykkedes det dog lederen ved hjælp af fint udforte skitser at fremmane en levende skildring af situationen, dengang en fastliggende nordvest-sydøst-gående isrand skabte det system af bakker, der i dag benævnes »Splitsgårdslinien«. Man besøgte navnlig bakkerne ved Kofoedgård og Hintsebjerg, skønne, højtbeliggende lokaliteter, ukendte for de fleste deltagere. Det er navnlig de forhåndenværende grusgraves strukturer (lagdeling eller ikke) samt stenenes form og i det hele taget stenenes udseende, der skal godtgøre hele problemstillingen. Lederen lagde nemlig ikke skjul på, at der stadig er mange tvivlsspørgsmål i denne sag, og at en kendt dansk geolog har sin særlige opfattelse om, hvordan de tre nordbornholmske såkaldte »linier« er opstået, idet han mener, at der er tale om åse (flodaflejring under isen) og ikke, som de fleste antager, at det er israndslinier.

Arne Larsen

NATUR OG MUSEUM

Populær-videnskabelige småskrifter

Udgivet af

NATURHISTORISK MUSEUM, AARHUS

Udkommer med fire numre årligt. Enkelte numre kr. 3,00

Abonnement kr. 10,00

Nogle ældre årgange af

»FLORA og FAUNA«

fås ved henvendelse til provisor *Preben Jørgensen*, Hertzvej 44, Åbyhøj

Nogle eksemplarer af jubilæumsskriftet »Naturhistorisk Forening for Jylland 1911–1961«, der indholdsmæssigt svarer til årgang 1961 hæfte 1–2, kan fås i speciel indbinding for 10 kr. pr. stk. ved henvendelse sammesteds.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
P. Hald Mortensen: Egernets (<i>Sciuris vulgaris</i>) indvandring nord for Limfjorden	73
N. P. Kristensen: Cikaden <i>Eupteroidea stellulata</i> i Danmark	81
A. Hansen & A. Pedersen: Noter om dansk flora og vegetation 22-28	83
O. Secher Tendal: Danske kalksvampe	95
Sv. Kaaber & I. Norgaard: Fund af storsommerfugle fra Danmark i 1964 ...	99
A. Hansen: Nye bidrag til Ærøs flora	106
S. Rosendahl: Flamingo (<i>Ph. ruber roseus</i>) i Sydthy	109
S. Rosendahl: Sort Glente (<i>M. migrans</i>) ved Haderslev	109
P. Jørgensen: <i>Prodenia litura</i> . Lidt om larvens udseende	109
Anmeldelser	80, 98, 105, 110

Manuskriptets udformning m. v.:

Manuskriptet bør helst være maskinskrevet med dobbelt linieafstand og bred margin i venstre side. Kun den ene side af papiret anvendes. Latinske slægts- og artsnavne understreges. Som illustrationer kan anvendes gode fotografier (sorte, blanke aftryk) og tegninger udført med tusch på hvidt tegnepapir. Både fotografier og tegninger bedes leveret i større format end det, hvori de ønskes reproduceret (gerne dobbelt størrelse). Illustrationerne til en artikel nummereres fortløbende, og billedteksterne samles på ét (eller flere) ark med vedføjede figurnumre. Citater angives i teksten ved forfatternavn, udgivelsesår og side (eks.: Knudsen 1955, s. 25). Den anvendte litteratur samles i en liste, hvor de citerede forfattere nævnes i alfabetsisk orden efter følgende mønster:

Knudsen, S., 1955: Afvigende sommerfugleformer 4. - Flora og Fauna 61.

Forfatteren får tilsendt en første korrektur, der rettes og returneres til redaktionen omgående. Rettelser imod manuskriptet betales af forfatteren. Om ønskes kan forfattere til større artikler få 50 særtryk gratis.

Formændene for de foreninger, der har FLORA og FAUNA som medlemsblad:

Jylland: overlærer *Knud Juul*, Provstebakken 24, Århus V.

Sjælland: overlærer *Evald Larsen*, Vermehrensvej 8, Ringsted.

Lolland-Falster: boghandler *Erik Pontoppidan*, Langgade 22, Nykøbing F.

Fyn: adjunkt *Jørgen Aarup*, Abels Allé 45, Fruens Bøge.

Bornholm: overlærer, redaktør *Th. Sørensen*, Aakirkeby.

Lepidopterologisk Forening: kriminaloverbetjent *Ib Norgaard*, Lyngbygårdsvej 87, Kgs. Lyngby.