ENTOMOLOGISKE MEDDELELSER

UDGIVNE AF

ENTOMOLOGISK FORENING

KØBENHAVN



O. Fr. Müller 1730—1784

XXII BIND

KØBENHAVN

ENTOMOLOGISK FORENINGS FORLAG

HOVEDKOMMISSIONÆR: P. HAASE & SØNS FORLAG

N. T. KRØYERS BOGTRYKKERI – KGS. LYNGBY

1940—43

Hefte 1 (p. I—XVI, 1—56) udkom.... 15. Okt. 1940
„ 2 (p. 57—152) „ .... 1. Juni 1941
„ 3 (p. 153—232) „ .... 25. Jan. 1942
„ 4 (p. 233—312) „ .... 25. Juni 1942
„ 5 (p. 313—415) „ .... 1. Juli 1943

Redaktionen af dette Bind er besørget af
Mag. sc. S. L. Tuxen.

Titelvignetten er fra et Kobberstik af
Otto Friderich Müller
(1730–1784)
stukket af Meno Haas i 1776
efter Cornel. Høyers Tegning.

INDHOLD:

Afhandlinger: Side

Bolwig, Niels: On the effect of vitamin E on the larvae of the honey bee *(Apis mellifica)* 295

Bruce, Nils: Eine neue *Cryptophagus*-Art aus Dänemark.. 367

van Deurs, Wilhelm: De danske Pyralider 215

Fristrup, B.: Om Lundelus..... 264

Fæster, K.: Nogle ikke tidligere i Danmark paaviste Vejhvepse (*Psammocharidae*) 369

Hansen, Victor: *Brachypterolus linariae* Cornelius, A Separate Species 373

†Henriksen, Kai L.: A note upon two South American Species of Warble-Flies (*Cuterebra apicalis* Guér. and *Schmalzi* Lutz), Parasites of Rodents 284

Jøker, Astrid: Iagttagelser over *Osmia caementarias* Redebygningsforhold 210

Jørgensen, Poul: Biological Observations on Some Solitary Vespides 299

Kryger, J. P., og H. P. S. Sønderup: Biologiske Iagttagelser over 200 Arter af danske Billelarver..... 57

Kryger, J. P.: *Tetracyclos boreios* n. g. et sp. (Hym. *Chalcididae, Aphelinini*) 260

—: Two Notes on Chalcid Flies..... 360

Larsson, Sv. G.: Danske Insektlarver. Bestemmelsesnøgle til Orden 221

—: Danske Billelarver. Bestemmelsesnøgle til Familie..... 239

Nielsen, Erik Tetens: Nestbau von *Eucera longicornis* L. 142

—: Notes sur la biologie de *Pterochilus* Klug 290

Nørgaard, Edwin: On the Biology of *Eresus niger* Pet. (Aran.) 150

Pedersen, Erling: Erfaringer fra Klækning af nogle interessante Sommerfuglearter..... 180

Worm-Hansen, J. G.: *Melicleptria (Heliothis) scutosa* Schiff. i Danmark 357

Wygodzinsky, Peter W.: Über eine neue *Campodea* und eine neue *Lepismachilis* aus Südeuropa..... 137

Mindre Meddelelser:

Duurloo, H. P.: *Euroleon europaeus* MacLachl. 201
Fæster, K.: Fund af en ikke tidligere i Danmark paavist Vejhveps, *Psammochares aculeatus* Thoms. 207
Johnsen, Palle: *Hyalomma marginatum* Koch, en Blodmide ny for Danmark 381
Larsen, Arne: Nyt Fund af Markfaarekyllingen, *Gryllus campestris,* paa Bornholm 383
Norgaard, Ib: Ny dansk Storsommerfugl, *Leucania albipuncta* Fabr. 204
Rosenberg, E. C.: *Aphodius fimetarius* L. fundet i Mave af Hornfisk 206
Wolff, Niels L.: *Acalla lipsiana* Schiff. ab. *olseniana* Lar. = *Acalla rufana* Schiff. ab. *apiciana* Hb. 202
—: Sorte former af et par hvide målere (*Deilinia pusaria* L. og *Acidalia immutata* L.) 203
Worm-Hansen, J. G.: *Vanessa urticae* L. ab. *ichnusoides* Selys 208

Nekrologer:

Kryger, J. P.: William Lundbeck 268
—: H. P. Duurloo 274
Nielsen, Peder: P. Esben-Petersen 336
Tuxen, S. L.: Kai L. Henriksen I
West, August: H. O. Holstebroe 276

Møder og Kongresser:

Tuxen, S. L.: Det Sjette Nordiske Entomologmøde i København 1.—3. Aug. 1939 1

Anmeldelser 277, 351, 376

Entomologisk Forening:

Oversigt over Entomologisk Forenings Møder og Ekskursioner 1939—43 385
Entomologisk Forenings Medlemmer 15. Juni 1943 411



Kai Hetterumsen

Kai L. Henriksen.

8. Januar 1888 – 28. Juni 1940.

Tale holdt ved Entomologisk Forenings Møde d. 9. Oktober 1940.

Det er et overordentligt Tab vi har lidt, siden vi sidst var samlede her, et Tab, der ved sin Pludselighed virker dobbelt voldsomt, og et Tab, der i sine Forgreninger rammer os alle og vil føles langt frem i Tiden. Dr. Henriksen, vores Formand, er død d. 28. Juni efter en Blindtarmsoperation, hvis Følger han ikke stod igennem. Midt i sin Gerning er han død; og megen Viden, meget Initiativ og megen Skaberevne er gaaet ud af Verden med ham.

Henriksen blev kun 52 Aar gammel. Han var født 1888 i København, hvor Faderen var Politibetjent. I hans Ungdom førte Tilfældet ham ind i Kredse, hvis Føleri egentlig laa ham fjernt, han fulgte Pastor Barrats Vækkelsesmøder, i hvilke hans kritiske Sans let gennemskuede det sjælesyge og hans komiske Sans det latterlige Element; og i Belysningsvæsenet, hvor han var ansat inden han blev Student, lærte han nogle af Tidens yngste Digtere at kende. Disse Erfaringer, i Forbindelse med en medfødt Frygt for at bære sine Følelser udenpaa, bibragte ham formodentlig den desillusionerede og halvt eller helt satiriske Indstilling over for Religion og Digtekunst, som siden fulgte ham Livet igennem. Hans Interesse for Digtning (som for anden Kunst) var stor og han havde læst meget; men han fandt mere Livsvisdom i en Spøgefuldhed af Storm-Petersen end i større Tænkeres direkte udtalte Tanker, formodentlig fordi han selv yndede at udtrykke sine Erfaringer i lignende Vendinger. Ogsaa for Musik og Kunst

var hans Interesse stor, han havde en smuk Samling gamle Raderinger og megen Viden herom; men ogsaa paa disse Omraader skyede han en Blotstilling af Sjælelivet, Buxtehude var den Komponist han værdsatte mest, og for Følelsesudtrykket i en Mozartsk Melodistrofe havde han mere Sans end for Romantikens mere aabenlyse Følelsestilkendegivelser.

Student blev han, privat dimitteret (ved Rønnes Kursus), 1906, og han begyndte straks Studiet af det, der dengang hed „Naturhistorie med Zoologi som Hovedfag", i hvilket han tog Konferens med Entomologi som Speciale 1912. Professor i Zoologi var Jungersen; men det kan ikke siges, at Henriksen har hentet Paavirkning hos ham. Henriksen var i det hele ikke en Mand, der var let at paavirke, hverken menneskeligt eller videnskabeligt. Man kunde tro, man havde overbevist ham, for hans Indvendinger lod sig ofte retorisk let gendrive; men hans Mening var urokket og den handlede han efter — og næsten altid havde han Ret; hvis Problemet havde hans Interesse og han havde tænkt det igennem, saa laa det fast. Hvis Henriksen lod sig paavirke, var det af Emnet og ikke Personen. To af sine Lærere i Studietiden omtalte Henriksen dog altid med Respekt og Varme; det var Raunkiær, hvis inspirerede Forelæsninger og Tanker interesserede ham meget, og Wesenberg-Lund, hos hvem han arbejdede i Laboratoriet ved Frederiksdal i Sommermaanederne i Aarene 1909, 10 og 11. Af Wesenberg-Lund blev han sat ud paa en Undersøgelse af det Insektliv, der samler sig om og i den yderste Phragmites-Zone langs Søens Kant, og han foretog en Del Indsamlinger hertil; men det blev kun en enkelt Side, nemlig Undersøgelsen over Vandsnyltehvepsene, der blev hans Udbytte deraf, og dette Arbejde udkom først flere Aar senere, i 1918. Deri giver han en Oversigt over alt, hvad der da vidstes om de europæiske Vandsnyltehvepses Biologi, for en stor Del baseret paa Literaturen, men for 3 Typers Vedkommende, Anagrus, Prestwichia og Agriotypus, baseret paa egne Indsamlinger, Undersøgelser i Naturen og Klækninger. Arbejdet er Henriksens eneste biologiske Arbejde, og dog er ogsaa det mere præget af den systematisk-morfologiske Indstilling, der kom til at præge Henriksens hele øvrige Indsats.

Endnu en Lærer havde han paa denne Tid, den eneste maaske fra hvem han kan siges at have modtaget nogen virkelig Paavirkning og til hvem han da ogsaa bevarede et varmt Venskab Livet igennem, Dr. Adam Bøving, paa det Tidspunkt Assistent paa Zoologisk Museums 3. Afdeling. Hos ham begyndte han allerede Aaret efter sin Studenterexamen at arbejde paa Museet, og hans morfologisk-systematiske Indstilling blev bestemmende for Henriksens senere Virksomhed, i saa høj Grad endog, at hans første Arbejde kom til at omhandle Billelarvesystematik, hvorved han direkte kom til at fortsætte den Schiødte-Bøvingske Linie. Dette første Arbejde var en Oversigt over de danske Smælderlarver, i hvilken han vel kun beskriver to nye Larvetyper, men hvor han med klare Bestemmelsesnøgler paa Basis af en sikker Erkendelse af væsentlige og uvæsentlige Karakterer giver den første Oversigt over disse Dyr og en af de første Oversigter med Bestemmelsesnøgler over Billelarver, der findes. At han et Par Aar efter udgav Smælderbindet i „Danmarks Fauna" var en naturlig Følge heraf; men ellers var det Larverne mere end de voksne Biller, der interesserede ham, og en lang Række Larveoversigter i „Danmarks Fauna" saavelsom det sidste Larvearbejde han skrev, om Vandkærernes Udviklingsstadier, har bidraget væsentligt til Kendskabet til Billelarver, ikke blot i Danmark, men ogsaa i Egne af Verden, hvor man først maatte have Besværet med Sproget; thi kun det første og det sidste af disse Arbejder er trykt paa et Verdenssprog.

I 1913 rejste Bøving paa Orlov til Amerika; Henriksen blev ansat som hans Vikar; og da Bøving Aaret efter besluttede sig til at blive i Amerika, fik Henriksen fast Ansættelse som Assistent ved Zoologisk Museums 3. Afdeling, hvor han forblev til sin Død, fra 1918 som Amauensis, fra 1933 som Museumsbestyrer. For 3. Afdeling kom han til at betyde uhyre meget. Store Samlinger var i Tidens Løb tilgaaet Museet og de henstod for største Delen som de var kommet. Meinert beskæftigede sig i sine senere Aar slet ikke med Museumsarbejde, Bøving havde paabegyndt et Kæmpearbejde med Sammenstillingen og Bestemmelsen af Bille-Generalsamlingen, men var strandet i Løbebillerne, Schlick

passede sine egne Samlinger. Det var saaledes en praktisk talt brak Mark, Henriksen fik at opdyrke; og da i 1916 Fru Zimsen efterfulgte Schlick som Konservator ved Afdelingen, fik han den Medhjælp han behøvede. I Fællesskab bragte disse to System i de mange spredte Samlinger, fik fundet frem hvad de forskellige Samlinger indeholdt af de enkelte Insektgrupper — et spændende og tit meget lønnende Guldgraverarbejde — og stak dem derefter sammen Gruppe efter Gruppe, efter Katalog, hvor saadant fandtes, men iøvrigt efter Henriksens sikre systematiske Instinkt. Ogsaa Spritsamlingen blev gennemgaaet, og de gamle pladsrøvende smalle Cylinderglas med Fod, hvis trappeformede Opstilling og grønne Etiketter de fleste endnu husker, blev afløst af en mere overskuelig og pladsøkonomisk Opstillingsmaade. Det hele var et kolossalt Arbejde, som vel heller ikke endnu er ganske afsluttet; og blev da ogsaa kun muliggjort ved, at Henriksen straks fra Begyndelsen gjorde sig klart, at det var Ordningen af Samlingerne, der var det vigtigste, og at der indtil videre maatte renonceres paa Bestemmelsen af det store Materiale — fordi Arbejdet med en Bearbejdelse blev mangfoldige Gange lettere, naar først det andet var gjort.

Det var jo nemlig en anden Side af Museets Virksomhed, den at hjælpe Forskere med Materiale og Viden, og da har faa Museer haft en mere hjælsom Varetager af Samlingerne end Henriksen. Med sin store Viden og sine mange Ideer var han i Stand til at give enhver Henvendelse fra Ud- eller Indland Resultat; og naar Walther Horn i sine stærkt personligt prægede Betragtninger over „Entomo-Museologie“ fra 1937 fremhæver Københavner-Museets entomologiske Afdeling som „vorbildlich“, saa kunde Henriksen med fuld Ret tage sig dette til Indtægt; det var hans Fortjeneste[1]). — Der var en tredje Side af Museets Virksomhed, som Henriksen heller ikke forsømte, nemlig den der

[1]) Hvad der ogsaa fremgaar af Walther Horns Fortsættelse: „Die dänische Entomologie hat geradezu Glanzvolles im generellen Studium von Insekt-Metamorphosen, in der Erforschung der heimatlichen Fauna und in der Geschichte der heimatlichen Entomologen geleistet“ — netop Henriksens Emner.

vendte ud mod Publikum. Udstillingsarbejdet bestod tidligere i, at Schlick, før der skulde aabnes, udvalgte sig en pæn Kasse med Dyr og stillede den frem paa et Bord, uden nogen nærmere Forklaring. Henriksen fik udtaget fra Magasinerne en speciel og permanent Udstillingssamling, opstillet efter Principper, som kunde antages at fange Publikums Interesse. Det lykkedes ham ogsaa at skabe Tillid hos Folk, der havde „fundet et Dyr" og gerne vilde vide, hvad det var for et; og de 2-300 aarlige Forespørgsler af denne Art, Afdelingen nu har, mod næsten ingen før Henriksens Tid, er et Vidnesbyrd om, hvordan det er lykkedes ham at skabe Kontakt mellem Menigmand og Museet.

For Henriksens videnskabelige Virksomhed blev imidlertid ogsaa en anden Stilling, han samtidig havde, af stor Betydning. Han var af Hartz, der da var beskæftiget med sine Undersøgelser af de danske Tørvemoser, blevet opfordret til at bestemme de Insektrester, han fandt deri; og vel for at kunne fortsætte disse Undersøgelser blev han, endnu inden Afslutningen af sin Examen, 1911 ansat som honorarlønnet Assistent ved Mineralogisk Museum, hvilken Stilling han bevarede til 1932. Han kom derved til at forene, hvad ingen tidligere dansk Entomolog havde forenet: et Kendskab til baade Nutidens og Fortidens Leddyr. I 1914 kom det første Resultat af Tørvemosestudierne: Undersøgelsen over den senglaciale og alluviale Insektfauna i Femsølyng Mose. I denne omtales 121 mere eller mindre sikkert bestemte Insektformer, hvis Forekomst i Lagserien giver en sikker Datering af de enkelte Fund; alligevel var Materialet endnu for lille til at tillade de almene Slutninger om den danske Insektverdens Indvandringshistorie, der var Maalet for hans Moseundersøgelser. En senere Afhandling uddyber Kendskabet; men først i sin Disputats fra 1933 („Undersøgelser over Danmark-Skånes kvartære Insektfauna") mener han at raade over et tilstrækkelig stort Materiale. Paa Basis af dette Materiale, 236 Insektformer, deraf 199 Biller, paaviser han, hvorledes Insektbestandens Karakter i de forskellige Perioder siden Istiden — og omend med lidt Tvivl ogsaa i sidste Interglacialtid — nøje følger de formodede Klimasvingninger; en Opgørelse af Procenterne af arktiske og

mellemeuropæiske Arter i Bestandene — forudsat selvfølgelig at Insekternes Klima-Krav da var de samme som nu, hvad han dog i et enkelt Tilfælde, Otiorrhynchus dubius, mener at maatte benægte — viser en stadig Aftagen af det arktiske Element fra senglacial Tid op gennem Skovtiderne. Selv den sidste Klimaforværring, i Bøgeskovtiden, mener han at kunne spore. Som et særligt Memento fremhæver han Udbredelsen af et Par Arter, hvis nuværende Udbredelse nøje følger Bøgens hhv. Egeblandingsskovens, saa man kunde tro de var indvandret samtidig med disse Træarter, men som er fundet i Moserne betydeligt længere tilbage. — Ogsaa Tertiærtidens Insektfauna behandlede Henriksen, hvorfra han beskrev en hel Del nye Slægter og Arter; fra Danmark var tertiære Insekter ikke tidligere omtalt.

Det var imidlertid ikke paa dette Omraade, at Henriksen skulde komme til at gøre sin Hoved-Indsats, men paa et andet Omraade, hvor hans Forstaaelse af de uddøde Dyrs Vidnesbyrd ogsaa kom ham til gode, nemlig det morfologisk-fylogenetiske. Morfologi maa han allerede i Studietiden have interesseret sig for; i hvert Fald bærer hans Konferens-Opgave, der drejede sig om „en Fremstilling af Morfologien af Thorax hos Insekterne", Vidnesbyrd om et imponerende Kendskab til Literaturen om Insektmorfologi og en højt udviklet Sans for Homologisering. En enkelt ny Iagttagelse, han ved den Lejlighed gjorde, nemlig at det er Pleurerne der ialt væsentligt danner Rygsiden af Prothorax hos Hemiptererne, medens selve Notum er stærkt reduceret, uddybede han senere i et Foredrag paa Naturforskermødet i Kristiania 1916. Men ellers var det Hovedets og Hoved-Lemmernes Morfologi, der havde hans Interesse. Med Lemmernes Morfologi havde jo herhjemme allerede H. J. Hansen beskæftiget sig, omend paa dette Tidspunkt kun i den lille foreløbige Meddelelse fra 1893; men medens det for Hansen kun drejede sig om noget rent sammenlignende morfologisk — alle Spekulationer blev betegnet som „Filosofi" og derfor unyttige eller endog skadelige — saa saa Henriksen Maalet i en Undersøgelse af Leddyrenes indbyrdes Afstamning; og han var klar over, at til dette Maal var en Inddragelse af Palæontologien en uomgængelig Nød-

vendighed, ligesom han ogsaa lagde megen Vægt paa den af Hansen saa foragtede Embryologis Vidnesbyrd. Det store Arbejde, der skulde være Resultatet af alle hans Overvejelser, naaede han imidlertid ikke at afslutte; dog ligger der efter ham et Manuskript: „The segmentation of the Arthropodan head with especial reference to the occurrence of a maxilliped segment", hvoraf Afsnittet om Krebsdyrene er saa godt som færdigt og de øvrige Leddyr foreligger i Notater; men enkelte Sider fik han belyst i mindre Afhandlinger, og et Slags Resumé over det hele, paa kun 5 Sider, kom i Beretningen fra den 4. internationale Entomologkongres i Ithaca 1928.

Som bekendt bestaar Leddyrenes Hoved, som deres øvrige Legeme, af et Antal Segmenter, hvert bærende et Par Lemmer. Hos de nulevende Krebsdyr bestaar disse af de 2 Par Antenner, Mandiblerne, de 2 Par Maxiller og evtl. et Par Kæbefødder, Maxillipeder, Lemmer fra 1. Brystled, der er omdannet i Ernæringens Tjeneste. H. J. Hansen har nu vist, at det er disse samme Lemmepar, inclusive Kæbefødderne, der findes hos Insekterne (og Tusindbenene), idet Labium svarer til Kæbefødderne og 1. Par Maxiller undertiden kan genfindes i omdannet eller reduceret Skikkelse. Det er denne sammenlignende morfologiske Iagttagelse, der ganske vist endnu ikke har vundet almindelig Anerkendelse, som Henriksen ønsker at klarlægge i sin fylogenetiske Konsekvens. To Detailstudier af Undersøgelsen er udkommet. I den ene („The segmention of the Trilobite's head", 1926) paaviser han 1. at der faktisk allerede hos Trilobiterne er indgaaet et Brystled i Hovedets Dannelse, under Udviklingen af Elliptocephala kan Sammensmeltningen direkte ses at finde Sted; 2. at alle de primære Segmenter i Hovedet kan erkendes ved Hjælp af Glabellarfurerne; og 3. at nogle Linier paa Hovedet, der ikke er Segmentgrænser, maa være Hudskiftelinier, saaledes at Trilobiternes Hud oprindeligt bristede langs en Rand-Sutur, medens senere en Frontal-Sutur, paa langs hen ad Hovedet, overtog Rollen. — Den anden Undersøgelse („The manner of moulting in Arthropoda", 1932) fortsætter denne sidste Iagttagelse, idet Hudskiftelinierne gøres til Genstand for en sammenlignende Undersøgelse Leddyrgruppen

igennem, noget som ingen tidligere havde interesseret sig for. Det vigtigste Resultat heraf er, at Hudskiftelinierne faktisk er en Karakter, anvendelig som alle andre til Studiet af Slægtskabsforhold, samt at den omtalte Rand-Sutur hos Trilobiterne kan genfindes hos alle Arachnider incl. Limulus og Eurypterus omgivende det saakaldte Cephalothorax, der derfor maa være homologt med Trilobiternes Hoved og dermed med alle andre Leddyrs Hoved; de 6 Par Lemmer hos Arachniderne er derfor homologe med de andre Leddyrs ovennævnte 6 Par Hoved-Lemmer. At dette Resultat allerede var blevet naaet af Lankester, omend ad helt anden Vej (en morfologisk Sammenligning mellem Limulus og Scorpio) opdagede han, som han nævner i sit efterladte Arbejde, først senere; og han satte sig da som Maal at paavise denne Homologi ad saa mange Veje som muligt. Dette sker i hans efterladte Arbejde, hvor han vil gennemgaa Leddyrene Gruppe for Gruppe og undersøge, om et Kæbefod-Segment er indgaaet i Hovedets Dannelse, idet han foruden Morfologien benytter Ontogenien, Palæontologien, Anatomien (Nervesystem, Nephridier), Hudskifteforholdene, i Beviskæden. I nogenlunde færdig Form foreligger som sagt kun Krebsdyr-Afsnittet, i hvilket dog allerede hans Betragtninger over den præorale Ende af Hovedet, Protocephalon, hos alle Leddyr (Arachniderne undtagne) har faaet sin endelige Form. Heri fremfører han bl. a. Bevisgrunde for, at Leddyrene oprindeligt var hypognathe og at den prognathe Tilstand hos Insekter er en Nyerhvervelse; at Labrum (= Trilobiternes Rostrum) er Antennarsegmentets Sternum; og at Øje- og Antennularsegment oprindeligt er et Hele svarende til Annelidernes Prostomium; Antennulerne er Annelidernes prostomiale Palper, og de hos enkelte Leddyr fundne præantennale Rudimenter er Resterne af deres 3 prostomiale Tentakler. Det maa i høj Grad haabes, at det engang vil blive muligt at udgive dette efterladte Arbejde, der i stort Perspektiv bringer Motiveringen for de allerede udkomne Afhandlinger.

Men der er ogsaa andre Omraader, inden for hvilke Henriksens videnskabelige Indsats vil blive staaende; som de vigtigste maa nævnes det faunistiske og det historiske. De faunistiske

Afhandlinger indtager en talmæssigt stor Del af hans Produktion; de beskæftiger sig alle med Danmarks, Færøernes, Islands og Grønlands Landarthropoder. Paa det historiske Omraade paatog han sig at fremstille den danske Entomologis Udvikling fra dens spæde Begyndelse i den Bartholinske Periode og indtil den aller-



Dr. Henriksen paa en Excursion 1935.

nyeste Tid. Resultatet blev den store Bog i vort Tidsskrifts XV. Bind „Oversigt over Dansk Entomologis Historie" 1921—37. Det er ved sin Righoldighed og klare Oversigt et for mange Videnskabsgrene uhyre nyttigt Arbejde, som ingen anden end Henriksen med sin alment humanistiske Indstilling, sit Kendskab ikke mindst til ældre Tiders entomologiske Literatur, og sin sunde Dømmekraft, havde kunnet skabe. Enkelte Sider af disse historiske Undersøgelser har han ogsaa publiceret andetsteds, saaledes Paavisningen af, at J. C. Fabricius allerede i 1776, længe før Lamarck, havde en klar og formuleret Opfattelse af Dyrenes Nedstamning fra hinanden.

Med den praktiske Side af Entomologien beskæftigede Henriksen sig meget lidt og slet ikke videnskabeligt; dog havde han en stor rent praktisk Erfaring paa dette Omraade, væsentligst vedrørende Husenes Skadeinsekter. Han var Medlem af „Udvalget til Undersøgelse af Midler mod træødelæggende Organismer" og i den Egenskab Medudgiver af en Beretning over Forsøg med Midler mod Husbukke. — At popularisere sin Videnskab interesserede ham derimod mere; dog var det ikke meget han udgav af den Art. Fremhæves maa „Insekterne og vore Sygdomme" fra 1919, hans Fremstilling af Insekternes Sjæleliv i „Frem" 1926 og Insekterne i „Den lille Brehm" fra 1936, hvilken sidste ogsaa ved sit smukke Sprog hæver sig op over almindelig populær Literatur.

Til sidst skal jeg sige nogle Ord om Henriksens Forhold til Entomologisk Forening, hvoraf han var Medlem fra 1912, fra 1918 Bestyrelsesmedlem, først som Redaktør i 16 Aar, fra 1934 som Formand. Naar Foreningen i disse Aar er gaaet saa stærkt frem i Medlemstal, er det maaske mindre hans Fortjeneste, han var aldrig den store Agitator; men paa to vigtige Omraader har hans Virksomhed sat stærke Spor: Tidsskriftet, og Foreningens Forhold til Museet. Han søgte at gøre Tidsskriftet kendt Verden over, og skabte til det Formaal bl. a. det Byttesystem, vi nu har; og i Konsekvens heraf maatte han sørge for, at Afhandlingerne ikke alle blev for lokalt prægede, men havde Interesse ogsaa uden for Landets Grænser. Begge Dele lykkedes til Fuldkommenhed; Tidsskriftets internationale Anseelse kan det takke Henriksen for. Og for Forbindelsen til Museet, der jo i Schlicks Tid var gaaet fuldstændig tabt, skabte han i sin hjælpsomme Person de bedste Forudsætninger, til lige Gavn for begge Parter; Foreningen blev mere alsidigt orienteret, og Museet fik den uundværlige Tilknytning til Faunistikens Virksomhed. At han var det selvfølgelige Midtpunkt ved Entomologmødet i Fjor var et naturligt Udtryk for den Maade, hvorpaa han i sin Person forenede al dansk Entomologi.

Henriksen var et meget beskedent Menneske. Ikke saa, at han tvivlede om sin egen Værdi, han var ganske klar over sin

videnskabelige Formaaen; men enhver Fremhæven deraf, enhver offentlig Fremtræden, var ham imod, han havde ingen Trang eller Lyst til at se sit Navn i Forgrunden. Maaske skyldes dette ogsaa en vis Generthed, en Vanskelighed i Omgangen med fremmede Mennesker, som fik ham til at antage en Jargon, der dækkede over hans virkelige Meninger, men som tillige for nogle kom til at skjule hans Storhed. Men de, der lærte ham rigtigt at kende, de kom til at elske hans vindende Smil og hans til Tider helt kaade Drengethed; de kom til at beundre hans rige Menneskelighed og hans lunefyldte forstaaende Opfattelse af Menneskene i deres Forskellighed paa godt og ondt; og de vil savne hans fænomenale Viden paa de forskelligste Omraader og hans paa Tomandshaand inciterende Belæring. Han havde ikke let ved at holde Forelæsninger, og han gav i Foredrag og Diskussioner sjældent sine Tanker det Relief, der gjorde dem øjeblikkeligt virkende, han var i det hele ikke de store Forsamlingers Mand; til Gengæld var en Samtale med ham eller en Excursion, hvor han kunde fortælle de nærmeststaaende om, hvad hans mærkeligt intuitive Iagttagelsesevne lod ham finde, en Berigelse mere værd end lange Tiders Bogstudium. Ingen, ældre som yngre, der har hentet Inspiration i Henriksens Personlighed, kan undgaa at føle sig gjort fattigere nu ved hans Død, nu hvor vi kun kan give Mindet om en idérig Forsker og et ualmindelig mangesidet Menneske videre til Eftertiden.

S. L. Tuxen.

Kai L. Henriksens Publikationer.[1])

1. 1911. Oversigt over de danske Elateride-larver. [Med Summary]. EM (2) IV p. 225—331, 15 figs.
2. 1913. Biller II. Pragtbiller og Smeldere (Serricornia I). DF 14, 114 pp., 130 figs.

---

[1]) DF = Danmarks Fauna; DGU = Danmarks Geologiske Undersøgelse; EM = Entomologiske Meddelelser; GV = Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar; MG = Meddelelser om Grønland; MGF = Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening; NV = Naturens Verden; VM = Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening; VSS = Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter.

3. 1913. Bemerkungen über einige dänische Elateriden. EM 10 p. 1—8.
4. 1914. Om nogle for den danske Fauna nye Cynipide-Galler. EM 10 p. 96—99, 4 figs.
5. 1914. Den senglaciale og alluviale Insektfauna i Femsølyng Mose i Nordsjælland. Mindeskr. Jap. Steenstr. Art. 35, 46 pp., 1 fig.
6. 1914. Die spät-glaziale und alluviale Insekten-Fauna des Moores Femsølyng in Nordseeland (Dänemark). Ein Resumé. MGF 4 p. 271—86, 1 fig.
7. 1914. Træbukkenes Larver. I: A. C. Jensen-Haarup og K. H., Biller. III. Træbukke. DF 16 p. 87—107, fig. 58—93.
8. 1915. J. C. Nielsen og K. H.: Træ- og Bladhvepse. DF 18, 232 pp., 111 figs. + 1 Tvl.
9. 1915. Om et Par morfologiske Anomalier hos Biller. EM 10 p. 210—11, 2 figs.
10. 1917. Nogle Bemærkninger i Anledning af Amand Breitungs: Overraskelser fra „Abeteoriens" og Udviklingslærens Omraade. NV 1 p. 278—83. [A. Breitungs „Replik" NV 1 p. 424—30].
11. 1917. K. L. H. og Will. Lundbeck: Grønlands Landarthropoder (Insecta et Arachnida Groenlandicæ). MG 22 p. 484—821.
12. 1917. Nye danske Bladhvepse. EM 11 p. 362.
13. 1917. Svar til Pater Breitung. NV 1 p. 522—24.
14. 1917. En Bemærkning om Tertiæret ved Kap Dalton i Øst-Grønland. MG 56 p. 205—06, 2 figs.
15. 1918. Oversigt over Indholdet af Entomologiske Meddelelser 1887—1917. EM 12 p. 45—64.
16. 1918. De europæiske Vandsnyltehvepse og deres Biologi. (The aquatic Hymenoptera of Europe and their biology). EM 12 p. 137—251, 14 figs.
17. 1918. Om Rhynchoternes Prothoraxbygning. Forh. 16. skand. naturf.møte Kria. p. 693—701, 15 figs.
18. 1919. Insekterne og vore Sygdomme. Pop.vid. Bibl. Martins Forl. Kbh. & Kria. 226 pp., 80 figs.
19. 1920. Husflue-Faunaen paa Skagen. EM 13 p. 139—40.
20. 1920. Mærkelige Findesteder for Tipulider. EM 13 p. 193—94.
21. 1921. Det første danske Fund af Protura. EM 13 p. 296.
22. 1921. Et nyt Tilfælde af Hypoderma bovis hos Mennesket. EM 13 p. 297.
23. 1921. Oversigt over de danske Coccidae. EM 13 p. 305—17.
24. 1921. Et nyt Tilfælde af Foresi. EM 13 p. 341—43.
25. 1921. Nye og sjældne Bladhvepse, Gravehvepse og Gedehamse. EM 13 p. 343.

26. 1921—37. Oversigt over Dansk Entomologis Historie. EM 15, 578 pp., 154 figs.
27. 1921. Insektfundene. I: Alfred Rosenkrantz og K. L. H., De senglaciale Lag i Vintappermosen ved Kongens Lyngby og deres Insektfauna. MGF 6 No. 6 p. 17—23.
28. 1922. Eocene Insects from Denmark. DGU (2) 37, 34 pp., 20 figs.
29. 1922. Larver. I: Victor Hansen, Biller V. Aadselbiller, Stumpbiller m. m. DF 26 p. 249—73, fig. 96—119.
30. 1922. Notes upon some aquatic Hymenoptera (Anagrus Brocheri Schulz, Prestwichia aquatica Lubb., Agriotypus armatus Walk.). Ann. Biol. Lac. 11 p. 19—37, 7 figs. [er en Oversættelse af de nye Afsnit i 16].
31. 1922. A new tertiary dragon fly Oplonæschna staurophlebioides n. sp. from Denmark. MGF 6 No. 9, p. 3—5, 1 fig.
32. 1923. Mamestra dentina ♂ og Agrotis exclamationis ♀ in copula. EM 14 p. 125—27.
33. 1924. Forsøg med Ombytning af Insekthoveder. NV 8 p. 125—32.
34. 1924. The Canadian Arctic Expedition 1913—18. EM 14 p. 235—39.
35. 1924. Nye danske Hymenopterer. EM 14 p. 239.
36. 1924. Det første nordiske Entomologmøde. EM 14 p. 242—45, 1 fig.
37. 1924. Eghjortene paa Æbelø. EM 14 p. 245.
38. 1925. Nekrologer: 1. Albert Kløcker. 2. Gustav (August Frederik) Wedell-Wedellsborg. EM 14 p. 449—54, med Portr.
39. 1925. Hærormen i Danmark. EM 14 p. 455—57.
40. 1925. Møblernes Skadedyr. Sadelmager- og Tapetsererbogen, Kbh. 1925, p. 71—84, 4 figs.
41. 1925. Torbistlarverne. I: Victor Hansen, Biller VI. Torbister. DF 29 p. 125—70, 30 figs.
42. 1925. Nekrolog. Andreas Bang-Haas. EM 16 p. 28—29, m. Portr.
43. 1925. Hærormen i Danmark II. EM 16 p. 34—35.
44. 1926. Insekternes Sjæleliv I-II. „Frem" Nr. 88 og 90, p. 557—64, 588—97, 15 figs.
45. 1926. The segmentation of the Trilobite's head. MGF 7 p. 1—32, 27 figs.
46. 1927. Oksebremsens Biologi. NV 11 p. 162—80, 13 figs.
47. 1927. Larver. I: Victor Hansen, Biller VII. Bladbiller og Bønnebiller. DF 31 p. 290—376, 21 figs.
48. 1927. Et Angreb af Lochmaea suturalis Th. paa Lyng (Calluna). EM 16 p. 114—15.
49. 1928. Critical notes upon some Cambrian Arthropods described by Charles D. Walcott. VM 86 p. 1—20.

50. 1928. Om nogle sociale (i Samfund levende) Biller. NV 12 p. 317—28, 11 figs.
51. 1928. Om Nedarvning af erhvervede Egenskaber. EM 16 p. 227—29.
52. 1928. Arachnida I. Opiliones. II. Chernetes. I: Carl H. Lindroth, Zur Land-Evertebratenfauna Islands I. GV 5. följd (B) 1 No. 4 p. 25—26.
53. 1928. Trilobithovedets Segmentering. EM 16 p. 142—43.
54. 1929. Orthoptera. Zool. Faroes 34, 2 pp.
55. 1929. Copeognatha. Zool. Faroes 36, 1 p.
56. 1929. Mallophaga and Anoplura. Zool. Faroes 37, 11 pp.
57. 1929. Hemiptera (excl. Aphidae). Zool. Faroes 44, 9 pp.
58. 1929. Planipennia and Trichoptera. Zool. Faroes 38, 11 pp.
59. 1929. Siphonaptera. Zool. Faroes 41, 2 pp.
60. 1929. Opiliones and Chernetes. Zool. Faroes 46, 4 pp.
61. 1929. Apterygota. Zool. Faroes 33, 9 pp.
62. 1929. Den IV. Internationale Entomolog-Kongres. EM 16 p. 382—85.
63. 1929. Contribution to the interpretation of the cephalic segments of Arthropoda. IV. Int. Kongr. Ent. Ithaca II p. 589—93.
64. 1929. A new eocene grasshopper Tettigonia (Locusta) amoena n. sp. from Denmark. MGF 7 p. 317—20, 2 figs.
65. 1930. Vandkalve- og Hvirvlerlarverne. I: Victor Hansen, Biller VIII. Vandkalve og Hvirvlere. DF 34 p. 150—226, 64 figs.
66. 1931. Det Tredie Nordiske Entomologmøde i Helsingfors 5.—7. August 1930. EM 17 p. 389—91.
67. 1931. P. Hammer og K. L. H.: Myriopoda. Zool. Faroes 32, 6 pp.
68. 1931. Vandkær-Larverne (med Beskrivelser af Ægkapsler og Pupper). I: Victor Hansen, Biller IX. Vandkærer. DF 36 p. 102—57, 30 figs.
69. 1932. Opiliones. I: K. L. H., C. H. Lindroth und J. Brændegaard, Isländische Spinnentiere I. Opiliones, Chernetes, Araneae. GV 5. följd (B) 2 No. 7 p. 4—6.
70. 1932. [Red. af Sv. Jensen-Storch og K. L. H.] 1ste Beretning over Forsøg vedrørende Midler mod Husbukke. „Udvalget til Undersøgelse af Midler mod træødelæggende Organismer", Meddelelse No. 1. Kbh.
71. 1932. The manner of moulting in Arthropoda. Notulae Ent. 11 p. 103—27, 14 figs.
72. 1932. Johann Christian Fabricius 1745—1808. I: (V. Meisen) Prominent Danish Scientists through the ages. Cph. p. 76—80, 2 figs.
73. 1932. Jörgen Christian Schiödte 1815—1884. Ibid. p. 124—27, 1 fig.

74. 1932. William Sørensen: Descriptiones Laniatorum (Arachnidorum Opilionum Subordinis). Opus posthumum recognovit et edidit Kai L. Henriksen. With a preface and notes in English. VSS (9) III 4 p. 197—422 (1—226), 29 figs.
75. 1933. [K. L. H. et al.] Katalog over Hus-Skadedyr udstillet i D. N. B. [Dagens Nyheders Bolig-Central] udarbejdet med Assistance af Teknologisk Institut v/ Hr. Konsulent Wichmand, Zoologisk Museum v/ Hr. Amanuensis Magister Henriksen, Landbohøjskolen v/ Hr. Magister Rostrup. u. St. o. A. [Kbh. 1933], 46 pp.
76. 1933. Undersøgelser over Danmark-Skånes kvartære Insektfauna. [Med Auszug]. VM 96 p. 77—355, 22 figs. [Disp.].
77. 1933. Collectio H. Weis. EM 18 p. 401—02.
78. 1933. Den V. Internationale Entomolog-Kongres. EM 18 p. 402—04.
79. 1933. Husbukken og andre Insekter i Træværk. Den Danske Byggesparer Marts 1933 p. 46—47.
80. 1934. Collectio Erik B. Hoffmeyer. EM 19 p. 139—40.
81. 1934. Det Fjerde Nordiske Entomologmøde i Oslo den 2.—5. Juli 1933. EM 19 p. 135—37.
82. 1934. Insektfaunaen i Ringkøbing Fjord (excl. Tovinger). Ringkøbing Fjords Naturhistorie i Brakvandsperioden 1915—31. Kbh. p. 99—116.
83. 1934. Rav. Naturens Vidundere 3 p. 161—65, 8 figs.
84. 1934. Undersøgelser over Danmark-Skånes kvartære Insektfauna. Norsk Ent. T. 3 p. 293—94.
85. 1935. Ivar Frederik Christian Ammitzbøll. EM 19 p. 181—83, med Portr.
86. 1935. J. E. V. Boas. Mindetale holdt ved Foreningens Møde d. 6. Febr. 1935. EM 19 p. 186—90, med Portr.
87. 1935. Insects (exclusive of Diptera) and Acarina. The Scoresby Sound Committee's 2nd East Greenland Expedition in 1932 to King Christian IX's Land. MG 104 16 p. 1—9.
88. 1936. Collectio L. P. Jensen. EM 19 p. 420.
89. 1936. R. H. Stamm: A new find of Rhipidius pectinicornis Thbg. (Symbius blattarum Sund.) (Col. Rhipiphor.). [Udg. af K. L. H.] EM 19 p. 286—97, 3 figs.
90. 1936. Insekter. Edderkopper. Den lille Brehm p. 65—130, 60 figs.
91. 1937. Insects collected on the Fifth Thule Expedition. Rep. Fifth Thule Exp. 1921—24 II 8, 34 pp., 1 fig.
92. 1937. H. J. Hansen. EM 20 p. 29—31, med Portr.
93. 1937. Det Femte Nordiske Entomologmøde i Lund den 3.—6. August 1936. EM 20 p. 32—34.

94. 1938. Sofie Rostrup Æresmedlem af Entomologisk Forening. EM 20 p. 65—66, med Portr.
95. 1938. Carl Philip Emil le Dous. EM 20 p. 102—03, med Portr.
96. 1938. Opoliones and Chernetes. Zool. Iceland III 53, 9 pp., 5 figs.
97. 1938. Fremmede Gæster i vor Orthopterfauna. EM 20 p. 195—211.
98. 1938. Emil Nielsen. VM 101 p. V—VII, med Portr.
99. 1938. Adam G. Bøving and K. L. H.: The developmental stages of the Danish Hydrophilidae. (Ins., Coleoptera). VM 102 p. 27—162, 55 figs.
100. 1939. Siphonaptera. Zool. Iceland III 47, 7 pp.
101. 1939. A revised index of the insects of Grønland containing a supplement to the insect list in Kai L. Henriksen & Will. Lundbeck: Grønlands Landarthropoder (Medd. om Grønl. Bd. 22. 1917). MG 119 10, 111 pp.
102. 1940. Et nyt dansk Tilfælde af „Creeping disease". EM 20 p. 605—06.
103. 1940. Simon Frederik Bengtsson. EM 20 p. 589—91, med Portr.
104. 1940. Walther Horn. EM 20 p. 591—93, med Portr.
105. 1940. Frederiksdal og Otto Friedrich Müller. EM 22 p. 5—6.
106. 1940. Strandmøllen og Drewsen. EM 22 p. 7—9.

Følgende Artikler i Dansk Biografisk Leksikon red. af Povl Engelstoft og Svend Dahl, 1933 ff.: P. Esben-Petersen, J. C. Fabricius, H. J. Hansen, Victor Hansen, Wilhelm Hedemann, Søren Jensen, A. C. Jensen-Haarup, Joh. P. Johansen, A. Kløcker, J. P. Kryger, Will. Lundbeck, E. A. Løvendal, Fr. Meinert, E. Nielsen, J. C. Nielsen.

Anmeldelser i EM 10 p. 112—15, 1 fig., 259—61, 332—33; 11 p. 20—21, 365—66, 367—68; 14 p. 457—58; 16 p. 157—58, 233—34, 318—19, 388—90, 433—40; 18 p. 202—04, 405—10, 413—14; 19 p. 143—49, 261—62, 420—22; 20 p. 35—36, 251, 608—09. Samt under Overskriften: Dansk entomologisk Litteratur. Referater og Anmeldelser. passim i EM 13 p. 85—96, 147—52, 195—208, 300—04; 14 p. 26—31, 132—36, 225—27, 464—68; 16 p. 39—40.

Anmeldelser i NV 5 p. 479—80; 7 p. 180—81; 12 p. 83—84, 87—89, 472; 13 p. 186—87; 14 p. 281—82; 16 p. 91, 284, 381—82; 17 p. 286, 381—83; 18 p. 44, 288.

Referater i Review of Applied Entomology 1919—20.

Medarbejder ved Salmonsens Konversations Leksikon, 2. Udg., Kbh. 1915 ff, Bd. 1—3; og ved Hagerups ill. Konversations Leksikon, Kbh. 1920 ff.

Det Sjette Nordiske Entomologmøde
i København 1.—3. August 1939.

Ifølge Indbydelse under det 5. Nordiske Entomologmøde i Lund 1936 paatog Entomologisk Forening i København sig Værtskabet ved det 6. Møde, som skulde afholdes 1939. Efter Forespørgsel til Medlemmerne af Mødernes staaende Komité enedes man om Dagene 1.—3. August, og et foreløbigt Program udsendtes 4. Marts 1939. Det udførligere og endelige Program udsendtes 10. Juli. Baade før og efter denne Tid indtegnede der sig Deltagere, endog lige op til Mødets Begyndelse, saaledes at det samlede Deltagerantal blev 114, deraf 53 Udlændinge. Deltagerlisten saa saaledes ud:

Finland.

1. Frey, Richard, Kustos, Dr., Fredsgatan 3, Helsingfors.
2. Grönblom, Thorwald, Direktör, Puutarhakatu 15, Tammerfors.
3. Hellén, Wolter, Amanuens, Aurorag. 18, Helsingfors.
4. Hellén, Mary, Frue, Aurorag. 18, Helsingfors.
5. Hukkinen, Yrjö, Prof., Dr., Dickursby.
6. Kangas, Esko, Dr., Docent, Oulunkylä.
7. Kangas, Frue, Oulunkylä.
8. Krogerus, Rolf, Dr., Kasärng. 2, Helsingfors.
9. Krogerus, Ruth, Frue, Kasärng. 2, Helsingfors.
10. Merisuo, Aimo Kalervo, fil. mag., Puolalaupuisto 1 A, Turku.[1])
11. Nordman, Adolf Fr., fil. mag., Zoologiska Museet, Helsingfors.
12. Renkonen, Olavi, fil. dr., Hämeenlinna.
13. Saalas, Uunio, Prof., Dr., Annank. 29, Helsingfors.
14. Saalas, Anna-Liisa, Frue, Annank. 29, Helsingfors.
15. Seppälä, V. A., fil. mag., Heinola, Uustaipale.
16. Seppälä, Aili, Frue, Heinola, Uustaipale.
17. Suomalainen, Esko, fil. mag., Museok. 18, Helsingfors.

[1]) Var indtegnet, men deltog ikke.

Norge.

18. Jensen, Fritz, Grosserer, Stavanger.
19. Jensen, Frue, Stavanger.
20. Natvig, Leif Reinhardt, Konservator, Zoologisk Museum, Oslo.
21. Natvig, Karen Inger, Frue, Zoologisk Museum, Oslo.
22. Strand, Andreas, Fuldmægtig, Telegrafstyret, Oslo.
23. Strand, Ruth, Frue, Telegrafstyret, Oslo.
24. Sundt, Eivind, Madserud allé 36, Oslo.
25. Sømme, Sven, cand. real., Zoologisk Museum, Oslo.

Sverige.

26. Agrell, Ivar, fil. mag., Zoologiska Institutionen, Lund.
27. Ander, Kjell, Docent, Zoologiska Institutionen, Lund.
28. Benander, Per, Folkskollärare, Flädie.
29. Benander, Elsa, Frue, Flädie.
30. Brinck, Per, Amanuens, Zoologiska Institutionen, Lund.
31. Burrau, Nils, Siriusg. 22, Lund.
32. Butovitsch, Viktor, Docent, Experimentalfältet.
33. Butovitsch, Käthe, Frue, Experimentalfältet.
34. Castberg, Carl, Amanuens, Zoologiska Institutionen, Lund.
35. Ehnbom, K., fil. mag., Zoologiska Institutionen, Lund.
36. Fondén, Birger, Folkskollärare, Karlsborg.
37. Hanström, Bertil, Prof., Dr., Zoologiska Institutionen, Lund.
38. Hanström, Anna-Lisa, Frue, Zoologiska Institutionen, Lund.
39. Kemner, N. A., Dr., Universitetets Entomologiska Avdelning, Lund.
40. Klefbeck, Einar, Läroverksadjunkt, Falun.
41. Larsén, Ossian, Docent, Vävareg. 8, Lund.
42. Larsén, Signe, Frue, Vävareg. 8, Lund.
43. Lohmander, Hans, fil. lic., Naturhistoriska Museet, Göteborg.
44. Lohmander, Stella, Frue, Naturhistoriska Museet, Göteborg.
45. Ossiannilsson, Frej, Amanuens, Zoologiska Institutionen, Lund.
46. Ringdahl, O., Överlärare, Gülichsg. 9, Hälsingborg.
47. Rudebeck, Gustaf, Amanuens, Zoologiska Institutionen, Lund.
48. Ryberg, Olof, Inspektör, Zoologiska Institutionen, Lund.
49. Rydén, Nils S., Överlärare, Skåneg. 71, Hälsingborg.
50. Sjöberg, Oscar, Provinsialläkare, Loos.
51. Sjöberg, Elsa, Frue, Loos.
52. Trägårdh, Ivar, Prof., Dr., Experimentalfältet.
53. Wigert-Ryberg, Ann-Mari, Frue, Zoologiska Institutionen, Lund.

Danmark.

54. Bakkendorf, O., Skrædder, Adelgade 96, København.
55. Berg, Kaj, Prof., Dr. phil., Hillerød.

56. Bolwig, Niels, mag. sc., Falkonérallé 2, Kbh.
57. Bovien, P., Afdelingsbestyrer, Dr. phil., Ved Klostret 8, Kbh.
58. Bovien, Rigmor, Frue, Ved Klostret 8, Kbh.
59. Brændegaard, Jens, Lektor, cand. mag., Egernvej 73, Kbh.
60. Brændegaard, Augusta, Frue, Egernvej 73, Kbh.
61. Bræstrup, F. W., cand. mag., Strandboulevarden 77, Kbh.
62. Bræstrup, Ebba, Frue, Strandboulevarden 77, Kbh.
63. Christensen, P. Holst, mag. sc., Sophus Schandorphs Vej 16, Lyngby.
64. van Deurs, W., Ing., cand. polyt., Frugtparken 7, Gentofte.
65. van Deurs, Karen, Frue, Frugtparken 7, Gentofte.
66. Duurloo, H. P., Entomolog, Gl. Jernbanevej 3 A, Valby.
67. Esben-Petersen, P., Dr. phil., Silkeborg.
68. Esben-Petersen, V., Frue, Silkeborg.
69. Hammer, O., mag. sc., Langdraget 27, Vanløse.
70. Hammer, Marie, mag. sc., Frue, Langdraget 27, Vanløse.
71. Hansen, Victor, Landsdommer, I. E. Ohlsensg. 4, Kbh.
72. Hansen, Astrid, Frue, I. E. Ohlsensg. 4, Kbh.
73. Henriksen, Kai L., Museumsbestyrer, Dr. phil., Jeppes Allé 7, Kbh.
74. Henriksen, Else, Frue, Jeppes Allé 7, Kbh.
75. Hornung, S., Fabrikant, Kong Georgs Vej 27, Kbh.
76. Hornung, Tekla, Frue, Kong Georgs Vej 27, Kbh.
77. Jensen, Ad. S., Prof., Dr. phil., Birkholmsvej 4, Holte.
78. Jensen, Johanne, Frue, Birkholmsvej 4, Holte.
79. Jensen-Storch, Svend, Konsulent, Aaboulevarden 45, Kbh.
80. Kaiser, E. W., mag. sc., Fengersvej 9, Valby.
81. Kjær, Ejvind, Kommunelærer, Ved Sønderport 1, Kbh.
82. Kofoed, A. C., Maskinmester, Aadalsvej 14, Kbh.
83. Larsen, Ellinor Bro, Dr. phil., Frue, Maagevej 10, Kbh.
84. Larsson, Sv. G., Dr. phil., Greisvej 15, Kbh.
85. Larsson, Nanna, Frue, Greisvej 15, Kbh.
86. Lemche, Henning, Dr. phil., Rørskærsvej 20, Gentofte.
87. Lundqvist, Jens, Arkitekt, Hillerød.
88. Maltbæk, J., Lektor, cand. mag., Ribe.
89. Nielsen, E. Tetens, Dr. phil., „Pilehuset", Frederiksværk.
90. Nielsen, A. Tetens, Frue, „Pilehuset", Frederiksværk.
91. Nielsen, Peder, Bibliotekar, Silkeborg.
92. Nielsen, P. K., Lærer, Skelskørsvej 19, Slagelse.
93. Petersen, Metha, Frøken, „Ritz", Vejle.
94. Petersen, P. Forum, Direktør, Bülowsvej 34 C, Kbh.
95. Rævskjær, H. V., cand. mag., Duevej 110, Kbh.
96. Schaltz, Olaf, Regnskabsfører, Hovmarksvej 19, Charlottenlund.

97. Schaltz, H., Frue, Hovmarksvej 19, Charlottenlund.
98. Spärck, R., Prof., Dr. phil., Zoologisk Museum, Kbh.
99. Stapel, Chr., Afdelingsbestyrer, Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.
100. Stephensen, K., Museumsamanuensis, Brodersens Allé 13, Hellerup.
101. Stephensen, Ida, Frue, Brodersens Allé 13, Hellerup.
102. Sønderup, H. P. S., Lærer, Maribo.
103. Thamdrup, H. M., Dr. phil., Dronning Margrethes Vej 29, Aarhus.
104. Thomsen, Math., Prof., Dr. phil., St. Kjeldsg. 14, Kbh.
105. Thomsen, Ellen, mag. sc., Frue, St. Kjeldsg. 14, Kbh.
106. Tuxen, S. L., mag. sc., Zoologisk Museum, Kbh.
107. Vibe-Kierulff, H., Revisor, Sølvg. 90, Kbh.
108. West, A., Fuldmægtig, Bispebjergvej 68, Kbh.
109. West, Margrethe, Frue, Bispebjergvej 68, Kbh.
110. West, Herbert, Handelsmedhjælper, Bispebjergvej 68, Kbh.
111. Wichmand, Hans, Konsulent, Birkerød.
112. Wolff, N. L., Ing., cand. polyt., Rymarksvej 8, Hellerup.
113. Wolff, M., Frue, Rymarksvej 8, Hellerup.
114. Zimsen, E., Konservator, Frue, Engelsborgvej 61, Lyngby.

Allerede d. 31. Juli indfandt mange sig paa Mødets Kontor, som var paa Zoologisk Museum, for at hente deres Papirer, men først d. 1. August om Morgenen inden Aabningsmødet tog Tilstrømningen Fart. Iøvrigt forløb de enkelte Dage paa følgende Maade.

Tirsdag d. 1. August.

Kl. 10 fandt Aabningsmødet Sted i Zoologisk Auditorium. Entomologisk Forenings Formand, Dr. phil. Kai L. Henriksen bød paa Foreningens Vegne Mødets Deltagere velkommen og paa de danske Entomologers Vegne specielt de udenlandske Deltagere. Derefter overbragtes der Hilsner fra de udenlandske entomologiske Foreninger, Prof. Dr. Ivar Trägårdh talte paa Entomologiska Föreningen i Stockholm's Vegne, Rektor Dr. R. Krogerus bragte Hilsen fra Entomologiska Föreningen i Helsingfors, Prof. Dr. U. Saalas fra Suomen Hyönteistieteel-

linen Seura, Konservator L. R. Natvig fra Norsk Entomologisk Forening, og Dr. N. A. Kemner fra Entomologiska Sällskapet i Lund. Efter at Dr. Henriksen havde takket for de smukke Hilsner, skred man til Valg af Mødets Præsident. Dr. Henriksen foreslog at vælge dertil Dr. Kemner i Anerkendelse af hans Indsats ved det forrige Møde i Lund; Forsamlingen sluttede sig med Akklamation hertil. Til Mødets Sekretær valgtes Mag. sc. S. L. Tuxen. Økonomien blev saavel før som under Mødet varetaget af Fabrikant S. Hornung.

Derefter tog man paa en Biltur til Nordsjælland, til nogle for den danske Entomologis Historie interessante Lokaliteter. Man startede Kl. 11^{30} fra Zoologisk Museum i store Turistbiler, idet dog enkelte Deltagere velvilligst havde stillet deres private Biler til Raadighed, og kørte direkte ud til Frederiksdal, hvor Entomologisk Forening havde inviteret Deltagerne til Frokost i Frederiksdal Kro. Paa Grund af enkeltes Forfald deltog kun 97 heri. Efter Frokosten gav Dr. phil. **Kai L. Henriksen** en Oversigt: *Frederiksdal og Otto Friedrich Müller.*

Furesøens sydøstlige Hjørne, hvor Mølleaaen efter at have passeret Furesøen, igen forlader denne for at løbe østpaa mod Øresund, er ikke blot et velkendt og yndet Sommerudflugtssted for Københavnerne, Typen paa en nordsjællandsk Idyl med det ægteste danske Samspil mellem Skov og Sø, besunget af Digterne, men ogsaa historisk interessant. Her laa fra Midten af det 13. Aarh. Borgen Hjortholm, der ødelagdes under Grevens Fejde 1534, men hvis Ruiner indtil ca. 1850 var ret anselige. Ca. 1650 opførtes Frederiksdal Slot af Frederik IV, og det gaves af Christian VI til Udenrigsminister J. S. Schulin, der lod den nuværende Hovedbygning opføre 1747 ved den berømte Arkitekt Jardin, vor første Repræsentant for Nyklassicismen.

Til Hovmester (Huslærer) for Schulins unge Søn engageredes 1753 en fattig stud. theol., Otto Friedrich Müller, Søn af en Hoftrompeter, født 1730, Student fra Ribe 1748. Han tog Ophold paa Frederiksdal Slot (og ledsagede ogsaa den unge Schulin paa de længere Udenlandsrejser, som hørte til unge adeliges Uddannelse), maatte opgive sit teologiske Studium, men af Hensyn til sin Lærergerning lægge sig efter „de smukke Videnskaber, Sprog

og Lovkyndighed", bl. a. Naturhistorie, der fangede hans Interesse og hvor han havde usædvanligt rige Evner som field-naturalist; han gjorde betydningsfulde Iagttagelser og Fangster med nykonstruerede Apparater (Ketschere, Planktonnet, Skrabere) og var en habil Mikroskopiker. Resultaterne af hans, alle paa Frederiksdal paabegyndte, delvis gennem hele hans Liv fortsatte, Undersøgelser blev en Række Værker, hvoraf en stor Del hører til de klassiske i den internationale Litteratur; specielt kastede han sig over de smaa Ferskvandsorganismer, hvortil Tiden (dvs. Linné) saa at sige intet kendte, og skrev herom bl. a. *Hydrachnae* (1781), *Entomostraca* (1785) og *Animalcula infusoria* (1786), hvori Førstehaandsarbejdet, Iagttagelserne i Naturen, var det centrale, for ham vigtigere end alle Fortolkninger. „Naturelskeren vil se, ikke tro." „I Naturvidenskaben kommer det an paa Iagttagelse, ikke paa Aandskløgt; alt andet hjemfalder Forgængeligheden." Allerede 1764 var hans *Fauna Insectorum Friedrichsdalina* kommet, som Lokalfauna imponerende med sine 858 Arter, deraf 117 n. spp., og 1767 Parallelarbejdet *Flora Friedrichsdalina,* hvori ogsaa et Tillæg om Insekterne og et Kort over Frederiksdal-Egnen, hvoraf man kan se, hvor han havde sine Fangststeder (Furesø, Bagsværdsø, Huulsø, større og mindre Moser (paludes), Damme (piscinæ) og Skovene og Markerne). Ved en Sammenligning med et moderne Kort kan man identificere mange, selv af de smaa, Lokaliteter — omend en Del, især af dem paa Virums Marker, nu er udfyldt eller ligger velfriserede i Villahaver.

Müller, der 1760 var blevet cand. jur., forlod Frederiksdal ca. 1771 og fik Ansættelse i Ministeriet for Norge, men afskedigedes igen ved Struensees Fald, blev rigt gift (1774) og kunde derpaa ganske hellige sig de videnskabelige Studier over de ferske Vande, til han døde 1785. (Kai L. Henriksen)

Ved 14-Tiden brød man op og kørte i Bilerne til Frilandsmuseet i Lyngby, som Deltagerne af Lederen, Inspektør Kai Uldall, var blevet indbudt til at bese. Først blev man fotograferet samlet paa Museets Terræn, hvorefter man i smaa Klynger besaa de enkelte Huse. Ved 15-Tiden samledes man igen og kørte videre, ned langs Mølleaaen forbi de berømte Fabrikker, der faar deres Kraft fra denne Aa, nemlig Fabrikkerne ved Brede, Ørholm, Stampen, Raadvad, og Strandmøllen. Ved Raadvad steg man ud for at foretage det sidste Stykke til

Fods gennem Dyrehaven til Strandmøllen. Her blev man modtaget af Ejeren Fabrikant Chr. Nielsen med Forfriskninger i den pragtfulde Have, hvorefter Dr. phil. **Kai L. Henriksen** gav en Oversigt: *Strandmøllen og Drewsen.*

Ved Mølleaaens Udløb i Øresund Nord for Klampenborg har der været drevet Papirfabrikation fra det 16. Aarh. Strandmøllens Papirmølle blev anlagt efter kgl. Bevilling ca. 1630; den købtes 1739 af en Johan Drewsen og forblev derefter i Familien Drewsens Eje til den nyeste Tid, udvidet efterhaanden dels med andre Anlæg længere inde ved Mølleaaen (Ørholm, Nymølle), dels med Silkeborg Papirfabrik ved Gudenaaen. Ved Johan Christian Drewsen (1777—1851) blev Strandmøllen et kendt Sted i dansk Aandsliv, efter at han 1798 havde ægtet Skuespilleren Michael Rosings Datter og derved kom ind i Guldaldertidens litterære og dramatiske Milieu. Omkring Aarhundredskiftet kom her Rahbeks, Øhlenschlägers og andre af Tidens bedste. Da J. C. Drewsen 1810 blev Ejer af Strandmøllen blev han mere praktisk interesseret (indførte paa Strandmøllen den første hydrauliske Presse i Danmark, Dampmaskiner ved Siden af Vandkraften, Papirmaskiner (tidligere var jo alt Papir haandgjort)), Foregangsmand og Reformator i Landbrugets Udvikling, Bøndernes Fører i den første Stænderforsamling 1835 og i den grundlovgivende Rigsdag og den første Folketingsmand for Lyngby.

Hans Søn Christian Drewsen (1799—1896) havde interesseret sig for, samlet, klækket og studeret Insekter fra sin tidligste Ungdom, men da han var ene om at interessere sig for dansk Fauna (den rige Samlervirksomhed fra Slutningen af det 18. Aarh. var ebbet helt ud i det 19. Aarh.'s første Tiaar) var han ved at opgive sin Samlen, da han nær sit Hjem i Skodsborg paa en Exkursion 1830 traf sammen med den purunge J. C. Schiødte (født 1815) og sluttede Bekendtskab med ham; senere blev det til et varmt Venskab, der varede Livet ud. Den ældre Drewsens Erfaring i Samle- og Klækningsteknik, i Artskendskab og biologiske Forhold kom den yngre Schiødte til gode, og i Fortalen til det for alle Coleopterologer og Insektbiologer uundværlige Værk *Genera og Species af Danmarks Eleutherata,* som den 26-aarige Schiødte udsendte 1841, udtaler denne sin varme Tak for at han af Drewsen har modtaget sin første rationelle Vejledning i Studiet af Danmarks Insektfauna.

Drewsen var ikke meget skrivende; han nøjedes for det meste med at samle, klække og studere Insekternes Liv, mest Blad-

hvepse, Humler o. a. Hymenopterer (hans Klækkehus var altid fuldt af Træ fra Dyrehaven, hvoraf de sjældneste Ting kunde komme frem), og megen værdifuld Viden er gaaet i Graven med ham. — Men han kunde samle sig en Kolossalsamling af alle Insektgrupper, størst naturligvis af Hymenoptererne, som han senere hen gav til Zoologisk Museum. Og han kunde skaffe Schiødte, som han — med Rette — beundrede, Materiale, meget Materiale til hans Undersøgelser. Og han kunde aabne sit gæstfri Hjem for ham, saa at Strandmøllen (hvortil Drewsens Privatbolig snart flyttede) blev Samlingsstedet for Entomologerne, først for Schiødte, senere ogsaa for dennes Elever og Medarbejdere, hvortil de med Glæde gik fra og til København, undertiden flere Gange om Dagen, om ingen Befordring kunde faas, blot for at komme ud paa Strandmøllen og deltage i de Exkursioner, der udgik derfra; Strandmøllens Have, Mølledammen og Jægersborg Hegn laa jo lige udenfor Døren, saa var man paa Strandmøllen, var man med det samme paa Samlelokaliteten; og iøvrigt tilbringe Hvilestunderne som hjertelig velkomne Gæster i det Drewsenske Hjem.

Og han stod bag Schiødte som den praktiske Raadgiver, til Rede med Raad og Daad for dennes Arbejde. I 1835 var saaledes et nyt entomologisk Tidsskrift, hvortil „mine Ichneumoner, mine Humler, Tenthredolarver etc. vilde give ypperligt Materiale og De i Coleoptera har nok at bekjendtgjøre", ved Drewsens Hjælp saa nær (Papir givet, Pengeforskud til at starte det for), at det kun opgaves, fordi Krøyer netop da begyndte Udgivelsen af Naturhistorisk Tidsskrift. Da Schiødte ca. 1850 paa Grund af de evindelige Stridigheder med Steenstrup og Ministeriet (Madvig) tænkte paa at forlade Landet og Videnskaben, tilbød Drewsen Schiødte Kapital til at anlægge et Trykkeri eller lithografisk Etablissement, hvortil hans Evner og Indsigt mentes at gøre ham skikket — det blev dog heldigvis ikke til noget. Men da Schiødte i 1861 begyndte Udgivelsen af Naturhistorisk Tidsskrifts 3. Række (den hvori bl. a. Schiødtes klassiske Larveafhandlinger kom — og som har vundet sig saa stort et internationalt Ry), leverede Drewsen gratis Papiret til alle 14 Bind (1861—84) og stod i Forskud til Forlaget for Trykning af Text og Tavler, Heftning osv. — Havde Schiødte ikke haft Drewsen bag sig, vilde hans Arbejde være blevet betydelig hemmet i sin Udfoldelse.

Senere forærede han forøvrigt paa lignende Maade Entomologisk Forening Papiret til dets Tidsskrift Entomologiske Meddelelser, da dettes første Række (1887—96) saa Lyset under Meinerts Redaktion. Entomologisk Forening takkede ham ved at gøre ham til Æresmedlem.



6. Nordiske Entomologmøde i København d. 1.—3. August 1939.

Fotograferet paa Frilandsmuseet i Lyngby. Numrene henviser til Listen S. 1—4; de to uden Nummer er Gæster.

Ved at nævne Entomologisk Forening er det naturligt at nævne dennes Forgænger — paa en Maade ogsaa en Forgænger af de interskandinaviske Kongresser — nemlig det Skandinaviske Entomologiske Selskab, der stiftedes paa Schiødtes Initiativ 1842 — og hvoraf forøvrigt ogsaa Drewsen var et aktivt Medlem. Medlemslisten omfattede 9 danske (Westermann, Schiødte, Drewsen, Stæger, Fr. Jacobsen, Kiellerup, Øgmundsen, V. Strøm, F. Boie), 14 svenske (Sundevall, Wahlberg, Billberg, Boheman, Fåhräus, Meves, Marklin, Schönherr, Zetterstedt, Dahlbom, Stenhammar, Westring, Engström, Frizelius) og 1 norsk (Esmark). Foreningen havde naturligt nok sit Sæde i København, og her holdtes Møderne med 14 Dages à 1 Maaneds Mellemrum. Af Mødereferaterne, der publiceredes i Krøyers Naturhistorisk Tidsskrift, ses det, at de fleste Foredrag, naturligt nok, blev holdt af danske (bl. a. ogsaa flere af Drewsen). Af svenske har dog i hvert Fald Wahlberg og Westring været ovre at holde Foredrag. Foreningen holdt i Løbet af 2 Aar ialt 19 Møder, men derpaa skulde Schiødte ud paa sin langvarige Samle- og Studierejse til Sydeuropa, og saa døde Foreningen stille hen. Og først med dette Aarhundredes nordiske Entomologmøder, hvoraf vi her er samlede til det sjette, er det fællesnordiske entomologiske Komsammen igen etableret.

(Kai L. Henriksen)

Efter at Dr. Henriksen havde takket Fabrikant Nielsen for hans store Gæstfrihed steg man atter i Bilerne og kørte ad Strandvejen tilbage til København, hvor man var Kl. 17^{30}.

Om Aftenen samledes Deltagerne hos hinanden under rent private Former.

Onsdag d. 2. August.

Denne Dag begyndte de egentlige Forhandlinger. Efter et paa det 5. Møde i Lund udtalt Ønske havde man oprettet særlige Sektioner for Coleopterologi og Lepidopterologi, hvis Møder imidlertid af praktiske Grunde havde maattet lægges jævnsides med de øvrige Foredrag. Forhandlingerne fandt derefter Sted i 3 adskilte Grupper:

Kl. 10—12 og 14—16: Foredrag i Zoologisk Auditorium.

Rektor, Dr. **R. Krogerus,** *Utbredningstyper hos nordiska torvmarksinsekter.*

Foredraget udgør et Brudstykke af et større Arbejde, som er under Udarbejdelse og i en nær Fremtid vil udkomme.

Diskussion: Prof., Dr. Ivar Trägårdh påpekade att bland barkborrarna funnos exempel på recent invandring från öster. Helt nyligen hade man påträffat *Pityogenes saalasi* för första gången i Sverige i Pajala, sålunda nära finska gränsen.

Dr. phil. **H. M. Thamdrup,** *Jordbundens Fugtighedsforhold som mikroklimatisk Faktor, belyst ved Studier af jyske Heder.*

Se: Acta Jutlandica, Aarsskrift for Aarhus Universitet, XI Supplementum 1939.

Diskussion: Dr. R. Krogerus: Det hade varit av stort intresse att få se frågan om den viktiga ekologiska faktorn jordfuktigheten belyst genom några exempel från insektvärlden. Betydelsen af daggbildningsfenomenet betonades. En säker basis för slutsatser i ekologiska frågor kunna endast mätningar och observationer i fältet, kombinerade med laboratorieexperiment, giva.

Dr. phil. **Ellinor Bro Larsen,** *Sammenlignende Undersøgelse over nogle Fluearters Biologi, belyst ved Experimenter over deres Forhold til Temperaturen.*

Det forelagte Arbejde er et Led i den af Professor M. Thomsen ledede Undersøgelse over hygiejnisk vigtige Fluearters Biologi.

De 5 omtalte Arter: *Musca domestica, Stomoxys calcitrans, Lyperosia irritans, Hæmatobia stimulans* og *Scatophaga stercoraria* har talrige biologiske Karakterer fælles, fortrinsvis med Hensyn til Larvernes Levevis, men forskellige Træk i deres Optræden kan føres tilbage til forskellige Temperaturkrav hos de 5 Arter og dette Forhold er da nærmere undersøgt. Saaledes er Udviklingstidens Afhængighed af Temperaturen fastlagt for Tiden fra Ægget aflægges til Imago klækkes, og heraf fremgaar Optimumspunktet som den Temperatur, hvor Udviklingen gennemføres paa kortest Tid, Maximumspunktet som den højeste Temperatur, hvorved Udviklingen kan gennemføres, og Udviklingsnulpunktet som den Temperatur, hvor Udviklingen teoretisk gaar i Staa. Paa Basis af de fundne empiriske Værdier er Hyperblen og Kædekurven konstrueret for hver af de 5 Arter.

	Temperatur-afhængighed			Fænologi		
	Opt.	Max.	Udv.-nulp.	Sommer	Vinter	Biotop
Musca domestica	33,2	40,5	12,2	Maximum	forts. langsom Udv.	Indendørsform
Stomoxys calcitrans	31,4	35,6	12,3	∔ Maximum	forts. langsom Udv.	Indendørsform
Lyperosia irritans	32,3	34,7	12,9	Maximum	Diapavse	Frilandsform
Hæmatobia stimulans	28,3	30,7	10,4	Depression	Diapavse	Frilandsform
Scatophaga stercoraria	25,5	26,3	2,5	Depression	∔ Diapavse	Frilandsform

En Sammenligning af Arternes Livsvaner og Temperaturkrav vil fremgaa af ovenstaaende Tabel. Det ses heraf, at *Musca domestica* med sine høje Temperaturkrav er tilpasset til det stærkt gærende Medium, hvori den lever. Som Følge af sin Indendørslevevis, kan den paa Trods af sit høje Udviklingsnulpunkt fortsætte Udviklingen Vinteren igennem uden Diapavse. Den høje Optimumstemperatur gør, at Maximum af Individer kommer til at ligge i de varmeste Sommermaaneder.

Om *Stomoxys calcitrans* gælder noget lignende; trods sit høje Udviklingsnulpunkt er den med Indendørslevevis i Stand til at fortsætte Udviklingen langsomt Aaret rundt. Individmaximet kan ligge paa forskellig Tid af Aaret afhængig af Temperaturen i Stalden og Næringsmængden, som varierer eftersom Køerne staar inde eller ude om Sommeren.

Lyperosia irritans har ligeledes høje Temperaturkrav; da den er en Frilandsform med et Udviklingsnulpunkt paa omtrent 13° maa Vinteren tilbringes i et Diapavsestadie; og det højtliggende Optimum gør, at Individmaximet begrænses til den varmeste Sommermaaned, ligesom Fremkomsten om Foraaret maa ske sent (Juni), og allerede i Slutningen af August forsvinder Arten.

Hæmatobia stimulans adskiller sig fra de 3 ovenfor omtalte Arter ved at optræde talrigt i 2 adskilte Perioder, Foraar og Efteraar, medens der i de varmeste Sommermaaneder er et udpræget Minimum af Individer; dette maa ses i Forbindelse med Artens forholdsvis lave Temperaturtaalsomhed; naar de gærende Kokasser af Solvarmen faar en for høj Temperatur uddør omtrent hele Bestanden af Larver og Pupper saavel af Varme som af Udtørring, men hen paa Efteraaret forekommer de fatalt høje Temperaturer sjældnere og sjældnere og Arten arbejder sig gennem et Antal Generationer op til et Maximum. Da Udviklingsnulpunktet ligger forholdsvis højt maa Overvintringen (som Puppe) foregaa i et Diapavsestadie.

Scatophaga stercoraria er i Danmark i endnu højere Grad en Foraars- og Efteraarsform. Dens usædvanlig lave Udviklingsnulpunkt tillader den at komme frem tidlig om Foraaret (Marts, April), men extremt varme Dage i Juni og Juli dræber omtrent hele Bestanden, idet Temperaturer over 26° er skadelige, saaledes at vi efter et Maximum i Maj kan vente en udpræget Sommerdepression, og først i September kommer Bestanden igen op paa et Maximum. I Kulturforsøgene har vi iagttaget et Diapavsestadie hos Pupperne om Vinteren, men det lykkes ogsaa at holde Arten uden Diapavse gennem Vinteren; det lave Udviklingsnulpunkt gør det muligt for Arten at overvintre uden Diapavse paa beskyttede Steder, og Fremkomsten af nyklækkede Individer i Januar—Februar gør det sandsynligt, at Arten har begge Overvintringsformer.

Ogsaa forskellige andre Forhold viser denne Overensstemmelse mellem Arternes Optræden og deres Temperaturrelation. En Undersøgelse over Larvernes Temperaturpræferendum (foretaget af Mag. sc. Ellen Thomsen) viser den samme Rækkefølge af de 5 Arter, som findes ved Bestemmelsen af Optimums- og Maximumstemperaturen. Og i en Række Forsøg over Livslængden hos fuldvoksne Larver ved extremt høje Temperaturer har vi faaet lignende Resultater, f. Eks. dør i Løbet af 15 Minuter Larverne hos *Musca domestica* ved 47,3°, hos *Lyperosia irritans* ved 45°, hos *Hæmatobia stimulans* ved 42,5°, og hos *Scatophaga stercoraria* ved 41°.

En Bestemmelse af Arternes biologiske Konstanter giver saaledes vigtige Fingerpeg til Løsningen af Problemer i deres Levevis.

(Ellinor Bro Larsen)

Amanuens **Ivar Agrell,** *Olika collembolpopulationers utveckling samt deras beroende av årstiderna.*

Föredragshållaren demonstrerade genom ett antal diagramm olika collembolpopulationers utveckling under året, vilka undersökningar utförts inom Torneträskområdet i norra Lappland. Dessutom påtalades collembolernas övervintringsförhållanden samt deras vandringar i marken vid olika tider. Resultaten kunna lämpligen sammanfattas sålunda:

1. En undersökning över collembolernes fenologi och periodicitet kan icke giva några säkra resultat med mindre man tager hänsyn till de individer, som äro mer eller mindre nykläckta, dels betraktar varje art för sig. Genom att vid en fenologisk undersökning uppmäta varje individs längd vid varje särskild tidpunkt inom en population kan man dessutom helt i detalj följa denna populations utveckling under året.

2. De flesta undersökta arterna förete en tydlig periodicitet i sitt uppträdande, så att man kan särskilja arter med endast en, och arter med två årliga generationer. Dessa nya generationer visa sig under en för varje art bestämd tid av den snöfria perioden. Vidare synes denna periodicitet i första hand bero av collembolernas egen livsrythm och endast i andra hand av olika miljöfaktorer. Faunan i den övre alpina regionen är den enda som icke uppvisar tydliga från varandra skiljbara generationer.

3. Större delen av de undersökta arterna övervintra både som ägg och som imago. I några fall kan man med en viss säkerhet antaga en övervintring enbart som ägg eller enbart som imago. Den tid under vilken vårgenerationen kläckes, synes vara beroende härav, så att om t. ex. endast ägg övervintra, tiden för kläckningen blir kort, och samtliga nykläckta individer synas uppträda mer eller mindre samtidigt, medan om även äldre individer övervintra, deres äggläggning gör att artens sammenlagda kläckningstid förlänges.

4. Dödligheten är under övervintringen ytterst ringa.

5. Collembolerna vandra mot vinterns inträde endast i mindre antal ned i djupare liggande markskikt.

6. En vandring uppåt eller nedåt i marken under inflytande av temperaturen vid dygnets olika timmar är av en mycket liten omfattning.

7. De flesta collembolarters livslängd är inom det undersökta området ungefär två månader. Övervintrande individer kunna dock uppnå en ålder av ett år. (Ivar Agrell)

Diskussion: Prof., Dr. Ivar Trägårdh framhöll, att undersökningen var av betydande intresse för dem som syssla med arbeten över markfaunan och framhöll önskvärdheten av att även acariderne blevo undersökta på samma sätt. Material härtill fanns på skogsförsöksanstalten, men hade ännu ej kunnit bearbetas. Tal. framhöll att acariderna, särskilt oribatiderna, tävlade med collembolerna i okänslighet mot låga temperaturer.

Dr. phil. Ellinor Bro Larsen rettede en Forespørgsel.

Mag. sc. **Ole Hammer,** *Om fænologien hos nogle i kogødning levende fluer.*

Foredraget var et lille udsnit af en større økologisk-biologisk undersøgelse, der formodentlig vil blive publiceret i løbet af 1940 (antageligt i „Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening i København").

I foredraget blev fremhævet forskellen imellem flere fluearters

optræden gennem aaret. I store træk fordeler de sig i to grupper, hvoraf imagines af den ene har en udpræget højsommeroptræden med kulmination samtidig med sommerens kulmination, saaledes at disse arters forekomstkurve danner en eentoppet kurve; som eksempler blev vist kurver for *Musca autumnalis, Cryptolucilia caesarion* og *Lyperosia irritans*. Den anden gruppes imagines har en optræden gennem aaret, der i store træk kan karakteriseres ved en totoppet kurve med maximer i for- og eftersommeren. Aarsagen til denne forekomst kan dels være, at arten daarligt taaler de høje sommertemperaturer (eks. *Haematobia stimulans* og *Scopeuma stercorarium*), og dels at arten er bundet i en rytme, der giver den to generationer paa netop disse tidspunkter af aaret (eks. *Polietes lardaria*).

De forskellige arter fremviser yderligere forskellige træk f. eks. i overvintringsforhold, i forekomstperiodens længde, i generationsantal og i andre forhold. Interesserede henvises til den kommende afhandling. (Ole Hammer)

Diskussion: Prof., Dr. Math. Thomsen: Som et særligt interessant Punkt bør fremhæves, at Sommertemperaturen her i vort Land faktisk for visse Insektarter er skadeligt høj, saaledes at de kun frister en kummerlig Tilværelse eller endog ligefrem dræbes af Varmen.

Fil. dr. **Olavi Renkonen,** *Om insektbeståndens karaktär.*

Föredragaren framhöll till en början, att gränsen mellan insektbestånd och växtsamhällen icke ens närmelsevis alltid sammanfaller. Därav följer, att begränsningen och bestämningen av insektbestånd bör ske direkt enligt gränser, uppdragna av insektvärlden själv. Enligt föredragarens uppfattning kan enskilda insektbestånds inbördes släktskap och typfördelning objektivt utredas på grund av dominansförhållandena mellan alla de arter som höra till bestånden. Den inbördes släktskapen emellan bestånden anges i procenttal, och såsom typgränser användas procentgränser av överenskommen höjd i enlighet med föredragarens tidigare framställning (Statistisch-ökologische Untersuchungen über die terrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo Tom. 6. N:o 1, Helsinki 1938).

Härefter framlade föredragaren resultaten av sin undersökning angående gränserna och sammansmältningsmöjligheterna för de uppkomna insektbeståndtyperna. Föredr. hade verkställt ingående statistiska undersökningar av skalbaggsfaunan vid stränderna av Lohjanjärvi-sjö (SW-Finland) och därvid lyckats särskilja flera olika beståndtyper. Uppmärksamheten fästes närmast vid tvenne

beståndtyper, av vilka den ena såsom dominerande art företer *Philonthus micans,* den andra *Philonthus quisquiliarius.* Dessa arter stå ekologiskt mycket nära varandra och uppträda båda samtidigt i flera bestånd. Av materialet framgår dock, att i så gott som alla fall den ena arten till antalet individer är definitivt överlägsen den andra. Beträffande systematiskt och ekologiskt närbesläktade arter måste detta förhållande ha sin orsak i arternas konkurrens. Denna konkurrens inom beståndet har som följd en så långt gående utveckling i en eller annan riktning, att den möjliggör de olika typernas särskiljande. — Den omständigheten, att beståndtyper dock i flera fall röja en viss benägenhet till sammensmältning, kan åter bero därpå, att bestånden delvis utgöras av arter, mellan vilka ingen konkurrens existerar. Sålunda är fallet t. ex. med *Philonthus micans* och den i vissa bestånd dominerande *Trogophloeus rivularis.* Dessa arter tillhöra enligt växtsociologernas terminologi olika „skikter", mellan vilka blott en topografisk sammanhörighet existerar.

(Olavi Renkonen)

Diskussion: Dr. N. A. Kemner: Just den första anmärkning som Dr. Renkonen här gjort, den att de växtgeografiska enheterna stundom icke sammanfalla med de djurgeografiska är en sak som vi i Lund har haft tillfälle att ventilera i samband med Dr. L. Brundins disputation för några år sedan om Torneträskområdets coleopterfauna. Det är intressant att nu se denna synpunkt närmare belyst.

Amanuens Ivar Agrell instämde med Dr. Renkonen och Dr. Kemner att faunan icke direkt regleras av växtassociationerna. Båda synas i stället regleras av andra och samma faktorer av ex. fysikalisk och edafisk karaktär. Jämnförelse med en fördelning av faunan efter p_H, vilken även torde bero på en parallellföreteelse. p_H och faunan regleras båda av samma faktorer, och p_H har själv ingen inverkan på faunan i marken.

Skrædder **O. Bakkendorf,** *En Microhymenopter (Chaetostricha pulchra) som zoogeografisk Objekt.*

Chaetostricha pulchra Kr. er p. Gr. a. sin Levevis afhængig af 2 Sivarter *Juncus effusus* og *J. conglomeratus,* som har marvfyldte Stængler, der tjener til Overvintring for forskellige Cicadeæg, bl. a. *Tettigoniella (= Tettigonia) viridis,* i hvis Æg *Ch. pulchra* lever og derfor kan findes hele Aaret rundt. Foreløbig var et Par Hundrede Lokaliteter kortlagt. Undersøgelsen af en Lokalitet tager en halv Times Tid eller mere, og der var medtaget to andre Ci-

cader, *Conomelus limbatus* og *Liburnia sp.* og 2 Snyltere *Anagrus incarnatus* og *Anellaria conomeli,* som findes sammen med *Ch. pulchra*; og desuden en Microslarve, *Coleophora caespititiella* Zell. fra Blomsterne.

Paa et Kort over Kbhvn.'s Omegn vistes Udbredelsen af de 2 *Juncus*-Arter, som mangler paa Øen Saltholm, der er en Saltvandseng og først hævet efter Littorinatid. De 2 *Juncus*-Arter ynder ikke Saltvandsenge.

Paa Øen Amager var fundet nogle Lokaliteter, men *Tett. viridis* kun et enkelt Sted i Kongelunden og *Ch. pulchra* var ikke naaet hertil. Kongelunden er en Skov, som er plantet for 100 Aar siden, og *Juncus* og *Tett. viridis* er rimeligvis indslæbt med Planter, da de andre Lokaliteter paa Amager manglede baade *Tett.* og flere andre af de Insekter som følger med *Juncus.* Og Kongelunden kan ikke være en meget gammel Lokalitet fra Tiden, da de 2 *Juncus*-Arter indvandrede til Landet sydfra (i senglacial Tid efter Botanikernes Udsagn), da den ligger paa hævet Havbund af samme Alder som Saltholm.

Fra Kbhvn.'s Omegn kunde faas nogle Oplysninger om *Ch. pulchra's* Maade at vandre paa. I Løvskov ligger Lokaliteterne tæt, her kan den vandre saa at sige Skridt for Skridt gennem Skoven. Desuden synes den at sprede sig langs Vandløb fra den ene Eng til den næste. Springene er kilometerstore, maaske den transporteres med drivende Stængler; en vis Overensstemmelse mellem Lokaliteter ved samme Vandløb kunde tyde paa det.

Paa Knudshoved Odde i Sydsjælland manglede baade *Tett.* og *Chaet.,* medens de 2 *Juncus*-Arter var naaet omtrent helt ud til Spidsen. Rimeligvis har Manglen paa Vandløb paa langs af den 14 km lange Odde standset Indvandringen.

Ch. pulchra kendes desuden fra en Del tilfældige danske Lokaliteter, Sønderjylland, Langeland, Bornholm, nogle sydsvenske, en polsk, en engelsk og en finsk Lokalitet. *Tett. viridis* skal være kendt fra hele den nordlige Halvkugle. (O. Bakkendorf)

Mag. sc. **Niels Bolwig,** *Bombus smithianus White's Udbredelse i Nordeuropa.*

Foredragsholderen gav en kort Oversigt over de Slutninger, han mente det muligt at drage af denne Humlebis ejendommelige Udbredelse. Bien findes udelukkende paa Steder, der ligger nær Isranden under den sidste Istid. Paa de Britiske Øer findes den opdelt i en Række Varieteter paa Alderney, Scilly, Aran vest for Irland, Hebriderne og Shetlandsøerne. Endvidere forekommer den langs Norges Kyst nord for Stavanger, et Par Steder i Finland

og i Rusland. Foredragsholderen var af den Mening, at Bierne maa have „overvintret" Istiden paa Nunatakker eller paa Steder i umiddelbar Nærhed af Isranden. Hans Opfattelse af disse Steders Beliggenhed paa de Britiske Øer falder sammen med de Resultater Heslop Harrison ad delvis andre Veje er kommet til. Da imidlertid Hypotesen hviler paa et spinkelt Grundlag, og da Foredragsholderen ikke selv mente at faa Lejlighed til at fortsætte Studiet, opfordrede han Tilhørerne til at have Opmærksomheden henvendt paa Problemet og tilbød at stille sit Materiale til Raadighed for hvem, der maatte ønske at gøre Brug af det.

(Niels Bolwig)

Diskussion: Dr. N. A. Kemner framhävde som sin mening, att den viktigaste och avgörande frågan om den s. k. *Bombus smithianus* icke var att finna någon förklaring till dess tillsynes gåtfulla utbredning, utan vad som i vart särskilt fall menades med denna beteckning. Av Sladen m. fl. betraktades *smithianus* som en färgvarietet av *B. muscorum* L. Denna som god art betraktade humla är dock själv endast säkert bestämbar genom hanens kopulationsorgan, och huru mycket mera svårbestämbar bör då icke dess färgvarietet vara, särskilt från alla de fyndorter där endast honor påträffats. Innan dessa fynd genom insamlade hanexemplar fastslagits som rätt bestämda, syntes talaren varje spekulation om orsaken till utbredningen till fyndområdet för tidigt igångsatt. Slutligen är ju emellertid färgen hos humlorna att betrakta som en ganska tvivelaktig karaktär som icke ensam kan vara någon artkaraktär, då knappast någon djurgrupp torde uppvisa en så förbluffande förmåga att variera i färg som just släktet *Bombus*. Bland de *muscorum* närstående arterna *agrorum* F. och *humilis* Ill. (= *solstitialis* Panz.), vars honor äro synnerligen svåra, för att ej säga omöjliga att skilja från *muscorums*, förekommer i de nordiska länderna en hel rad mer eller mindre undertill svarta former, som belagts med olika namn. Dels kan vid bestämningen förväxling ha skett med dessa, dels syntes det talaren som om, även i det fall att bestämningen vore rätt, det icke förelåg någon orsak att upphöja en undertill svart varietet av *muscorum* till art och diskutera dess utbredningsförhållanden innan det påvisats att den för ett självständigt liv i egna bon med likafärgade individ och ikke möjligen, åtminstone i vissa delar av utbredningsområdet uppträder i form av enstaka mörkare individ.

Konservator L. R. Natvig erklærede seg helt enig i de betenkeligheter dr. Kemner har fremholdt. Som museumsmand har jeg expederet adskillige av Oslo-museets humler til forskjellige humleforskere som tildels er uenige om varietetsbestemmelserne.

Også fixasjon og alder kan influere på pelsfarven, så jeg mener, som dr. Kemner, at man må være forsiktig i å opstille former udelukkende på grundlag av pelsens farve hvis dette ikke bekreftes av genitalkarakterer.

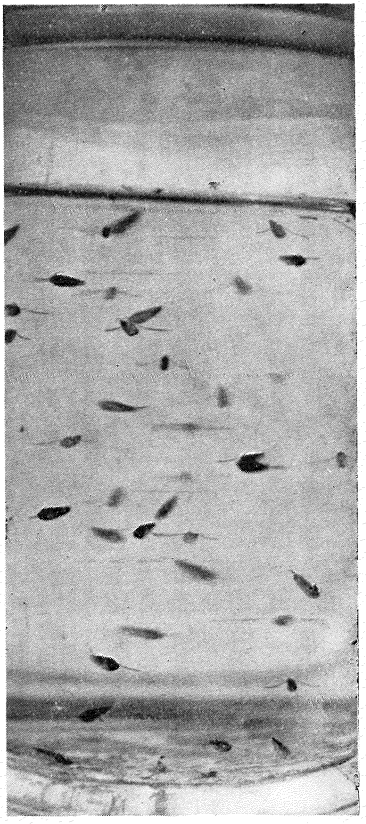
Mag. sc. **E. W. Kaiser,** *Biologien af Anisops, en pelagisk Ferskvandstæge fra Iran.*

Ferskvandstægen *Anisops* hører til Familien *Notonectidae* og er udbredt over store Dele af den gamle Verden, idet den er kendt fra Sydeuropa, Afrika, Indien og Australien. Foruden i Ferskvand er den flere Gange taget i Brakvand. Biologi og Udvikling var indtil 1923 (Hale) saa godt som ukendt, og endnu er der flere Punkter i Biologien som er upaaagtede. I det følgende skal kun en Del af *Anisops'* Biologi omtales, nemlig dens Svævestillinger og dens Maade at respirere paa, herunder dens Forstøtning til Vandoverfladen. Iagttagelserne er gjort paa levende Materiale fra Brakvandsbrønde ved Bushire ved den persiske Golf i Foraaret 1937. Det skal bemærkes, at Formen fra Bushire kun omtales i det følgende som *Anisops,* idet Artsspørgsmaalet endnu ikke er klarlagt. Dette er sikkert ogsaa uden Betydning, idet disse almindelige biologiske Forhold, efter alt hvad der foreligger, gælder for Slægten som Helhed.

Hydrostatisk forholder *Anisops* sig vidt forskellig fra sin nære Slægtning *Notonecta. Notonecta* er som bekendt overkompenseret (i Wesenberg-Lunds Betydning), idet den, saasnart den slipper Vandplanter, Grene eller lignende, som den klamrer sig til nede i Vandet, vil stige op til Vandoverfladen og atter aktivt ved kraftige Svømmebevægelser maa arbejde sig ned igen. *Anisops* er derimod praktisk talt i hydrostatisk Ligevægt med det omgivende Medium og kan i længere Tid ad Gangen holde sig svævende i Vandet paa lignende Maade som Planktonorganismer og Larver af *Corethra* (se Fig.). Til Tider kan *Anisops* endog være underkompenseret, idet jeg har set dem ligge fuldstændig frit paa Akvariets Bund med Ryggen hvilende mod Bunden. Svævestillingen afbrydes af og til af kraftige Slag med Bagbenene og derved forandrer Dyret sin Plads i Vandet og indtager paany Svævestillingen. Naar Dyrets Iltforsyning kræver det, søger *Anisops* til Overfladen og indtager Respirationsstillingen. Paa den her angivne Vis gaar Døgnet altid for *Anisops,* aldrig kravler den rundt paa Planter eller Grene i Vandet. (En Undtagelse herfra gør dog Hunnerne til Tider ved Æglægningen).

Med Hensyn til *Anisops'* Respirationsstilling i Vandoverfladen gælder at den kan indtages paa to Maader, og naar vi samtidig

betragter Forholdene hos *Notonecta*-Larverne ved Hudskiftet er der visse Lighedspunkter, man lægger Mærke til. Til yderligere Forstaaelse af Forholdet skal anføres, at voksne *Notonecta* paa Undersiden af Bagkroppen har 4 Haarbræmmer, hvoraf de 2 sidder langs en Midtkøl og en langs hver Side. Disse 4 Haarbræmmer danner 2 Luftkanaler, hvori Respirationsluften opbevares. *Notonecta*-Larver har kun 2 Haarbræmmer, idet der kun findes Haarbræmmer langs Bagkroppens Sider og paa samme Maade finder vi det hos *Anisops* og det baade hos Larver og voksne. Medens nu disse Haarbræmmer hos *Notonecta* (saavel voksne som Larver) aldrig normalt tager aktiv Del i Dyrets Forstøtning til Vandoverfladen ved Respirationsstillingen, saa er dette Tilfældet hos de voksne *Anisops* ved den ene Maade at forstøtte sig paa. Det viser sig nemlig at *Anisops* breder Haarbræmmerne ud paa Vandoverfladen, og samtidig støtter Forbenenes Kløer paa Undersiden af Vandhinden og bidrager yderligere til at forstøtte Dyret. Noget saadant er som sagt ikke normalt for *Notonecta*'s Vedkommende, dog har jeg set, at *Notonecta* i meget iltfattigt Vand kan slaa Haarbræmmerne ud paa Vandoverfladen. Anderledes derimod med *Notonecta*-Larver ved Hudskifte, idet Larverne der kan brede de 2 Haarbræmmer ud paa Vandoverfladen, og idet de samtidig er forstøttet ved Kløerne paa For- og Mellemben, kryber de ud af den gamle Larvehud.



Levende *Anisops*.
(Forf. fot.)

Den anden Maade, hvorpaa *Anisops* kan indtage sin Respirationsstilling er yderst simpel, idet den da kun er forstøttet i et

eneste Punkt nemlig Bagkropsspidsen og saaledes hænger skraat ned fra Vandoverfladen. Nogen Forklaring paa, hvad der betinger den ene eller den anden Maade at forstøtte sig til Overfladen paa, kan jeg ikke give i Øjeblikket, dog er det muligt at den første Maade med de udbredte Haarbræmmer benyttes naar Iltforholdene er daarlige.

Med Hensyn til yderligere Enkeltheder om Dyrets Biologi kan jeg henvise til en Afhandling: „Zur Biologie und Morphologie von Anisops Spin.", der i nærmeste Fremtid vil fremkomme i Publikationen „Danish Scientific Investigations in Iran" 1940.

(E. W. Kaiser)

Prof. Dr. **Yrjö Hukkinen,** *Thripsarnas (Thysanoptera) skadegörelse hos Alopecurus pratensis.*

Intet Referat modtaget.

Diskussion: Prof. Dr. Ivar Trägårdh og Dr. N. A. Kemner rettede et Par Spørgsmaal til Foredragsholderen.

Fil. lic. **Hans Lohmander,** *Något om mosskorpionfaunan i de nordiska länderna.*

Se: Ent. Tidskr. Sthlm. 1939 p. 279—323.

Diskussion: Rektor Dr. R. Krogerus nævnte, at *Obisium brevifemoratum* er fundet i Finland.

Sektionen for Coleopterologi, hvis Møder lededes af Landsdommer Victor Hansen, holdt Møde paa Værelse Nr. 14 paa Zoologisk Museum fra Kl. 11—12.

Landsdommer Victor Hansen omtalte Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae, hvis Udgivelse var blevet planlagt paa den nordiske Kongres i Oslo i 1933, og som var et Symbol paa de nordiske Kongressers Betydning og paa det gode Samarbejde mellem Nordens Coleopterologer.

Dr. phil. **Sv. G. Larsson** forelagde sin Bog: *Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabiden.*

Se: Ent. Medd. XX 1939 p. 277—560.

Diskussion: Direktör Th. Grönblom bemærkede, at hans Erfaringer stemte godt overens med de i Afhandlingen udtalte Anskuelser.

Fuldm. A. Strand omtalte Larven til *Nebria nivalis* Payk.

Doc. V. Butovitsch: En objektivare metod än vanlig insamling är insamling i s. k. fångstdiken, genom vilka det bl. a. är möjligt att inventera coleopterfaunan både kvalitativt och kvantitativt. Metoden kan emellertid tillämpas endast på sandmark.

Konsulent Sv. Jensen-Storch: Foredragsholderen nævnede Svampe og andre Organismer som Dødsaarsag for Løbebiller — forskellige paa forskellige Aarstider. Disse Organismer er sikkert ikke Aarsager, men Destruktionsfaktorer med forskellige Aktivitetsperioder.

Landsdommer Victor Hansen betvivlede Betydningen af den Korrigeren, som Forfatteren havde foretaget ved Beregning af Samleintensiteten.

Sektionen for Lepidopterologi, hvis Møder lededes af Ingeniør cand. polyt. Niels L. Wolff, holdt Møde i det lille Auditorium paa Zoologisk Museum fra Kl. 14—16.

Fil. mag. **Adolf Fr. Nordman,** *Immigranter bland Nordens fjärilar.*

Intresset för insektvandringar har under de senare åren varit mycket livligt. Jag hänvisar här till de talrika arbeten över speciellt fjärilarnas vandringar som härstamma av engelsmannen C. B. Williams, framför allt till hans utmärkta sammanfattande arbete „The Migration of Butterflies“ (Edinburgh 1930), samt till det samtliga insektgrupper omfattande verket „Die Wanderungen der Insekten“ (Ergebnisse der Biologie 9, Berlin 1932) av den tyske forskaren G. Fraenkel, numera bosatt i London. I själva verket har strävan till internationellt samarbete beträffande insektvandringar (grupperna Orthoptera, Odonata och Lepidoptera) under de senaste åren krönts med framgång, och få områden inom biologien torde i så hög grad som detta ägna sig för ett sådant samarbete.

Norden bildar i geografiskt hänseende en helhet och dess läge till kontinenten är i huvudsak överenstämmande med de Brittiska öarnas, där migrationsföreteelserna alldeles särskilt hava vunnit beaktande, främst just genom ovannämnde Williams' intresseväckande och rastlösa verksamhet. Norden ligger i periferin för vandringarna, vilka äro allmännast i tropikerna och angränsande områden. Massvandringar äro därför inom detta område ytterst sällan observerade, varemot vissa arter upprepade gånger uppträda i stora skaror på den europeiska kontinenten, även i Västeuropa,

varifrån de icke sällan nå de Brittiska öarna. Men även i de perifera områdena böra noggranna iakttagelser över vandringsföreteelserna göras. Norden vill gärna vara med i ett sådant internationellt samarbete om det fås till stånd.

Inom Norden torde i huvudsak följande arter Lepidoptera kunna betraktas som immigranter, om ock någon enstaka art bland dem är hemmahörande i vissa av områdets sydligaste delar. De med en * utmärkta arterna äro kända för sina migrationer:

**Pieris daplidice*	(*Vanessa io*)	**Pyrameis atalanta*
**Colias hyale*	**V. l-album*	**P. cardui*
**C. croceus*	**V. xanthomelas*	*Argynnis laodice*
Apatura iris	*V. polychloros*	**Polyommatus boeticus*

**Macroglossa stellatarum* **Daphnis nerii* **Acherontia atropos*
**Deilephila euphorbiae* **Herse convolvuli*
**Choerocampa livornica*

**Agrotis ypsilon*	(*Brotolomia meticulosa*)	**Heliothis scutosa*
**A. saucia*	(*Trachea atriplicis*)	**H. armigera*

Cidaria obstipata

**Utetheisa pulchella* **Oenistis quadra*

**Nomophila noctuella* **Pionea ferrugalis*

Vissa av de ovan förtecknade arterna (*Apatura, Vanessa io, V. polychloros, Argynnis laodice, Trachea, Oenistis*) äro väl snarast att hänföra till den grupp som till följd av de påfallande gynnsamma klimatiska förhållandena som rått i Norden även i tidigare perioder men speciellt under de sista tio åren, börjat uppträda ansenligt längre norrut än de tidigare konstaterats, beroende antingen på en ökad frequens (Fq), varför de blivit ertappade av samlaren, eller ock på en verklig expansion (Exp) en sannolikt m. l. m. tillfällig utvidgning av utbredningsområdet. (Frequens och expansion äro beroende av varandra.) Det synes mig vara av största vikt att även sådana former i detta sammenhang bliva beaktade, liksom även arter som överhuvud äro kända för sina vandringar (M) och vissa sådana arter som uppträda sporadiskt (Spor) och vilkas uppträdande är svårt att förklara. Jag föreslår att åtminstone ytterligare nedan förtecknade arter i detta sammanhang bliva beaktade:

Papilio machaon (M)	*Melitaea aurinia* (Spor)
Pieris brassicae (M, Fq)	*Argynnis amathusia* (Fq)
P. rapae (M, Fq, Exp)	*A. paphia* (Exp)
P. napi (Fq)	*Pararge achine* (Exp)
Vanessa antiopa (M, Exp)	*Heteropterus morpheus* (Spor)

Deilephila galii (M)

Pygaera anastomosis (Fq, Exp)
Dasychira selenitica (Fq, Exp)
D. fascelina (Fq)
D. pudibunda (Fq, Exp)
Porthesia similis (Fq, Exp)
Leucoma salicis (Fq, M)
Lymantria monacha (Fq, M, Exp)

Acronycta psi (Exp)
A. strigosa (Exp)
Agrotis pronuba (Fq, Exp)
A. xanthographa (Exp)
A. triangulum (Exp)
A. fennica (Fq, Exp)
A. putris (Exp)
A. fimbria (Fq, Exp)
Mamestra brassicae (Fq)
M. persicariae (Exp)
M. oleracea (Exp)
M. nebulosa (Exp)
M. trifolii (Fq)
Hadena amica (Exp)
H. porphyrea (Fq, Exp)
Jaspidea celsia (Spor)
Taeniocampa gracilis (Exp)
Amphipyra pyramidea (Exp)
A. perflua (Spor)
Calymnia pyralina
Heliothis dipsacea
H. maritima
Erastria fasciana (Exp)
Phytometra gamma (Fq, M)
Ph. macrogamma (Fq, Exp)
Ph. gutta (Spor)
Ph. bractea (Exp)
Catocala sponsa (Exp)
C. adultera (Exp)
C. fulminea (Spor)
Zanclognatha tarsiplumalis (Fq, Exp)
Z. tarsipennalis (Fq, Exp)
Laspeyria flexula (Exp)

Gymnoscelis pumilata (Exp)
Boarmia roboraria (Exp)
B. punctinalis (Exp)
Bapta temerata (Exp)
Abraxas sylvata (Exp)

Callimorpha dominula (Exp)
Atolmis rubricollis (Fq, Exp)
Pelosia muscerda (Fq)
Lithosia griseola (Fq)
L. deplana (Fq)

Phlyctaenodes sticticalis (M, Exp)

Plutella maculipennis (Fq, M)
Hyponomeuta padi, evonymellus, cognatellus (Fq, Exp)

Förteckningen ovan synes måhända mången rätt vidlyftig, men den upptager arter som åtminstone i Finland visat en speciell tendens till ökad frequens under de sista tio åren ävensom tendens till expansion, om verklig eller skenbar är svårt att avgöra beträffande varje särskild art. Bland s. k. microlepidoptera kunde säkerligen ytterligare ett antal arter medtagas, de äro måhända i högre grad än de större formerna underkastade „passiv spridning", främst beroende av vindarna.

Jag hoppas att Nordens lepidopterologer gärna skola samarbeta vid insamlandet av möjligast fullständiga uppgifter om de ovan förtecknade rena immigranterna liksom ock om de övriga i detta sammanhang aktuella arterna, möjligen t. o. m. till antalet utökade med ännu en eller annan. (Adolf Fr. Nordman)

Diskussion: Prof. Dr. Ad. S. Jensen: Det har interesseret mig i Deres Foredrag og omdelte Afhandling at se det Synspunkt fremført, at Bedringen af Klimaet kan være Aarsag til, at visse Arter Lepidopterer i de senere Aar har udvidet deres Udbredelsesomraade i Finland eller er indvandret til dette Land. I denne Forbindelse vil jeg henlede Opmærksomheden paa, at der i de arktiske og subarktiske Egne fra Grønland i Vest til Eurasia i Øst i de sidste Decennier er foregaaet zoogeografiske Forskydninger, saaledes at sydlige Dyreformer er vandret ind til disse Egne, medens andre, som før var sjældne, har bredt sig stærkt. Hovedsagelig drejer det sig her om marine Dyreformer, navnlig Fisk, men ogsaa om Hvaler, Fugle og Evertebrater. Aarsagen til disse Forskydninger maa formentlig søges i det Faktum, at der i de sidste Decennier er sket en Opvarmning baade af Hav og Land, dels som Følge af et stærkere Fremstød af varmt atlantisk Vand, dels som Følge af en Tiltagen i Atmosfæren af Vinde fra subtropiske Egne, hvor der har hersket Højtryk, medens der samtidig har været Lavtryk i det subpolare Bælte.

Docent K. Ander meddelade att man också i Sverige de senaste åren noterat dels en rad för faunan nya arter, dels högre frekvens av en del sedan gammalt kända och dels, ehuru mindre utpräglat, högre individfrekvens av några av de typiska immigranterna. Bland dessa fjärilarter, de flesta upptagna i den av mag. Nordman framlagda artlistan, kan man särskilja tre kategorier; 1) typiska immigranter, ex. *Sphinx convolvuli*, 2) arter som under de sista åren visat ökad individfrekvens samt 3) dylika vilka utvidgat sitt utbredningsområde. Til den sistnämnda kategorien ville tal. för Sveriges vidkommande räkna *Orthosia pistacina, Triphaena janthina* och *Plusia bractea.* De två förra ha relativt nyligen noterats från Sverige och tagas nu årligen i Lund, medan de av adertonhundratalets entomologer aldrig noterats i Sverige. Den sistnämnda arten var av Zetterstedt och Wallengren känd från östra Skåne, är aldrig återfunnen där men började för ett par år sedan uppträda i Södermanland och Uppland, där den nu är rätt allmän. De två förra arterna ha med stor sannolikhet invandrat från Danmark till Skåne och troligen utan samband med den av mag. Nordman omnämnda värmeperioden. Den senare arten måste antagas ha inkommit från södra Finland och är kanske gynnad av värmeperioden.

Dr. phil. Ellinor Bro Larsen spurgte, om der forelaa Oplysninger om Variationer i de migrerende Arters Aktivitet, idet man kunde tænke sig, at f. Eks. en Form som *Plusia gamma* fortrinsvis havde natlig Aktivitet i sit sydlige Omraade, men fløj

om Dagen i Randen af sit Udbredelsesomraade mod Nord. Det var jo kendt, at Noctuider med normal Nataktivitet fløj om Dagen i Bjergegne i en vis Højde over Havet, ligesom det var vist, at Arter i Palæstina fløj om Natten om Sommeren, men om Dagen Foraar og Efteraar. Forandringer i Aktiviteten skulde saaledes kunne reguleres af Temperaturen.

Amanuens G. Rudebeck påpekade att de av mag. Nordman anförda fjärilarterna till allra största delen utgjordes av sydliga eller mer eller mindre allmänt skandinaviska arter, vilka alltså i ifrågavarande fall utbrett sig norrut, resp. ökat sin frekvens. Orsakerna härtill kunna ju vara flera, men om denna framryckning beror på att klimatet en följd av år varit gynnsamt för dessa arter, med andra ord om temperaturen varit högre än tidigare, så borde man kunna spåra en tillbakavikande tendens hos vissa av de arktiska eller allmänt nordliga arterna, så att dessas sydgräns försköts norrut. Tal. undrade om något dylikt iakttagits. Dette vore så mycket intressantare som — enligt uppgifter i tidskriften Ornis Fennica — ett motsatt förhållande kunnat påvisas inom fågelvärlden i Finland, där nordliga arter såsom lavskrikan *(Cractes)* utbrett sig söderut, särskilt i landets östra delar, under det att sydliga och sydostliga former vika tillbaka. — Slutligen påpekades även möjligheten att de nyinvandrade fjärilarterna ej inkommit tack vare en temperaturstegring utan att de ännu ej koloniserat hela det område, som är beboeligt för dem.

Docent K. Ander trodde, at man för Sveriges vidkommande kunde besvara amanuens Rudebecks förfrågan nekande. En del nordliga fjärilar ha de senaste årtiondena tagits på fler sydliga lokaler, men detta beror tvivelsutan på den intensivare samlingsverksamheten. Någon förändring i de nordliga arternas frekvens eller utbredning har, vad beträffar föreliggande fråga, icke blivit noterad.

Dir. Th. Grönblom: Uppträdandet av en art en följd av åt på orter, där den tidigare ej observerats, behöver ikke alls betyda, att den förr saknats där, blott att den varit mycket sällsynt och därför ej observerats tidigare.

Kl. 16^{30} var der arrangeret en Tur i Turistbiler til Nordsjælland. 48 Mødedeltagere deltog i denne Tur. Først kørte man til Sandkroen S. f. Frederiksværk, hvor der spistes Middag, og derfra kørte man til Dr. phil. E. Tetens Nielsens insektbiologiske Laboratorium „Pilehuset", faa Minuters Kørsel fra Sandkroen. Her bød

Dr. **E. Tetens Nielsen** velkommen og efter at Laboratoriet og Forsøgsterrænet med dets Apparatur ved en holdvis Rundgang var beset omtalte han Retningslinierne for det Arbejde, „Pilehuset“ skulde tjene til Fremme af.



Dr. phil. E. Tetens Nielsen holder Foredrag for Deltagerne ved „Pilehuset“. (E. Suomalainen fot.)

Insektbiologien bestaar i lige Grad af „Iagttagelse, Forsøg og Tænkning“ (C. O. Whitman, Biol. Bull. Woods Hole 1902), og til Laboratoriet er derfor knyttet et 5 ha stort Forsøgsterræn med adskillige Biotoper, der, som Undersøgelserne kræver det, kan underkastes mikroklimatisk Kontrol. Det omtaltes, hvorledes Laboratoriets Beliggenhed i Sandflugtsarealet ved Tisvilde mellem Arresø og Kattegat er særlig gunstig p. Gr. a. denne Egns Rigdom paa Insekter.

Forskellige Undersøgelser er i Øjeblikket i Gang. Disse er i

overvejende Grad lagt an paa Studiet af Natinsekters Aktivitet, der maa antages at være særligt velegnede til Studiet af ydre Faktorers Indflydelse paa Dyrene. Først blev givet et kort Resumé af de tidligere i Entomologiske Meddelelser publicerede Undersøgelser over Løvgræshopper; og derpaa blev, som en foreløbig Meddelelse, givet en Oversigt over de sidste to Aars Undersøgelser af Mygs Sværmning. Ved Laboratoriet forekommer Sværme baade af Culiciner — ganske overvejende af *Aëdes cantans* — af *Corethra (Chaoborus)* og af et Par Chironomider. *A. cantans* klækkes fra gamle udtørrende Tørvegrave, de andre dels fra nyere ikke udtørrende Tørvegrave og fra Arresø.

A. cantans klækkes i Begyndelsen af Maj og danner Sværme til Slutningen af Juni. Dagen igennem sidder Dyrene i Græsset paa skyggefulde Steder. Ved Solnedgangstid flyver de op, saaledes at Græsset i Løbet af en Timestid tømmes for Myg. Hunnerne flyver straks op i stor Højde, mens Hannerne stiger op langs Buske og Træer og ved det højeste Punkt danner Sværme paa den videre Vej opad. De enkelte Individer opholder sig kun faa Minutter i Sværmen, der stadigt rekrutteres ved nye Individers Ankomst fra Græsset. Paa et Tidspunkt, der inden for Flyvetiden kun varierer faa Minutter, udtyndes Sværmene (paa Grund af at Tilgangen fra Græsset ophører) og forsvinder. I Timerne omkring Midnat findes ingen Myg i paaviselig Afstand fra Jorden. Naar det begynder at lysne, kommer Myggene igen ned, først Hunnerne, mens Hannerne i Almindelighed en Stund danner Sværme ved Trætoppe. Nedstigningen sker for begge Køns Vedkommende ofte temmelig brat og kan da antage Karakter af et Snevejr.

Dyrenes Føde bestaar af stærkt søde Vædsker, sandsynligvis fortrinsvis Honningdug, der især indtages om Morgenen efter Nedstigningen og om Eftermiddagen inden Opstigningen.

Parringen finder Sted om Dagen i Græsset og under Opstigningen, derimod ikke i Sværmene.

Den skildrede typiske Sværmning undergaar ubetydelige Ændringer i Tilfælde af Blæst; kun meget stærk Blæst kan forhindre Sværmdannelse (kun to Iagttagelser i de to Aar).

I Juni Maaned, i Slutningen af Sværmetiden, er der et voksende Antal Myg, der bliver nede ved Jorden i Græsset, Hannerne uddør og Hunnerne gaar ind i det Stadium, hvor de suger Blod og lægger Æg, et Stadium der varer ind i August Maaned.

A. cantans-Sværmene efterfølges straks af *Corethra*-Sværmene, som i de følgende Uger i det væsentlige gentager de for *cantans* beskrevne Forhold. Chironomiderne danner i Begyndelsen af Maj

og senere i August Sværme, som trods mindre Forskelle principielt foregaar efter samme Skema som omtalt for *A. cantans.*

Af særlig Interesse er den Periode af Natten, hvor Myggene ikke findes ved Jorden; Eftersøgning med Projektør og Kikkert var forgæves, ligesaa med et særligt Lytteapparat; med en Ketser fastbundet til en Gummiballon (ca. 1 m i Diameter) paavistes gentagne Gange i den første Time efter at Sværmene var forsvundet, Myg i 50(100)—300 m's Højde. Senere er de heller ikke fundet i denne Højde; meget taler for, at de da er steget endnu højere op.

(E. Tetens Nielsen)

Derefter berettede Dr. phil. **Ellinor Bro Larsen** om nogle *Iagttagelser over Noctuidernes Aktivitet,* som var foretaget paa „Pilehuset" og nu var ved at blive afsluttet.

Til Belysning af Spørgsmaalet anvendes Noctuidernes Forhold ved Næringssøgningen. Paa 12 forskellige Stationer er opsat Kasser som besmøres ved Solnedgang med Sirup og Rom; og fra de første Noctuider indfinder sig paa Kasserne til de sidste forsvinder, gaas der Runde hver Time paa Natten og Dyrene optælles. Sommerfuglene indsamles ikke, da det har vist sig, at dette kan foraarsage, dels en Decimering af Bestanden, dels en Forskydning af Billedet af Aktiviteten den enkelte Nat. Ved Farvning af Sommerfuglene med Malakitgrønt har det nemlig vist sig, at de samme Individer kan opholde sig i flere Timer paa Kasserne.

Formaalet med Undersøgelsen har i store Træk været: At give et exakt talmæssigt Udtryk for Natsommerfuglenes Aktivitet i Løbet af den enkelte Nat, belyst ved et Gennemsnit af en Række Iagttagelsesnætter. — At søge en Forklaring paa Afvigelserne i Aktiviteten de enkelte Nætter, gennem Maalinger af visse fysiske Faktorer, som kunde tænkes at have Betydning. Det drejer sig bl. a. om Temperatur, Luftfugtighed, Skydække, Lysintensitet o. a. — Og endelig gennem Eksperimenter med enkelte særlig egnede Arter at prøve at udrede Aarsagerne til bl. a. Aktivitetens Indtræden og Ophør.

Foreløbigt synes Undersøgelserne for Juli—August 1938—1939 bl. a. at vise, at vi for Nætter med omtrent ens Temperatur — ikke Udstraalingsnætter — faar en totoppet Aktivitetskurve med et Maximum af Dyr Kl. 22 og Kl. 2. Har man derimod typiske Udstraalingsnætter faas en entoppet Kurve, idet Morgenmaximet falder bort paa Grund af det voldsomme Temperaturfald.

En nærmere Analyse af den totoppede Kurve viser, at den

er sammensat dels af Arter med Hovedaktiviteten beliggende tidligt paa Natten, f. Eks. *Hadena latruncula, Agrotis pronuba* (Arter med Maximalaktiviteten beliggende særlig tidligt paa Aftenen, f. Eks. de smaa *Hadena*-Arter, synes tillige at have et mindre Maximum om Morgenen), dels af Arter med Hovedaktiviteten beliggende om Morgenen, f. Eks. *Agrotis festiva, Rusina umbratica, Agrotis xanthographa*; saadanne Arter synes gennemgaaende at have et mindre Maximum tidligt paa Aftenen.

Tillige vises det, at Aktivitetsperioden for Hanner og Hunner af samme Art ikke er den samme, f. Eks. hos *Rusina umbratica,* hvis Hanner flyver om Morgenen medens Hunnerne flyver om Aftenen.

I Nattens midterste Timer er Aktiviteten ringe for begge Kategorier af Dyr. En enkelt meget dominerende Form kan i en Periode tilsløre den karakteristiske totoppede Form paa Kurven (f. Eks. *A. pronuba,* som en Tid udgjorde 75 % af hele Bestanden).

Eksperimentelt er det fundet, at Aktiviteten vel skyldes en indre Rytme, men denne er paavirkelig af Lys, hvilket ogsaa vises af Iagttagelser ude, idet Hovedaktiviteten om Aftenen forrykkes fremefter i Sommerens Løb; Maximum er f. Eks. i Juli beliggende ca. Kl. 22, i September ca. Kl. 19[30].

I en enkelt Række Nætter indenfor en kortere Periode er Aktiviteten afhængig af Temperaturen, saaledes at den er lille ved lav Temperatur, stor ved høj Nattemperatur.

(Ellinor Bro Larsen)

Efter Dr. Bro Larsens Meddelelse vandrede man i Hold rundt til de enkelte Fangstkasser og besaa Fangstresultatet. Derefter steg man atter op i de ventende Biler og kørte til København, hvortil man ankom Kl. 23. En Del Lepidopterologer i egne Biler blev imidlertid i Adserbo og fortsatte til senere paa Natten Indsamling ved Lys og Sukkerlokning.

For Damerne var der denne Dag arrangeret en Udflugt til Nordsjælland. 19 Damer deltog i denne Tur, der pr. Tog gik til Hillerød, hvor Frokosten indtoges i Slotspavillonen, hvorefter Det nationalhistoriske Museum paa Frederiksborg besaas under Museumsamanuensis K. Stephensen's Ledelse. Siden kørte man i Rutebiler over Frederiksværk til Sandkroen, hvor man sluttede sig til den førnævnte Tur.

Torsdag d. 3. August.

Kl. 10—12. Foredrag i Zoologisk Auditorium.

Prof. Dr. **Ivar Trägårdh,** *Nyare riktlinjer inom svensk skogsentomologi.*

När jag valt att vid detta möte hålla föredrag om nyare riktlinjer inom den svenska skogsentomologien, får detta ej tolkas så att det är något nytt eller märkvärdigt jag har att komma med. För de praktiska entomologerna torde nog allt vara rätt välbekant. Det nya är endast, att vi i Sverige med anledning av det glädjande faktum att riksdagen beslutat en utvidgning av skogsförsöksanstalten har haft anledning att på grundval av erfarenheterna från nästan ett kvarts sekel genomtänka, hur arbetet skall bedrivas.

Arbetet kan sägas sönderfalla i följande delar

1. Forskningsarbetet,
2. Upplysningsarbetet,
3. Bekämpningsarbetet,

vilka dock givetvis intimt sammanhänga med varandra.

Forskningsarbetet kan i korthet sägas omfatta utrönandet av sambandet mellan skogens djurliv och skogsproduktionen.

Då man enligt vår erfarenhet måste räkna med att alla insekter, vilka till följd av sitt levnadssätt teoretiskt sett skada träden på ett eller annat sätt, också i praktiken eventuellt kunna uppträda som skadegörare av betydenhet, måste följaktligen utforskandet av skogsinsekternas biologi ske efter en mycket bred front.

Ty ofta inträffar det att en insekt, som tidigare ej låtit höra tala om sig och endast var känd av specialisten, plötsligt uppträtt med lokal massförökning. Ja Sverige är ännu ett så pass outforskat och jungfruligt land, att vi för några år sedan upplevde en massförökning av en för vetenskapen ny art.

Det vore naturligtvis bekvämast att koncentrera arbetet på de allra farligaste skogsinsekterna. Men det vore oriktigt, ty då skulle det alltför ofta inträffa, att man plötsligt stode inför skadegörelser av arter, om vilkas biologi man ej hade några upplysningar.

En viss del av sommaren ägnas därför åt orienterande studier och insamlingar i olika delar av landet, så att vi få material av utvecklingsstadierna, prov på skadegörelsens beskaffenhet o. s. v., så att de biologiska konturerna bli klara.

Därigenom förbereder man nästa steg, utforskandet av insek-

ternas ekologi och speciellt sambandet mellan skogsbrukets olika metoder och vissa skogsinsekters allmänna förekomst.

Av de två stora huvudgrupperna — primära och sekundära — insekter, som man urskiljer med hänsyn till trädens sundhetstillstånd vid angreppet, spela de senare hos oss en vida större roll än de förra. När det gäller att utforska dessa stora frågekomplex räcker det naturligtvis ej med enstaka biologiska iakttagelser utan man måste ha så många data, att de kunna bearbetas statistiskt. Erfarenheterna från barkborrekampanjen 1932—1935 visa, vilka resultat som kunna nås genom dylika massanalyser, vilka dock förutsätta tillgång på tillräcklig arbetskraft.

För att illustrera våra arbetsmetoder vill jag något närmare ingå på de nu pågående undersökningarna över större märgborrens skadegörelse i stora delar av övre Norrland. Skogsmännen hade flera år lagt märke till att tallskogen ej reagerade positivt efter gallringarna, utan att tillväxten först efter c:a 10 år började öka. Vilka stora värden som härigenom gå förlorade ligger i öppen dag. Det gällde nu för oss att fastställa, vilken roll den större märgborren eller ev. andra insekter spelade. Detta innebar

a) utrönande av märgborrens produktion inom dessa skogar, uträknade i antal per har,
b) fastställande av skadegörelsen i kronorna till följd av märgborrens eftergnag resp. regenerationsgnag, uträknat i procent av de skott, som äro tillräckligt stora för att angripas av märgborrar,
c) beräkning av den uteblivna tillväxtminskningen i relation till kronskadegörelsen.

Detta innebär, att på var och en av de provytor, som utlagts i runt tal c:a 5000 enstaka data måste insamlas och bearbetas.

Tiden tillåter mig ej att ingå på närmare detaljer. Blott en sak måste framhållas. Fysiologiska och anatomiska undersökningar äro oundgängligen nödvändiga för att fastställa det fundamentala i denna fråga, märgborrens reaktioner under olika förhållanden.

Det är att hoppas, att den planerade utvidgningen av anstalten när den en gång kommer till stånd kommer att möjliggöra knytandet av en fysiologiskt tränad entomolog till anstalten.

Men när det gäller att utforska sambandet mellan trädens tillstånd och de $\frac{+}{\div}$ sekundära insekternas angrepp, kräves även samarbete med växtfysiologen och mykologen, och tilväxthämningen resp. nedsättningen kan ej studeras annat än med skogsmatematiska metoder. Vad speciellt mykologien beträffar, är det min bestämda uppfattning att många problem över huvud taget ej kunna

angripas utan ett intimt samarbete mellan skogsentomologen och mykologen.

Ty vi måste komma ihåg, att problemet insektsangrepp och svampar har fyra olika aspekt.

1) Många insekter infektera bevisligen träden med svampar t. ex. blåyta.
2) Många insekters föda består av svampar.
3) Många insektsangrepp förberedas av svampangrepp på träden.
4) Många insekter angripas av mykoser.

Rapportverksamhet och statistik.

Det ligger i sakens natur, att man måste skaffa sig en fortlöpande kunskap om växlingarna i skogsinsekternas numerär år från år i olika delar av landet. Detta kan ej ske utan en ordnad rapportverksamhet med insändande av prov. Tidigare insände revirförvaltarna vid årets slut rapporter. Dessa lämna dock mycket övrigt att önska och deras innehåll avspeglar mera revirförvaltarnas kunskaper, resp. brist på kunskaper, än de faktiska förhållandena. Och de stora privata skogarna stå utanför. Sedan jag i december 1937 vid skogsvårdsstyrelsernas förbundsstämma hållit ett föredrag om åtgärder till skogens skydd mot skadeinsekter, tillsattes en kommitté av fyra personer för att uppgöra ett program för rationalisering av bekämpningsarbetet. Kommitténs förslag antogos av centralrådet våren 1939. Detta innebär ifråga om rapportverksamheten att de enskilda skogsägarna omedelbart till min avdelning inrapportera mera betydande skadegörelse eller omständigheter, vilka kunna leda till dylik, t. ex. snöbrott, stormfällningar, skogseld o. d.

Men det hela ordnas på frivillighetens väg, skogsvårdsstyrelsernas tjänstemän skola på sina resor göra skogsägarna uppmärksamma på att de genom att insända rapporter ha möjlighet att få råd och hjälp från skogsförsöksanstalten.

Vi gå sålunda fram ganska varligt och hoppas att därigenom vinna vad man i andra länder ernår med tvång.

(Ivar Trägårdh)

Docent **Esko Kangas,** *Aspens avtorkning belyst av entomologiska analyser.*

Avtorkningsfenomenet hos aspen, vilket i synnerhet under de senaste åren förekommit i Finland talrikare än vanligt, undersökes som bäst närmast å trenne orter, nämligen i Lapinjärvi i södra Nyland, i Kivennapa på Karelska näset och i Rovaniemi i norra Finland. Resultat av utförda undersökningar framlägges i före-

draget endast beträffande Lapinjärvi, där undersökningarna redan blivit slutförda. Vid undersökningarna ha huvudsakligast de s. k. entomologiska analyserna kommit till användning.

Som primära faktorer av avtorkningen uppträda i allmänhet skalbaggarna *Agrilus ater* L. och *Saperda perforata* Pall. (jämte *S. carcharias* L.), av vilka *A. ater* synes i flertalet fall vara den först framträdande (mest primära) faktorn. Den slutliga avtorkningen åstadkommes i främsta rummet av *Xylotrechus rusticus* L. och, på grund av deras fortsatta förekomst, av de nämnda *Saperda*-arterna och *Agrilus ater,* samt vidare av *Xyleborus cryptographus* Ratz. och i vissa fall eventuellt även *Cryphalus bispinulus* Egg. Som fullt sekundära efterträdararter uppträda bl. a. *Cryphalus bispinulus* (oftast) ävensom arter av flugfamiljen *Erinna* och till slut skalbaggen *Ptilinus fuscus* Geoffr. i de redan avbarkade träden. Av svampar förekommer *Armillaria mellea* (Vahl) Fr. oftast samtidigt med *Xylotrechus rusticus.* Bland de nämnda arterna äro *Xyleborus cryptographus, Cryphalus bispinulus* samt *Erinna*-arterna i avseende å sin förekomst av tämligen ringa betydelse och kanske till och med *Saperpa carcharias* på grund av sitt relativt ringa antal. Avtorkningen fortskrider i allmänhet långsamt och kan ofta utsträcka sig t. o. m. över fyra år.

Det relaterade sättet för aspens avtorkning är typiskt endast för södra Finland. I norra Finland ter det sig väsentligen annorlunda, vad de uppträdande arterna beträffar. Det här beskrivna sättet för avtorkningen uppvisar emellertid i Finland en parallelltyp hos rönnen, hos vilken blott den av träslaget beroende artsammansättningen är olika: 1) *Agrilus mendax* Mann. (motsvarar *A. ater* hos aspen), 2) *Saperda scalaris* L. (*S. perforata, Xylotrechus rusticus* hos aspen), 3) *Scolytus rugulosus* Ratz. (*Cryphalus bispinulus* hos aspen), samt 4) *Anobium nitidum* Fabr. (*Ptilinus fuscus* hos aspen). Man torde således kunna anse, att den ovan skildrade avtorkningstypen representerar en huvudtyp bland avtorkningsprocesserna hos lövträden.

Den primärast framträdande arten vid aspens avtorkning, *Agrilus ater,* har en biologi, som hittills varit så gott som okänd. I Finland har arten påträffats endast en gång tidigare (Lohja, Krogerus). Dess levnadssätt och utvecklingsstadier ha blivit klarlagda vid de nu slutförda undersökningarna, och har artens biologi befunnits i hög grad avvikande från många andra *Agrilus*-arters biologi.

(Esko Kangas)

Diskussion: Prof. Dr. Ivar Trägårdh framhöll, att dr. Kangas' föredrag innehöll mycket intressanta iakttagelser, särskilt konstaterandet av att *Armillaria mellea* uppträder först efter in-

sekternas angrepp samt påvisandet av att *Agrilus ater* förbereder angreppet av de övriga insekterna.

Prof. Dr. U. Saalas meddelade i anledning av prof. Trägårdhs förfrågan, att *Xylotrechus rusticus* L. är utbrädd över största delen av Finland men har ej veterligen tidigare förorsakat särskildt stora skador. Sommaren 1937 hade den emellertid helt oväntat uppträdt synnerligen talrikt särskildt i östra Finland. Av aspstammar, som då skulle exporteras genom Viipuri, voro ca. 30 % angripna av denna insekt.

Prof. Dr. Math. Thomsen: I Danmark, hvor Aspen (*Populus tremula*) ingen Rolle spiller som Skovtræ, er der betydelig Interesse for andre *Populus*-Arter dels som Skovtræer, dels til Hegn o. a. I de seneste Aar har unge Træer (især paa Fyen) været stærkt angrebne af *Cryptorhynchus lapathi; Trochilium apiforme* og *Saperda carcharias* spiller en mere underordnet Rolle.

Dr. phil. **Sv. G. Larsson,** *Udviklingen af de hunlige Kønsveje hos Cassida.*

Arbejdet handler om *Cassida viridis.*

Kort før Forpupningen bestaar Organet af 3 bag hinanden liggende Lommer, men allerede en Dags Tid efter er Forbindelsen mellem disse Anlæg dannet, mellem de to forreste ved Gennembrydning og Sammenvoksning af de mod hinanden liggende Vægge, mellem de to bageste ved at Mundingerne rykker saa nær hinanden, at de bliver til en fælles Munding. At denne Sammensmeltning sker netop paa dette Stadium, staar sikkert i Forbindelse med den stærke Afkortning af Bagkroppen, der sker ved Forpupningen.

Af de oprindelige Anlæg udvikles det bageste til Kitkirtlerne, der allerede paa et meget tidligt Tidspunkt er tregrenede. De er i Begyndelsen meget korte. Det mellemste Anlæg udvikler sig til Vagina, Bursa og Receptaculum, det forreste til Æggegang. Om de parrede Æggegange har deres Udspring fra dette Anlæg, kan ikke siges, idet der allerede ved Forpupningen er etableret Forbindelse mellem Ovarierne og den uparrede Æggegang; men ifølge Heberdey har disse Organer hos *Hydroporus ferrugineus* Steph. deres egen Oprindelse. Æggegangsystemet ændrer sig ikke meget i Puppetiden, men det vokser overvejende i Tykkelsen. Der finder dog store histologiske Forandringer Sted.

Størst er Ændringerne ved det mellemste Anlæg, der paa en Uge udvikler sig fra en simpel Sæk til et meget kompliceret Organ. Ejendommelig er Udformningen af Receptaculum, der ved Forpupningen anlægges som en Udvækst fortil paa Bursa's Ryg-

side. Dagen efter er Organet en ankerformet, lodretstaaende Dannelse, der kun har ringe Lumen. I Løbet af 3—4 Dage drejer Organet ca. 90° mod Højre og faar derved det vandrette Leje, det har hos Imago. Samtidig udformes Organets Enkeltheder; Stammen og højre Gren bliver til det egentlige Receptaculum, medens den accessoriske Kirtel dannes af venstre Gren. I Begyndelsen er Ductus seminalis kort og vid, men i Løbet af Puppetiden strækkes den meget, samtidig med at den faar sit karakteristiske, spiralsnoede Lumen. Den til Receptaculum knyttede Muskel dannes først sent i Puppetiden. (Sv. G. Larsson)

Inspektör **Olof Ryberg,** *Exempel på variationen bland leddjurens vulgärnamn i Norden under olika tider och i olika dialekter jämte förslag till inventering av dem.*

Intet Referat modtaget.

Diskussion: Prof. Dr. Ivar Trägårdh framhöll vikten av att ordning och reda bringas i insekternas benämning och lämnade exempel på den oreda som existerade.

Konservator L. R. Natvig sluttede seg til inspektør Rybergs opfordring om å innsamle vulgærnavn, mens det ennu er tid. Det har betydning både for undervisningen i skolen og det kan ha praktisk betydning for kontakten mellem videnskapen og folket. Når f. eks. veterinærene skal ha oplysninger om parasitter er det av stor betydning at de kjenner de lokalnavn som brukes på vedkommende dyr. Med de stadig forbedrede kommunikasjoner, synes imidlertid en rekke gamle gode navn å forsvinne, så for vort lands vedkommende haster det med arbeidet.

Dr. phil. Kai L. Henriksen omtalte forskellige danske Insektnavnes Betydningsforskydning, f. Ex. Ordet Bille indført af Brünnich for Tenebrio, nu gældende alle Coleopterer. For Danmarks Vedkommende havde Tal. allerede et meget stort Materiale liggende, næsten færdigbearbejdet.

Docent **Viktor Butovitsch,** *Insekt- och svampskador å i skogen kvarliggande timmervirke.*

Under året 1938 utfördes i Hälsingland försök med i skogen kvarliggande virke i syfte att skydda detta mot insekter och svampar. Härvid prövades olika konserveringsmetoder: besprutning med maggifter (arsenikhaltiga föreningar), besprutning med skarpt luktande vätskor (Carbokrimp, Rustikol), övertäckning av vältor med ris eller mossa samt nedgrävning av virke i blöt mark. Virket fick ligga i skogen över sommaren och undersöktes hösten

1938. Vid denna undersökning konstaterades bl. a. följande. Arseniksalterna, i synnerhet natriumarsenit, skydda virket mot insektsangrepp (barkborrar, långhorningar m. fl.) men samtidigt stimulera svamparnas tillväxt på stockarnas barkfria delar; luktande oljehaltiga vätskor ha visat sig vara effektiva mot insekter men i viss utsträckning skyddande mot svampar; minsta skadegörelsen genom såväl insekter som svampar uppvisade de nedgrävda vältorna, vilket uppenbarligen sammanhänger med den höga fuktighetsgraden i dylika timmervältor. Ett intimt samband i uppträdande mellan å ena sidan vissa insektsarter och å andra sidan blånadssvampar kunde påvisas. Mest påtagligt var detta samband hos *Blastophagus minor, Hylastes ater, Xyloterus lineatus* samt *Tetropium.*

(V. Butovitsch)

Sektionen for Coleopterologi holdt Møde Kl. 11—12.

Prof. Dr. **U. Saalas,** *Om entomologiska observationer och bevarande av dessa.*

Det är av största vikt att jämnsides med noggranna entomologiska observationer göra tillförlitliga och praktiskt anordnade anteckningar samt bevara dessa.

Vid anställande av observationer ute i naturen åstadkommer ofta bestämmandet av svåra och kritiska arter stora vanskligheter, och i litteraturen har just härigenom insmugit sig många misstag. De gjorda observationerna hava berört andra arter än uppgivits. Om man uppdelat en art i två eller flere, har det ofta varit omöjligt att efteråt veta, vilken eller vilka av dessa de publicerade observationerna i verkligheten åsyfta.

Som inledning till det ovannämnda diskussionsämnet bad referenten att i korthet få redogöra för sina egna erfarenheter och metoder.

Tidigare numrerade han — såsom mången annan — endast de på nålar stuckna insekterna samt noterade i sin anteckningsbok fyndort, tid etc. och efteråt förseddes insekterna med fyndorts- och samlare-etiketter. Men så snart han begynt göra noggrannare ekologiska observationer, var detta ej på långt när tillfyllest. Vid själva insamlingen av insekterna visade det sig nödvändigt, att på exkursionerna föra med sig en så stor mängd små burkar eller provrör, att han från varje särskild biotop kunde samla i en särskild burk samt strax vid tillvaratagandet göra korta anteckningar, vilka stuckos i burken. Eljes kunde lätt ödesdigra förväxlingar uppstå. Genast vid prepareringen numrerades varje exemplar för sig och detaljerade anteckningar gjordes i annotationsboken.

Senare etiketterades exemplaren. Om man förfor på ovannämnda sätt, kunde senare mången viktig omständighet bliva utredd. Referenten nämnde några exempel på, huru han på grund av sina anteckningar fått full klarhet över ekologin av sådana skalbaggar, vilka vid insamlingen ännu sammanblandats med andra närstående arter, men senare blivit åtskilda.

Om man samlar larver och puppor, är det av vikt att efteråt kunna få säkerhet om vilka i sprit förvarade larv- och puppexemplar äro anträffade tillsammans med som torra uppbevarade imagines (i samma gångar o. s. v.). Detta kan åstadkommas medelst olika numreringssystem. Referenten hade varje år försett sina på nålar stuckna imagines med numror av olika färg etc. De i sprit förvarade proven voro försedda med en med tusch skriven lapp, numrerad uppe i vänstra hörnet (varje år begynnande från 1), därunder datum, nederst hans eget namn, till höger orten samt de viktigaste ekologiska uppgifterna. I annotationsböckerna fanns en särskild avdelning för de torra samlingarna och en för spritsamlingarna, bägge i löpande nummerföljd med detaljerade anteckningar. Men i den förra var alltid nämnt vilka numror i spritsamlingen voro tagna från samma träd, från samma gångar etc., i den senare likaledes, vilka numror av imagines voro tagna tillsammans med larverna.

Om man samlar träd- och barkstycken, pressade växter med insektgångar etc. böra dessa även numreras och en särskild förteckning uppgöras vari hänvisas till de insamlade torra insekternas eller spritmaterialets numror, för att man även efteråt skall kunna med säkerhet avgöra vilka exemplar som funnits i de skilda gångarna.

Vid bestämmandet av sitt insektmaterial hade referenten haft för vana att genast anteckna namnen i särskilda förteckningar i nummerföljd. På Lantbruks- och forstzoologiska inrättningen i Helsingfors uppgjordes för närvarande en särskild lappkatalog, ett slags insektekologiskt och -fenologiskt arkiv, i vilket de gjorda observationerna samlas i systematisk ordningsföljd. Det är ju klart, att det ej lönar sig att publicera på långt när alla gjorda anteckningar, men de kunna i ett eller annat avseende vara till nytta för olika forskare. Även Suomen Hyönteistieteellinen Seura (Finlands Entomologiska Sällskap) hade grundat ett dylikt entomologiskt observationsarkiv.

Då det lätt kunde hända att de särskilda samlarenas anteckningar på ett eller annat sätt försvinna, vore det enligt referentens mening av största vikt, att alla, som på allvar göra vetenskapliga

iakttagelser, skulle lämna sina anteckningar att kopieras i någon offentlig institutions annotationsböcker.

Till sist yttrade referenten, att ett meningsutbyte samt framställandet av olika erfarenheter i dessa frågor enligt hans tanke kunde vara till nytta för envar och i någon mån befrämja vår gemensamma vetenskap. (Uunio Saalas)

Diskussion: Fuldm. A. Strand, Provinsialläkare O. Sjöberg og Landsdommer Victor Hansen gav nærmere Oplysninger om den i deres Lande gældende almindelige Praksis, der paa mange Punkter var ret mangelfuld.

Prof. Dr. Ad. S. Jensen takkede Foredragsholderen for hans Henstilling til Entomologerne om at give de mest udførlige Oplysninger om Fundforholdene og i videst mulig Udstrækning at bevare det paagældende Materiale, og nævnte — endog fra Zoologisk Museum — nogle Eksempler paa de uheldige Følger af Forsømmelser paa dette Omraade.

Dr. phil. Sv. G. Larsson fremhævede over for Prof. Jensen, at Forholdene paa Zoologisk Museum nu var helt forandrede i den heromhandlede Retning og i videst muligt Omfang bragt i Overensstemmelse med Foredragsholderens Synspunkter.

Disse Synspunkter tiltraadtes fra alle Sider, og man udtalte Ønsket om, at Entomologerne gennem Artikler i Tidsskrifterne kunde blive gjort opmærksomme paa hele dette Spørgsmaals store Betydning.

Sektionen for Lepidopterologi holdt Møde Kl. 10—12.

Ing. cand. polyt. Niels L. Wolff oplæste et Telegram fra Tandlæge Frithiof Nordström, der p. G. a. Sygdom var forhindret i at deltage i Kongressen.

Folkskollärare **Birger Fondén,** *Karlsborgtraktens fjärilfauna.*

Foredragsholderen omtalte, hvilke Arter Egnen omkring Karlsborg husede, og anstillede Betragtninger over, hvorfor nogle Sommerfugle foretrækker eet Omraade frem for et andet med samme Biotop.

Diskussion: Docent K. Ander framhöll vikten av dylika undersökningar av en lokals fauna år efter år. Bland de av Herr Fondén nämnda arterna erbjuder *Pararge egeria egerides* ett särskilt intresse. Tal. redogjorde för dess utbredning i Sverige och meddelade att den först i år blivit tagen i Skåne (Väderön, O. Ringdahl). Dess uppträdande här står tvivelsutan i samband med

artens de senare åren betydligt vidgade utbredningsareal och högre frekvens i Danmark. Han efterfrågade också antalet generationer pr. år.

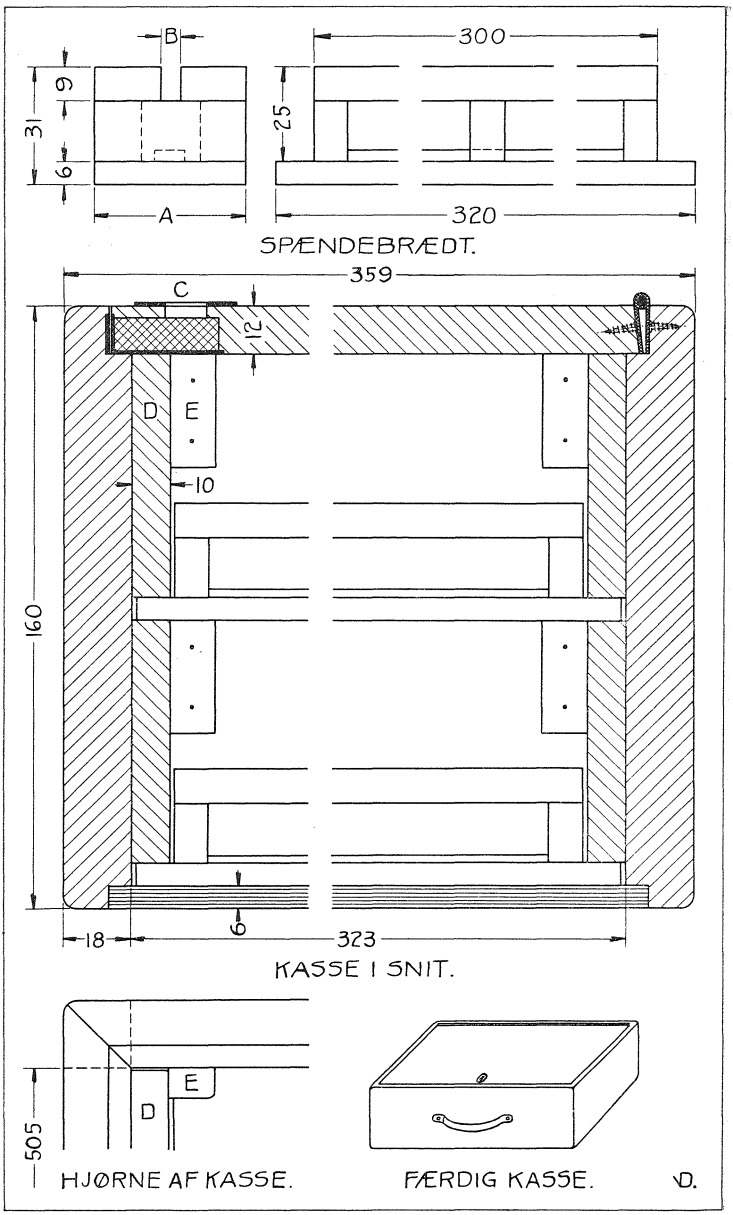
Direktör Th. Grönblom yttrade att arten i Finland var allmän i tallskog med undervegetation av blåbär m. m.

Ing. N. L. Wolff meddelte, at Arten i Danmark hørte hjemme i Løvskov og havde to Generationer, der ikke adskiller sig fra hinanden hverken i Farve eller andet.

Mag. Ad. Fr. Nordman nämnde huru oregelbundet fjärilar kläckas — med några veckors till 2 månaders intervall från larver som samtidigt förpuppats. Hänvisade likaså på att bastarder mellan skilda fjärilarter uppvisa stora oregelbundenheter beträffande kläckningen, vilket bl. a. försök av prof. Federley i Helsingfors visat.

Ing. N. L. Wolff demonstrerede en af Ing. cand. polyt. **W. van Deurs** konstrueret Koffert til Transport af Spændebrædder under længere Excursioner.

En Sommerfuglesamlings Værdi i faunistisk og systematisk Henseende maa bl. a. afhænge af, hvor godt Dyrene er konserverede. De maa først og fremmest være ubeskadigede og tillige bør tilstræbes en ensartet Opstilling. Efter min Erfaring opnaar man altid de bedste Resultater i saa Henseende, naar Dyrene opstilles i frisk Tilstand. Større Arter kan tørres, senere opblødes og opstilles; men saadanne Dyr maa altid opbevares paa et absolut tørt Sted, da selv den mindste Fugtighed vil bevirke, at de delvis vender tilbage til den Stilling, de først var tørret i. Den naturlige Bøjelighed, som alle frisk fangede Dyr er i Besiddelse af, er altid at foretrække for den kunstige, som heller aldrig kan blive saa fuldkommen og ofte er ganske utilstrækkelig. Derfor lider alle Sommerfugle ved denne Behandling, ofte endda saa meget, at de bagefter er komplet umulige at bestemme. Drejer det sig om mindre Arter og da særlig om Microlepidoptera, maa det hævdes, at det saa godt som altid er haabløst at prøve paa at opbløde dem. Ved kortere Samleture — 2—3 Dage — kan man som Regel tage Dyrene hjem til Opstilling i frisk Tilstand, selv om det kan være vanskeligt nok i varmt og tørt Vejr. Opholder man sig derimod i længere Tid eet eller andet Sted i Samleøjemed, bør man medbringe en tætsluttende Kasse, hvori Spændebrædderne kan opbevares og transporteres med de opstillede Dyr paa. Jeg har i flere Aar med meget tilfredsstillende Resultat benyttet en saadan Spændebrædtkasse, hvis Konstruktion og Indretning vil fremgaa af følgende Forklaring og Tegning (alle Maal er mm).



Kasse til Transport af Spændebrædder. Se Texten.

Spændebrædderne fremstilles af Abakitræ, som baade er blødt at stikke i og tillige af ringe Vægt. Selve Spændelisterne foroven har en Tykkelse af 9 mm og er befæstet til Bunden med Tværstykker ved Enderne. Desuden findes en Støtte paa Midten paa hver Side; denne er nødvendig, dersom Fjedring af Spændelisten skal undgaas. Paa Spændelisternes Underside tværs over Rillen er limet en Strimmel groft Lærred til at styre Insektnaalene, og paa Bunden er med samme Formaal limet en tynd (ca. 2 mm) Korkstrimmel. Bunden er 6 mm tyk og rager 10 mm ud for Enderne. De angivne 320 mm maa anses for en passende samlet Længde. Samlingen sker ved Hjælp af tynde Søm (Traaddykker) og Lim (bedst Kaseinlim). Jeg benytter 5 forskellige Bredder A, nemlig 33, 40, 50, 66 og 100 mm, idet et Multiplum af disse (henholdsvis 6, 5, 4, 3 og 2) er lig 200 mm. Rillebredden B afpasses efter Brædderne Størrelse, og man bør have forskellige Rillebredder indenfor den samme Bræddestørrelse, varierende fra ca. 1,5 mm for de mindste Dyr til 12—14 mm for de største.

Spændebrædtkassen fremstilles af godt Fyrretræ (tørt og uden Knaster). Da den skal være solid, gøres Tykkelsen 18 mm. Indvendig er kehlet False; forneden 6 mm til Bunden, der laves af Krydsfiner; foroven 12 mm til Laaget, der bedst fremstilles af Møbelplade (stavlimet Finer). Kassens Sider sinkes sammen, idet man dog paa det sidste lille Stykke foroven og forneden skærer dem af under 45° af Hensyn til Falsene, og limes med Kaseinlim. Krydsfinerbunden limes ligeledes og sikres yderligere med Traaddykker. Laaget hængsles langs den ene lange Side med et gennemgaaende Hængsel (Pianohængsel) og midt paa den modsatte Side anbringes en almindelig Skuffelaas C med nødvendige Beslag (Slutblik og Nøgleskilt). Kassens indvendige Maal maa gøres saa store, at der er noget Spillerum for Spændebrædderne: paa den korte Led 323 mm giver 3 mm Spillerum i Spændebræddernes Længderetning og 505 paa den lange Side vil give 5 mm mere end $2^1/_2 \cdot 200 = 500$ mm. Spændebrædderne anbringes i 2 Lag over hinanden i Kassen og holdes paa Plads af de (i Tværsnit viste) 4 løse Lister D. Disse Lister forhindres i at vælte ved Hjælp af de paa Kassens Indersider befæstede 8 smaa Klodser E. I Listerne D kan bores et Par store Huller nær den øverste Kant for at lette Optagningen af dem. Der kan naturligvis ogsaa anbringes 3 eller flere Lag Spændebrædder over hinanden; men herved bliver Kassen dog temmelig høj. Den paa Tegningen angivne Højde er tilstrækkelig ved Anvendelse af selv ret lange Spændenaale (Nipsenaale). Kassens udvendige Kanter afrundes godt og den forsynes med et solidt Kofferthaandtag (af Læder)

anbragt midt paa den lange Side ved Laasen. Til Befæstelse af Haandtaget bør ikke anvendes Træskruer, der let gaar løse; men gennemgaaende Bolte med Møtrikker i forsænkede Huller paa Indersiden. Udvendig lakeres Kassen med klar Møbellak eller bedre med Celluloselak, som er mere holdbart.

(Wilhelm van Deurs)

Direktör **Th. Grönblom** forelagde som nye for Finland og dermed for Fennoskandia de to Dagsommerfugle *Melitaea didyma* Ochs. og *Erebia euryale* Esp.

Direktør **P. Forum Petersen** forelagde som ny for Danmark og dermed for de nordiske Lande Dagsommerfuglen *Chrysophanus alciphron* Rott.

Se: Ent. Medd. XX 1940 p. 567—70.

Lærer **E. Kjær** gav Meddelelse om *Tapinostola bondii* Knaggs' Optræden paa Amager og Falster i de sidste 2 Aar.

Se: Ent. Medd. XX 1940 p. 607—08.

Diskussion: Docent K. Ander tog detta meddelande till utgångspunkt för en ny överläggning, huruvida en arts uppträdande på nya lokaler är att tolka såsom invandring dit eller som tecken på en tillfälligt högre frekvens, vilken givit entomologen tillfälle att infånga och notera arten. Det föreliggande fallet kunde snarast tolkas enligt det förra alternativet, enär arten senast anträffats på den lokal, Köpenhamns omnejd, där sedan flera decennier mycket flitigt samlats, medan den tidigare tagits på orter, där insamling tillfälligt bedrivits. Arten erbjuder ett parallellfall till *Plusia bractea*'s uppträdande i Mälarprovinserna.

Mag. **V. A. Seppälä** foreviste et Par aberrative Noctuider fra Finland.

Kl. 12^{15} samledes alle i Zoologisk Museums store Midterhal, hvor Museet havde indbudt alle Deltagerne til Frokost. Prof. Dr. R. Spärck bød velkommen og udtalte, at det vist var første Gang Museets Hal udførte en Mission som Restaurant. Under Frokosten foreslog Dr. Henriksen paa Mødets Vegne afsendt Telegrammer til to Deltagere, der var blevet syge under Mødet, Grosserer Fritz Jensen fra Stavanger og Lærer H. P. S.

Sønderup fra Maribo, desuden til Tandlæge F. Nordström i Stockholm, Fru Sofie Rostrup i Kbh. og Dr. phil. A. Bøving i Washington. Forsamlingen sluttede sig med Akklamation hertil. Kl. 14 begav man sig atter til Møderne.

Kl. 14—16: Foredrag i Zoologisk Auditorium.

Prof. Dr. **Bertil Hanström,** *Corpora allata och corpora cardiaca, deras komparativa anatomi och fysiologiska betydelse.*

Utforskningen av de ryggradslösa djurens hormonala reaktioner har under de senaste åren väckt ett mycket stort intresse (jfr. Hanström: Hormones in Invertebrates, Monographs on Animal Biology, Oxford University Press, 1939), varvid icke minst insekternas fysiologi ådragit sig forskarnes uppmärksamhet. Härvid har man bl. a. funnit, att av de bildningar, som förr brukade kallas de främre och bakre pariga sympatiska ganglierna åtminstone de senare, som också betecknas såsom corpora allata, utgöra viktiga inre-sekretoriska organ med inverkan på bl. a. hudömsning, tillväxt, ämnesomsättning, färgväxling och könsmognad. De främre sympatiska ganglierna, corpora cardiaca, tyckas också, åtminstone hos en del insekter, utöva en inre-sekretorisk funktion och samverka möjligen med corpora allata vid regleringen av ämnesomsättningen. Under dylika omständigheter förtjänar byggnaden hos både corpora allata och copora cardiaca en större uppmärksamhet än tidigare.

Nabert undersökte 1913 corpora allata hos representanter för de flesta insektordningar, men då hans undersökning speciellt av apterygoter och lägre pterygoter visar flera luckor, har jag under de senaste åren bearbetat just dessa grupper med bl. a. följande resultat.

Hos de behandlade apterygoterna (*Machilidae, Lepismatidae, Japygidae, Collembola*) kunde jag aldrig fastställa förekomsten av corpora allata, men däremot alltid corpora cardiaca. Dessa innerveras från ett enda nervpar från hjärnan. Hos odonaterna förekomma corp. allata, som erhålla en nerv från corp. cardiaca, vilka sistnämnda ha samma hjärnnerv som apterygoterna. Ephemeriderna ha också (liksom samtliga undersökta pterygoter) corp. allata, men dessas innervation kunde jag icke med säkerhet fastställa, medan corp. cardiaca utom genom den förut bekanta nerven också erhålla en andra nerv från hjärnans baksida. Hos saltatorier

och plecopterer få corp. allata som förut sin nerv från corp. cardiaca och dessa senare ha samma båda hjärnnervpar som ephemeriderna, men dessutom förekommer en förbindelse mellan det oparige sympatiska systemet (nervus recurrens och ganglion hypocerebrale) och corp. cardiaca. Samtidigt med denna tilltagande komplikation i innervationen rycka corp. allata mer och mer dorsalt, och hos vissa plecopterer *(Nemura)* sammansmälta de båda corp. allata till en oparig bildning, som dessutom är intimt förbunden med corp. cardiaca. Även dessa sistnämnda intaga hos pterygoterna i jämförelse med apterygoterna ett mera dorsalt läge och ansluta sig liksom vanligen också corp. allata till aortans väggar.

Den inkretoriska strukturen av corp. allata framträder hos de här nämnda insektgrupperna bäst hos plecoptererna och av corp. cardiaca hos saltatorierna, medan corp. cardiaca i övriga fall fortfarande mest erinra om nervösa organ. Beträffande de båda organens fylogenetiska betydelse visar ontogenien, att corp. cardiaca äro ursprungliga sympatiska ganglier, vilka senare, åtminstone hos vissa insekter, förvärvat en bifunktion såsom inresekretoriska. Corp. allata ha av olika författare (Wheeler 1893, Heymons 1899, Holmgren 1916) jämförts med crustaceernas antenn- eller maxillkörtlar. En kritisk sammanställning av litteraturen visar emellertid, att antennkörtlarna hos crustaceerna, corp. allata hos pterygoterna och maxillkörtlarna hos crustaceerna (som äro likvärdiga med apterygoternas s. k. huvudnjurar) med en viss sannolikhet alla äro serialt homologa bildningar, i det antennkörtlarna tillhöra andra antennalsegmentet, corp. allata första maxillsegmentet och maxillkörtlarna (samt apterygoternas huvudnjurar) andra maxillsegmentet.

Min undersökning av corp. allata och corp. cardiaca fortsättes med ordningarna Phasmida, Dermaptera, Blattariae, Mantodea, Isoptera och Corrodentia och kommer sannolikt att fullständigt publiceras under loppet av år 1940 i Fysiografiska Sällskapets Handlingar, Lund, under titeln „Inkretorische Organe, Sinnesorgane und Nervensystem des Kopfes einiger niederer Insektenordnungen“.

(Bertil Hanström)

Diskussion: Prof. Dr. Ivar Trägårdh gjorde et Spørgsmaal.

Docent **Kjell Ander,** *Några grunddrag av thorakalsegmentens trakéisering hos insekterna.*

Trakésystemet hos insekterna är alltjämt föga bearbetat, och de schemata som framlagts äro icke fullt riktiga.

Frånsett Collembola och vissa jagygider äger thorax hos insekterna två stigmapar, ett meso- och ett metathorakalt (sekundär-

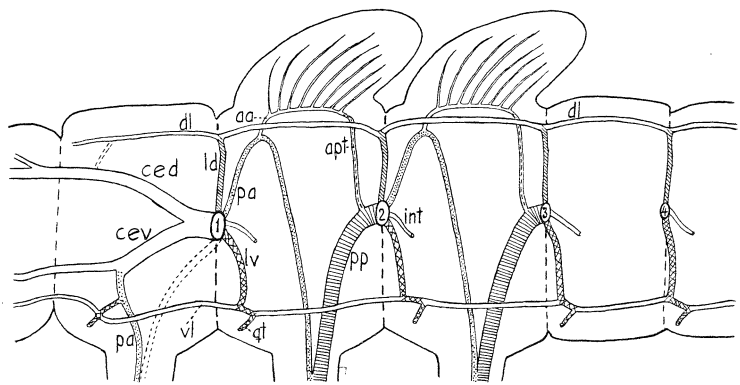
fall undantagna). Vanligen äro stigmata så belägna, att de tyckas tillhöra framförliggande segment; även det 1. abdominala stigmat ansluter sig ej sällan till thorax.

*Lepisma*s trakésystem (Sulc, Acta soc. nat. Morav. 3, 1936) ägnar sig bäst som utgångspunkt för en komparativ-anatomisk undersökning över trakésystemet. Varje segment försörjes hos denna i huvudsak av trakéer från sitt eget stigma; det första försörjer dessutom huvud och prothorax. Detta sker genom två starka trakéer (t. cephalica dorsalis och ventralis), vilka återfinnas med samma lägesrelationer hos de flesta lägre pterygoter samt andra thysanurer. Från t. ceph. ventralis avgår trakéen till frambenet (t. pedalis anterior), och dennas lägesrelationer synas tyda på att ett prothorakalt stigma ursprungligen funnits. (Jfr. härom K. Ander i Opusc. Entom. Suppl. II, Kap. VI, 1939). De två bakre benparen försörjas från det egna segmentets stigma genom den främre bentrakéen (t. ped. ant.), vilket utgör det primära förhållandet. Hos Thysanura och Ephemerida finnes blott denna främre bentraké, hos övriga pterygoter tillkommer en bakre dylik (t. ped. posterior) från det efterföljande segmentets stigma; denna traké suppleras ofta av andra till benet gående trakéer. Från den främre och den bakre bentrakéen utgår den främre resp. bakre vingtrakéen. En homologon till den främre vingtrakéen finnes hos *Lepisma,* där den går till paranota. Hos Ephemerida saknas den bakre bentrakéen och som följd därav även den hos övriga pterygoter därifrån utgående bakre vingtrakéen (jfr. K. Ander: Eine neue Auffassung über die Tracheisation des Insektenflügels. Opusc. Entom. 3, 1938). Förhållandena framgå av bilden. Weber (Lehrbuch der Entomologie, 1933) har i sitt „Grundschema" förbisett relationen mellan ving- och bentrakéerna och därigenom oriktigt homologiserat vingtrakéerna.

Hos *Lepisma* har varje stigma en laterodorsalriktad traké, som är modertraké för den dorsala längstrakéen. Den förra finnes alltid, den senare är hos pterygoterna en allmän företeelse; specialiseringar och kompliceringar av skiftande art äro allmänna.

Bentrakéen hos *Lepisma* avsänder i alla tre segmenten en ventro-mediant riktad gren, som bildar en tvärtraké; även i abdomen finnes en dylik, ehuru extremitetgrenen givetvis saknas. Hos lägre pterygoter såsom Orthoptera (s. l.), Plecoptera, Odonata, vissa Hemiptera, utgår i prothorax denna tvärtraké från t. pedalis anterior. I meso- och metathorax är homologiseringen osäkrare. Här utspringer trakéen (t. lateroventralis) självständigt eller tillsammans med andra ur stigmat; den bildar genom grenar en ventral längsstamm, och tvärförbindelsen utgöres av en konnektiv

mellan de båda längsstammarna. Det är visserligen möjligt, att de längslöpande trakéstammarna hos skilda insektordningar på grund av sekundära ombildningar ej alltid äro strängt homologa, men längstrakéer utgöra tvivelsutan en mycket gammal egenskap, enär ett väl utvecklat konnektivsystem mellan de skilda stigmatas trakéknippen får betraktas som en från fysiologisk synpunkt nödvändig förutsättning för flygförmågans uppkomst.



Grunddragen av thorax' trakésystem hos Pterygota exkl. Ephemerida, schema. Bilden åskådliggör högra thoraxhälften sedd innifrån, huvudet alltså åt vänster. Serialhomologa trakéer betecknade på samma sätt. — 1—4: de fyra främsta stigmata. aa: främre vingtraké, ap: bakre vingtraké, ced, cev: t. cephalica dorsalis, resp. ventralis, dl: dorsal längstraké, int: intestinaltraké, ld: laterodorsaltraké, lv: lateroventraltraké, pa: främre bentraké, pp: bakre bentraké, qt: tvärtraké (lateroventraltrakéens fortsättning), vl: ventral längstraké. (Beteckningarne äro de samma som i förf:s i texten cit. arbete av 1939).

Intestinaltrakéer kunna utgå från de thorakala stigmata men också saknas.

Bilden utgör ett schema över de i föredraget behandlade trakéerna; det gäller emellertid blott för Pterygota exklusive Ephemerida.

(K. Ander)

Dr. phil. **Henning Lemche,** *De vingede Insekters polyfyletiske Oprindelse.*

Pterygoterne har hidtil været betragtet som en Gruppe, der er opstaaet monofyletisk, saaledes at en enkelt Urtype har været Stamformen for alle vingede Insekter. De uddøde Palaeodicty-

opterer har været betragtet som Stamgruppen, navnlig karakteriseret ved Vingernes Bevægelsesmaade, nemlig kun lige op og ned. Senere skulde saa de forskellige Grupper have „lært" at lægge Vingerne bagud i Hvilen.

Herimod hævder jeg, at Vingeanlæggene hos Pterygoterne ligger paa to helt forskellige Maader. 1) Hos *Palaeodictyoptera, Megasecoptera, Protodonata* og (som den eneste nulevende Gruppe) *Odonata* er Vingerne opstaaet af Paranota ved disses Udvidelse til Siderne (hos *Odonata* sekundært vippet bagud i et skraat Knæk ved Grunden samtidig med Vridningen af Thorax). Disse Former sammenfattes under Navnet *Plagioptera.* Hos alle de øvrige Grupper (*Opisthoptera*) er Paranota udvidet bagud til Vingeanlæg, som ved Metamorfosen faar Evnen til at drejes ud til Siden i Flyvestilling. Kun *Ephemeroptera* danner en Undtagelse og anses for en tidligt fraspaltet Sidegren af Opisthopterernes Stamme.

Afhandlingen bliver publiceret i Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening Bd. 104 (1940).

(Henning Lemche)

Konservator **L. R. Natvig**, *Fluebekjempelse på søppelfyllinger med særlig henblikk på forholdene i Oslo.* I Tilslutning hertil vistes Foredragsholderens 15 Minutters Film om Emnet.

I oktober 1934 kom det klager i Oslo-pressen over en voldsom flueplage i enkelte av byens forsteder; man mente fluene kom fra kommunens søppelfyllinger på Langøyene. I over 30 år har Oslo kommune tømt all søppel (Dagrenovasjon) på disse øyer som ligger ca. 4 km. syd for byen ute i Oslofjorden. For tiden utgjør fyllingen ca. 40.000 m². Efter anmodning av Oslo Renholdsverk foretok jeg en undersøkelse på stedet og fremla en plan for bekjempelse av flueplagen. På grunn av søppelens løse pakning opstår det ikke sjelden brand ved selvantendelse i søppelmassen. Dekkning med presseninger var derfor ikke mulig og heller ikke anvendelse av brendbare sprøytevesker. Arbeidsforholdene på stedet udelukket også bruk av giftige sprøytevesker. Jeg foreslog derfor anvendelse av en vandig boraxopløsning og bruk av store fluefeller. I 1935 foretok Renholdsverket bekjempelsen selv, men i oktober kom det igjen til masseutvikling av fluer, hvorfor jeg blev anmodet om å forestå arbeidet neste sommer. En undersøkelse viste at flueutvikling kun fandt sted i de 2—3 nyeste søppelranker, hvorfor arbeidet i 1936 blev konsentrert om disse. Dette år benyttet vi motorsprøyte og 2—4 ganger ukentlig blev anvent

10.000 l. av boraxblandingen. Virkningen på flueyngelen blev stadig kontrollert, og da det viste seg at spyfluene for en stor del klekkedes tiltrods for boraxbehandlingen, anskaffet vi to store fluefeller som blev opstillet nær den nyeste søppelranke. Som åte blev benyttet råtten fisk, og i sommerens løp fanget de to feller ca. 125.000 fluer. Hovedmassen var *Phormia groenlandica*, men også en del *Lucilia* og *Musca* kom i fellene. Flueplagen blev denne sommer helt redusert og der fremkom ingen klager. I 1937 utførte Renholdsverket bekjempelsen selv, likeledes den første del av sommeren 1938. I slutten av juni dette år kom det imidlertid igjen til masseutvikling av fluer, og pressen forlangte at Langøyene skulde nedlegges som søppeltømningsplass. Jeg blev atter anmodet om å overta ledelsen, fikk ansatt en student som assistent og ekstra mandskap til bekjempelsesarbeidet. Da søppelen dette år inneholdt særlig meget papp og papir, som hindret sprøytevesken i å trenge tilstrekkelig ned, fikk jeg mandskap til å vende det øvre søppellag under sprøytingen. En rekke temperaturmålinger hadde nemlig vist os at fluene bare fandtes i et overflatelag på 20—40 cm. I den værste flueperiode brukte vi daglig 20.000 l. boraxblanding men senere gikk vi ned til 12.000 l. hver annen dag. Vi benyttet denne sommer 10 fluefeller, delvis med fiskeåte og dels med overmodne bananer tilsatt amylalkohol eller eddikesyre. Ialt blev denne sommer fanget 425 liter fluer eller ca. 5 millioner eksemplarer. Det er ført protokoll over ukentlig fangst, temperatur og nedbør, og resultatene vil senere bli publisert i et fagtidskrift. Vi gjorde også forsøk med opsettning av store papirer overstrøket med fluelim; de fanget udmerket, men da fellene var ennå bedre blev fluepapiret forkastet. I anledning bekjempelsesarbeidet foretok jeg høsten 1938 studier av flueplage på søppelfyllingene i en rekke tyske byer. Det viser seg at råstoffmangelen i Tyskland har resultert i en påtagelig nedgang i flueplagen fra søppelfyllingene. Spiselig avfall (skyller) går nemlig direkte til svineopdretterier, og ellers blir alt brukelig utsortert av søppelen som derfor ikke synes tjenlig til flueklekning i større stil. Også i år har jeg ledet fluebekjempelsen på Langøyene. Vi begyndte arbeidet allerede i mai, og tiltrods for at det i juni blev en påtagelig stigning i larvebestanden har det lykkedes å holde fluemengden nede. Fangstkurven har denne sommer ligget betydelig under fjordårets. Vi har hatt 12 fluefeller i bruk og de har også iår vist seg meget effektive. Da Langøyene nå skal nedlegges som søppeltømningsplass vil en detaljert redegjørelse for fluebekjempelsen bli offentliggjort i vinterens løp.

(L. R. Natvig)

Diskussion: Prof. Dr. Math. Thomsen: I København har tilsvarende Losseplads kun i ringe Grad givet Flueplage, formentlig fordi man allerede en Række Aar har benyttet et modificeret „Bradford-System", hvorved en betydelig Procent af Larverne er dræbt af Varmen.

Sektionen for Coleopterologi holdt Møde Kl. 14—16.

Dir. **Th. Grönblom** foreviste nogle levende Exemplarer af *Lado jelskyi* Wank.

Fil. lic. **H. Lohmander** gav nogle Oplysninger om Mosskorpionerne, særlig om de i gamle hule Træer levende Arter.

I Forbindelse hermed fremsattes der fra flere Sider Ønske om en Bearbejdelse af hele den til gamle hule Træer knyttede Insektfauna.

Konsulent **Sv. Jensen-Storch,** *Undersøgelser over Husbukkens (Hylotrupes bajulus) Biologi.*

Foredraget var en Fremvisning af Kort, Talmateriale og Kurver til Belysning af visse Sider af Husbukkens (*Hylotrupes bajulus*) Biologi af Betydning for Praksis:

1. Aarsagen til Husbukkens Tiltagen i Nutiden har været søgt i stærkere Anvendelse af varmeledende Tage (i Danmark Skifer i Stedet for Tegl), fordi man konstaterede de fleste betydningsfulde Angreb herunder. Det viser sig, at disse Angreb findes i Ejendomme opført fra 1870 til 1910, men Angrebsprocenten er ligesaa høj under Tegl som Skifer. En Ændring i Tømrets Kvalitet er sandsynligvis det afgørende.

2. Larvens Vandring i Tømret (vertikal Spredning). Æggene aflægges normalt samlet. Man finder ogsaa et helt Kuld af smaa Larver relativt samlet i Nærheden af Æglægningsstedet. Ældre Larver findes spredt over ca. 3—4 m i et Stykke Tømmer, dvs. en Vandring paa $1^1/_2$—2 m til begge Sider fra Æglægningsstedet.

3. Spredning af Angrebet i Tagrummet (horisontal Spredning). Registrerer man Angrebene som de konstateres i almindelige københavnske Ejendomme med ca. 20 Par Spær, deler de sig tydeligt i 4 Klasser: 1) Flyvehuller i 1 Spær, 2) Flyvehuller i 5—7 sammenliggende Spær, 3) Flyvehuller i ca. 20 spredtliggende Spær og 4) Flyvehuller i alle Stykker Tømmer i Tagrummet — svarende til Fremkomsten af henholdsvis 1, 2, 3 og 4

(eller flere) Generationer. Saa længe der findes uangrebet Tømmer i Tagrummet, er Spredningen hovedsagelig horisontal — holdende sig til det „synlige" Tømmer.

4. Smitte. Kort baseret paa en systematisk Undersøgelse af et Bykvarter med et ældre Husbukkeangreb som Centrum viser, at en saadan Ejendom i 1. Smitteaar synes at have smittet 4, i 2. Smitteaar 12 og i 3. Smitteaar 40 Ejendomme indenfor en Radius af 250 m. Enkelte konstaterede Angreb udenfor det systematisk undersøgte Omraade viser, at et saadant Angreb dog maa have en Smitteradius af $^1/_2$ km.

5. Udviklingstiden. Maalinger af Larver indført i et Koordinatsystem (Larvernes Antal paa Ordinaten, Længden i mm paa Abscissen) giver en 4—5-toppet Kurve tydende paa normalt 4—5-aarig Udviklingstid. Hvilken Betydning faar den store individuelle og kønslige Størrelsesvariation paa Kurven? Repræsenterer f. Eks. hveranden Top Han- og hveranden Hunlarvegrupper? En Samling Imagines repræsenterende en naturlig Variation er maalt. Gaar man ud fra, at den forpupningsmodne Larves Længde staar i et konstant procentisk Forhold til Imagos, kender man dette Forhold fra den største maalte Larve og den største maalte Imago (Længde). Beregnet saaledes varierer de tilsvarende forpupningsmodne Larvers Størrelse fra ca. 10 til ca. 24 mm — disse Størrelser skal fra den nyklækkede Larves Størrelse alle naas i Løbet af den samme Tid (Udviklingstiden). Den enkelte Larve vokser fra Hudskifte til Hudskifte med samme Procent af den Størrelse, den har i det foregaaende: „Vækstprocenten". Forudsætter man en 4-aarig Udviklingstid og beregner „Vækstprocenten" for hver enkelt Larve og derefter udregner dennes Størrelse efter 1, 2, 3 og 4 Aars Forløb og indfører de saaledes beregnede Værdier i et Koordinatsystem som ovenfor, fremkommer en Kurve, der viser en umiskendelig Parallelitet med Kurven for maalte Larver. Hverken den individuelle eller kønslige Størrelsesvariation fremkalder To-Toppethed — men i de ældre Størrelsesgrupper findes Larver af forskellig Alder. De lange Larvetider ved Laboratorieforsøg skyldes muligvis „Laboratorietræets" relativt ringe Fugtighedsgrad (ca. 8 % Fugtighed mod ca. 11 % i alm. Tagtømmer).

(Sv. Jensen-Storch)

Diskussion: Konsulent H. Wichmand bemærkede, at Husbukkens Tiltagen sikkert ikke skyldtes Forandringer ved Tømmeret, men hang sammen med Befolkningstilvæksten og det deraf følgende stærke Byggeri. Siden Begyndelsen af forrige Aarhundrede er Befolkningen fordoblet og efter at Byernes forsvars-

tekniske Grænser var opgivet voksede Byggeriet til et hidtil ukendt Omfang. Da det er kendt at Husbukken udvikler sig hurtigere og stærkere i friskt Tømmer end i gammelt er det nærliggende at antage, at det er det stærke Byggeri der har foraarsaget Tilvæksten idet Udviklingsmulighederne er blevet bedre end nogensinde før.

Docent Butovitsch: I Sverige har det iakttagits ett påfallande samband mellan husbocksfrekvensen och årsringarnas bredd på det angripna virket.

Dr. W. Hellén omtalte Forholdene i Finland, specielt paa Alandsøerne.

Sektionen for Lepidopterologi holdt Møde Kl. 14—16, hvor Zoologisk Museums Lepidoptersamling besaas.

Kl. godt 16 samledes man alle i Auditoriet til de afsluttende Forhandlinger. Prof. Dr. U. Saalas indledte med paa Suomen Hyönteistieteellinen Seura, den finske entomologiske Forenings, Vegne at indbyde til det 7. nordiske Entomologmøde i Helsingfors 1942, hvilken Indbydelse Forsamlingen med Akklamation tog imod. Rektor Dr. R. Krogerus udtalte, „att den förening han representerade, den tvåspråkiga Entomologiska Föreningen i Helsingfors, hade hoppats, att Finlands alla entomologer hade kunnat förena sig om inbjudan till mötet i Helsingfors. Då emellertid det i Lund 1935 fattade beslutet kunde tolkas så, att blott en förening kunde stå som inbjudare, hade Entomologiska Föreningen i Helsingfors inte velat motsätta sig, att Suomen Hyönteistieteellinen Seura denna gång var den inbjudande. Men då beslutet i Lund även medgav att annan förening adjungerades, hade underhandlingar inletts med den finska föreningen, vilka utmynnat uti, att ett samarbete ställts i utsikt. Helsingfors Entomologiska Förening hoppas därför att få deltaga i utformandet av mötets program och i värdskapet. Talaren hoppades emellertid, att när det följande gång skulle inbjudas till Helsingfors, Entomologiska Föreningen i Helsingfors då skulle få vara den inbjudande,

förutsatt att förhållandena då äro de samma som nu". Efter nogen Diskussion, hvorunder Prof. Saalas ansaa det for for tidligt nu at afgøre, hvem der skulde indbyde om 15 Aar, medens Prof. Trägårdh, hvortil Konservator Natvig sluttede sig, fremhævede, at man ikke havde ventet sig denne Konsekvens af Beslutningen af 1935, og at han mente, det maatte være en Selvfølge, at det blev Ent. För. i H.fors, der indbød næste Gang, enedes man efter Præsidentens Forslag om at udtale som sit Ønske, at hvis Forholdene var som nu, Entomologiska Föreningen i Helsingfors optraadte som Indbyder, naar Turen atter kom til Finland.

Under den øvrige Diskussion ytrede Inspektör O. Ryberg Ønske om et nordisk Lepidopterkatalog. Landsdommer Victor Hansen fandt det uheldigt at have Sektionsmøder og Foredrag samtidigt, mente at Foredragene burde indskrænkes til Fordel for Sektionsmøderne. Prof. Dr. Ivar Trägårdh fremhævede Foredragenes Kvalitet, men beklagede at det havde været nødvendigt at fremskynde dem saa stærkt. Præsidenten takkede de danske Entomologer for Arrangementet af Mødet. Dr. phil. Kai L. Henriksen takkede Præsidenten for den faste Haand, som i Forening med Foredragsholdernes Imødekommenhed havde bevirket, at det var lykkedes at gennemføre Programmet inden for de stipulerede Tider.

Derefter var Forhandlingerne afsluttet og man begav sig hjem for Kl. 19 at mødes igen til Afslutningsmiddagen i „Taarnpavillonen" i Tivoli, hvor der blev holdt mange Taler og givet Udtryk for fællesnordiske Interesser paa Entomologiens Omraade.

For Damerne var der efter Frokosten paa Zoologisk Museum arrangeret en Tur til Danmarks Akvarium i Charlottenlund; heri deltog 20 Damer, som af Akvariets Leder Mag. sc. M. Højgaard var indbudt til at bese

dette. Efter Besøget samledes man hos Fru Museumsamanuensis K. Stephensen, der havde indbudt til en Forfriskning.

Excursioner.

Efter Mødet var der arrangeret 3 Excursioner.

1. Fredag d. 4. August en ferskvandsbiologisk Excursion til Funkedam ved Hillerød under Ledelse af Prof. Dr. **C. Wesenberg-Lund.**

Deltagerne, ialt 11, tog med Toget 8^{29} til Hillerød og spadserede derfra ud i Præstevangen, hvor Lederen stødte til. Ved Funkedam, den fra Wesenberg-Lunds egne Undersøgelser klassiske Lokalitet, blev denne Skovsøs Karakteristika gennemgaaet og nogle af dens Dyretyper demonstreret. Fra et vandfyldt Hul i en ved Bredden staaende gammel Bøg demonstreredes yderligere de deri levende Culicide-Larver. Under en Vandring omkring i Præstevangen og Hestehaven besaas forskellige Lokalitetstyper, og derefter gik man i den stadig tiltagende Regn Kl. ca. 13 tilbage til Hillerød til Universitetets Ferskvandsbiologiske Laboratorium, som Prof Dr. Kai Berg foreviste, og hvor Frokosten indtoges, hvorpaa Deltagerne med Tog tog tilbage til København.

(Kai L. Henriksen)

2. Fredag d. 4. August en Excursion til Bognæs Storskov ved Roskilde under Ledelse af Fuldmægtig **Aug. West.** Emne: Indsamling.

Deltagerne, ialt 19, samledes i Roskilde ved 9-Tiden, hvor der var sørget for Biler til den ca. 13 km lange Køretur til Storskoven. Allerede ved Afgangen fra Roskilde blev det Regnvejr, som vedvarede hele Dagen. Ved Ankomsten til Bognæs foretrak nogle af Deltagerne p. G. a. Vejrliget at forblive i Nærheden af Skovfogedboligen, medens Resten begav sig ud til Egehovedet og fik forevist Lokaliteterne for de mange interessante Bille-

arter, der i Tidens Løb er fundet der i de gamle hule Ege, bl. a. *Limoniscus violaceus, Athous villosulus, Osmoderma eremita* og *Ludius ferrugineus*; af hver af de to sidstnævnte Arter blev der fundet et Ex. af Mag. Wolter Hellén. Desuden blev der dels ved Sigtning af Musegange og Musereder ved Foden af Egene og dels paa udflydende Træsaft fundet flere af de Arter, der hører til paa saadanne Steder. Ved 13-Tiden var Regnen bleven saa stærk, at samtlige Deltagere tyede ind i Skovfogedboligen, hvor Skovfogeden velvilligt havde stillet det meste af sin Lejlighed til Disposition; her indtoges den medbragte Frokost. Man enedes ved 14-Tiden om at vende tilbage til Roskilde, hvor Deltagerne benyttede Lejligheden til at bese Domkirken. Hjemrejsen til Kbh. foregik ved 15-16-Tiden efter en trods det daarlige Vejr vellykket Tur. (August West)

3. Fredag d. 4.—Lørdag d. 5. August en Excursion til Skallingen paa Jyllands Vestkyst under Ledelse af Dr. phil. **Ellinor Bro Larsen.** Emne: Vade-, Klit- og Sandstrandsfauna.

De 18 Deltagere samledes Kl. 7^{50} ved Lyntogets Afgang og kørte til Esbjerg, hvor man fik Frokost og hvor det af Prof. Dr. Niels Nielsen ledede Esbjerg-Laboratorium besaas. Derefter sejlede man i Baade over til Skallingen, hvor Dr. phil. Ellinor Bro Larsen traadte til og førte Deltagerne rundt paa det skønne og egenartede Terræn for at demonstrere de mange forskellige Bille-Samfund og de ejendommelige biologiske Forhold, for hvilke der er gjort Rede i hendes Bog: Die tunnelgrabenden Käfer auf Skallingen (1936), denne Dag først og fremmest de talrige *Bledius*-Arter. Om Aftenen samledes man paa Skalling-Laboratoriet, hvor Prof. Nielsen og Frue bød paa Aftensmad, hvorefter man kørte til Blaavand, hvor der overnattedes. Den næste Morgen

besaas andre Sider af Skallingens Natur, Sletten, Marsken og Vaden med deres Dyresamfund, hvorefter man efter en Frokost paa Skalling-Laboratoriet vendte tilbage over Esbjerg til København. Turen, som var begunstiget af et forholdsvis hæderligt Vejr, gav saavel Samleren som den blot alment interesserede Entomolog et rigt Udbytte. (S. L. Tuxen)



Dr. phil. Ellinor Bro Larsen demonstrerer *Bledius* for nogle af Deltagerne i Skalling-Excursionen. Fra venstre Victor Hansen, Skalling-Laboratoriets Leder Prof. Niels Nielsen, Maltbæk, Kofoed, Hanström, Brændegaard, Ellinor Bro Larsen, Klefbeck, Fondén. (Tuxen fot.)

Oversigt over Foredragene:

pag.
Agrell, Ivar: Olika collembolpopulationers utveckling samt deras beroende av årstiderna 12
Ander, Kjell: Några grunddrag av thorakalsegmentens trakéisering hos insekterna 44
Bakkendorf, O.: En Microhymenopter *(Chaetostricha pulchra)* som zoogeografisk Objekt..... 15
Bollwig, Niels: *Bombus smithianus* White's Udbredelse i Nordeuropa 16
Butovitsch, Viktor: Insekts- och svampskador å i skogen kvarliggande timmervirke 35
Fondén, Birger: Karlsborgtraktens fjärilfauna..... 38

pag.
Hammer, Ole: Om fænologien hos nogle i kogødning levende fluer 13
Hanström, Bertil: Corpora allata och corpora cardiaca, deras komparativa anatomi och fysiologiska betydelse..... 43
Henriksen, Kai L.: Frederiksdal og Otto Friedrich Müller.. 5
— Strandmøllen og Drewsen 7
Hukkinen, Yrjö: Thripsarnas (Thysanoptera) skadegörelse hos *Alopecurus pratensis*..... 20
Jensen-Storch, Sv.: Undersøgelser over Husbukkens (Hylotrupes bajulus) Biologi..... 49
Kaiser, E. W.: Biologien af *Anisops,* en pelagisk Ferskvandstæge fra Iran 18
Kangas, Esko: Aspens avtorkning belyst av entomologiska analyser 32
Krogerus, R.: Utbredningstyper hos nordiska torvmarksinsekter..... 10
Larsen, Ellinor Bro: Sammenlignende Undersøgelse over nogle Fluearters Biologi, belyst ved Eksperimenter over deres Forhold til Temperaturen..... 10
— Iagttagelser over Noctuidernes Aktivitet..... 28
Larsson, Sv. G.: Udviklingen af de hunlige Kønsveje hos *Cassida* 34
Lemche, Henning: De vingede Insekters polyfyletiske Oprindelse 46
Lohmander, Hans: Något om mosskorpionfaunan i de nordiska länderna 20
Natvig, L. R.: Fluebekjempelse på søppelfyllinger med særlig henblikk på forholdene i Oslo 47
Nielsen, E. Tetens: Undersøgelser paa „Pilehuset"s insektbiologiske Laboratorium 26
Nordman, Adolf Fr.: Immigranter bland Nordens fjärilar.. 21
Renkonen, Olavi: Om insektbeståndens karaktär..... 14
Ryberg, Olof: Exempel på variationen bland leddjurens vulgärnamn i Norden under olika tider och i olika dialekter jämte förslag till inventering av dem..... 35
Saalas, U.: Om entomologiska observationer och bevarande av dessa 36
Thamdrup, H. M.: Jordbundens Fugtighedsforhold som mikroklimatisk Faktor, belyst ved Studier af jyske Heder..... 10
Trägårdh, Ivar: Nyare riktlinjer inom svensk skogsentomologi..... 30

S. L. Tuxen
Mødets Sekretær.

Biologiske Iagttagelser over 200 Arter af danske Billelarver.

Af
J. P. Kryger og H. P. S. Sønderup.

Forfatterne af dette lille Arbejde har i de senere Aar under deres Arbejde med andre Grene af Entomologien af og til haft Held til at finde Billelarver og klække dem. De mener, at de nu har fulgt Udviklingen af saa mange Arter, at de kan forelægge Resultatet for Coleopterologerne, hvilket hermed sker.

At Forfatterne har valgt at sammenarbejde deres Erfaringer hænger sammen med, at de i Aarenes Løb har staaet i saa nøje Samvirke med hinanden, at det for flere Arters Vedkommende vilde være umuligt at udrede, hvor stor Del af Æren, der skulde tillægges hver af dem. Da ingen af Forfatterne er i Stand til at bestemme Biller, har de naturligvis maattet søge Hjælp hos vore Coleopterologer for at faa de klækkede Imagines bestemt. Landsdommer Victor Hansen har lejlighedsvis ydet os Hjælp, men først og fremmest har Fuldmægtig A. West med største Imødekommenhed paataget sig det ikke altid lige lette Arbejde med Determinationen. Vi bringer dem derfor begge vor hjerteligste Tak.

Forfatterne ejer intet af Larvematerialet eller af de klækkede Dyr og kan heller ikke skaffe noget Materiale lettere end andre Samlere formaar det efter de her meddelte Iagttagelser. Larverne er forærede først og frem-

mest til vor Landsmand i Washington Dr. A. Bøving, for at han kan bruge dem ved en ny Udgave af hans og Craigheads: Synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera*). Dernæst har British Museum (Natural History) i London, Naturhistorisk Museum i Aarhus og Zoologisk Museum i København faaet som Gave Eksemplarer af alle de klækkede Larver. Zool. Museum i København har faaet, hvad det ikke havde repræsenteret i Forvejen. Forfatterne har ikke gjort noget Forsøg paa at mærke med + de Arter, som er nye for Videnskaben. Der er i Aarenes Løb fremkommet saa mange Oplysninger i coleopterologiske Arbejder, at det ligger over vor Evne at undersøge disse. Og desuden er disse Oplysninger ofte indskrænkede til Bemærkninger om, at den eller den Larve lever i den eller den Plante, mens det ikke kan ses, at Meddeleren har klækket Larven eller at han har samlet Materiale af den, eller at saadant Materiale findes paa navngivne Museer eller i private Samlinger. Under disse Omstændigheder vil et + være af liden Interesse. Det vigtigste forekommer os at være, at der skaffes saa mange Oplysninger og Data som muligt, og at det indsamlede Materiale stilles til Offentlighedens Disposition, hvilket sidste fuldtud er sket med vort.

Cicindelidae.

Cicindela maritima Latr.

Denne Art er først iagttaget som dansk af Lærer Fr. Larsen, Esbjerg. Den lever paa Stranden af Fanø og kan findes Nord for Nordby. Her finder man ogsaa Larven, der graver sin lodrette Gang i Sandet helt uden for Vegetationsbæltet. Den, der kender *Cicindela-campe-*

*) Alt hvad Dr. Bøving har faaet foræret er nu i U. S. National Museum, Washington D. C., U. S. A.

stris-Larvens karakteristiske Hul, har nemt ved at faa Øje ogsaa paa *maritima*-Hullerne i Sandet. Man faar lettest fat i Larven ved at stikke et langt Græsstraa ned til Bunden af Gangen og grave rundt om det, til man naar helt ned. Prøver man at stikke Spaden ned uden at markere Hullet, ender det gerne med, at Larven forsvinder i det opgravede Sand. 20. 8. 1939. Larver paa Fanø Strand Nord for Nordby.

Carabidae.

Cychrus rostratus F.

1 stor Larve fandtes 1. 1. 1939 spadserende paa Sneen i Gels Skov. Larven lignede i høj Grad en Silphalarve, men de to Kløer paa Fødderne røbede straks, at Dyret maatte være en Carablarve.

Leistus rufescens F.

12. 4. og 17. 4. 1940 talrige levende Larver tagne i Opskyl ved Bredden af Furesø, Frederikslund. Der sigtedes baade Røraffald og Løv fra Pil og El. Paa Grund af Vinterens Langvarighed kunde der ikke sigtes før i April Maaned. 2. 5. sigtet Larven under Pilebuske i Børstingerød Mose. Schlick meddeler i sine „Biologiske Bidrag" (Ent. Medd. 1. Bind p. 290), at han har taget Larven i Antal paa samme Sted, hvor vore toges ved Furesøens Bred.

Elaphrus cupreus Duftschm.

11. 6. og 20. 6. 1940 toges talrige Larver af denne Art i en forladt Lergrav ved Allerød Teglværk, Nordsjælland. Klækning gennemførtes til Imago.

Pterostichus nigrita F.

Der er intet paafaldende ved at træffe denne Larve og klække den. Det er gjort før. Naar den medtages i dette lille Arbejde, er det, fordi vi havde Lejlighed til at iagttage dens Puppeleje under ret mærkelige Forhold. 24. 7. 1939 fandtes en Puppe med Larvehud i den hule

Bladstilk af Vandskræppe *(Rumex hydrolapathum)* i Refshale Mose ved Maribo. Imago klækkedes faa Dage efter. Mange af Bladstilkene paa de i Mosen voksende Vandskræpper var udhulede af Fluelarver, og forskellige Insekter og Insektlarver havde siden søgt Tilflugt i dem.

Odacantha melanura L.

15. 8. 1940 fandtes ved Maribo Sø — „Trekanten" — i Stængler af Smalbladet Galtetand *(Stachys palustre)* 1 Larve, 1 Puppe og 1 nyklækket Imago af denne Art. Af Puppen klækkedes Imago 22. 8. 1940. Dyrene fandtes ved Eftersøgning af Larven til *Ceuthorrhynchus viduatus* Gyll. Denne Larve minerer i Plantens Stængel, som den begnaver. Paa sin Søgen efter et passende Sted til Forpupning har Odacanthalarven fundet Snudebillens Udgangshul og er saa krøbet ind i Stænglen og har forpuppet sig der.

Staphylinidae.

Gyrophæna spp.

8. 7. 1937 fandtes paa Stubbene i en afdreven Askemose i Boserup talrige store, flade Svampe *(Polyporus giganteus)*. Svampene var fyldt med Fluelarver i mange Størrelser. Sammen med disse Larver færdedes en Masse meget smaa Billelarver. En Svamp med Larver sattes til Klækning i et Glas med Jord. Her klækkedes fra Begyndelsen af August et stort Antal Imagines af Slægten *Gyrophæna* Mannh. Der viste sig at være 2 Arter, ligesom der ogsaa kunde skelnes 2 Arter Larver i det præparerede Larvemateriale. Men da de europæiske Gyrophænaarters Systematik for Tiden ikke er tilstrækkelig gennemarbejdet, har det ikke været muligt at faa Arterne bestemt.

Quedius fuliginosus Grav.

Mange Larver i Muldvarpeskud *(moles hills)* i Ermelunden 10. 4. 1937. Kl. 1. 5. 37 og følgende Dage.

Quedius molochinus Grav.

27. 3. 1920. Talrige Larver i Muldvarpeskud *(moles hills)* i Ermelunden. 10. 4. forp., 25. 5. Imagines klækket. 12. 5. 1920. Talrige Larver i Muldvarpeskud Børstingerød Mose. 18. 5. forp., Imagines kl. 25. 5. 1920.

Platystethus cornutus Grav.

17. 7. 1940 fandtes Larver af denne Art i meget stort Antal i den gamle Lergrav ved Allerød Teglværk. I en lille flad Fordybning havde Regn og Sne efterhaanden ført et meget fint slemmet Materiale af Sand og Ler ned. I Sommerens Tørke tørrer dette Lag ind til en Skorpe, der sprækker ud i mindre Stumper. I disse Kagestumper fandtes Larver og Pupper. Laget er efter Indtørringen ca. 1 cm tykt. Der var i Forvejen aflagt mange Besøg paa Lokaliteten, men Larven var ikke bemærket, før den nu som nævnt optraadte i meget stort Antal. Der hjembragtes ca. 100 Expl. Datoerne faldt saaledes: 17. 7. Larver og Pupper, 24. 7. Imagines kl. 22. 9. 1940 atter Pupper paa samme Lokalitet, hvilket kunde tyde paa, at Arten har 2 Kuld her i Landet.

Oxytelus complanatus F.

Hver Sommer findes i en Have i Gentofte talrige Skalotteløg og Tulipanløg, der er ødelagte af Fluelarver og Tusindben. Den raadne, stinkende Masse, som efterhaanden dannes af Løgene, lokker en Mængde Insekter til, blandt andre en hel Del Rovbiller. To af disse Rovbillearter formerer sig i Løgene og deres Larver findes i Antal.

Fra $^{12}/_{7}$—$^{15}/_{8}$ findes Larver af *O. complanatus* F. De forpupper sig i Jorden i det Klækkeglas, hvori de opbevares, og Imago fremkommer gennem hele August Maaned.

Oxytelus insecatus Ger.

Hvad der er sagt om den foregaaende Art gælder ogsaa om denne. Dog synes denne Arts Larver at være

lidt tidligere paa Færde, uden at nogen Grund derfor kan gives. Maaske er det ogsaa rene Tilfældigheder, der gør, at man faar dette Indtryk. — Ogsaa denne Larve forpupper sig i Jorden.

De to Arters Larver er lette at skelne fra hinanden.

Phyllodrepa ioptera Steph.

15. 4. 1939 toges nogle Larver i Barkbillegange i Bøg i Fortunens Indelukke. Larver klækkedes til Imagines i Begyndelsen af Maj 1939. Det er velkendt, at Imago findes i Barkbillegange.

Euryusa sinuata Er.

I den berømmelige Eg ved Løj Nor i Sundby Storskov paa Lolland, denne Eg, der endnu spøger i Coleopterologernes Drømme, fandtes ogsaa en mindre Rovbillelarve i en Del Expl. Nogle af disse Larver sattes til Klækning i smaa Glas med Jord. De spandt (eller paa anden Maade frembragte) en Kokon, hvori de forpuppede sig. Det lykkedes ogsaa at klække Imagines, der viste sig at være denne Art. Imago fandtes ogsaa i Træet. Imago var ny for den danske Fauna og Larven var ny for Videnskaben.

23. 4. 1932 Larver og Imagines. 30. 4. i Puppeleje. Forp. havde fundet Sted 26. 5. og Imago kl. 20. 6. 1932.

(Se iøvrigt Flora og Fauna 1934 p. 7.)

Silphidae.

Catops coracinus Kelln.

Nuværende stud. mag. Krog fandt i en Skov ved Borup i April Maaned 1938 en Del Uglegylp, i hvilke der levede baade en Microlepidopterlarve og en Catopslarve. Gylpen blev stillet til vor Disposition og sattes til Klækning i et Glas med Jord i. Begge Arter klækkedes, og Billen, der fremkom i Maj 1938, viste sig at være denne Art. Catopsarterne lægger deres Æg paa smaa Aadsler (Mus, Smaafugle) eller i dyrisk- og

Planteaffald. Der er da intet mærkeligt i, at disse Larver trivedes godt i Uglegylpen, der næsten udelukkende bestod af Musehaar og Skeletdele af Mus.

Amphicyllis globiformis Sahlb.

20. 7. 1919. 3 Larver sammen med Imagines paa Labyrinthsvamp *(Dædalea)* paa Poppelstub *(Populus)*. Bognæs. Reitter (Fauna Germ. II p. 256) angiver, at Arten lever paa Træsvampe. Klækning blev ikke foretaget i dette Tilfælde.

Thanatophilus sinuatus F.

11. 6. 1939 fandtes paa en død Høne udenfor Opsynsmandens Hus paa Knudshoved (ved Vordingborg) talrige smaa og halvvoksne Silphalarver. Sammen med dem færdedes flere *Th. sinuatus* F. Imagines. Der fandtes ingen andre Arter Silpha paa eller ved Fuglen. Derfor henføres Larverne til de fundne Imagines.

Anisotoma humeralis F.

Larver og Imagines tagne sammen i Støvbold *(Lycoperdon bovista)* Saltø Skov ved Næstved 4. 7. 1935.

Hydrophilidae.

Spercheus emarginatus Schall.

Efter at det forgæves var forsøgt at finde *Spercheus* (Imago eller Larver) paa de kendte Findesteder i Nordsjælland, lykkedes det at finde Arten paa Lolland. 14. og 18. Juni 1940 ketsedes talrige Imagines og Larver i en Mose i Nærheden af Bursø (ved Holtegaard). Lokaliteten, der tidligere har været en Sø, er nu en Eng med mange smaa Vandsamlinger. Efter Snesmeltning staar det hele under Vand, men allerede midt i Juni er Vandet næsten borte, saa bare de lavest liggende Steder er dækket af 10—20 cm Vand. Lokaliteten er fuldt solbelyst Dagen igennem, og Dyrene fandtes kun i de Vandhuller, hvor der var Andemad

eller raadne Blade af Iris m. fl. Alle de gamle Lokaliteter i Nordsjælland er ødelagte, enten fordi de er helt udtørrede, eller fordi de ligger i dyb Skygge, dækkede af Pil, El o. s. v.

14. 9. 1940 fandtes talrige spæde og halvvoksne Larver i et gammelt Tørvehul og en tilstødende Grøft i Refshale Mose ved Maribo. I Tørvehullet, hvis Vand var sort, fandtes en Del svømmende Vandaks *(Potamogeton)* og i Grøften meget Andemad *(Lemna)*, hvori baade Larverne og ogsaa Imagines levede. Professor Wesenberg-Lund har meddelt os, at Ferskvandsbiologisk Laboratorium i Hillerød i August 1940 modtog en Hun med Ægsæk, og at Laboratoriet ligeledes fik Larven fra Brede (Sjælland) i Eftersommeren 1940.

Der kan da ikke være Tvivl om, at *Spercheus* her i Landet normalt har 2 Kuld om Aaret.

Hydrous piceus L. (eller **aterrimus** Esch.).

13. 8. 1940 en Larve i Puppeleje under Sten ved Bredden af Husesø Mose, Ballerup. Da Larverne af vore to store Vandkær ikke kan skelnes fra hverandre, er begge Navne anført. (Bakkendorf leg.).

Enochrus testaceus F.

Bøving og Henriksen (Develop. Stages of the Dan. Hydrophil. Vid. Medd. Nat. For. Bd. 102 p. 134) meddeler om Larven til denne Art, at Schlick har taget den i Phellandriumstængler og klækket den. 8. 7. 1939 toges i Phellandriumstængler i Allerød Sø talrige Larver og Pupper med Larvehuder af Arten. Senere hen i Maaneden fandtes stadig Larver og klækkede Imagines med Larvehuder. Det ser saaledes ud til, at Artens Larver benytter forhaandenværende Hulninger som Puppeleje. Larverne kan vel nok ikke selv skaffe sig Adgang til Hulrummet i Phellandriumstænglerne, men det er heller ikke nødvendigt, at de selv gnaver Hul. Stænglerne er i Juli Maaned fulde af Huller, som *Prasocuris*-Larverne

har gnavet. Er passende hule Plantestængler ikke til Stede, foregaar Forpupningen sikkert i Jorden.

Helochares griseus F.

24. 7. 1939 fandtes i den hule Stilk af et Vandskræppeblad *(Rumex hydrolapathum)* i Refshale Mose ved Maribo en Puppe med Larvehud. Imago klækkedes ca. 1. 8. 1939 og viste sig at tilhøre denne Art. — Hvad der er sagt om den foregaaende Art med Hensyn til Muligheden af at bane sig Vej ind i en Plantestængel, gælder ogsaa om denne. Skræppebladenes Stilke var hule og hullede, fordi Fluelarver havde levet i dem.

Nitidulidae.

Heterostomus pulicarius L.

Larven lever i Blomsten af Torskemund *(Linaria)* og fortærer dens Indhold, navnlig Støvet. Naar den er fuldvoksen forlader den Planten og gaar i Jorden til Forpupning. Man faar lettest fat i Larven i Begyndelsen af August Maaned, naar Torskemund staar i fuldt Flor. Hvis man samler en Del Blomsterstande sammen og aabner de enkelte Blomster, finder man i mange af dem en 6-benet, meget livlig, gul Larve; det er den søgte.

Aug. 1936, 1937, 1938, 1939. Salpetermosen kl. f. Ex. 6. 8. Gedser 6. 8. 1938, kl. 16. 8. 1938. Knuthenborg Park Aug. 1938. 10. 8. 1939 Salpetermosen.

Pria dulcamarae Stph.

Larven lever i Blomsten af Bittersød Natskygge *(Solanum dulcamara)*. Det er Støvknapperne og Støvet, der fortæres; ikke Frugten eller Frøene. Den fuldvoksne Larve forlader Blomsten og forpupper sig i Jorden. Da Imago kun findes i de sydlige Dele af vort Land, maa Larven selvfølgelig ogsaa søges der. I Refshale Mose ved Maribo findes den f. Ex. i meget stort Antal.

3. 7. 1939, smaa og store Larver; 5. 7. ligeledes. Imago klækkes i Juli.

Meligethes aeneus F.

Utallige Larver i Blomster af Agerkaal *(Brassica campestris)* og Agersennep *(Sinapis arvensis)*. De ketsedes med en almindelig Græsketser og var til Stede i Ketseren i Snesvis, hver Gang den blev efterset.

Mark udenfor Bognæs Vesterskov (Roskilde).

4. 7. 1937 Larver. Forp. i Jorden, kl. 26. 7. 1937 og følgende Dage.

Pocadius ferrugineus F.

Hvert Aar kan denne Larve tages i stort Antal i Sorte Mose ved Lillerød. Værtsvampen, der vokser paa Tørvejord paa en lille Lysning nær Sortemosevej, er *Scleroderma vulgare*. I Begyndelsen og indtil Midten af September er alle de paa Stedet voksende Svampe (25-30 Expl.) fyldte med Larver. Der er talt over 100 i een Svamp. Senere paa Aaret indtager de nyklækkede Imagines Larvernes Plads. Forpupning i Jorden.

Rhizophagus paralellocollis Gyll.

Blandt de Insekter, som søgte til de raadne Løg (se under *Oxytelus complanatus*) var ogsaa 2 Arter *Rhizophagus*, nemlig *R. paralellocollis* Gyll. og *perforatus* Er. I Løgene fandtes ogsaa nogle faa Expl. af 2 forskellige Rhizophaguslarver. Da de 2 her nævnte Rhizophager er de eneste, der under vore Breddegrader træffes i raadnende Plantestoffer paa Jorden, maa følgelig Larven til denne Art have været den ene af de tilstedeværende. Klækning blev ikke forsøgt, dertil var Materialet for lille.

Rhizophagus perforatus Er.

Om denne Art gælder hvad der er sagt om den foregaaende. — Begge fra Have i Gentofte. Datoer for begge Arter: 15. 7.—15. 8.

Cryptophagidae.

Telmatophilus typhae Fallén.

Denne Larve, som for nogle Aar siden fandtes i ♂-Blomsterne af Dunhammer *(Typha latifolia)* og klæk-

kedes (se Ent. Medd. 10. Bd. 1914 p. 176) findes overalt i Nordsjælland, hvor Foderplanten vokser. Klækning er yderst let. Man brækker nogle Hanblomsterstande løse. De sidder som bekendt ovenover Hunblomsterne, der danner den egentlige Dunhammer. De hjembragte Blomsterstande anbringes i en Æske og holdes ikke altfor tørre. Der er Snese af Larver i hver af dem; de lever af Støvet, spinder nogle Støvtraade sammen til Puppeleje og klækkes efter 10—14 Dages Forløb. Juli Maaned er Tiden, Datoen retter sig efter Dunhammerens Blomstring, ɔ: der maa være gult Støv i ♂-Blomsterne. Rimeligvis vil Arten vise sig at være almindelig overalt i Landet.

Telmathophilus caricis Oliv.

10. 7. 1938. Ved Vejen mellem Nørre Hyllinge og Egholm Skov (Horns Herred) ligger et lille Vandhul, der er fuldt af forskellige Vandplanter, bl. a. Pindsvineknop *(Sparganium ramosum)*. Her fandtes i ♂-Blomsterne, der ligesom hos Dunhammer sidder ovenover ♀-Blomsterne, talrige smaa Billelarver, der levede af Støvet. Klækning paa samme Maade som hos *T. typhae*. 9. 7. 1938 æglæggende Hunner i ♂-Blomster af Pindsvineknop, Grøften langs Svenskevejen i Holmegaards Mose. 18. 7. 1938 talrige smaa Larver samme Sted.

Cryptophagus pubescens Strm.

Talrige Larver og Imagines i Rede af Gedehams *(Vespa)*. Roskilde. 9. 1936 (Carolsfeld-Krausé).

Erotylidae.

Dacne bipustulatus Thunb. (= *Engis humeralis* F.).

2. 6. 1940 fandtes en Svamp paa Poppel *(Populus)* udenfor en Gaard ved Vallensbæk Mose med talrige Imagines af denne Art. Svampen blev bragt hjem og anbragt i et Glas. 29. 7. 1940 fandtes i den talrige Larver, Pupper og nyklækkede Imagines. Ogsaa en Del af

de gamle Imagines var endnu levende. 14. 7. 1940 talrige Larver, Pupper og uudhærdede Imagines i Lygtemosen, Grønholts Vang i Nordsjælland, i Birkesvamp *(Polyporus betulæ)*.

Phalacridae.

Olibrus aeneus F.

Larven lever i Kurve af lugtløs Kamille *(Matricaria inodora)* ofte i Selskab med Larven til *Apion hookeri*. Den findes lettest i Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli, naar Kamille staar i fuldt Flor. Der er ofte flere Larver i een Blomst. Larverne fortærer baade Frøene og Blomsterbunden. Forpupning i Jorden. Klækket Juli og August samme Sommer. 12. 7. 1939 Amager (Søvang). 4. 7. 1938 Roden Skov (Lolland). 25. 6. 1938 Maribo.

Olibrus affinis Strm.

Larven lever i Blomster af Høstborst *(Leontodon autumnalis)*. 30. 7. 1938 Koldby (Samsø). Forpupning i Jorden. Kl. 8. 1938.

Olibrus corticalis Panz.

Larven lever i Blomster af Brandbæger *(Senecio vulgaris* og *silvaticus)*. Den spiser de grønne Frugter og forpupper sig i Jorden. Den er almindelig i Begyndelsen af Juli, naar Brandbæger staar i Flor. 13. 7. 1939, Larver, Salpetermosen. 10. 7. 1938 Egholm Skov (Horns Herred). 27. 6. 1938 Frerslev Hegn. Imago klækkes i Juli-August samme Aar.

Lathridiidae.

Lathridius bergrothi Reitt.

Hvert Aar i Oktober Maaned, naar Efteraaret ikke har været altfor tørt, vandrer der paa mit Skrivebord (Krygers) nogle smaa hvide Larver omkring. De sætter sig fast paa en Bogryg eller paa Skrivebordets Opsats

og forpupper sig og forvandler sig i Slutningen af Maaneden til Biller af denne Art. Baade Larver og Pupper er beklædt med et hvidt Overtræk af Voks, der desværre ikke lader sig bevare under Præparationen. Reitter (Fauna Germ. Käfer. III p. 79) angiver at Lathridierne lever paa Skimmel og Svamp og om *L. bergrothi* siger han (p. 82) at den lever i Huse paa Skimmel. Oktober 1936. Oktober 1937.

Cisidae.

Cis nitidus Hrbst.

12. 8. 1940 fandtes i en paa Jorden liggende Fyrsvamp fra Bøg *(Polyporus fomentarius)* Larver og Imagines af denne Art. Coleopterologerne angiver, at *C. nitidus* Hrbst. og *C. jacquemarti* Mell. vanskeligt lader sig adskille, idet den sidste muligvis bare er en Varietet af den første. Man skulde tro, at Klækninger med tilhørende Undersøgelse af Larver maatte kunne klare Spørgsmaalet.

Ennearthron cornutum Gyll.

Larver og Imagines af denne Art toges 1. 10. 1939 paa en lille, haard, hvid Svamp paa Birkestamme i Boserup ved Roskilde.

Colydoiidae.

Orthocerus clavicornis Er.

De ældre af Ent. Forenings Medlemmer husker sikkert adskillige Sommerture med afd. Konservator Schlick til Gels Skov (Ørholms Fælled, som han altid benævnede den Del, der ligger ud mod Ørholm). Turen gjaldt *Orthocerus* (= *Sarrothrium*). Paa et lille Sanddige, der er til endnu, fandtes Imago under Skjoldlav *(Peltigera canina)* og man ventede at finde Larven samme Sted. Der gik adskillige Aar før afd. Emil Olsen endelig fandt det første Expl. Hvor mange Expl. Schlick fik, og hvor

de blev af, er ikke oplyst. 16. 8. 1939 fandtes paa Bøtø Dige (Falster) under Skjoldlav nogle Larver og et Par Pupper, som ved Klækning 25. 8. 1939 gav Imagines af denne Art. Desværre var det for sent paa Aaret for Larverne og disse fandtes endda paa Ekskursionens sidste Dag og Opholdet kunde ikke forlænges. Men utvivlsomt vil Larver (og Imagines) være lette at faa fat i paa denne, ogsaa i andre Henseender, udmærkede Lokalitet.

Coccinellidae.

Scymnus nigrinus Kugl.

I Juni Maaned 1936 samledes i Salpetermosen (Hillerød). Paa nogle nyplantede Fyrretræer var der mange hvide Uldlus. En Del Grene blev taget hjem til Klækning af mulige Hvepse. Grenene stod i et tilbundet Sylteglas. Hvepse kom der ikke nogen af; derimod krøb der en Dag et Par Biller rundt i Glasset. De bestemtes at være denne Art, en af vore sjældne Scymnusarter. Altsaa maatte Larverne ogsaa have været paa Fyrregrenene. Et nyt Eftersyn paa Lokaliteten viste, at Larvetiden var forbi, mens der var rigeligt af Imagines. I 1937 i Juni konstateredes det, at de hvide Uldlus slet ikke eksisterede. Det var Scymnuslarverne, der var hvide af et Voksovertræk, og de aad de paa Fyrrene levende Bladlus. Ved Hudskifte blev Huden med Vokset siddende paa Grenene, og da der var mange Larver, blev der meget hvidt. Forpupning som hos Mariehøns: Ophængning ved Bagenden, Larvehuden revner, men falder ikke af. Larver 11. 6., 24. 6. og 28. 6, Salpetermosen, kl. 7. 1938, 7. 1937. Larver 23. 6. 1939, Lyngby Mose, unge Fyrretræer. Voksovertrækket lader sig ikke bevare ved Konservering.

Chilochorus renipustulatus Scrb.

Larven, der er let kendelig paa sine mange Torne,

ketses enkeltvis paa Lyng, Mosebølle og lignende Planter. Forpupning som almindeligt hos Mariehøns.

9. 7. 1938, Larver paa Lyng, Maglemose (Grib Skov), kl. 26. 7. 1938. Ogsaa Larver i Salpetermosen, Lyngby Mose o. s. v. Hvert Aar nogle faa Expl.

Micraspis sedicempunctata L.

Larven kan ketses hvert Aar i meget stort Antal paa lave Planter paa Strandbredder, bl. a. Amager (f. Ex. Store Magleby Strand, Søvang).

28. 6. 1937, Larver, Gedser, kl. 28. 6. 1938. Juli 1938, Larver, St. Magleby Strand. 9. 9. 1939, et Par Larver ved Søvang. Maaske er der 2 Kuld.

Coccinella 5-punctata L.

Reitter angiver (Faun. Germ. Käfer III p. 140), at Arten ikke er almindelig i Tyskland. Erfaringer fra Danmark viser, at den er meget almindelig her. Men den skal søges paa aaben Mark. I August vil man i Kanten af Byg- og Havremarker kunne finde Larver, Pupper og Imagines i meget stort Antal. Pupperne sidder paa al Slags opstaaende Genstande: Hegnspæle, Telefonpæle o. s. v. For Ex. talrige Larver og Pupper paa Mærkepæle ved den nye Hørsholmsvej udenfor Ermelunden 21. 8. 1940.

Byrrhidae.

Cytilus sericeus Forst.

29. 8. 1939 fandtes ved Gravning under Mos paa sandblandet Ler i en af de gamle, forladte Lergrave ved Allerød Teglværk (Lillerød) nogle Billelarver, som lignede Bænkebidere eller Tusindben af Slægten *Julus*. Ogsaa en Puppe med Larvehud og en Puppe fandtes. Klækning, der fandt Sted 5. 9. 1939, gav denne Art. Larverne levede lige under Mosset i faa cm Dybde. Larven er for mange Aar siden fundet af Meinert i

en Lergrav ved Nykøbing F. og Schlick har fundet nogle Expl., begge Fund under lignende Omstændigheder som det i Allerød. — Flere Expl. paa Lokaliteten i Allerød Aug. og Septbr. 1940, f. Ex. 2 Larver i Puppeleje 22. 9. Formodentlig har den kolde August Maaned sinket Udviklingen.

Byrrhus pilula L.

6. 7. 1940 fandtes i Jorden under Haarrig Høgeurt *(Hieracium pilosella)* en fuldvoksen Byrrhuslarve. Den blev sat i et lille Glas (40×10 mm) halv fyldt med Jord. Larven gik straks i Jorden og lavede Puppehule. Glasset stod urørt til 6. 9. 1940. Paa denne Dag blev det øverste Lag Jord fjernet og der aabnede sig en nydelig Puppehule, i hvilken der sad en Imago af denne Art. Dyret var levende. At det ikke forlængst var krøbet frem hænger vel sammen med, at Arten normalt overvintrer som Imago i Puppelejet.

Syncalypta setigera Ill.

Under Arbejdet med at finde Cytiluslarven 28. 9. 1939 opgravedes ogsaa nogle faa Expl. af Imago af denne Art. Det ene Stykke var helt hvidt, altsaa fuldstændig nyklækket. I Løbet af et Par Dage gik den hvide Farve gennem gult over til mørk. Larven er da en Sommerlarve og den vil formodentlig ogsaa andre Steder kunne findes sammen med Cytiluslarven.

Heteroceridae.

Heterocerus fenestratus Thunb.

Meinert meddeler i sin Fort. over Zool. Mus. Billelarver p. 224, at Musæet ejer 1 Imago + 15 Larver tagne sammen ved Bredden af en Mergelgrav i det østlige Fyn. Nogen Klækning foreligger ikke af denne Art (= *H. laevigatus* Panz). 11. 6. 1940 toges talrige Larver og Pupper med Larvehude af denne Art i en forladt Lergrav ved Allerød Teglværk, Lillerød. Imago kl. 15. 6. 1940.

Hr. A. West har andetsteds i dette Tidsskrift (Bd. XXI) skildret den interessante Biotop, hvor Arten lever.

12. 7. 1940 toges atter talrige smaa eller meget smaa Larver paa samme Sted. Arten har formodentlig 2 Kuld her i Landet.

Buprestidae.

Trachys troglodytes Gyll.

Den første Larve af denne Art fandtes 5. 6. 1922 i Engestofte Skov ved Maribo. Den minerede i et Blad af Djævelsbid *(Succisa)*. Minen, der er en ret stor Flademine har — som alle Trachysminer — ved sin Begyndelse en ejendommelig, glasagtig, hvælvet, sort Hinde, der er anbragt over det paa Bladets Overside lagte Æg. De første Klækningsforsøg mislykkedes. I de følgende Aar fandtes talrige Larver baade i Engestofte og i Bangs Have ved Maribo. Tiden Juni-Juli; første Klækning 20. 8. Forpupning finder altid Sted i Minen, og Billen gnaver et cirkelrundt Hul i Minevæggen til at slippe ud igennem. 27. 6. 1935 Engestofte. 24. 7. 1939, Larver og Pupper, Bangs Have. Fra Udlandet opgives, at Larven ogsaa minerer i *Scabiosa* og *Knautia*, og i disse Planters Blade vil man sikkert ogsaa kunne finde den hos os.

Trachys pumila Ill.

Larven til denne Art (og Imago forøvrigt ogsaa) er kun fundet i Knuthenborg Park (Lolland). Dette Findested synes endda at være det eneste kendte i Nordeuropa (Nordtyskland medregnet). Næringsplanten er Korsknap (*Glechoma hederacea* = *Nepeta glechoma*), paa hvis Blade Ægget aflægges paa Undersiden, dækket som sædvanligt med det glasagtige, sorte Overtræk. Hele Udviklingen ogsaa Forpupningen foregaar i Minen, der er en Flademine. Larver 3. 8., 9. 8., 19. 8. 1936, 26. 7. og 6. 8. 1937. Imago fremkommer i August og September. Det er paafaldende, at denne Art kun optræder paa en saa begrænset Lokalitet som Knuthenborg og ellers

ingen andre Steder i Nordeuropa. (NB. Et enkelt Expl. er dog senere fundet i Merritz Skov, der kun er skilt fra Knuthenborg Park ved Landevejen Maribo—Bandholm).

Eucnemidae.

Dirrhagus pygmaeus Fabr.

I Begyndelsen af Maj Maaned 1940 fandtes i Aahaven ved Maribo i nogle paa Jorden liggende raadne Egegrene nogle ejendommelige Larver, som først formodedes at være Myggelarver. Dr. Henriksen, Zool. Mus., som fik Larven at se, mente dog, at det maatte være den hidtil ukendte *Dirrhagus*-Larve. Et Eftersyn i Aahaven 18. 5. gav det bedrøvelige Resultat, at der ikke var flere Larver at finde. Aahaven er en ganske lille Skov med et begrænset Antal ret unge Ege, saa det er naturligvis ikke ret mange raadne Grene, den producerer pr. Aar. Efter Dr. Henriksens indtrængende Opfordring forsøgtes Klækning af nogle af de fundne Larver. Denne viste sig imidlertid at være overflødig, idet der i Sundby Storskov, Lolland, paa Aas ved Løj Nor i Dagene mellem 12. og 18. Juni fandtes talrige Larver, Pupper med Larvehude og nyklækkede Imagines med Puppe- og Larvehude, hvilket altsammen kunde henføres til den i Aahaven fundne Larve. Dyrene fandtes i Egegrene, der laa paa Jorden paa den sydeksponerede Side af Aas. Grenene var ret tynde, som oftest kun ganske korte Stumper, hvide i Træet, tørre og saa bløde, at de kunde pilles i Stykker med Fingrene. Larverne, der fandtes inde i Træmassen, lever af denne, idet der i de fundne Grene oftest hverken fandtes Mygge- eller andre Insektlarver. Forpupningen sker i en gnavet Hule i Kanten af Grenen.

Efter at der var fundet baade Pupper og nyklækkede Imagines, voldte det ingen Vanskelighed at bestemme Arten. Bestemmelsen viste, at Dr. Henriksen

havde Ret; det var *Dirrhagus,* det drejede sig om. Larvens Levemaade stemmer godt med, hvad der opgives om denne fra tyske Samlere. De fortæller nemlig, at der paa en af deres Lokaliteter ligger en gammel, raadden og fugtig Bøg, der kan pilles i Stykker. Der kan de hvert Aar finde Imagines.

Elateridae.

Athous rhombeus Oliv.

Larven kan stadig findes i Bognæs Vesterskov (Roskilde). Den lever under Bark paa forskellige Træarter. Det er paa hele paa Jorden liggende Stammer eller paa Stubbe eller paa Brændestykker i Stabler, man finder den. Den fuldvoksne Larve kan alene paa Grund af sin Størrelse ikke forveksles med nogen anden dansk Smelderlarve. 10. 4. 1939. 4 Larver.

Agriotes obscurus L.

14. 7. 1940 toges talrige Larver og en enkelt Puppe uden Larvehud mellem Rødderne af Haarrig Høgeurt *(Hieracium pilosella)* paa Trekanten ved Grønholt Station. Imago kl. 25. 7. 1940, men da Larvehuden manglede, haves intet Bevis for, at den klækkede Bille hører sammen med Larverne. Det lykkedes altsaa ikke i Aar at faa afgjort det Spørgsmaal, som A. West engang for mange Aar siden rettede til Fru Rostrup ved et Møde i Ent. Forening: Er det *obscurus* eller *lineatus,* der er det rigtige Skadedyr.

Melanotus castanipes Payk.

Denne Larve er almindelig overalt i gamle Træstubbe og under Bark, baade paa visne, hele Træstammer og de paa Jorden liggende Grene. Den ernærer sig af gammelt Træ, Svampe, dyrisk Føde, kort sagt, hvad den kan faa fat i. 30. 11. 1939 fandtes i en meget stor Askestub i Ermelunden talrige smaa Larver af *Sinodendron.* Træet var blødt, men ganske hvidt, saa

det var let at følge Sinodendron-Larvernes Gange, idet de var fyldt af Ekskrementer, der paa Grund af Svampeangreb var gule. De gule Striber saas overalt. I en af disse Gange laa 3 omtrent voksne Melanotuslarver klods op ad hverandre med Hovederne i samme Retning; aabenbart i Færd med at delikatere sig med de svampede Ekskrementer. Og i en anden Gang tæt ved laa 2 Melanotuslarver i samme Størrelse, ogsaa i Færd med at æde sig igennem den gule, svampede Masse. Det er vistnok ikke før iagttaget, at Billelarver med saa kraftigt Mundtøj forliges fredeligt paa deres Jagt efter Føde.

Campylus linearis L.

Det er en velkendt Sag mellem Coleopterologer, at Smelderlarver ikke er Kostforagtere (se Henriksen: Oversigt over de danske *Elateride*-larver. Ent. Medd. 2 R. 4 Bd. p. 231). Selv Agrioteslarverne, der ofte kan lave slemme Ødelæggelser paa Marker og i Haver, viger ikke tilbage for dyrisk Føde. Skal man klække Ludiuslarven i Hus, maa man af og til ofre en Træbukkelarve paa den, hvis man skal have Held med sig. Alligevel virker det lidt overraskende at finde en 15 mm lang Larve af *Campylus linearis* L. udsugende en Træbukkelarve paa 20 mm Længde og mange Gange tykkere end den selv. 14. 11. 1939, Stub i Cottageparken ved Klampenborg. Smelderlarven havde bidt sig fast i Træbukkelarvens Underside lige bag ved dens Mund, saa at den, trods sine meget kraftige Kindbakker, var ganske ude af Stand til at slaa fra sig. 15. 5. 1940 talrige Larver og en enkelt Puppe med Larvehud, Aahaven ved Maribo, kl. 25. 5. 1940. Ogsaa talrige Larver og Puppe med Larvehud i tørre, paa Jorden liggende Egegrene, Sundby Storskov, Aas ved Løj Nor 12. 6.—19. 6. 1940.

Cantharidae.

Lampyris noctiluca L.

12. 4. og 17. 4. 1940 sigtedes i meget stort Antal smaa og halvvoksne Larver af denne Art i Opskyl, Frederikslund. I Juni Maaned er Imago meget almindelig paa Stedet. Hannen kan da tages der paa Lyslokning (Docent P. Hald), hvad der stemmer godt med vore egne Iagttagelser fra Ordrup Mose.

Dascytes aerosus Kiesw.

13. 2. 1938 Larver tagne i tynde Grangrene med Barkbillegange, Furesøparken, Holte, kl. 5. 1938. Grenene var afsavede Aaret i Forvejen og laa paa Jorden.

Dascytes plumbeus Müll.

19. 4. 1938. En enkelt Larve indboret i Hyldemarv, Gedser, kl. 21. 5. 1938.

Cleridae.

Tillus elongatus L.

23. 11. 1938. 1 Expl. af Larven i en Ædelgran, Dyrehaven. Granen var paa et Sted angrebet af *Anobium pertinax* L. og i det angrebne Parti fandtes Larven. 6. 9. 1939 1 Larve i en gammel Bøg nær Raavad, Dyrehaven. Bøgen var stærkt angrebet af Anobier. Tilluslarven har da begge Steder gjort Jagt paa Anobielarverne.

Thanasimus formicarius L.

Denne Larve findes hyppigt i Nordsjælland under Bark af Naaletræer, der er angrebne af Barkbiller. Den kan dog ogsaa findes paa Løvtræer, hvad der fremgaar af, at der blev fundet nogle faa Larver i Askebrænde, der var angrebet af *Hylesinus crenatus* F. 15. 1. 1939, kl. 5. 1939. Maribo.

Lymexylonidae.

Hylecoetus dermestoides L.

Det hænder ofte, naar man gaar i Skov, at man

ser en frisk Bøgestub, der ser ud, som om den var overlagt med Savsmuld. Fejer man Savsmuldet til Side, ser man Borehuller, men Stubben er gerne saa haard, at man ikke kan naa ind til Ophavsmændene til Savsmuldet. Men 3. 9. 1938 fandtes i Frerslev Hegn ved Hillerød en Stub belagt med Savsmuld og staaende saaledes, at det ved Hjælp af Stemmejernet var muligt at komme ind i den. Det viste sig da, at de borende Væsener var *Hylecoetus* Larver og Savsmuldet var de udstødte Ekskrementer.

Anobiidae.

Ernobius mollis L.

28. 4. 1935. Larver i Fyrrekogler. Bøtø, Falster.

Anobium pertinax L.

23. 11. 1938. Mange Larver og Imagines i et sygt Parti paa en Ædelgran i Dyrehaven.

Stegobium paniceum L.

15. 8. 1940 fandtes talrige Larver og Imagines af denne Art i Hundekiks, der forhandledes i en Købmandsforretning i Maribo.

Dorcatoma chrysomelina St.

I Foraarstiden kan Larven findes i gamle Ege i Dyrehaven. Den lever i raaddent Ved, der er nogenlunde udsat for Vejr og Vind; i tørt Træ findes den ikke. Den er fundet i stort Antal i en gammel Eg Nord for Fortunens Indelukke og ligeledes i stort Antal i en fældet Eg i Cottageparken i Klampenborg. Den forpupper sig i den Træmasse, hvori den lever, og den klækkes i Juni. Naar Træmassen holdes nogenlunde fugtig i et Glas eller en Blikæske, volder Klækningen intet Besvær. 11. 6. 1939 fandtes Larven i meget stort Antal i en gammel Eg paa Knudshoved (Vordingborg) lige ved Opsynsmandens Hus. Imagines kl. i Juli 1939. 10. 5. 1940 talrige Larver i en gammel Eg i Fortunens Indelukke, kl. 20. 7. 1940 og følgende Dage.

Anitys rubens H.

I Vinteren 1936-1937 og 1937-1938 toges en stor Mængde Larver i en gammel Eg, der var fældet i Cottageparken ved Klampenborg. Imago kl. i Maj Maaned. Den levede sammen med foregaaende Art og blev ved Klækningen behandlet ganske som den.

Ptinidae.

Ptinus rufipes F.

16. 3. 1938 fandtes en enkelt Larve i raadden Eg i Aahaven ved Maribo. Klækningsdato ikke noteret.

Tenebrionidae.

Eledona agaricola Hrbst.

Arten er som Imago sjælden her i Landet men udbredt, idet den er taget enkeltvis i flere af vore Skove. 12. og 18. September 1940 fandtes (af Kryger og West) paa og i 2 forskellige Ege i Sundby Storskov ved Løj Nor, Lolland, en hvid Svamp *(Polyporus sulphureus)*, som indeholdt baade Larver, Pupper og Imagines af Arten. Udbyttet var saaledes: ca. 100 Imagines, hvoraf adskillige var nyklækkede og ikke udhærdede, ca. 100 Larver i 2' og 3' Stadium og ca. 15 Pupper med Larvehuder. Forpupningen foregaar i et krukkeformet Hylster, der sidder fast inde i Svampemassen og er frembragt af denne ved Bortgnavning af overflødige Dele. Hylsteret er altsaa ikke sat sammen af Gnavspaaner. Det ligner ganske det Hylster, som Larven til *Diaperis boleti* frembringer. Eledonalarven synes som oftest at leve paa eller i det sporedannende Lag af Svampen, mens Forpupningen sker i det hvide Kød. Prøver af de smaa Krukker blev udpillet og sammen med Larver og Imagines foræret til de foran i vort Arbejde nævnte Musæer.

Af Schlick's Biologiske Bidrag (Ent. Medd. 5. Bd.

p. 25) ses det, at E. Rosenberg har fundet Larver 3. 5. og klækket Imago 21. 6. Fundet i Sundby Storskov kunde da tyde paa, at Arten har 2 Kuld her i Landet.

Bolitophagus reticulatus L.

Denne Larve kan hvert Foraar tages i stort Antal i Holmegaards Mose ved Næstved. Den lever i Svampen *Polyporus ignarius* paa visne Birkestammer. I Begyndelsen af Sommeren findes baade Larver, Pupper og nyklækkede Imagines sammen. Hele Udviklingen foregaar i Svampen. 29. 5. 1939. Alle 3 Stadier.

Diaperis boleti L.

Imago til denne Art er meget almindelig baade i Tisvilde Hegn og Holmegaards Mose (Svenskevejen) i Svamp paa Birk *(Polyporus betulae)*. Larven er selvsagt ligesaa almindelig, idet den kan tages i Antal i Juni-Juli. For saa vidt behøver den ingen Omtale i disse biologiske Bidrag, og den skulde da heller ikke være nævnt, hvis der ikke var en Mærkelighed ved dens Puppeleje, som ikke ses at være omtalt noget Sted. Naar man i Begyndelsen af Juli river en af de bløde Svampe i Stykker, vil man inde i den finde store Hulrum frembragte ved Larvernes Gnaven. I disse Hulrum staar nogle hvide krukkeagtige Legemer saa store som Nøddekærner. De har en lukket Aabning i den Ende, som ikke sidder fast paa Svampen, og de er dannede af Svampen paa den Maade, at Larverne først maa have gnavet en Klump Svamp fri, dog med den ene Ende hæftet til Svampelegemet. Saa maa de have udhulet Klumpen til Puppeleje og derefter lukket Indgangshullet med Gnavspaaner. Eller ogsaa maa de først have gnavet Puppelejet og derefter strakt Kroppen ud af Indgangshullet og gnavet Krukken løs af Svampemassen. De er nydelig gjort, idet Væggene er glatte og Afstandene mellem Puppelejerne saa store at det ene ikke griber ind i det andet. Ønsker man at faa Larverne eller Pupperne ud, maa

man tage blødt paa Krukkerne, helst klippe dem op, da de er meget bløde, saa man let maser Indholdet. Paa Zool. Museum i København findes Prøver af Krukkerne.

Melasia (Uloma) culinaris L.

Da der for nogle Aar siden om Vinteren blev ryddet kraftigt op i de gamle Bøgevrag, som Dyrehaven var fuld af, fandtes talrige af de gamle Stammer beboede af Bøghjorte og deres Larver. I Bøghjortelarvernes Gange fandtes mange Melasialarver og -imagines. Larverne faar Skyld for at leve af Bøghjortelarvernes Ekskrementer (deraf formodentlig Artsnavnet: culinaris). Melasialarver findes stadig i Partiet langs Stranden. 15. 9. 1939 og 10. 10. 1939 Larver i Bøgestød ved Vejen fra Klampenborg til Strandmøllen.

Tenebrio opacus Duft.

Imago og Larver af denne Art taget under Bark paa de gamle Ege i Jægerspris Nordskov baade i ældre Tid og ogsaa af nulevende Samlere. 26. 5. 1938 fandtes en Larve i Adeloceraegen, Dyrnæs, Jægerspris (O. Bakkendorf).

Tenebrio molitor L.

Larven til denne Art er den af alle Fuglevenner velkendte Melorm. Arten hører til i Huse, hvor baade Imago og Larver jævnlig ses. At den dog ogsaa kan leve i det fri, blev iagttaget for nogle Aar siden paa Strødam. I en gammel, hul Eg var en Allikerede, der i Tidens Løb var vokset til en anseelig Højde, eftersom Hullet i Egen raadnede dybere og dybere ned. I Bunden af denne Rede fandtes en Foraarsdag talrige *T. molitor*-Larver. Strødam Avlsgaard, paa hvis Høloft Larven levede i utallige Mængder, laa ca. 75 m fra Egetræet.

Melandryidae.

Conopalpus testaceus Oliv.

Larven til denne Art er sikkert almindelig i alle Skove, hvor der er gamle Løvtræer. Den findes i raaddent Træ — ogsaa Grene, der ligger paa Jorden. 4. 4. 1936, Ryget, talrige Larver og Pupper i nedfalden Bøgegren, kl. 4. 1936. 10. 4. 1938, Ermelunden, Bøg. 7. 3. 1938, Aahaven, Maribo (i raaddent Træ). 5. 1938, Fortunens Indelukke, Egegren.

Mordellidae.

Anaspis rufilabris Gyll.

16 Larver og 2 Imagines med Larvehuder i nedfalden, gammel Elmegren i Ermelunden. Larverne levede i Veddet lige under Barken, mens der længere inde i Veddet var fuldt af Myggelarver. Foraar 1921. Larver i raaddent Egetræ, Aahaven ved Maribo 12. 1. 1940, Imago kl. 28. 2. 1940.

Pyrochroidae.

Schizotus pectinicornis L.

Larven kan tages i stort Antal i Foraarstiden (April-Maj) paa gamle Birkestød (*Betula*) i Holmegaards Mose. Men mens den almindelige Kardinalbille foretrækker nogenlunde friske Træstubbe, gaar *pectinicornis* i endog meget gamle, mosbegroede Stubbe. Den gaar ogsaa ned i den Del af Stubben, som ligger under Jordoverfladen. Klækningen er ligetil. Larver og Bark anbringes i et Glas eller en Æske, der sørges for Fugtighed, saa gaar det hele af sig selv. Larven er let at kende fra den almindelige Kardinalbilles Larve; den er mindre og Endespidserne paa Bagkroppen er meget finere og danner en hel rund Bue, mens de hos den almindelige er næsten rette. — Lokaliteten i Holmegaards Mose er Par-

tiet Vest for Svenskevejen (altsaa til venstre) kommende fra Holmegaard. Det strækker sig fra Indgangen til Vandhullet (den gamle Tørvegrav).

Oedemeridae.

Asclera coerulea L.

23. 11. 1937. Mange Larver og Imagines i en fældet Bøg ved Ulvedalene i Dyrehaven.

Oedemera lurida Mrsh.

13. 5. 1938, Larver i Stængler af Hjortetrøst *(Eupatorium)*, Engestofte, Maribo, kl. 14. 5. 1938. Imagines, 16. 7. 1938, paa Røllike ved Lemvig. Der er nogen Mulighed for, at Arten er knyttet til den sidste Plante, og at den har været en tilfældig Gæst i Hjortetrøst.

Oedemera virescens L.

Blandt de mange Leddyr, som holdt til i de Stængler af Jordskok i Bognæs Storskov, som omtales under Træbukkene i dette Arbejde, var ogsaa en eneste *Oedemera*-Larve. Det lykkedes at klække den og det var Larven til denne Art.

29. 5. 1938, 1 Larve, Bognæs Storskov.

Cerambycidae.

Grammoptera ruficornis F.

17. 3. 1935, Larver under Askebark *(Fraxinus)*, Aahaven, Maribo, kl. 22. 4.—25. 4. 1935. Larverne fandtes i en ung Askestamme, der laa væltet paa Jorden. De laa lige under Barken og var fuldvoksne sidst i Marts. Puppehulen var en Fordybning i Veddet.

Leptura tabacicolor Deg.

24. 4. 1940, 2 Larver og 2 Pupper, den ene med Larvehud, fundne under Egebark paa en af de gamle Ege, Egebakkerne, Fortunens Indelukke, Dyrehaven, kl. 20. 5. 1940.

Strangalia 4-fasciata L.

Larven taget i Antal baade i Dalen i Ryget og i Bøllemosen. Begge Steder er Næringsplanten Birk og Tiden har været April-Maj. Larverne æder Veddet af de paa Jorden liggende Stammer. Gangene gaar parallelt med Stammens Længdeakse og gaar saa dybt, at der af Veddet enten slet intet bliver tilbage eller ogsaa bare en tynd Kerne. Der er almindeligvis mange Larver i en Stamme. Forpupning finder Sted om Foraaret og Imago klækkes samme Aar. Larver Ryget 1. 5. 1938, forp. 1. 5. 1938, kl. 18. 5. 1938. Larver Bøllemosen 23. 4. 1940.

Strangalia maculata Poda.

17. 6. 1940 fandtes i Sundby Storskov (Aas, Løj Nor) i gamle, paa Jorden liggende, tørre Egegrene 2 Pupper med Larvehude og 1 Imago med Larve- og Puppehud. Dyrene fandtes under Arbejdet med at finde Dirrhagus Larven. Det vides, at Larven ikke er iagttaget tidligere, saaledes at det med dette Fund er første Gang, der er skaffet Oplysning om Artens Levevis. — Larverne havde levet af Træstoffet i Egegrenene.

Tetropium castaneum L.

13. 5. 1940 Larver og Pupper under Bark af en fældet meget gammel Lærkestamme *(Larix)*, Gels Skov, kl. 15. 5. 1940. Denne Art har i Aarenes Løb ødelagt en Del meget gamle Lærketræer, der voksede paa Stedet. Kun faa er endnu levende. Forstvæsenet lader Dele af de fældede Stammer ligge, og der forplanter Arten sig og gaar igen over paa de levende Træer. 20. 4. 1940 talrige Larver under Bark paa Granstubbe *(Picea)*, Furesøparken, Holte, forp. 20. 4. 1940, kl. 15. 5. 1940.

Leiopus nebulosus L.

4. Septbr. 1939 fandtes paa en armtyk Egegren i Fortunens Indelukke (de smaa Ege) et stærkt Angreb af Barkbiller. Grenen var knækket inde ved Stammen,

men var stadigvæk i Forbindelse med denne. 8. 4. 1940 viste det sig, at der ogsaa var Angreb af Træbukke i Grenen. Spætterne havde været slemme ved Barken i Vinterens Løb, men der kunde alligevel samles et betydeligt Antal smaa og store Larver. 13. 4. 1940 samledes igen en Del Larver. 23. 5. 1940 var Forpupningen begyndt. Imago kl. 5. 6. 1940. Larver, Pupper og nyklækkede Imagines 26. 6. 1940.

Pogonochaerus hispidus L.

Som Næringsplanter for denne Larve angives Æbletræ og Grene af forskellige Løvtræer. 3. 5. og 29. 5. 1938 fandtes i visne Stængler af Jordskok *(Helianthus tuberosus)* paa en lille Mark ved Egehovedet i Bognæs Storskov, hvor i tidligere Aar denne Plante havde været dyrket, en Mængde Larver, som levede af den tørre Marv i Stænglerne. Klækning viste, at Larverne tilhørte denne Art, kl. ca. 15. 8. 1938. Klækningen foregik paa den Maade, at nogle Stængelstykker med Larver anbragtes i store Sylteglas, hvor Fugtigheden holdtes vedlige ved lejlighedsvis Vanding. Hele Udviklingen foregik i Marven.

Clytus arietis L.

Forskellige Forfattere angiver, at Larven lever i Træ: El, Eg, Kastanie, Hæg, Æble, Figen o. s. v. Andre angiver haarde Træarter. Paa den under forrige Art omtalte Mark i Bognæs Storskov fandtes, foruden Pogonochaeruslarven, ogsaa en anden Træbukkelarve i de visne Stængler af Jordskok *(Helianthus tuberosus)*. Da de første Imagines af Pogonochaerus var klækkede, undersøgtes hele det hjembragte Stængelmateriale, og det viste sig da, at der foruden de smaa Pogonochaeruspupper ogsaa var nogle større Pupper. 23. 10. 1938 klækkedes den første af disse; Imago var *Clytus arietis* L. Hvorledes det forholder sig med denne Arts Overvintring vides ikke. Det kan være, at det lidet hensigtsmæssige Foder har forsinket Udviklingen, saa at

denne har fundet Sted paa et alt for sent Tidspunkt. Imago flyver ellers i Juli. Eller ogsaa overvintrer Arten normalt som Imago, hvad der jo er Tilfældet med andre Træbukke. I saa Fald var det vel Varmen i det Rum, hvor Klækningen fandt Sted, der drev Imago frem paa denne mærkelige Aarstid.

Saperda scalaris L.

12. 3. 1939 fandtes talrige Larver i Birkestammer i Dalen i Ryget Skov. Klækning blev ikke forsøgt, da Larven er let at bestemme efter Beskrivelsen i Danmarks Fauna Nr. 16. Træbukke (p. 97). Dalen i Ryget er en Mose bevokset med Birk. Der tyndes aarligt ud mellem Træerne og ofte faar de fældede Stammer Lov til at blive liggende og raadne op. De bliver da et yndet Opholdssted for mange Leddyr, særlig Træbukkelarver.

Agapanthia villosoviridescens Deg.

Arten angives at være stedegen her i Landet. Larven er taget i Antal i Tidselstængler i Refshale Mose ved Maribo 19. 3. 1938, kl. 18. 5. 1938. Foraaret 1939 flere Larver. Nogle af Larverne blev fundne i Stængler af Hjortetrøst *(Eupatorium)*. En nøjere Undersøgelse af Larvens Livsforhold 15., 16., 18. og 19. Septbr. 1940 viste imidlertid, at Larvens vigtigste Næringsplante her i Landet maa være *Eupatorium*. 15. 9. 1940 ca. 10 Larver i *Eupatorium*, Engestofte, Maribo. De øvrige 3 Dage fandtes Larver i overvældende Antal paa Engen Øst for Aas ved Løj Nor, Sundby Storskov. Af 75 tilfældigt indsamlede Eupatoriumstængler gav 28 en Larve hver — altsaa var over 33 % angrebne. Ialt indsamledes paa denne Lokalitet 100 Larver i de 3 Dage, men det havde sikkert været muligt at faa den i mange Hundrede Expl. Larven begynder som lille at gnave temmeligt højt oppe i Stængelen og arbejder sig nedefter, mens den tiltager i Størrelse. De fleste Larver synes i September at have et Hudskifte tilbage, hvilket for-

modentlig vil sige, at de overvintrer i 2' Stadium, saa sidste Hudskifte foregaar i Foraarstiden. Larven findes ikke altid i den nederste Ende af Gangen, idet den er meget livlig og vandrer op og ned i Stængelen. Overvintring sker vistnok i Roden, i hvert Fald maa det formodes, at den, altid i den koldeste Tid, søger ned i det nederste af Gangen, der findes i Roden og derfor er godt beskyttet.

Phytoecia cylindrica L.

25. 11. 1938. En Larve i Roden af vild Gulerod *(Daucus carota)*, Saxkøbing, kl. 5. 1939. Henriksen (Danmarks Fauna 16, Træbukke) har intet om Larven. Reitter (Fauna Germanica. Käfer. V p. 68) angiver, at Slægtens Larver gennemgaar deres Udvikling i Stængler af forskellige urteagtige Planter. Om Arten *cylindrica* angiver han, at Imago tages paa forskellige Skærmplanter. Aug. West har meddelt os, at det er kendt, at denne Arts Larve før er fundet i Gulerod.

Chrysomelidae.

Zeugophora subspinosa F.

Larven minerer i Bladene af Graapoppel *(Populus canescens)* og Bævreasp *(Populus tremula)*. Den tages meget almindelig paa det sydlige Falster og i Maribo-egnen. Bøtø 9. 8. 1935, kl. 18. 9. 1935. Gedser 11. 8. 1937. Maltrup 10. 9. 1938. Der er ofte flere Larver i eet Blad. Larverne er flade. Farven er ensfarvet gul, Hovedet mørkere. Forpupning i Jorden.

En enkelt Larve klækkedes d. 18. 9. 1935 — øvrige Klækninger finder først Sted efter Overvintringen i Maj Maaned.

Gastroidea polygoni L.

Larver paa Blade af Pileurt (*Polygonum aviculare*) 22. 6. 1938, kl. 1. 7. 1938, Refshale Mose, Maribo. Talløse Mængder af Imagines, Æg, Larver og Pupper 26. 6. 1939

paa *Polyg. avic.* og navnlig *Polygonum convolvulus* i en Bygmark ved Serumlaboratoriet, Lillerød.

Melasoma (Lina) saliceti Wse.

4. 8. 1937. Talrige smaa Larver paa Rodskud af Bævreasp (*Populus tremula*), Draved Skov, Sønderjylland, kl. i Slutningen af August 1937.

Phyllodecta vitellinae L.

12. 9. 1937. Talrige Larver og Imagines paa Blade af Pil (*Salix pentandra*), Salpetermosen, kl. 10. 1937. Paa samme Busk igen talrige Larver 6. 1938. Larver ogsaa i Ravnsholt (Lillerød) 25. 8. 1939, Furesø Parken 8. 9. 1939, begge Steder paa *Salix pentandra*.

Prasocuris phellandrii L.

I Danmarks Fauna 31, Victor Hansen: Bladbiller og Bønnebiller meddeler Dr. Henriksen, at Larven til denne Art lever i Stængler af forskellige Vandplanter (antagelig citeret efter Reitter: Fauna Germanica. Käfer. V p. 132). Dette er ikke rigtigt. 6. 7. 1939 fandtes smaa og større Larver paa Billebo (*Phellandrium*) i Allerød Sø (Lillerød). Larverne levede udvendig paa Planterne, og da der var faa Planter og mange Larver, havde disse ikke alene afløvet Planterne, men ogsaa ædt Blomsterne og afgnavet den grønne Bark paa Stænglerne. Forpupning finder Sted i de hule Stængler, hvortil Larverne skaffer sig Adgang ved at gnave Huller. Gennem hele Juli og August fandtes talrige voksne Larver, Pupper og Imagines i Stænglerne. Imago overvintrer; den tages ofte i Opskyl om Vinteren.

Prasocuris junci Brahm.

9. 7. 1939 fandtes talrige Larver, Pupper og Imagines af denne Art i Stængler af Vandsennep (*Roripa amphibia*), der voksede i Grøften langs Svenskevejen i Holmegaards Mose. Larverne havde levet af Planternes Blade og Blomster og havde gnavet sig Adgang til den hule Stængel, hvor Resten af Udviklingen foregik. Det var aabenbart

for sent for Indsamling af Larver, idet der var flere Pupper end Larver. Antagelig vil den sidste Uge af Juni være mere passende. 8. 7. 1939 enkelte Larver og Pupper i *Roripa*, Allerød Sø.

Phaedon concinnus Stph.

9. 7. 1939 fandtes Larver, Pupper og Imagines af denne Art i Stængler af *Roripa amphibia* i Grøften langs Svenskevejen i Holmegaards Mose. Larverne havde levet udvendig paa Planterne, men havde før Forpupningen gnavet sig ind i Stænglerne, hvor Resten af Forvandlingen foregik. 16. 7. 1940 talrige Æg og Larver i alle Størrelser paa *Roripa*, Grøft ved Damhussøen, forp. 24. 7. 1940, kl. 5. 8. 1940.

Lochmaea crataegi Forst.

Slægten *Lochmaea* tilhører Underfamilien *Galerucinae*. Den har baade i Tyskland (se Reitter: Fauna Germ. Käfer IV, p. 137) og i Danmark (se Victor Hansen: Danmarks Fauna 31, pag. 148) 3 Arter, nemlig *capreae* L., *suturalis* Thoms. og *crataegi* Forst. Den første Art lever paa Pil og Birk. Baade Larve og Imago æder Næringsplantens Blade, og Arten har undertiden været saa talrig tilstede i Pilekulturer (Kurvemagerpil), at den har voldt betydelig Skade ved at ribbe Grenene for Løv. Den anden Art lever baade som Imago og som Larve paa Lyng (Reitter skriver: paa Sumpplanter, paa Birk og Pil, men her maa foreligge en Fejltagelse). Ogsaa den kan undertiden optræde i saa uhyre Skarer, at dens Gnaven foraarsager Lyngens Død paa store Strækninger (se herom, hvad Dr. Henriksen har meddelt i dette Tidsskrift Bd. 16 1927, p. 114). Om den 3' Art vidste man vel, at den skulde tages paa Tjørn (*Crataegus oxyacantha*), men hvor Larven levede, forekom der ingen Meddelelser om. Danske Coleopterologer mente, at den levede frit paa Tjørneblade. Rupertsberger anførte vel i Biologie der Käfer Europas 1880, p. 256,

følgende: Leinweber und Kollar machen biologische Mittheilungen ohne Beschreibung der früheren Stände (Verh. Zool. Bot. Gesell. Wien 1856, 6 Sitzb., p. 74—75). Heeger stellt in gewohnter Weise die ganze Entwicklungsgeschichte in Wort und Bild dar (Sitzb. Ak. Wiss. Wien 1858, p. 112—116). Men samme Rupertsberger skriver i den nye Udgave af sin Bog, som han nu kalder: Die biologische Litteratur über die Käfer Europas von 1880 an pag. 265: *crataegi* Forst: Weise beschreibt die vermutliche Larve. Weise 2. Ins. Deutschl. 1886, 6., p. 611. — Der synes altsaa at have været Tvivl om, hvad det egentlig var for en Larve, som Heeger og Weise har beskrevet; ja, det er jo ikke engang sikkert, at de to Forf. har haft den samme Larve for sig, og da Reitter slet ikke omtaler Larven, kan man nok gaa ud fra, at der maa have været Misforstaaelser af en eller anden Slags.

Larven lever imidlertid i Tjørnebær. I Keldskov (Lolland) fandtes 5. 7. 1940 talrige Tjørnebær, hvori Lochmaelarver levede. 8. 7. 1940 fandtes paa Tjørnene i Fortunens Indelukke (langs Vejen fra Eremitagesletten til Vesterhus), ligeledes meget talrigt, den samme Larve. Larverne æder Indholdet af de grønne, men allerede ret haarde Tjørnebær. Der sidder een Larve i hver Frugt, og den sidder med Hovedet nedad og Bagkropsspidsen opad. Naar Larven er fuldvoksen, stikker Bagkropsspidsen helt op i Overkanten af Tjørnebærret. Ekskrementer udstødes naturligvis opad. De bliver liggende paa Tjørnebærrets øverste Flade og danner der en lille, grynet Hob, der skjuler Larven. Men i Regnvejr vaskes Ekskrementerne bort, og man ser da let Larvernes gullige Bagparti i Hullet. Larverne er lette at faa ud af Frugten, idet man bare behøver at lægge Tjørnebærrene i Sprit, saa flygter de hurtigt ud. I Dyrehaven indsamledes kun de Tjørnebær, hvorpaa en tydelig Ekskrementhob kunde ses. Larven forlader Tjørnebærret gen-

nem Hullet foroven (undertiden dog ogsaa gennem et gnavet Hul forneden), og naar dette Hul ikke var dækket af Ekskrementer, betød det, at Larven var borte. — Forpupning i Jorden.

Galeruca laticollis Sahlb.

8. 6. 1940. Mange Larver paa Gul Frøstjerne (*Thalictrum flavum*), Damhusmosen. (Forum-Petersen leg.).

Galerucella aquatica Geoff., Wse.

Paa samme Lokalitet (Grønholt) som omtalt ved nedenstaaende Arter vokser ogsaa rigeligt af Kragefod (*Comarum palustre*). 27. 6. 1939 mange Larver paa Bladene af denne Plante. Forpupning og Klækning fandt Sted i Løbet af Juli Maaned og formede sig paa samme Maade som ved de tre efterfølgende Arter. I Refshale Mose ved Maribo er Larven talrig dels paa Alm. Fredløs (*Lysimachia vulgaris*) og dels paa Vandskræppe (*Rumex hydrolapathum*). Galerucellapupperne er straks efter Larvens Hudskifte gule, men bliver hurtigt mørkere. 29. 7. 1940, talrige Larver sammen med Imagines paa Alm. Fredløs (*Lysimachia vulgaris*), Donse Dam. 29. 7. 1940, talrige Æghobe paa Vandskræppe (*Rumex hydrolapathi*), samme Lokalitet. Larver kl. 30. 7. 1940, forp. 10. 8. 1940, kl. 19. 8. 1940. Forpupning paa Næringsplanternes Blade. Hele Udviklingen tog ca. 3 Uger. 5. 9. 1940 Larver paa Blade af Pileurt (*Polygonum amphibium*), forp. 8. 9. 1940, kl. 21. 9. 1940.

Galerucella lineola F.

1. 9. 1939 fandtes Larver af denne Art paa Blade af Femhannet Pil (*Salix pentandra*) i Ravnsholt Skov ved Lillerød. Imago klækkedes i Slutningen af September. Der er sikkert 2 Kuld hver Sommer, i det man kan finde æglæggende Hunner i Maj Maaned, straks efter Pilens Løvspring. Forpupning som foregaaende Art.

Galerucella calmariensis L.

I det lille Vandhul ved Grønholt Station (Grib Skov)

vokser Sværtevæld (*Lycopus*) i Mængde. 29. 6. 1939 fandtes paa denne Plante talrige Æg og smaa Larver af *G. calmariensis*. Klækning fra Begyndelsen af August. Larverne opbevaredes i Blikæsker. Forpupning som hos de foregaaende.

Galerucella tenella L.

28. 5. 1939 fandtes talrige Hunner af denne Art i Færd med at lægge Æg paa Bladene af Eng Nellikerod (*Geum rivale*), Grønholts Vang (Grib Skov). Baade Æg og smaa Larver var til Stede. Larver hjembragtes. De opfodredes med Blade af begge vore Arter af Nellikerod (*G. rivale* og *G. urbanum*). Imagines kl. 7. 1939. 24. 6. 1939, talrige store Larver paa grønne Blomsterstande af Mjødurt (*Spiræa ulmaria*) i Salpetermosen. Blomsterstandene var paa det Stadium, hvor de lignede ganske smaa Blomkaalshoveder. Larverne aad de smaa grønne Blomsterknopper. Kl. 7. 1939. Forpupning i det fri foregaar paa den Maade, at Larven hænger sig ved sin Bagende op paa Undersiden af et Blad og forvandles der til Puppe. I de Blikæsker, hvori Larverne opbevaredes i Hus til Klækning, laa Pupperne paa Bunden af Æskerne. Talrige Larver paa *Spiræa* ved Maribo, Maj 1939 og ligeledes talrige Larver paa Gaase Potentil (*Potentilla anserina*) i Engestofte, Maribo.

Agelastica alni L.

Denne Larve er ingenlunde sjælden i Danmark, den lever paa El (*Alnus*). Som en Kuriositet kan meddeles, at Larven i uhyre Tal fandtes i Byen Margrethetorp ved Foden af Hallandsaas i Sverige. I alle de Haver og Hegn, hvor der var El, var der ogsaa Larver.

31. 7. 1938 fuldvoksne Larver, kl. 8. 1938.

Mantura chrysanthemi Kw.

Larven, der minerer i Blade af Skræppe (*Rumex acetosa* og *acetosella*) er taget 21. 5. 1939 ved Vallø Strandhotel og 4. 6. 1939 ved Lundehøje. Kl. 6. 1939. Puppe-

leje i Jorden. Minen kan ikke skelnes fra Minen af *M. obtusata* Gyll.

Mantura obtusata Gyll.

Larven, der lever minerende i Blade af Skræppe (*Rumex acetosa* og *acetosella*) er taget 16. 7. 1938 ved Lemvig, 21. 7. 1938 Store Vildmose, 2. 7. 1940 Engestofte, Maribo, 3. 7. 1940 Keldskov (Lolland). Kl. 30. 7. 1940. Forpupning i Jorden. Det synes som om *M. obtusata* optræder senere paa Aaret end *M. chrysantemi* Kw., men Minerne kan ikke skelnes fra hverandre.

Mantura rustica L.

Larven minerer i Blade af Vej-Pileurt (*Polygonum aviculare*). Talrig hvert Aar i Juni-Juli i Omegnen af Maribo. Forpupning i Jorden. Kl. i Juli-August. Æggene lægges paa Bladenes Underside.

Haltica lythri? Aubé.

Larven til denne Art fandtes paa Dueurt (*Epilobium montanum*) i den gamle Lergrav ved Allerød Teglværk (Lillerød). Gennem hele Juli Maaned fandtes stadig Æg, Larver og Pupper. Her er nogle Datoer: Æg 20. 6., Larver 22. 6., Pupper 5. 7., kl. 18. 7. Ogsaa Pupper 27. 7. Larven er gul og den skinner gul i Modsætning til den følgende Arts Larve. Forpupning i Jorden. Det er med nogen Tvivl, at Larven henføres til *lythri*, idet *lythri* og *palustris* kun med fuld Sikkerhed kan bestemmes efter Hanner, og Hanner blev ikke klækket.

Haltica oleracea L.

6. 8. 1938, mange, næsten fuldvoksne Larver paa Gederams (*Chamaenerium angustifolium*), kl. Aug.-Septbr. 1938. 21. 7. 1938, Larver paa samme Art Plante, Store Vildmose. Victor Hansen (Danmarks Fauna 31, p. 204) angiver Vejpileurt, Dueurt, Natlys og Kattehale som Foderplanter. Artsnavnet maa derfor siges at være misvisende, eftersom Arten ikke hører til paa Kaalplanter.

22. 6. 1940, Larver paa Dueurt (*Epilobium montanum*), Lergrav, Allerød, sammen med foregaaende Art. Pupper 10. 7. 1940, kl. 20. 7. 1940. Larven er gul, men synes sort, fordi Huden er saa fuld af sorte Chitinkorn, at det gule kun vanskeligt skimtes. Forpupning i Jorden.

Phyllotreta nemorum L.

18. 6. 1938, talrige Larver i Gangminer i Blade af Agersennep (*Sinapis arvensis*), Strangeshave, Maribo, kl. 10. 7. 1938. 20. 7. 1939 Larver i Blade af Radis (*Raphanus sativus*), Have, Maribo. 19. 7. 1940 ca. 60 Larver minerende i Bladene af en enkelt Plante af Kær-Brøndkarse (*Radicula islandica* = *Nasturtium palustre*). Forp. i Jorden, lige under Overfladen, kl. 5. 8. og følgende Dage. Larven overalt almindelig, minerende i Blade af alle mulige Korsblomstrede. Skadedyr, hadet og forfulgt af Mennesket.

Hermaeophagus mercurialis Fabr.

Larven lever paa Rødderne af Bingelurt (*Mercurialis perennis*). 7. 8. 1940 fandtes Pupper med Larvehuder og nyklækkede Imagines i meget stort Antal under Bingelurt, der voksede paa et solbeskinnet Areal mellem Munke Skov og Mosen (Haslev). Der fandtes endvidere 7 Larver; Aarstiden var lidt for langt fremrykket. Slutningen af Juli vilde have været mere passende. Af disse 7 Larver sattes 3 til Klækning i 3 Glastuber (40×10 mm) med Jord. De gik straks i Jorden og dannede Puppehule nær Overfladen. 3. 9. 1940 klækkedes 2 Imagines af denne Art. De blev siddende i Puppehulen indtil 8. 9. 1940, da Udhærdningen var sket. — Det er givet, at Larverne har levet af Bingelurtens Rødder, hvad følgende lille Iagttagelse viser. River man Bingelurtens hvide Rodnæt op af Jorden og lægger det i Solen, antager de enkelte Rodtrævler hurtigt en smuk, blaa Farve. Ogsaa en af de Larver, der blev sat i Sprit, antog samme Farve nogle Timer efter, at den var død.

Longitarsus melanocephalus Deg.

1. 7. 1938, Larver i Rodhalsen af Lancetbladet Vejbred (*Plantago lanceolata*), kl. 15. 8. 1938, Løj Nor i Sundby Storskov. Fuldvoksne Larver samme Sted 1. 8. 1939, og 25. 7. 1939 Fuglsangs Mose, Lolland. Smaa Larver 11. 7. 1939, Egholm Skov (Horns Herred). Da Arten som Imago er almindelig overalt, vil man sikkert kunne finde Larven overalt, hvor Næringsplanten vokser. — Æglægning om Foraaret (se Victor Hansen: Danmarks Fauna Nr. 31).

Sphaeroderma testaceum F.

Larven tages almindelig Vinter og Foraar; den minerer i Tidselblade (baade *Cirsium* og *Carduus*). 10. 11. 1938, Maribo. 30. 1. 1938, Maribo. 16. 10. 1938, Langtved Færgekro. 23. 10. 1938, Regnemark Bakker (Borup). Sidste Sted i *Cirsium lanceolatum*. Minen, der er en lang Gangmine, plejer at følge Bladets Rand bugtende sig langs Takkerne og undertiden drejende ind i Bladpladen. Forpupning i Jorden. Klækning Maj, Juni. Der er da formodentlig ogsaa et Sommerkuld af Larven.

Sphaeroderma rubidum Graëlls.

Larven minerer paa lignende Maade som foregaaende Arts Larve, men i Blade af Knopurt (*Centaurea*). Ogsaa den tages Efteraar og Vinter. 6. 11. og 10. 11. 1939, talrige Larver, Trekanten (Maribo). Larven ender ofte sin Mine langs Bladets Hovedribbe. Mange Larver er lige ved at være fuldvoksne i November. Gemmes Bladene med Minerne bare nogle faa Dage i et opvarmet Værelse, har mange Larver forladt Minerne og ligger parat til Forpupning paa Bunden af den Æske, hvori Bladene opbevares. Ogsaa denne Art maa have et Sommerkuld.

Apteropeda orbiculata Mrsh.

Denne Art er første Gang fundet her i Landet 12. 8. 1936 og er hidtil kun kendt fra Maribo- og Sakskøbingegnen. Den bedste Lokalitet er Holmeskoven ved sidst-

nævnte By. Langs Vejen fra Sakskøbing gennem Skoven til Hardenberg Slot kan Larven tages i meget stort Antal, minerende ejendommelige snoede Gangminer i mange forskellige Planters Blade: Vejbred (*Plantago major* og *lanceolata*), Ærenpris (*Veronica chamædrys* og *montana*), Galtetand (*Stachys paluster* og *silvaticus*), Brunrod (*Scrophularia*), Kransbørste (*Clinopodium*) og Tidsel (*Cirsium lanceolatum*). Sidstnævnte Plante ikke kendt som Foderplante udenfor Danmark. Fra Udlandet opgives endvidere Betonie (*Betonica*), Barsvælg (*Galeobdolon*) og Fingerbøl (*Digitalis*). Larvens Forekomsttid er Juli-Aug. Klækning Aug.-Septbr. Forpupning i Jorden.

Apteropeda splendida All.

Larven talrig i Skaanshave, Bangshave, Engestofte Skov (alle ved Maribo) samt i Knuthenborg Park (Lolland), minerende i Blade af Læbeløs (*Ajuga*) og Ærenpris (*Veronica*). Forekomsttid August. Første Gang fundet 25. 8. 1891. Senere fundet Aar efter Aar, særlig talrig i Bjærg-Ærenpris (*V. montana*) i Skaanshave og i Læbeløs (*Ajuga*) i Knuthenborg. Larven er meget let at have med at gøre. Man kan faa den til at skifte Blad Gang efter Gang og den forpupper sig uden at volde en noget Besvær, i fugtig Jord. Klækning i Sept.-Oktbr. Fra Udlandet opgives ogsaa Vejbred (*Plantago major*) som Næringsplante.

Dibolia occultans Koch.

Larven minerer i Blade af Mynthe (*Mentha aquatica*). En Del Larver tagne paa en fugtig Vej i Engestofte Skov (Maribo) 11. 7. 1938. Nogle tomme Miner og en enkelt beboet samme Sted 24. 7. 1939. Imago samme Sted 22. 7. 1939 samtidig med at flere Larver fandtes. Minen er en Flademine, meget ejendommelig, idet den fremviser flere langstrakte Partier, der er mørke af aflagte Ekskrementer (en Slags WC). Forpupning i Jorden. Klækning meget hurtig efter Forpupning, ofte i

Juli. Imago er hidtil kun kendt i faa danske Expl. (Victor Hansen: Danm. Fauna 31, p. 250).

Psylliodes marcida? Illig.

Af de indsamlede Grene af Strandsennep (*Cakile maritima*) fremkom foruden Larverne af *C. cakilis* (hvorom der er berettet længere fremme i nærværende Arbejde) 10 Jordloppelarver. Om de havde levet i Stænglerne eller i Frugterne blev ikke konstateret, men det er rimeligst at formode, at de havde mineret i Stænglerne. 3 af disse Larver blev anbragt i Glas med Sand, hvori de straks borede sig ned til Forpupning. Datoerne faldt saaledes: 29. 8.—9. 9., 10 Larver. 2. og 3. September: 3 Larver gik i Jorden til Forp. Da Klækning til Imago endnu ikke har fundet Sted paa det Tidspunkt, da dette Arbejde afsluttes, er det kun med Tvivl, at Larven henføres til denne Art.

Psylliodes dulcamarae Koch.

10. 7. og 18. 7. 1939 fandtes Larver af denne Art minerende i Aarsskuddene af Bittersød Natskygge (*Solanum dulcamara*) i Lysemose ved Maribo. 31. 7. 1939 og følgende Dage fandtes talrige Larver i samme Art Plante i Salpetermosen og andre Steder i Nordsjælland.

Psylliodes napi F.

29. 5. 1939 talrige Larver i Stængler og Bladstilke af Guldkarse (*Erysimum*) i Holmegaards Mose. Angrebet kunde let iagttages paa Afstand, idet de angrebne Planter eller de Dele deraf, der var angrebne, var blege og halvvisne. Klækket i meget stort Antal fra 1. 7. 1939. Forpupning i Jorden. Lokaliteten er Partiet til højre for Svenskevejen, altsaa bag Grøften.

Cassida nebulosa L.

Larver tagne paa Melde (*Atriplex*), Strangeshave, Maribo, 30. 6. 1940, forp. 1. 7. 1940, kl. 10. 7. 1940. Forpupning paa Blade af Næringsplanten. 1. 8. 1940 Larver og Imagines paa *Atriplex*, Amager-Kysten ved Aflandshage.

Cassida rubiginosa Müll.

Denne Larve, der er almindelig paa Tidselblade, hvor den gnaver de kendte, hindeagtige Pletter, findes af og til paa andre Planter. Alligevel maa det noteres som en Mærkelighed, at den ogsaa fortærer Skiveblomstret Kamille (*Matricaria discoidea*). Paa denne Plante samledes 4. 7. 1939 ca. 40 Larver. Planterne voksede langs en stærkt benyttet Vej til Allerød Sø; de var ikke 10 cm høje og bestod hver bare af en enkelt Stængel. Paa hver Plante var der aldrig mere end een Larve. Larverne aad baade Blomster og Blade af Planterne. Klækning til Imago blev gennemført.

Cassida vittata Villers.

Larver, Pupper og Imagines tagne paa Spergel (*Spergula arvensis*), Veddinge Bakker 2. 8. 1938 (Aug. West).

Laria atomaria L.

Larven lever i Frøene af Krat Fladbælg (*Lathyrus macrorhiza*). Paa en aaben, solbeskinnet Plads i Sydkanten af Store Dyrehave lidt Nord for Bassehus, er der god Lejlighed til at følge Artens Udvikling. Samtidig med at Planten blomstrer, ketser man Imago paa Stedet, og saasnart Bælgene har naaet deres fulde Længde, men mens de endnu er grønne, begynder Æglægningen. Æggene lægges uden paa Bælgene, sommetider indtil 10 paa hver Bælg. Den lille Larve gnaver sig ind i Bælgene under det Sted, hvor Ægget sidder, og derfra ind i en af de grønne „Ærter". Baade Bælgen og Frøet viser tydelige Ekskrementer paa det Sted, hvor Gennemgnavningen har fundet Sted. Larven lever nu i Frøet, forpupper sig og udvikler sig til Imago der. Imago kommer frem senere paa Sommeren gennem et cirkelrundt Hul i Frøet, som Larven sikkert gnaver inden Forpupningen. Kun en tynd Hinde over Hullet dækker Puppe og Imago. Mens der altsaa ingen Vanskelighed er ved at finde angrebne Bælge — Billeæggene ses saa-

længe Bælgen sidder paa Planten — har det været ret vanskeligt at finde paa en Maade, paa hvilken det er muligt at faa Larverne ud af Frøene i nogenlunde hel Tilstand, idet Frøene er altfor smaa til at behandles af Entomologfingre. Følgende Fremgangsmaade kan i hvert Fald bruges: Modne eller næsten modne Frø udtages af de med Æg belagte Bælge. Frøene udblødes i Vand 1 Døgn og koges derefter kraftigt i Vand. De er nu blevet saa bløde, at man med en fin Synaal kan faa Frøhinden pillet af og saa gaar Resten af sig selv. Datoen retter sig efter Blomstringen, f. Ex.: 30. 5. 1937 første Æg iagttagne. 13. 7. 1938, store Larver. Imagines i August. Larver og Pupper ogsaa tagne i Knuthenborg i *Lathyrus pratensis* d. 21. 8. 1938 — klækkedes fra 22. 8. —6. 9. samme Aar.

Bruchidius fasciatus Ol.

Larven talrig paa Gyvel (*Sarothamnus*), baade paa vildtvoksende og paa de i Haver plantede Buske, Maltrup Skov ved Sakskøbing, Vesterskov og Zool. Have (begge ved Nykøbing F.), Gedser, Maribo, Knuthenborg. Larven lever i Frøene og hele Udviklingen foregaar der. 11. 9. 1938 faa Larver og mange Pupper ved Bøtø; 10. 9. 1938 det samme i Maltrup Skov. Det var for sent paa Aaret for Larver, idet Hovedmassen af dem var forpuppet. Klækning gennem hele September.

Curculionidae.

Phyllobius maculicornis Germ.

19. 5. 1940 fandtes i Jorden i en gammel Grusgrav ved Dyrehavegaard (Lyngby) en Puppe med Larvehud af denne Art. Imago kl. 23. 5. 1940. Larven havde levet mellem Rødderne af Skvalderkaal (*Aegopodium*). Arten er hermed for første Gang klækket.

Phyllobius argentatus L.

I Ent. Medd. 10. Bd. 1914 p. 178 er der givet Med-

delelse om, at denne saare almindelige Snudebille tilbringer sin Larvetid i Jorden under de Træer, hvori den som Imago færdes. Ikke desto mindre skriver Boas i Dansk Forstzoologi, II Udgave, 1923, pag. 305: Larven lever sandsynligvis i Jorden, ... Larven kan stadig hvert Foraar (April-Begyndelsen af Maj) tages i Fortunens Indelukke og sikkert alle mulige Steder i Dyrehaven, under Bøge- og Egetræer. Larverne, der er hvide, laver Puppehule faa cm under Jordoverfladen, saa en almindelig lille Entomologspade kan let skaffe dem frem for Dagens Lys.

Strophosomus faber Hrbst.

6. 7. 1940 fandtes under Haarrig Høgeurt (*Hieracium pilosella*) talrige Larver og Pupper af denne Art. Larverne har formodentlig levet af Rødderne, idet der paa den Del af Lokaliteten, hvor Undersøgelsen foretoges, kun voksede Høgeurt. For at Læserne kan forstaa, hvor talrigt Larven var til Stede, skal anføres, at der paa en Flade af $3 \times {}^1/_3$ m fandtes ca. 30 Larver og Pupper. Puppelejet var ganske nær ved Jordens Overflade under Høgeurtens Blade. Lokaliteten var den trekantede Plads, som ligger paa den nordre Side af Viadukten ved Grønholt Station og umiddelbart op til Skoven. Jorden er stærkt sandet i det mindste nær Overfladen. 6. 7. 1940 Larver og Pupper. 7. 7. 1940 ligesaa. 10. 7. 1940 Imago kl. Victor Hansen anfører i Danmarks Fauna 22, pag. 44, at Arten her i Landet er udbredt, men temmelig sjælden. Larven var hidtil ukendt.

Trachyphloeus bifoveolatus Beck.

30. 4. 1940 fandtes under Haarrig Høgeurt (*Hieracium pilosella*) i Grusgraven nær Stampen, Dyrehaven, ca. 30 hvide Billelarver. Disse havde øjensynligt levet af Høgeurtens Rødder, idet der paa Stedet næsten ingen andre Planter fandtes. En Del af Larverne sattes i et Glas halv fyldt med Sand. I Sandet plantedes nogle Høge-

urter. Larverne voksede, idet de ikke fik anden Føde end den, de kunde erhverve sig ved at gnave af Planternes Rødder. Den nødvendige Vanding foretoges. 7. 7. 1940 fandtes flere Larver forpuppede. Disse Larver var i Slutningen af Juni isolerede i hver sin lille Glastube halv fyldt med Sand. Klækning fandt Sted 25. 7. 1940 og følgende Dage.

6. 7. 1940 fandtes paa Trekanten ved Grønholt Station talrige Larver og Pupper af denne Art i Sandet under Haarrig Høgeurt (*Hieracium pilosella*). Larverne og Pupperne fandtes sammen med Larver og Pupper af *Strophosomus faber* Hrbst. Paa samme Areal ($3 \times 1/3$ m) fandtes over 100 Expl. af *Tr. bifoveolatus* Larver og Pupper. Kl. 20. 7. 1940 og følgende Dage.

Desværre var vi ikke vidende om, at Hannen til Arten er ukendt. Det vilde ellers have været saare let at sætte et Hundrede Pupper til Klækning, for at konstatere, om Hanner i det hele taget findes, altsaa om Arten forplanter sig parthenogenetisk, eller om der skjuler sig andre Mærkværdigheder i dens Kønsforhold.

Chromoderus fasciatus Müll.

Larverne til Arterne af denne Slægt lever i Rødderne af forskellige Planter; disse Rødder svulmer op til større eller mindre Galler, hvori man kan finde de forskellige Udviklingsstadier. 20. 8. 1939 fandtes paa Fanø, paa Strandbredden Nord for Nordby, talrige Expl. af Strand Melde (*Atriplex littoralis*). Saa godt som hver eneste Plante, der blev trukket op med Rod, indeholdt forskellige Udviklingsstadier af denne Art i Roden. Der kunde være fra 1 til 10 Larver, Pupper eller Imagines i hver Rod, ofte alle tre Stadier samtidigt. Larver ogsaa tagne paa Amager 26. 7. 1940 og ved Gedser. Paa Amager vokser Næringsplanterne tættere ved hverandre end de gør paa Fanø; de er derfor ikke ret kraftige og Roden rummer kun faa Larver. De angrebne Planter kendes let paa, at de er forkrøblede og opsvulmede i

Rodhalsen. Reitter angiver (Faun. Germ. Käfer V p. 87), at Imago tages paa blomstrende Røllike i sandede Egne. Det betyder sagtens kun, at Imago søger til blomstrende Planter for at skaffe sig Føde.

Lixus paraplecticus L.

8. 7. 1939 og følgende Dage talrige Larver, Pupper med Larvehude og nyklækkede Imagines med Larve- og Puppehude i Stængler af *Phellandrium*. Allerød Sø.

Phytonomus rumicis L.

9. 7. 1939, Larver og Kokoner med Larver og Pupper i meget stort Antal paa Blade af Vandskræppe (*Rumex hydrolapathum*) i Grøften langs Svenskevejen i Holmegaards Mose, kl. 15. 7. 1939. Larverne havde levet af Bladene, og Kokonerne laa samlede i Kolonier paa de friske Blades Overside, saa man kunde se dem paa lang Afstand.

Phytonomus arundinis Payk.

26. 8. 1939, talrige Kokoner med Larver, Pupper og nyklækkede Imagines fandtes i Stængler af Mærke (*Sium latifolium*) i Donse Dam. Larverne havde spist Blomsterne (og tildels Bladene) og var, da de var fuldvoksne, gaaet ned ad Stænglerne, havde gnavet Hul paa disse og var gaaet ind og havde forpuppet sig. Ogsaa i de tykkere Bladskeder var der Kokoner. 13. 8. 1940 talrige Pupper og Imagines i Stængler af Billebo (*Phellandrium*), Husesø Mose ved Ballerup. Desværre havde Ørentviste (*Forficula*) kunnet naa ud til Planterne og havde banet sig Vej ind i Stænglerne gennem Larvernes Indgangshuller. Ørentvistene havde ædt de fleste af Pupperne. Paa en enkelt Plante fandtes nogle faa halvvoksne Larver, som levede af Bladene.

Phytonomus adspersus F.

12. 8. 1939 fandtes paa *Phellandrium* ved Allerød Sø en Del Kokoner indeholdende Larver og Pupper med Larvehude af denne Art. Kl. 5. 8. 1939. Larverne havde

levet af Plantens Blomster. — Efter Schiødte (Victor Hansen, Danmarks Fauna 22, p. 85) skal Larverne leve paa Bladene af Blæresmelle (*Silene inflata*), men da Victor Hansen selv opgiver som Lokalitet: ved Søer og Moser, og da Reitter (Fauna Germanica Käfer V, p. 102) opgiver: paa sumpede Steder paa forskellige Skærmplanter, saa maa det sikkert have været rent tilfældigt, at de Larver, som Schiødte omtaler, har levet paa Blæresmelle, eller ogsaa maa det dreje sig om en anden Art *Phytonomus*. Men saavidt man kan se hos Reitter lever ingen af de europæiske Arter paa Planter af Nellikefamilien.

Phytonomus trilineatus Marsh.

Paa Trekanten Nord for Grønholt Holdeplads ketsedes 23. 6. 1940 Larven til den Art i meget stort Antal. Den levede paa og i Blomster af *Lotus* og *Anthyllis*. I Fangenskab aad Larverne lige gerne af begge Planter. Forp. fandt Sted i Dagene omkring 30. 6. 1940 og Klækning ca. 10. 7. 1940. Forpupning i det sædvanlige, grovmaskede, gulgrønne Spind. 11. 7. 1938 paa Bakkerne Øst for Lemvig Fjord (ved Teglværket) en Del Larver paa og i Blomsterne og de grønne Frugter af *Anthyllis*.

Anoplus plantaris Naezn.

Larven minerer i Blade af Birk *(Betula)*, i hvilke den laver en lang, slynget Gangmine med skarpt fremhævet Excrementlinie. Minen plejer at begynde i selve Midtribben, hvad der medfører Vækstforstyrrelser for Bladet, der bliver mere eller mindre forkrøblet. Larver enkeltvis Juli 1933, Maribo, og talrigt paa Rom Hede ved Lemvig 18. 7. 1935 og i Lille Vildmose 10. 7. 1935.

Rhyncolus turbatus Schönh.

23. 9. 1939 ca. 10 Larver og mange Imagines i et gammelt Bøgestød (*Fagus*), Dyrehaven, nær Fortunen.

Rhyncolus lignarius Marsh.

23. 11. 1937. Mange Larver, Pupper og Imagines i

Bøg (*Fagus*), Dyrehaven. Dyrene levede i et sygt, ret fugtigt Parti af Stammen.

Cryptorrhynchus lapathi L.

28. 6. 1940. Under en Ekskursion til Ryget fandtes i en lille Pilekultur et kort Stykke fra Lille Værløse Station nogle faa Larver, som formodedes at være Larven til *Sesia formiciformis*. Carsten Kruuse tog Larverne med hjem i de Pilegrene, hvori de levede, for at forsøge Klækning. Han klækkede til sin Forbavselse 15. 8. 1940 3 Ekpl. af ovennævnte Art. Et nærmere Eftersyn paa Stedet den 19. 8. 1940 viste at alle de der voksende Expl. af *Salix viminalis* var mere eller mindre angrebne af Snudebillen. Der kunde være fra 1 til op mod 15 Larver i hvert Stød. Nu var der kun enkelte Larver tilbage, idet de fleste var gaaet i Puppeleje og laa som Pupper med afskudt Larvehud. Ogsaa adskillige nyklækkede Imagines fandtes. Boas giver i Dansk Forstzoologi, 2. Udgave (1923), pag. 287—290 en udmærket Skildring af Artens Levevis. Den, der ønsker nærmere Besked, henvises derfor til denne Bog. Her skal endnu bare anføres, at den bedste Indsamlingstid for Larven maa være omkring 1. August.

Ceuthorrhynchidius cakilis Victor Hansen.

Arten, der er opstillet paa danske Exemplarer, angives af Victor Hansen (Danmarks Fauna 22, p. 190) at være udbredt, men ret sjælden her i Landet. Den er taget paa sandede Strandbredder paa Strandsennep (*Cakile maritima*). 20. 8. og 26. 8. 1940 fandtes paa Strandbredden ved Olsbæk, Hundie Strand, Larver i Skulper af Strandsennep. Den første Dag undersøgtes paa Stedet nogle faa Skulper, af hvilke en enkelt rummede en Larve. Fra begge Dage hjembragtes i alt saa mange blomstrende Stilke af Planten, at de fyldte en almindelig Ketserpose. Posen blev hængt op paa et Søm, idet det maatte være sandsynligt, at eventuelle Larver vilde

gaa i Jorden til Forpupning. Dette slog til og efterhaanden som Larverne forlod Skulperne faldt de ned i Bunden af Posen, som daglig blev efterset. I Dagene indtil 10. 9. opsamledes ialt 350 Larver af Posen. 6. 9. var Antallet størst (48), men ogsaa de følgende Dage laa Antallet i Nærheden af 40. Den 10. maatte Posens Indhold tømmes ud i Haven, da Forsøget ikke kunde fortsættes paa Grund af Forsøgslederens Bortrejse. Denne Maade at skaffe sig Larver paa er langt lettere end det besværlige Arbejde, som følger med at aabne de haarde Cakilefrugter, og den lader sig med Held anvende ved Klækning af andre Larver, som lever i Frugter, navnlig i Skulper, der let kan skaffes i Antal, naturligvis for saa vidt som disse Larver forpupper sig i Jorden.

Af de fra Cakilefrugterne fremkomne Larver blev en Del anbragte i Glas med Jord eller Sand. De borede sig straks i Jorden til Forpupning. Skønt Glassene stilledes i et sydvendt Vindue, varede det paafaldende længe, inden de første Imagines viste sig, hvad der nok hænger sammen med den mørke og kolde September Maaned. Datoerne faldt saaledes: 26.—28. 8. Larver. 28. 8. Larverne gik i Jorden til Forpupning. 21. 9. viste de første nyklækkede Imagines sig, og de viste sig at tilhøre denne Art.

Cakile blomstrer sent paa Sommeren, Skulperne findes fra August til Oktober. Det er vel derfor et Spørgsmaal, om en Del af Larverne ikke forlader Skulperne saa sent, at de ikke naar at gennemgaa deres Forvandling i Løbet af Efteraaret, men maa overvintre som Larver. Imago er godt skikket til at leve paa oversvømmede Steder; et Expl., der havde opholdt sig i et Glas med Sprit, var sprællevende efter $1^1/_2$ Times Ophold i Spritten.

Ceuthorrhynchus viduatus Gyl.

10. 8. 1940 fandtes ved Maribo Sø — „Trekanten“ — Larver, Pupper og nyklækkede Imagines af denne Art

i Stængler af Smalbladet Galtetand (*Stachys paluster*). Imago er, efter Victor Hansen (Danmarks Fauna 22, p. 155), bl. a. fundet i Lyngby Mose. Baade Næringsplanter og Imago er forgæves eftersøgt der i Sommeren 1940. At Planten er forsvundet fra Mosen hænger vel nok sammen med, at den foretrækker aaben Lokalitet, og Lyngby Mose antager efterhaanden Karakter af Birke- og Elleskov.

Ceuthorrhynchus quadridens Panz.

27. 7. 1939 fandtes i Strandkaal (*Crambe maritima*) ved Gedser talrige Minegange i Stammer og Bladstilke. De fleste Gange var forladt af Beboerne, men det lykkedes dog at faa saa mange Larver, at en Klækning kunde gennemføres og et lille Antal Larver kunde konserveres. Ca. 10. 8. klækkedes Imago. Forpupning i Jorden. Schiødte (se Victor Hansen: Danmarks Fauna 22, p. 162) siger, at Larven skulde være galledannende paa forskellige Korsblomstrede. Det kan næppe dreje sig om samme Art, som den af os klækkede.

Ceuthorrhynchus punctiger Gyll.

Larven almindelig i Blomster af Løvetand (*Taraxacum*). Æggene lægges i den lige udsprugne Blomst. Den lille Larve begynder straks at æde af de grønne Frø; den er saa lille, at den kan ligge inde i et Frø. Efterhaanden som den vokser, æder den løs paa flere Frø og forlader tilsidst Blomsten for at forpuppe sig i Jorden. Larven er altid fuldt udviklet, før Plantens Frø er modne. Larver 29. 4. 1938, 15. 5. 1938 og 28. 6. 1938, Maribo, kl. 7. 6.—27. 6. 1939. Roden Skov, Larver 7. 4. 1938. Salpetermosen 1. 7. 1938 o. s. v.

Ceuthorrhynchus triangulum Boh.

24. 7. 1940 samledes i Børstingerød Mose ved Lillerød 150 blomstrende Stængler af Røllike (*Achillea millefolium*). De blev flækkede paa langs for Fund af mulige Larver. Der fandtes i den øverste Tredjedel af nogle

af Stænglerne enkelte Fluepupper, en enkelt Sommerfuglelarve (Microlepidopter) og 2 Billelarver. Samtidig fandtes ved Bøtø 2 Larver af samme Udseende, ogsaa i Røllike. 2 Larver, deraf den ene fra Børstingerød, blev sat til Klækning i to smaa Glastuber med Jord. De gik øjeblikkeligt ned og lavede Puppeleje. 22. 8. 1940 klækkedes den ene og Resultatet var ovennævnte Art. Den angives hos Reitter fra Mellem- og Sydeuropa (Faun. Germ. Käfer V, p. 163). Arten er ikke kendt fra Norge, og sjælden i Danmark, Sverige og Finland. Det ringe Antal Larver, 2 i 150 Stængler, tyder paa, at det ikke er tilfældigt, at Arten er sjælden.

Ceuthorrhynchus melanostictus Müll.

Larven minerer i Stængler af Mynthe (*Mentha aquatica)* og Sværtevæld (*Lycopus*). 11. 7. 1939, Refshale Mose ved Maribo (*Mentha*). 16. 7. 1939, Frerslev Hegn (*Lycopus*). 18. 7. 1939, Svenskevejen, Holmegaards Mose (*Mentha*). 19. 7. 1939, Frerslev Hegn (*Mentha*). Larver og Pupper 28. 7. 1939, Løj Nor (*Lycopus*); Klækning 2. 8. 1939. Pupper 24. 7. 1939, Engestofte, Maribo (*Lycopus*). I *Mentha* holder Larven sig i Stængelen, og hele Udviklingen foregaar her, idet Plantens Rod er ubetydelig. I *Lycopus*, som har en meget kraftig Rodstok, gaar Larven helt ned i denne og danner Puppehule helt ude mod Spidsen.

Ceuthorrhynchus rugulosus Hrbst.

Larven lever i Stængel og Frugtbund af Lugtløs Kamille (*Matricaria inodora*). 4. 7. 1938, Roden Skov. 12. 7. 1939, Søvang (Amager). 25. 6. 1938, Maribo; kl. 25. 7. 1938. Alle Steder talrige Larver. Forpupning i Jorden.

Ceuthorrhynchus griseus Bris.

13. 7. 1937 fandtes paa *Arabis thaliana* ved Veberöd i Skaane, Sverige, en Galle, som indeholdt en lille Larve. Planten voksede paa en sandet Mark ved den lille Ege-

skov, der er velkendt af de sydsvenske Entomologer. Gallen, der sad paa Stængelen, var paa dette Tidspunkt meget uanselig. Det lykkedes at finde 5 Galler ialt. Larven blev fjernet fra de 2, mens de 3 Galler sattes til Klækning. Denne mislykkedes, hvorefter der blev gjort et Forsøg paa at faa de 2 Larver bestemt. Skønt de vandrede det halve Europa rundt, vilde ingen kendes ved dem. Aaret efter besøgtes Lokaliteten igen, men nu var den indhegnet og brugtes til Græsning for nogle Faar, der fuldstændig havde afgnavet de faa Planter, der voksede i Sandet. Arabisplanter fandtes slet ikke. 21. 5. 1939 fandtes paa en Sandmark i Tisvildeleje talrige Arabis, af hvilke mange havde Stængelgaller. En Del Planter blev taget op med Rod og hjemme plantet i et stort Sylteglas. 30. 5. 1939 besøgtes Lokaliteten igen. En stor Del Planter toges op med Rod og plantedes efterhaanden paa Stedet i et medbragt Sylteglas. Planterne trivedes godt ved sparsom Vanding og fra 1. 7. 1939 klækkedes talrige Imagines, der bestemtes at være *C. griseus* Bris. Man har godt vidst, at Imago levede paa Arabis, men hidtil var Larvens Næringsplante og Udvikling ukendt.

Dr. Buhr, Rostock, meddeler i et Privatbrev, at man i Nordtyskland har klækket en anden Snudebilleart af Arabisgaller, nemlig *C. atomus* Boh. Det samme siger Ross-Hedicke i deres Gallebog, idet Arten er opført som Nr. 2695, klækket af Arabisgalle. Se ogsaa Ross: Die Pflanzengallen Bayerns. Jena 1906, pag. 10 Nr. 58, hvor det samme staar. Om det her drejer sig om en anden Galle eller om en ældre Fejlbestemmelse af de klækkede Biller er ikke let at sige. Det sidste turde være det rimeligste. Ceuthorrhynchusarterne er ikke lette at bestemme.

Ceuthorrhynchus pleurostigma Marsh.

Larven lever i knudeformede, ærtestore Galler paa det nederste Stængelstykke af mange forskellige Kors-

blomstrede. Gallerne, der ofte danner smaa Kolonier, findes gerne lige under Jordoverfladen. Som Værtsplanter nævnes Kaal (*Brassica*), Sennep (*Sinapis*), Ræddike (*Raphanus*), Kløvplade (*Berteroa*), Strandræddike (*Cakile*), Karse (*Lepidium*), Vejsennep (*Sisymbrium*) og flere andre. Larverne er til at begynde med hvide, de bliver senere gullige og overvintrer i Gallerne som fuldvoksne. Forpupning i Foraarstiden. De nyklækkede Imagines forlader Gallerne i Maj. 15. 3. 1938 talrige Galler i Maribo paa Grønkaal.

Ceuthorrhynchus querceti Gyll.

13. og 19. 7. 1940 fandtes i Skulperne af Kær-Brøndkarse (*Radicula islandica* = *Nasturtium palustre*), der voksede i faa Expl. ved Afløbskanalen fra Rensningsanlægget i Furesøparken, en Billelarve. Samtidig bemærkedes, at der i Skulperne ogsaa var Angreb af Billelarver. Tiden paa Dagen var imidlertid saa langt fremrykket, at der ikke kunde foretages nogen Undersøgelse paa Stedet. Derfor plukkedes 8 Stilke med tilhørende Skulper af een Plante, og da der ikke var nogen større Blikæske i Rygsækken, blev de pakkede ind i et hvidt Lommetørklæde. Næste Morgen (20. 7.) vrimlede det med Billelarver i Tørklædet. De var i Nattens Løb krøbet ud af Skulperne for at gaa i Jorden, men havde ikke været i Stand til at bane sig Vej gennem Tørklædet. I de følgende Dage tømtes Klædet Morgen og Aften for Larver, og Resultatet tør nok siges at være overraskende. Planterne fyldte ikke mere end at de let kunde have været opbevaret i et 1 l Sylteglas, og selv om Planten er rigtblomstrende, saa der var mange Hundrede Skulper, lyder det alligevel helt fabelagtigt, naar der af denne lille Portion Stængler i Dagene fra den 20. 7. til 30. 7. fremkom 750 Snudebillelarver. De 3 første Dage — 333 Larver, 23. 7 — 116 og endnu den 30. 7. — 17 Larver. Derefter blev Resten af Planterne kastet bort. Larverne havde kun ædt en mindre Del af Frøene. Der var store

Portioner Frø at bortkaste. — Det maa antages, at Planterne ikke mugnede, fordi de laa i Klædet; havde de været i et Glas eller en Blikæske, havde de sikkert ikke holdt sig. En Del af Larverne blev den 20. 7. anbragt i et Glas med Jord. De borede sig straks ned og lavede Puppelejer. 5. 8. 1940 og følgende Dage klækkedes mange Imagines tilhørende denne Art. Victor Hansen angiver i Danmarks Fauna Nr. 22, pag. 175, at *C. querceti* er sjælden her i Landet. — Det hænger maaske sammen med, at Foderplanten især findes ved Gadekær og lign. Steder (i Følge Medd. fra Konservator Wiinstedt), hvor Samlere sjældent kommer. Reitter angiver i Fauna Germanica Käfer V, pag. 165, at Arten ogsaa i Tyskland er sjælden. Resultatet af denne Klækning kunde tyde paa, at Arten dog paa visse Tider og Lokaliteter vil vise sig at være overordentlig almindelig.

Ceuthorrhynchus contractus Marsh.

Larven minerer i Blade af mange korsblomstrede Planter. Minerne ligner *Phyllotreta nemorum* L. Minerne. De optræder dog lidt tidligere paa Aaret og er mere regelmæssige end Phyllotretaminerne. De har ogsaa en fin Ekskrementlinie. Larver 16. 6. 1935, kl. 1. 7. 1935, Hyrdetaske (*Thlaspi*), Gedser; 24. 5. 1935, Tandrod (*Dentaria*), Lindø i Maribo Sø; 15. 6. 1936, Springklap (*Cardamine*), Nakskov; 28. 7. 1938 nogle faa Larver paa Strandkarse (*Lepidium latifolium*), Søvang (Amager). Det sidste Sted besøgtes for sent for denne Larves Vedkommende. Larver: Maj-Juli. Imagines: Juni-Aug. Forpupning i Jorden. Ifølge Ross-Hedicke skal Larven kunne danne Stængelgaller paa *Thlaspi,* men dette maa modtages med Tvivl.

Micrelus ericae Gyll.

Imago lever paa forskellige Lyngarter (*Calluna, Erica*) og er meget almindelig, f. Eks. ved Tisvilde Hegn (Tibirke Bakker, Overdrevet ved Sandkroen). Man kunde

da formode, at Larven lever et eller andet Sted paa Lyngplanten. Dette er ogsaa rigtigt. 14. 7. 1938 fandtes paa Rom Hede en Del Larver i Blomster af Klokkelyng (*Erica tetralix*). Imago klækkedes 24. 8. 1938. Een Larve i hver Blomst. Larven æder Blomstens Indhold (ogsaa Frugten). Det blev derfor i Sommeren 1939 forsøgt at skaffe et større Antal Larver fra Sandkroen. Men det viste sig at være forbundet med Vanskeligheder. Ganske vist er Imago almindelig paa Lokaliteten; det vil sige, at naar man ketser i Lyng, faar man stadigvæk Expl. i Ketseren, men naar man betænker, hvor mange Tusinde Blomster, man har strejfet hen over med Ketseren, kan man regne ud, at det vil blive et meget stort Arbejde at finde de forholdsvis faa Blomster, der rummer en Larve. Følgende Fremgangsmaade viste sig anvendelig: 24. 8. 1939 hjembragtes nogle Buketter Lyng (*Calluna, Erica*). De anbragtes i Æsker, og de fuldvoksne Larver fandtes saa krybende rundt paa Bunden af Æskerne. De vilde i Jorden til Forpupning. Der maa dagligt Eftersyn til.

Rhinonchus bruchoides Hrbst.

1. og 5. 8. 1940 indsamledes paa en Kartoffelmark i Nærheden af Søvang paa Amager en Del Expl. af Pileurt (*Polygonum*). En nærmere Undersøgelse viste, at næsten alle Planterne var angrebne af en Snudebillelarve. Det var næsten umuligt at finde en Stængel som ikke var angrebet. Larverne fandtes især i de opsvulmede Knæ, 1—3 i hvert Knæ, men enkelte gik ogsaa ind i Stængelen. En Del Larver blev den 2., 3., 4. og 5. August satte i et Glas med Jord, hvori de straks gik til Forpupning. Den første klækkede Imago viste sig den 21. 8. 1940 og den tilhørte denne Art, hvis Forekomst som Imago paa Pileurt i Forvejen var vel kendt. Larveangrebet synes ikke i fjerneste Maade at skade Planterne, der alle var fulde af Blomster og vel ved Magt.

Rhinonchus perpendicularis Reich.

25. 11. 1938 fandtes ved Sakskøbing en Del Stængler af Vej-Pileurt (*Polygonum aviculare*) forsynede med Huller, der kunde tyde paa, at Stænglerne enten var eller havde været beboede. Nogle Stængler blev flækket; der var ingen Dyr i dem, kun Gnavspaaner og Exkrementer. 14. 7. 1939 foretoges en ny Undersøgelse paa Stedet. Denne gav til Resultat Larver, Pupper og nyklækkede Imagines af denne Art. Hele Udviklingen foregaar i Stængelen. Larven endvidere taget i meget stort Antal i Stængler af samme Art Plante 2. 8. 1939, Mark ved Serumlaboratoriet, Lillerød. 31. 7. 1939 Salpetermosen, Hillerød. 5. 7. 1940 nogle faa Larver, en Puppe og en nyklækket Imago i Stængler af *Polygonum amphibium* (Maribo).

Phytobius comari Hrbst.

27. 6. 1939 enkelte Pupper og mange Larver af denne Art paa Bladene af Kragefod (*Comarum*) i Vandhullet ved Grønholt Station. 29. 6. 1939 mange Larver samme Sted. Larven lever af Bladkødet og findes oftest paa Bladenes Underside. Den spinder eller danner ved Hjælp af et Sekret en Kokon paa Bladet. Heri foregaar Forvandlingen. Kl. 15. 7. 1939 og følgende Dage.

Tapinotus sellatus F.

Denne Art opgives af Victor Hansen (Danmarks Fauna 22, Snudebiller, p. 192) at være sjælden og stedegen her i Landet. 21. 7. 1940 fandtes Larver og Pupper af Arten i Stængelen af Fredløs (*Lysimachia vulgaris*) i Lygtemosen, Grønholts Vang, Nordsjælland. Der samledes 150 Planter, der indeholdt ialt 35 Larver og Pupper; altsaa var ca. 25 % angrebne. Larven begynder som lille at gnave et godt Stykke oppe i Stængelen og æder sig nedefter, helt ud i Roden. Et Stykke, maaske et Par cm, fra det Sted, hvor den holdt op med at æde, danner den et Puppeleje med Ekskrementer paa begge Sider. Paa det Sted, hvor Puppelejet ligger, som

oftest lige i Jordfladen, er Stængelen meget udhulet, saa den let gaar over, naar man vil trække Planten op. Dette skete mange Gange ved denne Indsamling. Og da det var vanskeligt at finde Rodstumpen i Mosebunden, kom ikke alle Larver for Dagen. Antallet af angrebne Planter maa derfor sikkert forhøjes til ca. 30 %. — Larvens Angreb synes ikke at have nogen Indflydelse paa Planterne. Intet Tegn paa Angreb var synligt udvendigt og Blomstringen var ens hos alle Eksemplarerne. Klækningen skete de følgende Dage, idet en Del Pupper hjembragtes i Puppelejerne. Dato: 21. 7. Larver. 23. 7. og følgende Dage Imagines kl. At Arten er sjælden, hænger vistnok sammen med, at Fredløs ofte vokser inde under Løvtræerne i Moserne, og at Coleopterologerne derfor ikke er særlig opsatte paa at samle der. I Lygtemosen var Voksestederne i hvert Fald skjulte og mørke.

29. 7. 1940. Ved Donse Dams vestlige Ende dannes der stadig mere og mere Land. Paa dette nydannede Parti vokser Fredløs i rig Fylde og i stort Antal. Ca. 70 % af de undersøgte Plantestængler indeholdt Larver og Pupper til Arten. Imago maa i August være særdeles talrig paa Stedet.

5. 8. 1940, Larver og Pupper i *Lysimachia thyrsiflora* ved Maribo Sø.

Poophagus sisymbrii Fabr.

Larven lever som bekendt i Stængler af Vandsennep (*Roripa amphibia*), hvis Inderside den fortærer. Den danner sig en Fordybning paa Stængelens Inderside og dækker denne med Gnavspaaner, som klistres sammen, formodentlig med Spyt, og har saa en net lille Puppehule, der let kan iagttages, naar Stængelen flækkes. Arten findes sikkert alle Steder, hvor Værtplanten vokser i nogenlunde kraftige Eksemplarer og med lange Udløbere. 8. 7. 1940 Larver, Pupper, Imagines, Allerød Sø.

9. 7. 1939 alle 3 Stadier, Holmegaards Mose (Grøften ved Svenskevejen).

Orobitis cyaneus L.

Forskellige Forfattere mener, at Larven lever i Violplanters Rødder. Dette er dog ikke Tilfældet. Den lever af Frøene i Violkapselen og gennemgaar hele sin Udvikling i denne. 24. 6. 1938, mange Larver, Store Dyrehave. 7. 7. 1938, Larver i Studehaven (Thoreby, Lolland). 13. 7. 1938, Larver i meget stort Antal, Store Dyrehave. 13. 7. 1938, Larver, Lemvig og Rom Hede ved Lemvig. 31. 7. 1938, Hallands Aas, Aaen ved Margrethetorp, Sverige. Hvis man regner efter Lokaliteterne Bøgeskov, Skovkant, aaben Plads i Skov, Hede, maa det antages, at de fleste vilde Violarters Frugter angribes. Lokaliteten paa Hallandsaas var Aabred med Sphagnum; formodentlig har det her drejet sig om *V. epipsila*. Den lille Larve er hvid som Frøene og vanskelig at skelne fra disse. Den store Larve har sort Hoved. Der dannes Kokon til Puppen. 20. 8. 1940 talrige Pupper og nyklækkede Imagines i Frugter af Violer, der voksede i Lyngen ved Olsbæk (Køgevejen).

Balaninus venosus Grav.

Meinert siger i Fort. over Zool. Museums Billelarver (Ent. Medd. 3. og 4. Bd. — Særtrykket p. 281), at Museet ejer en Larve taget i Agern i Charlottenlund af Schlick, og Victor Hansen (Danmarks Fauna 22, p. 227) mener, at Imago er stedegen og sparsom. Man skulde derfor tro, at det kunde være vanskeligt at faa fat i Larven. For at skaffe Oplysning om dette Punkt, indsamledes i Oktober 1939 i Skovene Nord for København nogle Hundrede nedfaldne Agern. I Dyrehaven er det meget vanskeligt at faa fat i Agern i den første Modningstid, idet de forholdsvis faa Frugter, som falder, straks spises af Hjortene. Senere hen, naar det store Fald kommer, kan man nok faa Agern i Dyrehaven,

men saa er der ingen Larver at faa; de angrebne falder nemlig først. Det indsamlede Materiale stammer derfor fra Ermelunden, Ordrup Krat og Bernstorff Skov. De hjembragte Agern anbragtes i Krukker, Fade, Glas, Blikæsker eller andre hule Ting — derimod ikke i Papæsker, idet mulige Larver hurtig æder sig ud gennem Bunden og ligger og vrider rundt paa Gulvet. Beholderne saas efter hver Dag, og hver Dag (indtil den 15. Oktober, da Forsøget indstilledes) fandtes Larver, indtil en halv Snes Stykker. — En Æske med 500 Agern gav over 90 Larver, andre gav mindre, men ialt var ca. 15 % af de indsamlede Agern angrebne af Snudebillelarver, mens et meget større Antal var angrebet af en Microlepidopterlarve (*Carpocapsa splendana* Hb.). De Agern, der skjuler en Microslarve, er ofte smaa og misdannede, mens de, der rummer en Snudebillelarve, er normale. Udboringshullet er meget større for Snudebillelarven end for Microslarven. Balaninuslarven forpupper sig i Jorden; det gør Carpocapsalarven vel ogsaa i Almindelighed, men flere Gange er det iagttaget, at denne sidste har spundet sig ind i tilfældige Bladstumper eller Papirstumper, som laa i Æskerne. — Der er i Almindelighed kun en Larve i hvert Agern, men 4—5 Gange har der været 2 Balaninuslarver i et Frø.

Larverne er ogsaa meget talrige i Skaanshave ved Maribo hvert Aar. Det maa derfor antages, at *Balaninus venosus* er almindelig overalt i Landet, hvor der findes gammel Eg. Grunden til, at Entomologerne ikke har let ved at faa fat i Imago er vel saa den, at Agern hænger saa højt, at hverken Ketser eller Bankestok naar derop. Meinert kalder sin Larve *B. glandium* Marsh., men da denne Art ikke vides at være fundet her i Landet, maa der have været noget galt her, enten en Fejlbestemmelse — eller maaske et gammelt Navn. Boas skriver i Forstzoologien p. 290, at baade *B. nucum* og *B. venosus* gaar i Agern og Hasselnød, de 2 Arter

holder sig ikke til hver sin Frugt. Hvorpaa Boas grunder denne Udtalelse kan ikke ses af hans Bog, men danske Entomologer sætter et stort ? ved den. Og Reitter (Fauna Germanica Käfer V) har intet om noget saadant.

A. West har gjort os opmærksom paa følgende Bemærkning hos Burmeister (1939 p. 154): Æglægningen hos Løbebillen *Synuchus nivalis* Panz. er iagttaget i Oktober Maaned. Ægget blev lagt i Agern, i hvilke Snudebillen *Balaninus venosus* Grav. i Forvejen havde lagt Æg. Den unge Løbebillelarve ernærede sig først af Balaninuslarvens Exkrementer og det følgende Foraar fortærede den Balaninuslarven. Dette maa for danske Øren lyde fuldstændig gaadefuldt, medmindre det skal forstaas saaledes: Løbebillen lægger om Efteraaret sine Æg ind i de Agern, som ligger paa Jorden og som har været angrebet af Balaninuslarver. Æggene stikkes ind gennem Larvernes Udgangshuller. Larverne bliver i det halvtomme Agern Vinteren over og opsøger derefter de i Jorden liggende Balaninuslarver (-Pupper) og æder dem. — Det maa sikkert anses for umuligt at en Løbebille skulde være i Stand til at anbringe sine Æg i et Agern oppe paa Træet, og da Balaninuslarven forlader Agernet om Efteraaret, kan den selvfølgelig ikke blive ædt inde i Agernet om Foraaret.

Anthonomus pedicularis L.

Larven lever i ikke-udsprungne Blomsterknopper af Tjørn (*Crataegus oxyacantha*). 26. 5. 1938 Larver; Pupper 9. 6. 1938, Imago kl. 29. 6. 1939. Jægerspris Nordskov ved Snoegen. 4. 6. 1939 Bognæs Vesterskov, 10. 6. 1932 Maribo o. s. v. Naar Larven er fuldvoksen, falder den stadig ikke udfoldede Knop af Træet ned paa Jorden, stadig rummende Larven; og Larven formaar nu at faa Knoppen til at springe, sikkert ved Hjælp af et Slag med Bagkroppen, der er konisk og ikke afrundet, som hos de fleste andre Snudebillelarver. Hvad Meningen er med

denne Hoppen, er foreløbigt ikke til at forklare. Hopper Larven bort fra Lyset? Eller fra et tørt til et fugtigt Sted? Eller fra en haard Sti, hvor Tjørnen hænger ud over, til blød Jord? Det sidste kan dog næppe være Tilfældet, eftersom haarde Stier er en sen menneskelig Opfindelse. Da Forpupningen vel normalt foregaar i Jorden, maa Larven paa en eller anden Maade naa hen til blød Jord, for at kunne bore sig ned. Men Snudebillelarver er dog ikke helt ude af Stand til at skubbe sig frem, naar de anbringes paa et fast Underlag, og Anthonomuslarven er ikke anderledes stillet end en *Balaninus venosus* Larve, der med sit Agern er havnet paa en haard Skovvej. Og hopper Larven altid med sin Knop, selv om denne er faldet paa blød Jord? I Flora & Fauna 1933 p. 9—11 og p. 139—140, 1934 p. 5—7, p. 98, p. 124—125 og i Aargang 1926 p. 101—102 har forskellige Meddelere omtalt springende Knopper, Frø og Larver. Men nogen Forklaring paa, hvorfor Anthonomuslarven springer, har man ikke faaet. — Hvis man vil have fat i Larven for Larvens egen Skyld, kan man bare plukke en Bunke Tjørneblomster, helst før Udfoldningen er rigtig i Gang, gemme dem i Blikæsker eller Glas og hver Dag hælde Bunken ud paa et Ark hvidt Papir, saa vil man hurtigt faa fat i de fuldvoksne Larver, som har forladt Knopperne. Hvis man vil gøre Forsøg med den „springende Knop", maa man naturligvis udsøge de Knopper, der rummer Larve, eller sprede Blomsterne ud over en større Flade (et Bord f. Eks.) og stadig holde dem under Observation.

Furcipes druparum L. (= **rectirostris** L.)

Paa den store Eng i Frerslev Hegn ved Hillerød vokser en Del Hæg (*Prunus padus*). Paa disse Træer kan Imagines af denne Art hvert Foraar nedbankes i stort Antal. Det kunde da formodes, at Larven maatte leve i Frugterne, især da der ingen Kirsebærtræer er i Nærheden, og Kirsebær og Hæg er de eneste Planter,

der opgives som Næringsplanter for Arten. Mange af de smaa grønne Hægfrugter viste da ogsaa tydelige Tegn paa, at der var boret i dem, at der var lagt Æg i dem. Men Hægfrugter bliver hurtig haarde, saa Menneskefingre ikke kan behandle dem. Der maa Magt til, for at aabne dem, og saa ødelægges den spæde Larve. Mange Aar i Træk blev der gjort Forsøg paa at faa fat i Larven, stadig forgæves. 13. 7. 1939 besøgtes Lokaliteten atter. Hægfrugterne var modne, de var mørke og saftige. Men mellem de modne var der nogle, som stadig var grønne og haarde. Skulde Hemmeligheden ligge her? En af de grønne blev aabnet ved Hjælp af en Lommekniv. Resultatet: en Snudebillepuppe, der var bleven knust under Forsøget paa at aabne Stenen. En større Portion bragtes med hjem, en Del sattes til Klækning i et Glas, og Resten blev aabnede. Den Fremgangsmaade, der gav bedst Resultat, var at lægge Frugten paa en Sten og give den et Slag med en Hammer. I Begyndelsen blev Larver eller Pupper, der var i Stenen, knuste, men efter en Smule Øvelse fik man hurtig Fornemmelse af, hvor haardt man kunde slaa, for at Stenen skulde revne, uden at Indholdet blev beskadiget. Alle de grønne Frugter, der blev lagt til Klækning, gav Imagines af Arten.

Dorytomus taeniatus F.

Larven lever paa forskellige Pile- og Poppelarter, men ikke altid paa samme Maade, skønt de paa en eller anden Maade er knyttet til Træernes Blomster. 3. 5. 1939 samledes ♀- og ♂-Rakler af Pil (*Salix cinerea*) ved Grønholt Station og 1. 5. 1939 ♂-Rakler af samme Pileart i Kongelunden. Fra begge Lokaliteter var der Rakler med Billelarver minerende i Aksen. ♀- og ♂-Rakler holdtes isolerede og sattes til Klækning i 3 Glas med Jord. Klækning i Begyndelsen af Juni. Alle 3 Portioner gav Imagines af *D. taeniatus* F. 30. 4. 1939 samledes i

Store Dyrehave Rakler af Bævreasp (*Populus tremula*). Mange Rakler indeholdt Larver, der levede frit mellem Blomsterne, idet Aksen hos dette Træs Blomsterstand er altfor tynd til at rumme en Billelarve. Forp. i Jorden. Kl. i Juni. Imago = *D. taeniatus* F. 5. 5. 1939 Tokkekøb Hegn, Vejen til Dæmpegaard. En rød Hanrakle af en ikke determineret Poppelart laa paa Jorden. Den opsamledes og en Snudebillelarve faldt ud af den. Efter nogen Søgning fandtes 2 høje Popler voksende mellem de gamle Bøge. Under dem fandtes talrige Rakler, hvoraf mindst 25 % var angrebet af Snudebillelarver. — Men hvorledes? Det var umuligt for den store Larve at være i Raklens Akse, og Blomsterstanden var saa aaben, at den umuligt kunde skjule sig der — og dog stod man der med Snesevis af Larver i Haanden. Endelig klaredes Gaaden: Naar Poplens ♂-Rakler falder til Jorden, falder sammen med dem ogsaa de Knopper, hvor de har ligget om Vinteren. Man finder da paa Jorden de halvt aabnede Knopper med de brune Skæl, hvoraf den visne Hanrakle rager ud. I denne Knop levede Larven. Klækning forsøgtes og gennemførtes. Larven gik som de andre til Forp. i Jorden. Imago = *D. taeniatus* F. Ogsaa i Bangshave ved Maribo er det sidste Tilfælde iagttaget. Klækning herfra 29. 5.—14. 6. — Det ser lidt mærkeligt ud, at samme Arts Larve forstaar at indrette sig paa saa forskellig Maade, men ingen Tvivl er mulig. Klækningen gennemførtes i alle Tilfælde og der var rigeligt af Imagines til Determination.

Dorytomus dejeani Faust.

16. 5. 1937. Talrige røde ♂-Rakler fra en Poppel (*Populus sp.*) fandtes i Græsset paa Bredden af Donse Dam. Mange af dem havde en Billelarve minerende i Aksen. En Del Rakler sattes til Klækning i et Glas med Jord. Forpupning i Jorden. Imago, der klækkedes i Begyndelsen af Juni, var *D. dejeani* Faust.

Bagous lutulentus Gyll.

Larven lever i Toppen af Padderokke (*Equisetum limosum*), idet den æder Endeknoppen og derved bringer Stængelen til at standse sin Vækst. Samtidigt bliver Stængelen delvis sort og tørrer ind. Forpupningen foregaar i den hule Stængelspids. Larver fandtes i Bursø Mose ved Maribo 14. 6. 1940. Pupper ved Grønholt i Nordsjælland 23. 7. 1940. Det lille Vandhul som ligger Nord for Viadukten ved Grønholt Trinbrædt. Noget absolut Bevis for, at Larver og Pupper hørte sammen haves ikke. Klækning fandt Sted 26. 6. 1940. Larven var hidtil ukendt, idet man dog vidste, at Imago var knyttet til Padderokke.

Rhynchaenus pilosus F.

Larven minerer i Egeblade (*Quercus*). Minen er mindre end den alm. Egeloppes (*O. quercus* L.) Mine og nærmere Bladets Spids. Denne er som Regel mere eller mindre misdannet, fordi Larven begynder sin Virksomhed i Hovedribben, hvorfor Saftløbet kommer i Uorden. Som Regel er der ogsaa en Beskadigelse af Ribben, en Fortykkelse eller et Hul i Bladet. Forpupning i en kugleformet Kokon i Minen. Kokonen ofte i Nærheden af Bladranden. Larver 26. 5. 1938, Roden Skov, Lolland, kl. 23. 6. 1938. Ogsaa fundet i Knuthenborg Park 2. 6. 1938. Klækning: ultimo Juni.

Rhynchaenus rufus Schrk.

Larven minerer i Blade af Elm (*Ulmus*). Minen en Flademine for det meste i Bladspidsen. Begyndelsen er dog en Gangmine, der ofte i Tidens Løb revner i Længderetningen. Bladet er sjældent misdannet. Forp. i Kokon i Minen. Klækning gennem hele August Maaned og ind i Septbr. 1. 7. 1938, Larver, Pupper, nykl. Imagines, Engestofte (Maribo). 3. 7. 1938, ligeledes og samme Lokalitet. Larver 6. 8. 1938, Knuthenborg. Bøtø, Larver i stort Antal, Juli-Aug. Flere Pupper 11. 7. 1933 paa

Bøtø, klækkedes 17. 7.—21. 7. samme Aar. — Der er sikkert 2 Kuld.

Rhynchaenus testaceus Müll.

Larven minerer i Blade af El (*Alnus*). Minen en Flademine, med det sædvanlige kugleformede Parti (Kokonen) mere fremtrædende end hos de andre Rhynchaenusarter. Bladet ofte misdannet paa Grund af Angrebet. Fundet i Juni gennem mange Aar i Engestofte Skov (Maribo). Juli 1935 Rom Hede (Lemvig), ved Sønderby ved Lemvig og Fruerhøj. Klækning Juli-Aug.

Rhynchaenus jota F.

Larven minerer i Blade af Pors (*Myrica gale*), undertiden ogsaa i Pile- og Birkeblade (*Salix, Betula*). Minen som hos de andre Rhynchaenus en Flademine, der omfatter den yderste Tredjedel af Porsbladet. Den svulmer med Tiden noget op, saa den snarere bliver en Blæremine. Exkrementer til Stede i rigelig Mængde, saa de udfylder en stor Del af Minen, der ogsaa indeholder den kugleformede Kokon, hvori Puppen eller Imago findes. 21. 7. 1938 Larven, Store Vildmose. Larven taget i Juli (Pors) i Strandskoven ved Esbjerg (Fr. Larsen).

Rhynchaenus salicis L.

Larven minerer i Blade af Pil (*Salix cinerea*). Minen er en Flademine, for det meste ved Bladets Spids, med spredte Exkrementkorn. Ofte er Bladspidsen krummet stærkt nedad, saa Bladet er misdannet. Forpupningen sker i en kugleformet Kokon inde i Minen. Larver 26. 6. 1938, Engestofte (Maribo). I meget stort Antal Rom Hede ved Lemvig (Sønderby Skovridergaard) 24. 7. 1935. Klækning i Juli-Aug. (Om *Orchestes*-Arterne se Fl. & F. 1936 p. 86). (*Rhynchaenus* = *Orchestes*).

Rhynchaenus populi Fabr.

Miner i Blade af Poppel (*Populus*) og Pil (*Salix*). Minen er rund, næsten cirkelformet. Puppen i denne Mine ligger frit, altsaa uden Kokon. Dette er en Mod-

sætning til de øvrige *Rhynchaenus*-Arter, der er omtalt her. Arten opstilles ofte som en særlig Slægt: *Isochnus*. Klækning Aug.-Septbr. 11. 8. 1937 talrige Miner i Kanadisk Poppel (*P. monilifera*). Pyramidepoppel (*P. pyramidalis*), Gedser 9. 8. 1935. Tidligere fundet samme Sted i Kaspisk Pil (*Salix acutifolia*). 19. 8. 1940 ca. 100 Larver i Bladene af en Pilebusk, der vokser i Nærheden af den gamle 1 Milepæl, Lyngbyvej, Gentofte. 1—6 Miner i hvert Blad. Mange Larver var døde af Svamp eller udsugede af Tæger.

Rhamphus pulicarius Hrbst.

Larven minerer i Blade af Pil (*Salix cinerea*) og Birk (*Betula*). Den overvintrer i Minen, forpupper sig om Foraaret og klækkes i Maj-Juni. Der maa da ogsaa være et Sommerkuld, som vi dog ikke har haft Lejlighed til at følge. Dette Sommerkuld er sikkert ret faatalligt, idet de fleste af de paa Jorden liggende Blade med Indhold ødelægges i Vinterens Løb, saa at der ikke slipper ret mange levende Larver igennem til Foraaret. 6. 11. 1936, beboede Miner i Pileblade, Maribo. 10. 1939 samme Sted (Pile, Birk). 30. 10. 1938, Børstingerød Mose, hvor paa en enkelt Pil hvert eneste Blad rummede een eller to Miner, mens Nabobusken var helt fri. Klækning af Vinterkuldet har sine Vanskeligheder. Bedst viste følgende Fremgangsmaade sig: Blade med Miner anbragtes i Oktober i et aabent Sylteglas, der sattes ud i Haven lige op ad Husets Mur. Det kunde ikke regne ned i Glasset, men Sneen havde fri Adgang. Blev der for megen Fugtighed i Glasset, blev Bunden vendt i Vejret paa det, hvorefter det sattes paa Plads. I Slutningen af Februar blev Glasset taget i Hus. Bladene tørredes, der blev bundet over Glasset, der fra nu af stod i en varm Kælder. I Marts og April klækkedes Imago i Antal.

Rhamphus oxyacanthae Marsh.

Larven til denne Art minerer i Blade af Tjørn (*Cra-*

taegus oxyacantha) og af og til ogsaa i Røn, Pære, Slaaen og Kirsebær. I Tjørneblade kan der være fra 1 til 10 Miner og ofte kan saa godt som alle Blade paa en Tjørnebusk rumme Miner. Larven overvintrer i Minen og forpupper sig om Foraaret. Denne Art maa da sikkert ogsaa have et Sommerkuld. Heller ikke det har vi haft Lejlighed til at iagttage. 6. 10. 1935, Bøtø, Larver i Røn, Pære og Kirsebær. 10. 1938, Maribo, Larver i Tjørn. 10. 1939 ligeledes. 15. 10. 1939, Frederikslund ved Holte, en enkelt Tjørnebusk var i den Grad oversaaet med Miner, at der paa faa Minutter kunde samles mere end 1000. 20. 10. 1939, Børstingerød Mose, en enkelt Tjørnebusk med Tusinder af Miner. Begge de sidstnævnte Steder var der andre Tjørnebuske i Nærheden; disse var næsten fri for Miner. Ellers enkeltvis paa Tjørn i Københavns nordlige Omegn. Der er fra danske Coleopterologers Side rejst Tvivl om denne Arts Værdi, idet der siges, at man aldrig her i Landet har kunnet konstatere mere end een Art *Rhamphus,* nemlig *R. pulicarius.* Det skulde følgelig være den samme Art, der gaar baade paa Pil og Tjørn. Spørgsmaalet kan kun afgøres ved Undersøgelse af Kønsorganerne paa friske Hanner. Det vil nu blive forsøgt i den kommende Vinter at faa klækket Individer fra baade Tjørn og Pil, for at Striden om muligt kan blive afgjort. (Om *Rhamphus:* se Fl. & F., 1936, p. 86).

Hydronomus alismatis Marsh.

9. 7. 1939. Talrige Larver, Pupper og nyklækkede Imagines i Bladstilke af Skeblad (*Alisma plantaginis*), Holmegaards Mose, Grøften ved Svenskevejen. 23. 7. 1938, Larver i Blade af *Alisma,* Kirkedal (Hobro). 31. 7. 1938, Larver i Blade af *Alisma,* Refshale Mose (Maribo). Larven minerer i Bladene af Næringsplanten, der er mange Larver i hvert Blad. Naar Larverne er fuldvoksne gaar de ud af Minen, kryber ned paa Bladstilken

og gnaver sig ind i denne. I den porøse Marv i Stilken gnaves en Puppehule og her foregaar Forvandlingen.

Mecinus collaris Germ.

Larven danner Galler paa Stængelen af Strand-Vejbred (*Plantago maritima*). Gallen er aflang, tenformet, sidder midt paa Stængelen eller saa højt oppe, at det øverste Stykke af den gaar op i Akset. Den er saa fremtrædende, at en voksen Person, der staar oprejst ved Planter, hvorpaa den findes, ingen Vanskelighed har ved at se den. 12. 7. 1939 Larver paa Magleby Strand, Amager. 23. 8. 1939, samme Sted, baade Larver, Pupper og Imagines siddende i Gallerne. Maaske er der da 2 Kuld eller ogsaa strækker Forplantningen sig over et ret langt Tidsrum. Gallerne ogsaa taget i meget stort Antal ved Køge Strand og paa Saltholm. Paa Fanø er Imago ogsaa fundet (Fr. Larsen), men Gallen og dermed Imago synes at være meget sparsommere til Stede, end paa de øvrige nævnte Lokaliteter.

Mecinus pyraster Hrbst.

Larven lever i Rodhalsen og det øverste Stykke af Roden paa Lancetbladet Vejbred (*Plantago lanceolata*). Den er taget ved Løj Nor (Lolland) 1. 8. 1938, i Egholm Skov (Horns Herred) 11. 7. 1939 (smaa Larver), i Fuglsangs Mose paa Lolland 25. 7. 1939. Det sidste Sted talrige Larver, Pupper med Larvehude og nyklækkede Imagines. Løj Nor og Fuglsangs Mose har Tørvebund, Egholm Skov er almindelig Bøgeskov paa høj Bakke. — Efter Ross-Hedicke skal denne Arts Larver, ligesom de 2 følgende Arters Larver, være Galledannere. Gallen beskrives at være en 1 cm lang, tenformet, svag Fortykkelse af Stængelen eller Bladstilken paa *Plantago lanceolata*. Selv har den ene af Forf. af denne Artikkel engang for mange Aar siden fundet en Imago i en *Plantago*-Stængel. Hvorledes Forholdet egentlig er, skal vi ikke gøre noget indgaaende Forsøg paa at forklare.

Maaske er det bare det, at en Arts Larver godt kan leve paa forskellig Maade paa samme Plante, eller maaske det, at Arten er i Færd med at forandre Levemaade. Men som sagt, det maa de Lærde om.

Mecinus heydeni Wenck.

Lærer Fr. Larsen har først fundet Larven og klækket Imago. Larven danner Galler paa Stængelen af Torskemund (*Linaria vulgaris*). Gallerne er aflange, tenformede, men ofte saa lidet fremtrædende, at det ikke kan afgøres om det er en Galle eller ikke, man sidder med i Haanden, og først en Spaltning af Stængelen røber Sammenhængen. Efter at Lærer Larsen havde fundet Gallen og Imago har begge Forfatterne under hans Vejledning haft Lejlighed til at besøge Lokaliteten og indsamle Galler. August 1937 Larver og Pupper, Strandskoven, Esbjerg. 19. 8. 1939 Larver og Pupper samme Sted. Imago klækkedes faa Dage senere. Baade Larver og Pupper er saa skrøbelige, at det volder megen Vanskelighed at faa dem hele ud af Gallen og faa dem ordentligt præparerede. Klækning Septbr.-Oktbr.

Hermed er Udviklingen og Næringplanten for alle vore *Mecinus*-Arter klarlagt.

Gymnetron antirrhini Payk.

Larven lever i Galler paa Frøkapslerne af *Linaria*. Hele Udviklingen foregaar i Gallen. 11. 8. 1937 og 6. 8. 1938 meget talrig ved Gedser. 12. 8. 1939, almindelig i Salpetermosen i Lokaliteter paa begge Sider af Aaen.

Gymnetron villosulum Gyll.

Imago er hidtil fundet i bare nogle faa Expl. her i Landet. Arten synes at have sin Nordgrænse hos os, idet Cat. Col. Daniae et Fennoscand. ikke opfører den som fundet udenfor Danmarks Grænser. Efter Schiødte (se Victor Hansen, Danm. Fauna 22, p. 244) lever Larven i Galler paa Frugtbunden af Ærenpris (*Veronica anagallis* og *beccabunga*). 9. 7. 1939 fandtes paa *V. becca-*

bunga i Grøften langs Svenskevejen i Holmegaards Mose talrige ærtestore Galler mellem Blomsterne og Frugterne paa sidstnævnte Plante. En Undersøgelse paa Stedet viste, at hver Galle indeholdt en Snudebillelarve. En Del Galler hjembragtes til Klækning, og da det senere blev oplyst, at Grøften snarest skulde oprenses, og Vegetationen derfor højst rimeligt vilde blive ødelagt for mange Aar fremefter, samledes alle de Galler, som kunde findes (18. 7. 1939). Mange Larver konserveredes, ogsaa Pupper, der udmærkede sig ved at have en Pandebevæbning i Form af en gaffelgrenet Torn. Fra 1. 8. 1939 klækkedes af Gallerne talrige Expl. af *Gymnetron villosulum* Gyll. Klækningen var ligetil. De indsamlede Plantedele (blomstrende Grene med Galler) opbevaredes i Blikdaaser, der henstod i alm. Stuetemperatur. De blev daglig luftede for at Skimmel ikke skulde tage Overhaand. Hele Udviklingen foregik i Gallen.

Miarus campanulae L.

Larven lever i Frugten af Klokke (*Campanula rotundifolia* og maaske andre Arter), ofte flere Larver i samme Frugt. Kapselen svulmer galleagtigt op, naar der er Larver i den. — Hele Udviklingen foregaar i Kapselen, saa man kan finde Larver, Pupper og nyklækkede Imagines samtidigt, ofte Larver og Pupper, eller Pupper og Imagines i samme Kapsel. 11. 8. 1937, Gedser. 30. 7. 1939, Store Dyrehave. Hvorledes det hænger sammen med Yngleforholdene hos vore 2 *Miarus*-Arter er ikke let at blive klog paa, naar man læser, hvad Victor Hansen skriver (Danmarks Fauna 22, p. 250) og sammenholder det med de Erfaringer, man faar, naar man klækker Biller. Efter Bogen maa man nærmest tro, at det er *M. graminis* man har haft i sine hjembragte Kapsler, men Erfaringen siger, at det er *M. campanulae*.

Stereonychus fraxini Deg.

20. 6. 1940, talrige Larver og Pupper paa Ask (*Fraxinus excelsior*) ved Allerødgaard, Lillerød. Larven er hvert

Aar til Stede i stort Antal paa de samme Asketræer. 16. 6. 1940, Larver paa Ask i Ridefogedhaven ved Thoreby paa Lolland.

Cleopus pulchellus Hrbst.

19. 6. 1940 fandtes talrige Larver paa Brunrod (*Scrophularia nodosa*) i Roden Skov paa Lolland. Forpupning fandt Sted 23. 6. 1940 og Klækning ca. 5. 7. 1940. De mange klækkede Imagines tilhørte alle denne Art, saa der har kun været denne ene Larve til Stede paa Planterne, mens man ellers ofte finder flere Arter blandet sammen paa Brunrod. 7. 6. 1939 talrige Larver paa *Scrophularia nodosa,* Have, Jægersborg.

Nanophyes marmoratus Goeze.

Imago er almindelig paa Kattehale (*Lythrum salicaria*). Larven lever i Blomsten og ernærer sig hovedsageligt af den grønne Frugt. Hele Udviklingen foregaar i Blomsten; baade Larver, Pupper og Imagines kan findes samtidigt i samme Blomsteraks. 14. 8. 1938, talrige Larver, Pupper og friske Imagines, Skydebanerne ved Melby. 31. 7. 1939, talrige Larver, Salpetermosen. Forøvrigt er Larven fundet overalt i Nordsjælland, hvor Kattehale vokser. Det er lidt af et Taalmodighedsarbejde at faa Larverne pillet ud af Blomsterne, der er temmelig smaa for Menneskefingre, men efter nogle Forsøg gaar det ganske godt, naar man tager en Synaal til Hjælp til at aabne Blomsterne med. Man kan næsten altid føle paa de afblomstrede Blomster om der er Larver i dem. Er de haarde at føle paa, er der ingen Larver, for saa er Frugten fuldt udviklet, er de bløde, kan der være Larver.

Apion cerdo Gerst.

Arten, som vi tidligere har klækket, er overalt almindelig som Imago paa Musevikke (*Vicia cracca*). De foregaaende Aar er vi kommet for sent og har bare faaet fuldvoksne Larver. 13. 8. 1940 fandtes i en kratbevokset Hulvej paa Ballerup Overdrev en Del Musevikke med

Blomster og større og mindre Bælge. Der plukkedes ialt 613 Bælge, baade gamle og unge, dog flest af de sidste, fordi de var i Flertal paa Planterne. Ved Aabningen viste det sig, at disse Bælge rummede ialt 149 Larver af denne Art, fra 1 til 3 i hver Bælg, idet dog alle de unge Bælge var fri. Larverne var i alle Størrelser lige fra ganske spæde til fuldvoksne. Ogsaa nogle faa Pupper og en enkelt nyklækket Imago fandtes. 15. 8. 1940 Pupper og nyklækkede Imagines i Bælge af *Lathyrus pratensis*, Maribo. 21. 8. 1938, Larver i *Vicia cracca*-Bælge, Knuthenborg. Hele Udviklingen foregaar i Bælgen. En Larve æder i Almindelighed 2 Frø for at naa fuld Størrelse. De to Frø fæstnes af Larven til hinanden saa fast, at man maa bruge Magt for at fjærne dem fra hinanden. Formodentlig er det et Sekret (Spyt?), hvormed Larven samler Frøene. I de udhulede Frø ligger Puppen.

Apion subulatum Kirby.

7. 8. 1940 fandtes 2 Larver i Bælg af Gul Fladbælg (*Lathyrus pratensis*). Larverne havde en smuk rosa Farve. Imago klækkedes 15. 9. 1940 og viste sig at tilhøre denne Art. Maltrup Skov, Lolland.

Apion radiolus Kirby.

Larven minerer i de tykkeste og mest træagtige Stængler af Almindelig Katost (*Malva silvestris*). Mange Larver 20. 7. 1939, Saxkøbing, og 27. 7. 1939, Bremersvold (Lolland). Klækning fra 27. 7. 1939.

Apion stolidum Germ.

Larven meget almindelig i Rodstængelen af Hvid Okseøje (*Chrysanthemum leucanthemum*), Salpetermosen, Partiet Vest for Aaen. Hele Udviklingen foregaar i Rodstængelen. Larver 1. 7. 1939 og 13. 7. 1939, kl. 1. 8. 1939 og videre fremefter. Victor Hansen (Danm. Fauna 22, p. 286) angiver at Imago er ret sjælden her i Landet. Det er dog ikke urimeligt at antage, at man ret

ofte vilde kunne finde baade Imago og Larver, hvis man i Landets forskellige Egne kiggede Næringsplantens Rodstængel lidt nærmere efter.

Apion hookeri Kirby.

Larven, der for nogle Aar siden fandtes i Kamilleblomster (*Matricaria inodora*) ved Taarnby paa Amager, kan sikkert findes mange Steder, hvor Næringsplanten vokser. Den er f. Ex. fundet i meget stort Antal ved Søvang (Amager) 12. 7. 1939 og ligeledes i stort Antal i Roden Skov (Lolland) 4. 7. 1938. Larven, der er let kendelig paa sit sorte Hoved, æder Frøene, og hele Udviklingen foregaar i Kurven, saa at Larver, Pupper og Imagines kan findes samtidigt. Der er ofte flere Larver i een Kurv, og Larven lever ofte fredeligt sammen med Larven til *Olibrus aeneus*.

Apion sanguineum Deg.

20. 7. 1939 fandtes i en Rod af Billebo (*Phellandrium*) i Allerød Sø nogle ret store Snudebillelarver. Et Par Stykker fik Lov til at blive i Roden, mens Resten konserveredes. Hvornaar Forpupningen fandt Sted, kunde ikke kontrolleres, men 2 Imagines var udviklede, men knapt helt udfarvede, da Roden den 15. 8. 1939 blev brækket i Stykker. Victor Hansen (Danm. Fauna 22 p. 267) angiver, at Larven er fundet i Stængler af Vandskræppe (*Rumex hydrolapathi* og *R. obtusifolia*). Da disse to Planter begge vokser i og ved Vand, er der ikke noget mærkeligt i, at *sanguineum*-Larven gaar i andre Planterødder paa fugtige Steder.

Apion marchicum Hrbst.

8. 7. 1938 Larver og Pupper i Rodhalsen af Hvid Okseøje (*Chrysanthemum leucanthemum*), Salpetermosen, kl. 15. 7. 1938.

Apion loti Kirby.

28. 8. 1938 Larver i Bælge af Kællingetand (*Lotus corniculatus*), Knuthenborg, kl. 24. 8.—1. 9. 1938. Larven

er lyserød ligesom Puppen, begge er overordentlig skrøbelige, næsten ikke til at røre ved, uden at de beskadiges. Larverne æder Frøene. Hele Udviklingen foregaar i Bælgen.

Apion vicinum Kirby.

Larven lever i kugleformede, tykvæggede Galler paa Stængler eller (sjældnere) Bladstilke af Mynthe (*Mentha aquatica*). Den er taget i stort Antal paa en skyggefuld, fugtig Vej i Engestofte Skov ved Maribo. 20. 7. 1939 Larver, kl. 5. 8. 1939 og følgende Dage. Hele Udviklingen foregaar i Gallen. Galledannelsen medfører ofte at Planten forkrøbler, navnlig kun opnaar en ganske ringe Størrelse.

Byctiscus betulae L.

Imago er meget almindelig i Partiet omkring Grusgraven i Frerslev Hegn. Den lever paa Pil (*Salix cinerea*) og Hassel (*Corylus*). Hunnen laver Bladruller til Larverne, ikke af det nette Udseende som *Apoderus*-Rullerne, men lange, uordentlige Hylstre. Flere Blade samles, de enkelte Bladstilke knuses saa Saftløbet ophører og Bladene visner. Larvens Udviklig foregaar meget langsomt. Bladruller finder man allerede før Midten af Juni, men først ved Slutningen af Juli og Begyndelsen af Aug. er Larverne fuldvoksne. De tørre Blade er vistnok et daarligt Foder. Larven forlader sikkert Bladrullen og gaar i Jorden til Forpupning. Dette er ganske vist ikke iagttaget af os, men da Bladrullen efterhaanden forvandles til en muggen Masse af Exkrementer og Bladrester, er det givet, at ingen Larve kan overvintre i den. Det normale er, at Bladrullen dannes af Pile- eller Hasselblade, men man kan dog af og til finde den lavet af andre Planters Blade, f. Ex. Bøgeblade og Blade af Bævreasp (*Fagus* og *Populus tremula*) i Frerslev Hegn. Pæreblade (*Pyrus communis*), Haven ved Kagerup Station (P. K. Nielsen). Her er nogle Datoer: 19. 6. 1938, Bladruller paa Pæretræ, Kagerup

Station. 27. 6. 1938, Bladruller paa Hassel, Bævreasp, Bøg, Frerslev Hegn. 18. 6. 1939, Bladruller paa Hassel, Frerslev Hegn. 28. 6. 1939, Bladruller sammesteds paa Hassel. 16. 7. 1939, fuldvoksne Larver samme Sted.

Byctiscus populi L.

Imago er ikke almindelig her i Landet og er fra Øerne kun kendt fra Fyn. Det har derfor ikke været muligt for Forfatterne at faa danske Expl. af Larven til denne Art. 26. 6. 1938 fandtes paa en Ekskursion til Hallandsås ved Margrethetorp i Sverige en Del Imagines af Arten paa Bævreasp (*Populus tremula*). Lokaliteten var ved den nye Vej helt oppe paa Toppen af Bakken, dér hvor Skoven og Heden mødes. Der var ogsaa Bladruller med Æg, men det lykkedes ikke at klække Larverne. 25. 6. 1939 besøgtes Lokaliteten igen, men denne Gang benyttedes den gamle Vej op over Fjeldet. Her var der nok af Bævreasp og Mængder af Bladruller, der indeholdt Æg og smaa Larver. Et rigeligt Materiale hjembragtes. I Løbet af Juli Maaned aabnedes Rullerne — nogle Stykker ad Gangen — og Larver i forskellige Størrelser konserveredes. Mod Slutningen af Maaneden udpilledes de sidste, der nu næsten var fuldvoksne. Om Larvernes Ernæringsforhold, Forpupning og Overvintring gælder det samme som blev sagt om den foregaaende Art. For begge Arters Vedkommende gælder det, at Ægget eller Æggene var anbragt frit i Bladrullen og ikke anbragt i Lommer, saaledes som Tilfældet er f. Ex. med *Rhynchites betulæ*-Æggene.

Apoderus coryli L.

Denne Larve lever som bekendt i Bladruller paa Hassel (*Corylus*). Imago danner af et Hasselblad et smukt, kort, tøndeformet Hylster og lægger heri eet (sjældnere to) Æg, der ikke anbringes i Lommer, men ligger frit. Bladstilken ødelægges ikke, men vedbliver at fungere, saa Rullen bliver ved at være frisk grøn. Larven æder derefter det meste af Bladet, forpupper

sig i den Hule, den selv har frembragt ved sin Gnaven; Imago klækkes i Løbet af kort Tid. Allerede i de første Dage af Juni findes friske Imagines i Rullerne. Grunden til at Udviklingen sker hurtigt er vel sagtens, at Larverne faar frisk Foder, og at de ikke er henvist til visne Blade saaledes som *Byctiscus*-Larverne. I Frerslev Hegn (Hillerød) er Bladrullerne meget almindelige i Omegnen af Grusgraven. Larver 6. 6. 1938, 18. 6. 1939 og i tidligere Aar til forskellige Tider i Slutningen af Maj og ind i Juni. Pupper 6. 6. 1938. Det er muligt, at der er 2 Kuld her i Landet, idet friske Bladruller er tagne 3. 9. 1939 (Frerslev Hegn) og 6. 9. 1936 ved Donse Dam. Sidste Sted paa El (*Alnus*). Ogsaa i Frerslev Hegn findes Rullerne af og til paa El. Om disse sene Ruller er mere end en Tilfældighed tør vi ikke have nogen Mening om.

NB! Det kunde maaske her være tilladt at stille et Spørgsmaal: Slægterne *Rhynchites* Schn., *Byctiscus* Thoms., *Attelabus* L. og *Apoderus* Oliv. har alle sammen Larver, som lever i Bladruller. I vort lille, her foreliggende Arbejde er gjort Rede for *Apoderus*- og *Byctiscus*-Rullerne. *Attelabus*-Rullen er velkendt og ligeledes nogle af *Rhynchites*-Rullerne. Man kan f. Ex. godt se, at selv om Bladrullerne paa Birk alle ligner hverandre, saa er det dog forskellige Arter, der laver dem; de forskellige Imagines kan let skelnes fra hverandre, især naar man ser dem i Virksomhed med deres Rulle. Men hvor er Resten af Rhynchiternes Bladruller anbragt? Det drejer sig om ca. 10 danske Arter. Hvem har nogen Sinde set disse Ruller. Hvem har set Ruller paa Hindbær (*R. germanicus*) eller paa Røn (*R. cupreus*) eller paa Eg (udover *Attelabus*) eller paa Tjørn og Slaaen o. s. v. Eller har disse Larver maaske en hel anden Levevis end deres Slægtninge? En Art som *R. cupreus* er ingenlunde sjælden paa Røn. I Frugterne lever Larven næppe, men hvor da!? Den udenlandske Litteratur giver ingen Oplysninger.

Attelabus nitens Scop.

20. 7. 1940, Bladruller af denne Art paa unge Ege, Stoubæk, Herning. Lokaliteten er ny for denne Art her i Landet.

Ipidae.

Scolytus ratzeburgi Jans.

Larven taget flere Steder i Grib Skov, senest i Partiet i Nærheden af Grønholt Station. 9. 4. 1939 Larver i Birk ved den aabne Eng langs Jernbanelinien Nord for Holdepladsen.

Scolytus intricatus Ratz.

4. 9. 1939, Larver i uhyre Antal fundne under Bark paa en armtyk Egegren, Fortunens Indelukke, Dyrehaven. Grenen var knækket af en af de smaa Ege, men havde endnu Forbindelse med Modertræet. 8. 4. 1940 toges igen Larver og 25. 5. 1940 var der klækkede Imagines til Stede. Forp. i Barken. 26. 6. 1940 var der endnu enkelte Imagines, men ingen Larver til Stede.

Scolytus 3-armatus Egg.

Denne Art har hverken som Imago eller som Larve været iagttaget mere end et Par Gange her i Landet. I Halvfjerdserne i sidste Aarhundrede fandt Løvendal i Elm paa Østerbro talrige Larver og Imagines. Senere har Aug. West fundet Imago i Bognæs Vesterskov. 12. 2. 1939 fandtes en Elm ved Stien gennem Bistrupmosen (Roskilde) at være stærkt angrebet af Barkbillelarver. Fra forskellige Ture i Februar og Marts hjembragtes Bark med Larver, og Imago klækkedes i April-Maj. Det viste sig at være denne Art. En senere Undersøgelse viste, at endnu en Elm ved Stien var angrebet, og et Eftersyn i Oktober 1939 viser, at mange af Alleens Elmetræer er angrebne. Formodentlig vil hele Alleen, der bestaar af ikke særlig smukke Elmetræer, være ødelagt i Løbet af faa Aar. Se iøvrigt hos Boas i Forstzoologien pag. 341—342, hvor der gives Beretning

om denne Arts Ødelæggelser af Elmealleer i England og Frankrig.

11. 9. 1939 fandtes Larver i en Elmestub, Bernstorff Slotspark.

Et Eftersyn af Elmene i Bistrupmosen i Foraaret 1940 viste, at Angrebet havde bredt sig i Løbet af 1939, men det viste tillige, at den, der har haft Opsyn med Mosens Træer, har været paa sin Post. Alle de angrebne Træer var fældede, ja man var endda gaaet saa radikalt til Værks, at Barken var pillet af Stubbene. Det var nu vanskeligt at finde Larver. Arten gaar da sikkert sin Undergang i Møde paa Lokaliteten.

Hylesinus crenatus F.

12. 6. 1938, mange Larver, Pupper og Imagines i en Ask ved Landevejen fra Kalundborg ud paa Røsnæs, lige ved Elverdamskroen. Foraaret 1939 Larver i Askebrænde, Maribo. Paa Røsnæs var det aabenbart, at *crenatus*-Larverne havde ødelagt Asken, der var omtrent udgaaet.

Hylesinus fraxini Panz.

Det er ikke let at faa fat i Larven til denne Art, hvad der noksom fremgaar af Meinerts Bemærkning (Zool. Mus. Billelarver): Musæet ejer kun en enkelt Larve. Larven lever i Ask (*Fraxinus*). Paa et voksende Træ kan man ikke let se de Huller, hvor Imagines har boret sig ind for at lægge Æg, og man kan jo ikke godt give sig til at skære i alle de Aske man træffer paa. Er Billerne først klækkede og har gnavet sig ud, ser man ganske vist Huller i hundredevis, men saa er det forsent. Under Barken er der nu kun Snyltehvepsenes Larver til Stede.

I Foraaret 1940 blev der i Furesøparken ved Luknam fældet en Del Ask, der blev savet og kløvet til almindeligt Favnebrænde. Stykkerne, der var 60 cm lange, var ca. 10 cm i Diameter og kløvedes paa langs

i 2 Stykker. 9. 5. 1940 iagttoges at Barkbiller af denne Art var i Færd med at bore sig ind i Barken paa de Askestykker der laa i de opstillede Bunker. 8. 6. 1940 hjembragtes fra en af Bunkerne et Stykke Asketræ. Det blev anbragt i det fri støttet op ad en Mur, og ellers blev det overladt til Vind og Vejr. 5. 7. 1940 fjærnedes Barken paa Halvdelen af Brændestykket (ca. 30 cm). Deri og derunder fandtes ca. 250 Larver, nogle Pupper og nogle nyklækkede Imagines.

Arten gør sikkert mere Skade, end man er tilbøjelig til at antage (Boas: Dansk Forstzoologi 2. Udg., p. 318). Den, der færdes i Nordsjællands Skove, kan ikke undgaa at bemærke, at mange kraftige Asketræer hvert Aar bukker under for dens Angreb.

Ernoporus fagi F.

Denne Barkbille synes at være sjælden her i Landet. I hvert Fald er den kun fanget faa Gange. Løvendal (De danske Barkbiller, p. 128) meddeler, at han kun har fundet den faa Gange og nævner 4 Findsteder: Sjælland, Møen, Lolland og Falster. Nulevende Samlere har enten slet ikke Arten eller ogsaa har de bare nogle faa Expl. af den. 5. April 1940, paa Vejen fra Ulvedalene op over Kamelryggen med Kurs mod Fortunens Indelukke, fandtes paa Jorden en Bøgegren, ca. 1 m lang og 3—$2^1/_2$ cm i Diameter. Der pilledes lidt i Barken og det opdagedes, at der var Barkbilleangreb. Et løseligt Eftersyn paa Stedet viste, at der baade var levende Larver og Imagines. Hjemme pilledes al Barken af og talrige dels udhærdede, dels nyklækkede Biller kom frem. Arten bestemtes at være *Ernoporus fagi* F. Talrige smaa og store Larver samt en Del Pupper fandtes ogsaa, ialt ca. 100 Imagines, mindst 400 smaa og store Larver og ca. 20 Pupper. Der kan derfor ikke være Tvivl om, at Arten her i Landet har et Kuld, der flyver Maj-Juni, og det er vel sandsynligt, at der ogsaa er et Efteraarskuld.

Paa Stedet, hvor Grenen fandtes, vokser kun lutter gamle, tildels udlevede Træer. Grenen maa enten være faldet ned fra et af disse eller ogsaa stamme fra to af de ældste Træer, som blev fældet i Vinteren 1940. En saa tynd Gren maa have siddet højt oppe — dette forklarer maaske Artens Sjældenhed her i Landet. Det er jo ikke almindeligt, at Samlere har Lejlighed til at afsøge Toppen af gamle Bøge.

Taphrorychus bicolor Hrbst.

22. 1. 1938, mange Larver og Imagines i Bøgebrænde, Ermelunden.

Über eine neue Campodea und eine neue Lepismachilis aus Südeuropa.

Von
Peter W. Wygodzinsky, Basel.

Die hier beschriebenen Insekten stammen aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Kopenhagen. Herrn Dr. S. L. Tuxen, durch dessen Freundlichkeit uns das Studium dieser Tiere ermöglicht wurde, sei auch an dieser Stelle noch einmal bestens gedankt.

Campodea (Campodea) tuxeni sp. n.

Syn.: *Campodea wallacei* Tuxen 1930.[1])

Es ist nur das ♀ bekannt.

Körperlänge bis 5.5 mm.

Antennen mit 31—33 Gliedern, kürzer als der Körper. Glieder III—VI mit den typischen Trichobothrien. Macrochaeten der ersten Glieder z. T. sehr lang und kräftig; M. der übrigen Glieder (fig. 1 C) kürzer, ungefiedert, oder mit 1—2 kurzen Zweigen.

Pronotum (fig. 1 A) mit 3 + 3 M. M. postica sublateralis (fig. 1 B) schlank, mit zahlreichen in zwei Reihen angeordneten außerordentlich feinen Fiedern. Rückenborsten (fig. 1 A) kräftig, spitz zulaufend. Hinterrandborsten (fig. 1 A) kurz und kräftig, mit in zwei Reihen

[1]) S. L. Tuxen, Einige Apterygoten aus Südeuropa nebst Beschreibung zwei neuer Arten von Thysanura. In: Entom. Meddel., vol. 17, 1930.

stehenden, außerordentlich feinen Fiedern. Mesonotum mit 3 + 3, Metanotum mit 2 + 2 M., sonstige Verhältnisse wie auf dem Pronotum. Relative Längen der Macrochaeten des Thorax:

	ma/la		lp/ma			lp/≧P/N			ma/≧P/N		
	Th. 1	Th. 2	Th.1	Th.2	Th.3	Th.1	Th.2	Th.3	Th.1	Th.2	Th.3
I.	1.0	0.8	2.2	2.2	1.8	3.4	4.2	3.9	1.5	1.9	2.1
II.	1.0	0.75	1.9	1.8	1.75	3.0	3.3	3.5	1.6	1.8	2.0
III.	1.0	1.0	2.0	1.55	1.45	2.7	2.8	3.0	1.4	1.8	2.05
IV.	1.0	1.1	1.8	1.9	1.75	3.0	3.5	3.6	1.7	1.8	2.05

Beine (fig. 1 D) lang und kräftig. Praetarsalanhang (fig. 1 E) borstenförmig, apical schwach schuhlöffelartig verbreitert; Klauen mäßig stark gekrümmt. Tibia mit kurzer ventraler M.; Sporne (calcaris) der Tibia meist mit nur einer langen Fieder, selten mit einer zweiten kürzeren.

Tergite I—IV ohne M.; Rücken- und Hinterrandborsten kräftig, wenn auch schlanker als auf dem Thorax. Tergit V—VII mit M. postica sublateralis und M. lateralis submediana. VIII und IX mit 3 + 3 M. posticis; X mit 3 + 3 starken M. subposticis und 4 + 4 schwächeren M. posticis. Die Macrochaeten der letzten Segmente mit feinen, nur bei starken Vergrößerungen sichtbaren Fiedern.

Urosternit I des ♀ (fig. 1 F) mit 6 + 6 M. Anhänge cylindrisch, ziemlich lang. Urosternite II—VII (fig. 1 G) mit 4 + 4 M. Submediane M. der Styli (fig. 1 H) mit einem Seitenzweig; subapicale M. glatt; Endborste mit zwei kräftigen basalen Ästen und einer feinen distalen Fieder.

Länge der Cerci 5.5 mm, also so lang wie der Körper; 9-gliedrig; die einzelnen, sehr langen Glieder (fig. 1 I-K) mehr oder weniger deutlich sekundär unterteilt. Alle Borsten lang und schlank; die M. entweder

glatt, oder apical kurz gespalten, oder apical gespalten und mit 2—3 kurzen, kräftigen Seitenästen.

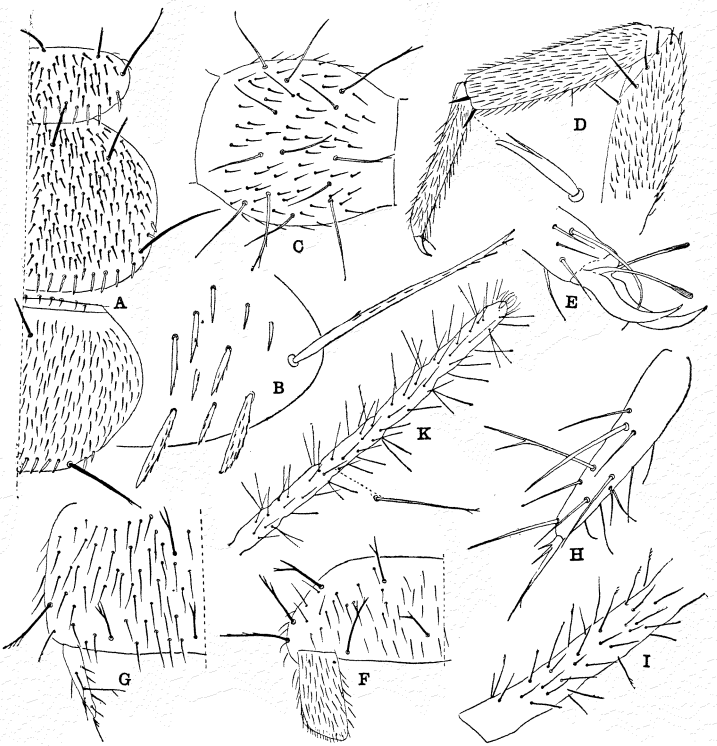


Fig. 1. *Campodea (Campodea) tuxeni* sp. n. ♀.
A: Pro-, Meso- und Metanotum. B: Seitliche Partie des Pronotums mit M. postica sublateralis. C: Antennenglied. D: Bein III. E: Ende des Praetarsus mit Klauen. F: Urosternit I. G: Urosternit V. H: Stylus dieses Segmentes. I: Basis des Cercus. K: Endglied des Cercus.

Fundort: Postumia/Krain, unter Steinen in einem Tannenwald, 24. 4. 1929. E. Suenson leg.

Die neue Art steht *Campodea (C.) plusiochaeta* Silv. nahe, kann aber von dieser wie folgt unterschieden werden:

— Antennen mit 30 oder mehr Gliedern; M. antica submediana des Pronotums so lang wie die M. antica sublateralis; M. antica submediana des Metanotums doppelt so lang wie die durchschnittliche Länge der Hinterrandborsten; große, kräftige Art, Cerci von Körperlänge ..... *tuxeni* sp. n.

— Antennen mit bedeutend weniger als 30 Gliedern; M. antica submediana des Pronotums deutlich länger als die M. antica sublateralis; M. antica submediana des Metanotums fast ebenso lang wie die durchschnittliche Länge der Hinterrandborsten; kleine Art, Cerci kürzer als der Körper ..... *plusiochaeta* Silv.

Lepismachilis hanseni sp. n.[1])

Es ist nur das ♂ bekannt.

Körperlänge 9 mm.

Schuppenzeichnung unbekannt.

Oculi (fig. 2 A) in Alkohol einheitlich dunkel pigmentiert; Berührungslinie zu Länge = 0.75, Länge zu Breite = 0.9. Ocelli schwarz.

Antennen 16 mm lang, also fast doppelt so lang als der Körper. Antennenendketten bis zu 18-gliedrig, alle Glieder einheitlich pigmentlos. Maxillarpalpus (fig. 2 B) schlank, alle Glieder ungefähr parallelseitig, das Endglied walzenförmig, kürzer als das vorletzte. Alle Glieder mit nicht sehr dicht stehenden, den betr. Gliedurchmesser an Länge etwas überragenden Wimperborsten.

Labialpalpus schlank, Endglied nur sehr schwach keulig verdickt; Wimperborsten kurz, nur vereinzelt auftretend.

Femur des 1. Beinpaares (fig. 2 C) mit kleinem, von der distalen Reihe starker Borsten durch mehrere Schuppenreihen getrenntem Sinnesfelde. Alle Glieder ventral mit nicht sehr zahlreichen, aber deutlich erkennbaren Wimperborsten. Beinpaar II ventral, besonders auf Femur und Tibia, mit zahlreicheren Wimperborsten, die

[1]) Nach dem dänischen Forscher H. J. Hansen benannt.

jedoch dorsal auf Tibia und Tarsus nicht in Erscheinung treten.

Urosternit II—V mit je 2 Paaren, I, VI und VII mit je einem Paare von Coxalsäckchen. Stylus zu Coxit auf den Segmenten

II—VII = 0.5
VIII = 0.7
IX = 1.0

Parameren VIII mit 1 + 6—1 + 7, IX mit 1 + 8 Glie-

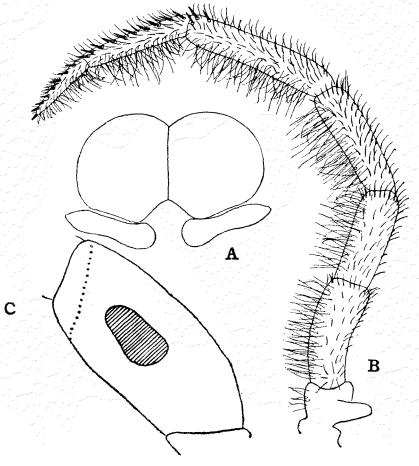


Fig. 2. *Lepismachilis hanseni* sp. n. ♂.
A: Oculi und Ocelli, von vorne gesehen. B: Maxillarpalpus. C: Schema des Sinnesfeldes des Femurs des 1. Beinpaares.

dern. Penis die Spitzen der hinteren Parameren etwas überragend.

Fundort: San Cataldo/Süditalien, Ravelloschlucht, 25. 5. 1936. Ellinor Bro Larsen leg.

Das ♂ dieser Art gleicht durch sein kleines Sinnesfeld auf dem Femur des 1. Beinpaares der aus Südfrankreich beschriebenen *transalpina* Wygod., kann aber von dieser Form durch die längere Berührungslinie der Oculi leicht unterschieden werden.

Nestbau von Eucera longicornis L.

Von
Erik Tetens Nielsen
(Insektbiologisches Laboratorium Pilehuset,
Frederiksværk, Dänemark).

Am 10. Juli 1940 war ich auf einer Exkursion in einer Lehmgrube in Tisvilde Hegn (Nord Seeland). Ein seltsames Geräusch erregte meine Aufmerksamkeit. Es kam von einer beinahe vertikalen Lehmfläche, die etwa 4 m hoch und 12 m breit war. Sie war ein bisschen konkav gekrümmt, im grossen und ganzen gegen Westen exponiert. Das Geräusch rührte offenbar von einem nestbauenden Hymenopter her — bekanntlich bringen viele von diesen Tieren bei der Arbeit ein lautes Zirpen hervor. Dieses Zirpen war dem schnarrenden Geräusch einer elektrischen Klingel sehr ähnlich, deren Glocke man abgeschraubt hat. Es war am stillen Sommernachmittag auf eine Entfernung von etwa 10 m deutlich wahrnehmbar.

Es war *Eucera longicornis* L. beim Nestgraben, etwa 15 cm tief in der Lehmwand verborgen.

Ueber den Nestbau von *Eucera longicornis* L. liegen nur kurze Beschreibungen vor (Friese 1923); dagegen haben mehrere Forscher den sehr nahestehenden *Eucera difficilis* Duf. & Perris untersucht (Friese 1923, Alfken 1900). Auch mehrere *Tetralonia*-Arten sind wohldurchstudiert, und zwar *T. nana* Mor. von Fahringer (1914) und *T. malvae* Rossi von Malyshev, der über die Nest-

anlagen eine sehr gute Abhandlung geschrieben hat (1930).

Obwohl die *Eucera*-Nester also im allgemeinen ziemlich wohlbekannt sind — *Tetralonia* wird ja meist als Untergattung von *Eucera* aufgefasst — schien es mir doch gerechtfertigt zu sein, eine Beschreibung vom Nest von *E. longicornis* zu geben.

Ich habe die Nester nur in der erwähnten Lehmwand gefunden, immer auf sehr steilen, beinahe vertikalen Abhängen. Die Oberfläche war ganz ohne Pflanzendecke, ziemlich hart, ausgetrocknet, und etwas brüchig, so dass beim Beklopfen handgrosse Schollen abfielen.

Ein Paar cm tiefer war der Lehm so feucht, dass er gut zusammenhing; es war mir deshalb möglich, einen Klumpen von etwa 20 × 20 × 30 cm herauszugraben und im Laboratorium ein darin sich befindendes Nest herauszupräparieren. Mehrere andere Nester wurden an Ort und Stelle untersucht.

Natürlich waren die von Malyshev (1930) beschriebenen „Hügelchen" des ausgegrabenen Materials um die Münding des Nestes herum auf dieser steilen Oberfläche nicht besonders entwickelt; doch fand ich zuweilen unter dem Nestloch, wenn sich hier ein kleiner Absatz befand, rudimentäre Hügelchen von herausgeschafften Lehmklümpchen.

Beim Ausscharren kommt die Biene rückwärts zum Nestloch heraus; sobald der Hinterleib der Biene frei aus dem Nestloch hervorragt, schlüpft sie wieder hinein um das Graben fortzusetzen. Wie schwer das Graben ist, ist daraus zu ersehen, dass es meistens mehr als eine Viertelstunde dauert ehe sie wieder mit neuem Material erscheint.

Einmal fand ich beim Ausgraben eines Nestes, dass die Biene sich darin befand, und als sie mit ausgegrabenem Material zurückkam, hatte ich schon etwa 10 cm vom Nestgang entfernt. Nicht desto weniger fuhr sie



Abb. 1. Nest von *Eucera longicornis*.

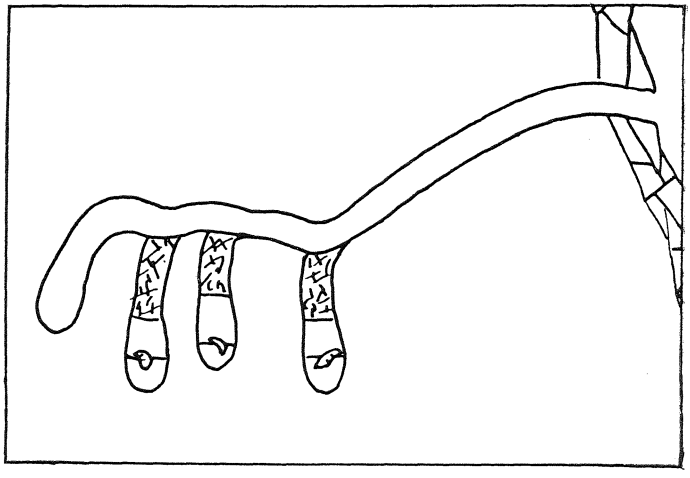


Abb. 2. Schema von Abb. 1.

doch wie gewöhnlich fort; sobald der Hinterleib frei herausragte, kehrte sie sofort wieder in den Gang zurück.

Es war offenbar, dass gerade in dem Augenblick, wo der Hinterleib nicht mehr den Gegendruck des Ganges empfindet, die Rückwärtsbewegung aufhört.

Das Nest besteht aus einem Gang[1]) von etwa 7 mm lichter Weite; er ist ausserordentlich sauber geglättet. Zunächst verläuft er beinahe wagerecht oder schwach ansteigend, biegt dann ein paar Centimeter von der Oberfläche etwas abwärts und verläuft dann 6—10 cm ziemlich gerade in schwach absteigender Richtung. Dann folgen mehrere Windungen sowohl in vertikaler als in horizontaler Richtung. In diesem Teil des Nestes befinden sich die Kammer, immer unter dem Gang, aber abwechselnd etwas rechts und links aus der Längsachse davon herausgedreht.

Der Bauplan des Nestes ist absteigend-verzweigt und entsteht folgendermassen:

Wenn die Biene den Gang so tief eingeführt hat, dass eine Kammer gebaut werden soll, biegt sie abwärts in einem Bogen ab und biegt ausserdem ein bisschen aus dem Vertikalplan des Ganges heraus. In den von mir untersuchten Nestern war die erste Kammer stets links vom Gang angelegt worden.

Die Kammern sind beinahe eiförmig, 16 mm lang, mit vertikaler Längsachse. An der breitesten Stelle etwas unter der Mitte ist die Querachse 9 mm. Oben ist die Spitze des „Eies" abgestutzt um mit einem flachen Deckel verschlossen werden zu können.

Die Kammerwände sind dunkelbraun, sehr fein geglättet und vollständig austapeziert. Diese tapetenartige Schicht, die vom Speichel der Biene herrührt, lässt sich am besten erkennen, wenn man den Lehm mit Wasser anfeuchtet und dann mit einem Pinsel sorgfältig abstreicht. Die Schicht erweist sich dann als ein farbloses,

[1]) Was die Benennung der einzelnen Teile des Nestes betrifft, wird auf frühere Arbeiten des Verfassers verwiesen (Nielsen 1932 p. 84—85, 1936).

undurchsichtiges Häutchen, das ziemlich wiederstandsfähig beim Zerreissen ist. Unter dem Mikroskop zeigt sie keine besonderen Strukturen.

Die Zelle ist im untersten Drittel mit Futtervorrat beschickt, ein stark gelber, zähflüssiger Brei, in dem



Abb. 3. Kammer mit Ei von *Eucera longicornis*.

das Ei mit beiden Polen eingelagert liegt, wie Malyshev (1930) bei *T. malvae* beschrieben hat.

Die Zelle wird nach der Eiablage von der Biene mit einem Deckel verschlossen. Der Deckel ist aus Lehm verfertigt und zeigt einen spiraligen Aufbau.

Nach der Beendigung der Zelle wird der Gang fortgesetzt, indem eine Abzweigung 14—18 mm oberhalb des Deckels gebaut wird, und zwar als eine Fortsetzung

des ursprünglichen Ganges. Das ursprüngliche Hauptende des Ganges, die Zelle, wird also jetzt scheinbar zu einem Seitengang, der dann mit losen Lehmklümpchen, die beim Weitergraben entstehen, gefüllt wird und schliesslich gegen dem neuen Hauptgang gänzlich verschlossen wird. Dieser Verschluss wird von der Biene sorgfältig geglättet und ist später im Gange nicht mehr zu erkennen. Wenn die ursprüngliche Richtung des Ganges wieder genau aufgenommen worden ist, ist es unmöglich, irgendwelche Spur des Seitenganges zu finden; im allgemeinen aber beginnt die Fortsetzung am absteigenden Teil des Ganges (also nicht weit genug von der Zelle entfernt) und steigt dann meistens ein bisschen aufwärts: es entsteht dabei eine kleine Abwärtsbeugung, vielleicht auch eine seitwärtige Abweichung wodurch die Abzweigungsstelle zur Zelle markiert wird. Dieses Verhältnis, das zuerst von Malyshev bei *T. malvae* beschrieben wurde, findet man also auch bei *E. longicornis*; doch glaube ich, dass es nicht so ausgeprägt ist wie bei *Tetralonia*.

Malyshev beschreibt, dass der Nestbau von *T. malvae* im allgemeinen dadurch kompliziert wird, dass mehrere Seitengänge, die je ein abgeschlossenes Nest bildet, von dem Hauptgang ausgehen.

In einem von den von mir untersuchten Nestern fand ich eine Gabelteilung des Ganges (Abb. 4). Der rechte Ast wurde erst später gefunden, weil der Eingang zum linken (offenen) ganz verschlossen und geglättet war. Der Gesamtbauplan des Nestes liess sich mittels des Alters der Larven in den Zellen feststellen und zwar folgendermassen:

Zuerst ist der linke Teil angelegt worden. In den Zellen 1—2 waren erwachsene Larven, in den Zellen 3—5 befanden sich noch grosse Larven und etwas Honig, in den Zellen 6—7 waren die Larven halberwachsen und hatten noch reichliches Futter. Die Biene hat dann

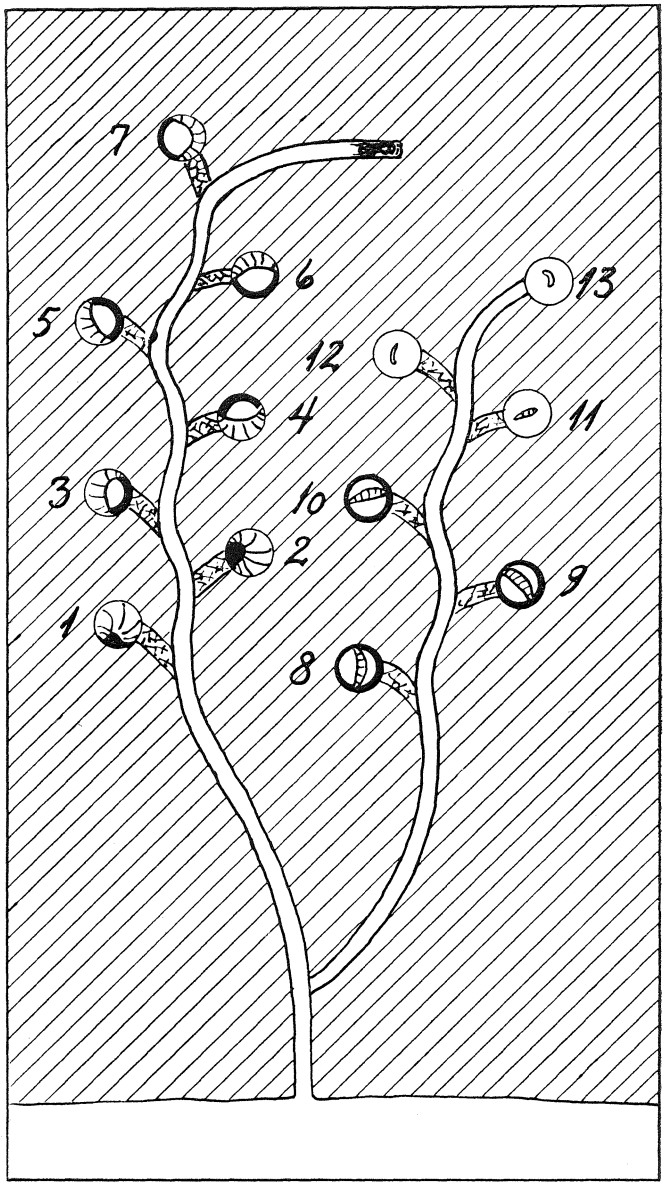


Abb. 4. Schema eines verzweigten Nestes. Siehe Texte.

diese Richtung aufgegeben und den rechten Gang gegraben. Hier waren in den Zellen 8—10 kleine Larven, in Zelle 11 eine frischausgeschlüpfte Larve und in 12 und 13 je ein Ei.

Natürlich ist es mir unmöglich mit Sicherheit festzustellen, dass die verschiedenen Zellen von derselben Biene herrühren; es scheint mir jedoch das wahrscheinlichste zu sein. Jedenfalls war der rechte Gang, wie oben erwähnt, verschlossen und die Biene war beim Graben im hintersten Teil des linken Astes.

Trotz dieser Komplikation ist jedoch offenbar das Nest von *Eucera* in mehrerer Hinsicht einfacher als das *Tetralonia*-Nest. Dass die Nester wie die Tiere sehr nahe mit einander verwandt sind, steht ausser Zweifel; merkwürdig ist es aber, dass das *Eucera*-Nest das einfachere ist, wogegen jedoch angenommen wird, dass *Tetralonia* morphologisch primitiver ist als *Eucera*.

Alfken, J. D., 1900: Ueber Leben und Entwickelung von *Eucera difficilis* (Duf.) Perris. Entomol. Nachr. 18, p. 209—211.

Fahringer, J., 1914: Ueber den Nestbau zweier Bienen. Zeitschr. wiss. Ins.biol. 10, p. 16—20.

Friese, H., 1923: Die europäischen Bienen. *Apidae.* Berlin-Leipzig 1923.

Malyshev, J. S., 1930: Lebensgeschichte der *Tetralonia malvae* Rossi. Z. Morph. Oekol. d. Tiere, 14, p. 541—548.

— 1936: The nesting habits of solitary bees. Eos, Rev. esp. ent., 11, p. 201—309.

Nielsen, E. T., 1932: Sur les habitudes des Hymenoptères aculeates solitaires II. Ent. Medd., 18, p. 84—174.

— 1934: do. IV., ibid., 18, p. 421—472.

— 1936: do. V., ibid., 19, p. 298—384.

On the Biology of Eresus niger Pet. (Aran.).

By
Edwin Nørgaard, Løgstør.

1. Introduction.

The present paper contains the results of investigations which I entered upon in 1930, after having read about *Eresus niger* in Emil Nielsen: De danske Edderkoppers Biologi. Some of my observations I already published in 1936; but since then I have succeeded in finding *E. niger* several times, and my knowledge of the life habits of this spider has so increased that I think I am able to give a rather complete description of its biology now.

Previous investigations on the biology of this spider have been few on account of its rareness; but on the other hand it must be said that the few biological observations on *Eresus* recorded in the arachnological literature are very interesting and highly urged me to continue my efforts to get an insight in the life history of this spider.

The material for my observations I have found in North-Jutland, partly at Legind Bjerge on the island of Mors, and partly at several places in Himmerland. Besides investigating the spider in the field on many excursions I have observed it in my private laboratory at Løgstør, where I have kept the animal in glass-boxes under natural conditions; here the experiments that will be mentioned in the following, have been made too.

During my work several persons have helped me in a valuable way, and I want to render my best thanks to them all, and especially to the following gentlemen:

Mr. V. Halse, Nykøbing Mors, who kindly guided me in the Legind Bjerge.

Mr. Johs. Petersen, Løgstør, who has accompanied me on many excursions in Himmerland, and who has given me a valuable linguistic help when I was preparing this paper.

Mr. S. L. Tuxen, M. Sc., København, who allowed me to investigate the spider collection of Zoologisk Museum, København.

Mr. Aa. Vittrup, Løgstør, who has lent me a camera and in many other ways helped me by the photographic work.

2. The Habitat.

Eresus niger has its northern limit of distribution in Denmark, and in this country it has only been found in Jutland. The localities are always vast heathery tracts, of which especially the south-facing slopes of the hills are preferred (fig. 1); but also on the plains the webs of *Eresus* can be found if only the vegetation suits the spider.

The webs are built, where the heather does not make an unbroken layer, but is standing in tufts, among which there are open patches with a low vegetation consisting of mosses and lichens and some other plants, f. inst. *Nardus strictus, Genista anglica, Vaccinium vitis-idaea,* and *Hieracium pilosella.* A view of the habitat is given in fig. 2, where the characteristic difference between



Fig. 1. Brusaa. Heathery hills. Locality for *Eresus.*

the dark, high vegetation of the heather and the light, low vegetation of the patches can easily be seen.

In addition to this description of the vegetation I



Fig. 2. Urhøje. Tufts of heather, and patches with lower vegetation. Habitat for *Eresus*.

can give a few facts about the micro-climatic conditions of the habitat. They are illustrated in tab. I, the records

Table I.

Climatic conditions in the habitat of *Eresus*, recorded at Legind Bjerge on 11. 5. 40 at 15^{30}.

	2 m above ground	in the vegetation	in different webs
temperature	10^0 C.	18^0 C.	24^0—31^0 C.
wind	stiff breeze	almost quiet	perfectly quiet

of which have been made at Legind on the 11. 5. 40. A rather cold north-west wind was blowing; but the sun was shining from a cloudless sky, and the fact that the mature males were running about by the dozen in search of the webs of the females, showed that weather conditions on that particular day were near optimum for the mating period of *Eresus*.

Sometimes only a single web is found in one patch; but in most localities more webs are found near each other forming a little group or colony in the same open

Table II.

Survey of the investigated localities.

Locality	The way of placing the webs	Number of excursions
Legind	colony	5
Vindblæs	singly	6
Aarupgaard	colony	10
Oudrup	singly	2
Urhøje	colony	4
Brusaa	colony	11

patch. A survey of the localities I have investigated is seen in tab. II. From this it will be learnt that I have been able to find colonies at most of them, so I consider

this method of placing the webs to be the most natural, and when only a single web is found, I think it must have been built by a spider emigrated from a colony in the neighbourhood.

The situation of the webs in proportion to the vegetation is shown in fig. 3. It will be seen that the webs are placed at the northern edge of the patch, a feature

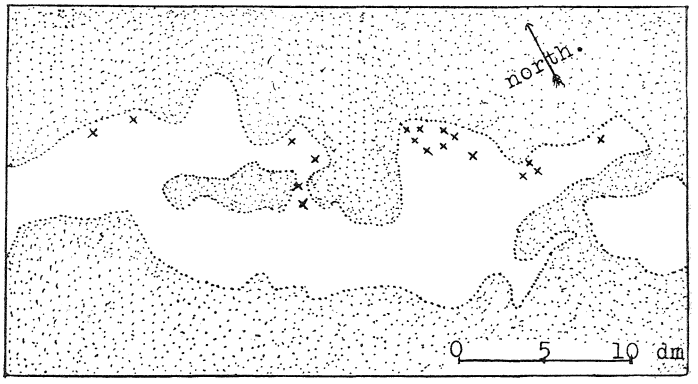


Fig. 3. Map of *Eresus*-colony at Brusaa.

which I have observed in all the colonies I have investigated. The significance of this situation of the webs is that they will be sun-lit during the greater part of the day, thus getting a temperature that is some degrees above the mean temperature of the locality (tab. I). Further it must be considered that the webs when placed close upon the surrounding vegetation are not particularly exposed to the wind, a fact which seems to be very important for this spider; for *Eresus* is very sensi-

tive to air-currents, which will appear from the following experiment:

By means of a little balloon provided with a pointed glass-pipe an air-current was directed towards the spider experimented on. The spider reacted at once, trying to escape the air-current. If it was unable to escape it lay down with its legs bent to its body, only leaving this shock-attitude when the air-current had ceased.

Consequently there seems to be a fine harmony between the organism of *Eresus* and the physical factors of its habitat. Further it must be mentioned that the placing of the webs in the open patches is of great ecological value to the spider, otherwise too, as most of the insects that serve *Eresus* as a prey live in these patches and not in the high and dense vegetation of heather which surrounds them. This is particular true of the weevils and grasshoppers and bugs that feed on the plants of the low vegetation of the patches; but also many of the bigger beetles, the empty chitinous skeletons of which are found on webs of *Eresus,* are attracted by the sunny spaces of the heath.

3. **Web-Constructions.**

a. The Cribellum-thread.

The cribellum of *Eresus* is divided in two like that of *Amaurobius;* consequently the cribellum-thread of *Eresus* is also similar to that of *Amaurobius,* whose cribellum-thread is described by E. Nielsen (1932) as follows: "The capture-thread is a compound thread, composed of two straight, parallel strands and two others consisting of nothing but loops and nooses, to these four threads which originates from the spinnerets a bluish, viscid substance is attached; this is combed out of the cribellum and the single fibres are not to be distinguished in it."

The main difference between the cribellum-threads

of the two species is to be found in the number of strands, which makes four in *Amaurobius,* but six in *Eresus,* namely two straight ones and four crispy ones. Consequently the cribellum-thread of *Eresus* is very thick and strong and well adapted for the different uses that this spider makes of it, and which are to be described in the following.

b. The Silken Carpet.

The retreat is built of a thick, yellowish web which is very tough. It does not resemble the web which other spiders use when making retreats. For a long time I could not make out how it was made; but a chance observation gave the explanation.

A female *Eresus* was repairing a hole in the upper part of its retreat. Thus it was possible to make an exact investigation of its method of spinning: The spider was sitting head downwards, suspended from the web by means of the foremost three pairs of its legs. The tarsus and metatarsus of its left hind-leg were placed horizontally supported by the right hind-leg. The left hind-leg was moving fast up and down the cribellum touching the spinnerets in each movement. The thread which was combed out was pushed into a bundle on the point of the abdomen. When the bundle had reached a convenient size, *Eresus* stretched up its right hind-leg and pushed the thread to the edge of the hole which had to be repaired. Here it was smoothed a little by means of the right hind-leg, and the spider took up again the spinning position. Each new bunch of thread was connected with the preceding by a thread. During a quarter of an hour the spider combed out three bunches of cribellum-thread. Then it turned round and went up with its cephalothorax foremost and began to pull the threads and smooth them by means of its front-legs.

A microscopic investigation of the new web some

hours later showed how *Eresus* had transformed a thread designed for capturing the prey into a thick, durable carpet, which was well fit for lining the retreat-tube and making a roof over the entrance of this important part of the burrow. The crispy strands of the compound cribellum-thread were partly stretched to be straight and parallel like the two middlemost strands, and more layers of web were pasted together by the very viscous, bluish lime which the cribellum produces. A few days later the colour of the new web had grown yellow, and now it formed a compact carpet, the appearance of which did not betray that it had been made from cribellum-threads.

c. The Burrow.

It is rather difficult to form a notion of the construction of the burrow of *Eresus* when consulting literature only. Simon (1892) describes it as follows:

"Tous les autres *Eresides* sont terricoles; les femelles s'établissent, soit sous les mousses et les lichens, et creusent un trou oblique, qui peut avoir de 10 à 15 centimètres de profondeur, et le tapissent d'une toile très épaisse, jaunâtre et grossière, dont la partie supérieure est repliée et masque l'ouverture."

From this description we learn that the burrow has a subterranean part consisting of a vertical retreat-tube, which is covered by the aërial part of the burrow. This aërial part is more distinctly described by E. Nielsen (1932), who has discovered that there can be a great difference between the burrows of different individuals, and describes the two types he has found as follows:

"... one type was spread on the naked ground and consisted of a triangular, thick sheet of greyish, dense web ... Each web was fastened at one end; its shape was that of a nearly equilateral triangle and it was spread loosely over the ground; when I took hold of

the extreme end of it I could lift the whole flap so as to uncover the burrow; this was of an elongate shape, rather narrow, and situated near the spot where the web was fastened.

The other type of web was quite different from the first; it was found in the heather itself, where this was so high and dense that no sheet-web could be stretched on the ground. This type was shaped like an elongate

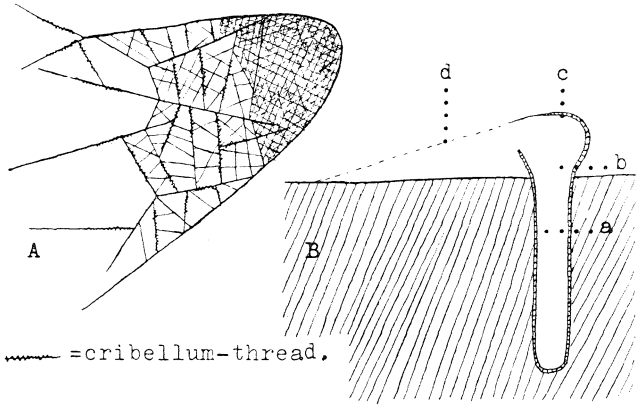


Fig. 4. A: Burrow with capture-web from above. B: Vertical section of burrow. a: The tube. b: The funnel. c: The roof. d: The capture-web.

cylinder, somewhat tapering at the ends, and with an oval opening on the upper surface and at one of the ends; at the other end the cylinder was continued in a broad sheet, the extent of which, however, was very small. At the bottom the cylinder was continuous with the lined burrow . . . ."

As appears from the above quotations there seems to be different types of burrows; but a thorough analysis of all the webs, found by me during a period of 10 years, has shown that they, though different in appearance, all are constructed in the same way. They

consist of a vertical retreat-tube in the ground with a funnel-like extension at the top, which rises above the ground and is fastened to the plants. A silken carpet makes the roof that covers the entrance to the tube. In addition to the roof a capture-web is horizontally stretched among the vegetation (fig. 4 B). All the burrows consist of these main parts; but before going into details as to the construction and the use of these parts some more facts about the different types must be given. Firstly the spider has to enlarge its burrow in course of time according to the growth of its body. The last of these alterations of the burrow is most radical and is only made by the female transforming its retreat into a breeding-nest, which will be described in chapt. 6. Secondly it must be stated that the shape of the upper part of the retreat varies very much, being flat and extended in open vegetation, but lofty and arched in thick vegetation.

d. The Retreat-tube.

The retreat-tube must be supposed to be the primary part of the burrow, as the following observations will show.

In the colonies one may find all developmental stages of *Eresus*, of which the youngest individuals have only a simple short tube without a real capture-web, while the elder ones have a completely developed burrow with a large capture-web.

A second proof of the theory that the tube is the primary in the construction of the burrow I find in some experiments I have made with captured *Eresus*. Several times I have put them into glass-boxes with a layer of sand on the bottom and branches to fix the capture-web on. After some hours' stay in the box they always began digging a hole into the layer of sand.

Not until later they stretched out threads to form a sort of sheet-web from the branches to the edge of the hole.

When excavating the tube the spider uses both its palpi and chelicerae to dig out the grains of sand with. The sand is dropped close by the entrance of the tube, where it forms a little, white hill, which is easily distinguished from the surface of dark sand for the first few days. Not all the grains of sand are thrown out, which was shown by an experiment I made in the summer 1935. I removed the grains of sand and mould from one side of a tube. Then I cut it in two and placed the upper part of it with the spider in a glass-box with a layer of sand. Now I was able to observe how the spider repaired its tube and made it somewhat deeper, and it became apparent that the spider pushed the grains of sand into the silken carpet that lined the tube instead of carrying them to the surface.

The tubes of the adult females are about 10 cm. in depth and 1 cm. in diameter. By the male and the inadult female it is smaller according to their smaller bodies. As already mentioned the tube has a funnel-like extension above ground, one edge of which is lengthened and bent so as to make a roof which covers the entrance of the tube. This cover is water-proof and prevents the rain from pouring down into the tube.

e. The Capture-web.

About the capture-web of *Eresus* H. Wiehle (1931) writes:

„Von einer Betrachtung des Fanggewebes von *Eresus* möchte ich noch absehen. Ich konnte zwar in Spanien für *Eresus* feststellen, dass aus der von der Spinne als Schlupfwinkel benutzten Erdhöhle eine Art Deckennetz nach aussen und nach den nächsten Pflanzen gespannt ist, unter dem sich das Tier mit der Ventralseite nach oben lauernd aufhält; mir sind aber diese Beobachtungen

noch nicht zahlreich genug, um schon über den Netzbau der Gattungen urteilen zu können."

I am able to confirm and to some extent enlarge this description. From the edge of the roof of the retreat thick, strong silk lines are stretched to the surrounding vegetation. These lines are crossed by thinner threads in many directions, and to these threads as well as to

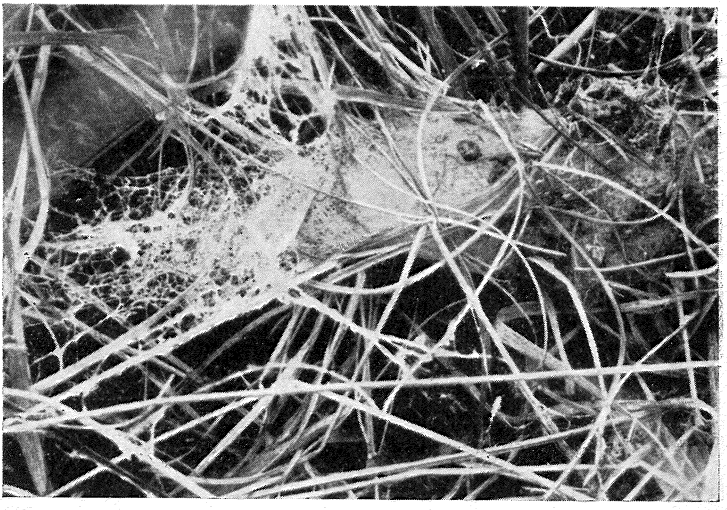


Fig. 5. Burrow of *Eresus* found in the colony at Urhøje.

the lines cribellum-threads are fixed (fig. 4 A). The web thus made is triangular in the burrows of young animals as stated by E. Nielsen (1932), but very irregular in the burrows of elder ones (fig. 5), and it also varies considerably in size.

A few times I have seen how *Eresus* fixed a cribellum-thread to a common thread. Two different ways of fixing it was observed. In both the spider began with pasting one end of the cribellum-thread to the common thread, and then it combed out a bunch of cribellum-

thread. In one case it now moved forward placing the cribellem-thread on the line to which it sticked. In the other case it stretched backwards its hind-legs placing the cribellum-thread upon the common thread in the opposite direction of which the spider was facing.

The capture-web is so tough and viscous that it is able to keep hold of even rather strong beetles as *Cicindela campestris* and *Geotrupes stercorosus*. That these big and vigorous beetles do not manage to get off the web is also due to the method in which *Eresus* catches them, a method which will be described in the following chapter.

4. **The Feeding Habits.**

a. The Prey.

Eresus has the peculiar custom to place the rests from its meals on the outer wall of its retreat, fixing them with threads so that they cannot fall off. Of what importance this may be for the spider itself I cannot tell; but for the investigations it was very important as the burrow of *Eresus* in this way provided me with the menu of the spider. This fact has also been observed by previous investigators, and Jensen-Haarup (1904) gives the following list of insects, the emptied chitinous skeletons of which he has found on the web of *Eresus:*

„Grasshoppers: *Gomphocerus* sp. (1). Bees: (1). Ants: (1). Beetles: *Calathus cisteloides* (1); *Onthophagus* sp. (1); *Diacanthus aeneus* (many); *Barynotus obscurus* (1); *Morychus aeneus* (several); *Cneorrhinus geminatus* (many); *Cleonus glaucus* (many); *Carabus arvensis?* (1, thorax only); *Carabus catenulatus* (2); *Geotrupes typhoeus* (2).“

Apart from the last named species I have found the same insects myself on the burrows. Besides *Geotrupes stercorosus* and *G. vernalis* were found on almost all the webs. And in spring the bright coloured elytra

of *Cicindela campestris* were often seen decorating the webs.

Beetles are thus the main prey of *Eresus*, but also other insects will be caught by the spider, f. inst. grasshoppers and bugs. Bigger species of beetles are most obvious; but smaller beetles are found in so great a number that they must be the common food of the spider.

b. The Lurking Attitude.

When waiting for a prey to enter upon its web *Eresus* is sitting head upwards in the funnel-like part of the tube. Its front-legs are stretched forwards grasping the threads of the roof. The significance of this position is clear, when considering that *Eresus* like most other sedentary spiders has no great faculty of vision. Its perception of the surrounding world is mainly due to its sense of touch. In the above mentioned position the spider is able to perceive the slightest vibrations of its web by means of its front-legs, as the funnel-like part of the tube is placed in the elastic vegetation so that any movement of the capture-web will be transmitted to it.

c. The Capturing.

How *Eresus* captures its prey will be learnt from the following few records from my journal:

1. Spider 39:45. Datum: 20. 9. 39. At 17^{05} a *Geotrupes* is placed upon the web. The spider arrives at once and catches one hind-leg of the beetle from below the web. The beetle soon grows quiet, and 17^{10} the spider drags it down into the tube.

2. Spider in the colony at Legind. Datum: 11. 5. 40. At 10^{25} a *Cicindela* is placed upon the web. It struggles to get off the web; but not until two minutes later the spider leaves the tube, catches the right front-leg of the beetle by its chelicerae and pulls the prey against the capture-web, so that it soon is all entangled in the

cribellum-threads. Three minutes later the beetle is quiet, and it is dragged down into the tube.

3. Spider 40:1. Datum: 13. 5. 40. At 8^{10} a *Cicindela* is placed upon the web. The spider arrives immediately to a hole in the web and tries to catch the prey with its front-legs; but the beetle manages to get away from the hole to the opposite side of the web. The spider climbs after it, hanging under the web. Now it is able to reach the beetle, catches one hind-leg of it and pulls it against the web. Three minutes later the beetle is quiet, and it is dragged down into the tube.

These records show the method, generally used by *Eresus* when capturing its prey. According to Peters (1931) I comprise the capturing behaviour into three main points:

1. leaving the tube for the prey.
2. catching the prey.
3. transport of the prey to the tube.

The first of these points includes the reactions of the spider from the moment that it receives the first vibrations through its web until it gets to the place where the prey is. Generally the spider rushes to the prey at once, so that the first part of the capturing behaviour only lasts a few seconds; but sometimes the spider climbs cautiously to the prey, hesitating now and then, and only moving nearer when the prey is struggling to get off the web. In these cases it may last 1—2 minutes, until the spider reaches the prey. As a rule the spider climbs under the web with its ventral side upwards as already described by H. Wiehle (1931).

The second point consists of many reactions, which are performed in the course of a very short time. When the spider has reached the prey, it stretches forward its front-legs and tries to get hold of one of the legs of the prey, preferably a hind-leg. Several times I have seen a spider touch the head, the thorax, and the elytra

of a beetle, till at last it took hold of one of its legs. Then it drags the prey farther down into the viscous cribellum-threads, so that it can hardly move any longer. At the same time it bites the leg, keeping it between its chelicerae until the movements of the prey are less violent. The comparatively short, thick legs and the stout chelicerae of *Eresus* must be very useful when forcing a vigorous beetle down into the entangling capture-web.

Some three minutes after the bite the prey stops struggling, and the spider now transports it to the tube, where it will be devoured. It is impossible to see how *Eresus* treats the prey after having dragged it down into the tube; but some hours later it will be found fixed to the outer wall of the retreat. Its head has been removed, and its interior has been sucked out. "Il y a lá un exemple de digestion externe qui mériterait d'être étudié plus en détail," Berland (1932) writes. Further particulars about this interesting point cannot be given yet.

This description of the capturing method gives an idea of the reactions of the spider; but it is much more difficult to make out to which stimuli from the prey the spider reacts in the mentioned way. Only one fact about the stimuli has been experimentally stated. As it is possible to allure the spider to the capture-web by means of a vibrating pincette, an experiment I have made several times, it is evident that the stimuli that make the spider leave the tube, are vibrations in the web caused by the struggling prey.

The method of capturing just described is used nearly always; but sometimes the spider meets more unusual cases, and then it shows that it is able to meet them in a rather effective manner, which will appear from the following two records:

4. Spider 40:2. Datum: 28. 5. 40. At 13^{02} a *Geotrupes* is placed on the web. The spider arrives immediately

and catches the prey in the usual manner. At 13^{05} a *Carabus* happens to get upon the web. The spider then drops the *Geotrupes* to the ground and catches the other beetle, which is transported to the tube at 13^{09}. Two hours later (15^{10}) the spider leaves its tube, climbs to the ground and fetches the dead *Geotrupes,* which now is transported to the tube.

5. Spider in the colony at Brusaa. Datum: 25. 8. 40. At 15^{16} a grasshopper is placed on the web. The spider climbs cautiously to the struggling prey. At 15^{19} it catches one hind-leg of the grass-hopper, which at the same moment makes a violent jerk and jumps away leaving its caught hind-leg upon the spider's web. The spider then climbs to the upper side of its web and walks searching all over it. Afterwards it goes down into the tube with the leg of the grasshopper.

How are these observations to be explained? The spider in case 4 could not possibly see the beetle from its tube, and the beetle was not fixed to the spider's web in any way. I think the only explanation must be that the spider really remembered the beetle. Phenomenons in spiders' behaviour due to memory have been observed earlier by other arachnologists, f. inst. E. Meyer (1928) and M. Bartels (1929). It is necessary, however, to emphasize that the term "memory" when used in the explanation of the behaviour in animals only means that the animal carries out an action which would be due to memory if carried out by a human being; but it is not sure that the psychical functions are identical.

As to case 5 the explanation may be as follows: The spider is not satisfied to get a leg only, as "catching a leg" usually means "getting a prey", and therefore it inspects the whole web, and only when it cannot find the prey, it climbs down into the tube with the leg of the grasshopper. It is not my intention to say that the spider is able to compare the result of its catching in

this case with the results generally attained when catching a prey. I only think that "catching a leg" and "getting a prey" are two integrative parts of the very situation that is able to satisfy the state of excitation the spider has attained by the first part of the capturing behaviour. When not satisfied the spider tries to find the prey on the web, but only finds the leg, which is then accepted as a prey and carried down into the tube.

Before concluding this chapter I shall make some remarks concerning the opinion of H. Wiehle (1939), when he writes as follows: „Nach meinen Beobachtungen fand ich also bis jetz vor allem bei cribellaten Spinnen Anklänge an das Radnetz und seine Fangmethode. Ich bin weit davon entfernt, die Cribellaten mit Simon als zusammengehörige Sektion aufzufassen, ich habe ferner auch beobachtet, dass bei *Eresus* die Cribellumfäden in ganz anderer Weise zum Fang benutzt werden, mir scheint es aber dennoch von Bedeutung zu sein, dass bei den genannten Cribellaten Einzelfäden zum Signalisieren der Beute und als Fangvorrichtung eine Rolle spielen."

I think, however, that the construction of the capture-web as well as the capture habits by *Eresus,* as I have observed them and described them above are very similar to those of the *Argiopidae,* and there is no reason for excepting *Eresus* when mentioning cribellate spiders with „... Anklänge an das Radnetz und seine Fangmethode."

5. **The Males.**

a. Appearance.

Until the last moult the males possess the same velvetlike fur of black hairs as the females and do not differ from these in the shape of their bodies either. After the penultimate moult, however, the males can be distinguished from the females by the shape of their palpi, the tarsus of which being thick and spindle-

shaped in the male while slender and cylindrical in the female (fig. 7).

After the last moult the male highly differs from the mature female (fig. 6). It is much smaller than the female, and it has the brigth colours which made Warburton (1909) write that it is „perhaps the most striking member of our spider fauna, the abdomen being scarlet, with four (or sometimes six) black spots edged with white hairs. The cephalothorax is black with red on the postero-lateral borders."

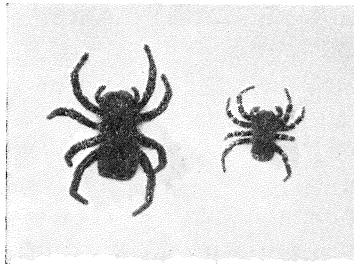


Fig. 6. Female and male. Natural size.

About the nature of this red colour Berland (1932) writes: "chez les *Micrommata* elle est due à un pigment carotinoïde, tandis que chez les *Eresus* elle tient à des phenomènes d'interference." And about the significance of the red colour Gerhardt (1928 b) writes: "Seltsam ist, dass *Eresus*-Weibchen zwar schwächere Geschlechtsgenossinnen, nicht aber die kleinen Männchen überfallen. Es liegt nahe, hier an einen Einfluss der bunten Färbung des Männchen zu denken

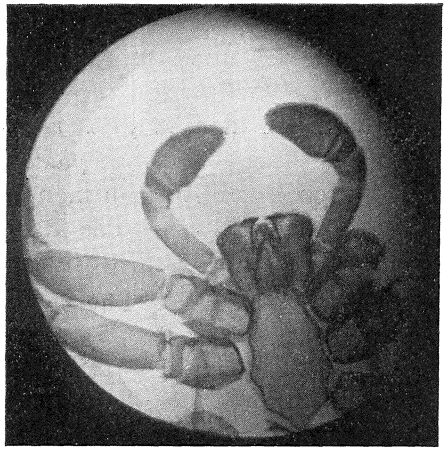


Fig. 7. The cast cuticle of male, showing the form of the palp in the penultimate stage.

und sie im Darwin'schen Sinne als "Warnfarbe" zu betrachten; doch wird man mit derartiger Annahme so lange vorsichtig sein müssen, als nicht ein giftiger oder wenigstens schlechtschmeckender Stoff nachgewiesen worden ist, der das Männchen für das Weibchen mit Wahrscheinlichkeit als ungeniessbar erscheinen lässt. Von allen südeuropäischen Spinnen mit extremem Geschlechtsdimorphismus, der die Männchen dem Weibchen gegenüber zwerghaft klein erscheinen lässt, ist *Eresus* die einzige, die ich kenne, bei der das Männchen durch das Weibchen nicht gefährdet ist."

Until sexual maturity occurs the life of the male spider is like that of the inadult female; but after the last moult its ability of spinning has diminished, as the cribellum is no longer able to produce any thread. Common threads from the spinnerets are still produced, and the male is seen to lower itself down from branches of the heather, and it has always a securing-thread stretched out wherever it walks. One single time I saw a mature male dig down into the ground; but it was the only rest of the instinct for building a retreat-tube I ever noticed. Still it must be stated that the mature male does not feed at all after the last moult.

b. Time of Sexual Maturity.

Jensen-Haarup (1904) found an adult male of *Eresus* at the web of a female in the spring of 1904. Other Danish records of adult males are also from spring-time. Therefore it was surprising to read that Berland (1932) writes, "le male d'*Eresus niger* apparait, en general, dans la seconde quinzaine de Septembre"; but far more surprised I was, when the first male *Eresus* I ever saw, moulted for the last time on 18. 8. 39. I tried to make it copulate with a mature female, but did not succeed, and the male died on 30. 8. 39. Another male died at its last moulting in the beginning of September the same

year; it had not been able to pull out its very thick palpi from the old skin.

Next time I saw mature males was on an excursion to Legind on 11. 5. 40, when more than a dozen adult males were running among the heathern shrubs of the hills. Now the question was if the mature males hibernated after their last moult, or if there were two mating periods, one in autumn and another in spring. Investigations in the autumn of 1940 have shown that the first of these alternatives seems to be the right one.

In 1940 I discovered a rather big *Eresus*-colony at Brusaa, Himmerland. In this colony I found a male in the penultimate stage on 16. 8. 40. This male reached sexual maturity by the last moult on 23. 8. 40. Two days later (25. 8. 40) I visited the colony again, and then I found the cast cuticles of males in the upper part of four burrows. I dug out one of these burrows, and the mature male was found in the tube. On 22. 9. 40 I made a new excursion to Brusaa, and then I found the cast cuticle of a male in one more burrow. I dug out this burrow, and in it the mature male was hiding. Besides this I observed that now the burrows of the females were shut for winter, the inhabitants having spun a sort of sheet-web obliquely across the entrance of the tube. It is then clear that no copulating can take place before the opening of the burrows, which is not likely to happen until next spring.

The conclusion must be that the males (as well as the females) reach sexual maturity in autumn and then hibernate in their burrows. At the beginning of May of the following year the males leave their tubes and start searching for the burrows of the females. It is most likely that this last hibernation only takes place at the northern limit of the distribution of *Eresus,* while in more southern countries this spider probably copulates in autumn immediately after the last moult.

c. Activity and Orientation.

The adult males of the sedentary spiders have to find the females in their webs or retreats. This task requires a considerably increased activity and a great ability of orientation by the male. Thorough investigations upon activity and orientation by *Eresus* do not exist as far as I know. Therefore I shall give an account of the results at which I have got as to the male spiders of *Eresus*. Of course it would be much easier to experiment with a more common species than with the few *Eresus*-specimens that could be obtained, and I hope to take up again these investigations when more material is obtainable.

A constant observation of the captured males showed that they were quiet during the greater part of the day and night, only walking about their glass-boxes, when the sun was shining into the laboratory during a few hours in the morning. To investigate if the effect of the sun-rays was due to an increased intensity of light or an increased intensity of heat, the following experiment was made:

The bottom of six flat, round glass-boxes was covered with a sheet of sooted paper. These small boxes were placed in three bigger ones, two in each. In each of these bigger boxes there was a thermometer, too. One male *Eresus* was put into each of the small boxes, and the three apparatuses were placed under varied conditions as to light and heat. The experiment lasted from 15^{24} to 15^{39}, and the results are shown in table III.

The foot-prints in the soot showed a much greater activity by the spider in direct sun-light than by those in diffuse daylight. This greater activity must be due to a greater intensity of light, as the temperatures in app. no. 1 and app. no. 3 were the same.

To investigate if the male *Eresus* is really heliotropic (in the sense: seeking light by preference) an experi-

Table III.
Experiment on activity in male *Eresus*.

apparatus no.	light	temperature	activity
1	direct sunlight	30° C.	high
2	diffuse daylight	20° C.	slight
3	diffuse daylight	30° C.	slight

ment was made with some individuals. They were singly placed in glass-boxes. In each box there was a sun-lit part and a shady part. The spiders were watched for a quarter of an hour, and they were seen to run about the whole box, but they seemed to prefer the sun-lit part of it. Remembering that the females of *Eresus* build their retreat-tubes in the sun-lit, open patches of the heath, it will easily be understood of what ecological importance it is that the mature males are heliotropic. It prevents them from a useless running about the shady, heather-covered places, where no females are to be found.

6. **Biology of Propagation.**

a. The Copulation.

As already mentioned *Eresus* (both male and female) reaches sexual maturity in autumn, but the copulation does not take place until the following spring.

The copulation of spiders has especially been investigated by Gerhardt, who in his paper from 1928 describes the copulation of *Eresus walckenaeri,* which lives in the Mediterranean countries. My observations on *E. niger* has shown that the copulation of this species completely agrees with that of *E. walckenaeri,* which was to be expected, too, as Gerhardt (1928 a) had succeded in copulating *E. niger* ♂ with *E. walckenaeri* ♀.

The course of the copulation is described in the following record from my journal:

13. 5. 40. At 11^{23}: A male runs about on the web of a female with peculiar stiff steps and trembling abdomen. The female runs to one edge of the web pulling the threads with small, convulsive jerks. The male climbs toward the female who looks as if she would catch him by her chelicerae. It does not happen, however. Instead of this she pushes the male under her by means of her front-legs and palps. The male now applies his left palp to the epigyne of the female, and the pair takes up a position as shown in fig. 8. At 11^{45}: The copulation continued until now with small interruptions, and as far as I could see the male used his left palp all the time.

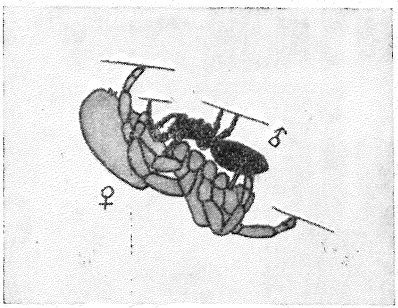


Fig. 8. Copulation.

As to the finer details of the insertion of the palp I must refer to Gerhardt (1928 a).

The male just mentioned kept on staying on or by the web of the same female, although more adult females resided in the same cage, and I observed copulation several times, even after the female had made its egg-cocoon. On 24. 5. 40 the male was found dead under the web where it had stayed.

b. The Egg-cocoon.

Simon (1892) describes the egg-cocoon of *Eresus* like this: "Le cocon n'est pas très gros, il est aplati et lenticulaire, formé d'une double enveloppe dout l'externe est épaisse, floconneuse et d'un blanc jaunâtre, tandis que l'interne, beaucoup plus serrée, est d'un blanc nacré.

Les oeufs sont petits et si fortement agglutinés qu'on ne peut les isoler sans les écrasser."

To this desription must be added that the loose outer layer of the cocoon is made of cribellum-threads, a fact which is already mentioned by Bertkau (1882), and which I am able to substantiate. I have also observed how the female during the whole period from the making of the cocoon till the hatching of the eggs covers the cocoon with new layers of cribellum-threads, whenever it is disturbed in its burrow.

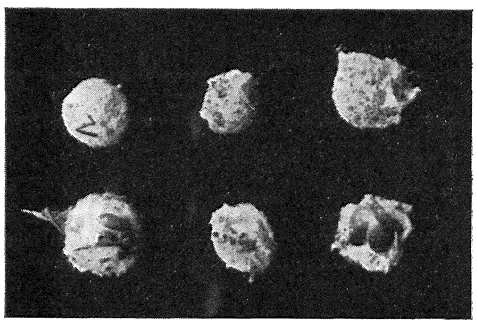


Fig. 9. A series of egg-cocoons.

Further it must be established that many foreign bodies are always spun into the loose layer of the cocoon so that it is more or less camouflaged. As a rule the camouflage consists of rests from the meals, f. inst. wings and antennae of bigger beetles and headless smaller beetles, but also vegetable substances and grains of sand are used. Fig. 9 shows a series of cocoons, from which the variation as to camouflage is very evident.

The diameter of the cocoons, which I have examined, varies from 8.5 mm. to 9.5 mm. The thickness varies considerably owing to the development of the eggs, from about 3 mm. in the newly made cocoon to more than 6 mm. just before the hatching of the eggs, the number of which being about 80.

Simon (1892) writes the following about the manner in which the *Eresidae* treats their egg-coocoons: "Les *Stegodyphus* déposent leurs cocons dans leur toile, les *Eresus* tiennent le leur entre leurs pattes, fortement appliqué sur le sternum."

It must be established, however, that *Eresus* like *Stegodyphus* generally fixes its egg-cocoon under the roof of its burrow in the morning and takes it down into the tube for the night. During the day the cocoon is then hanging in the upper part of the burrow, exposed to the sun-rays, while the female takes up its usual capture-attitude at the entrance of the tube. If the egg-cocoon is then touched, the spider at once rushes towards it, catches it by its palps and chelicerae, and carries it down into the tube.

c. The Breeding-nest.

As already mentioned the upper part of the burrow is transformed into a breeding-nest. This transformation is commenced at the time of copulation, but it is not completed until a few days before the hatching of the brood.

At first the capture-web is enlarged, and the part of it which covers the tube is thickened and made more arched. Gradually it grows yellow and gets the aspect that characterizes the "silken carpet". From the other edge of the tube another web is now stretched out, which at last in connection with the converted capture-web forms a completely closed breeding-nest (fig. 10).

Scarcely one week after the hatching of the brood the female begins to fill the interior of the breeding-nest with cribellum-threads. She is combing out threads from the cribellum almost continually during 2—3 days. Her abdomen is diminishing. The spinning-movements are growing more slow, the number of movements a minute sinking from 140 to 50. At last the female is

found dead in the breeding-nest, which is now quite filled with cribellum-threads, among which the spiderlings are creeping.

Tab. IV shows the different dates for the making of the breeding-nest and for the development of the brood

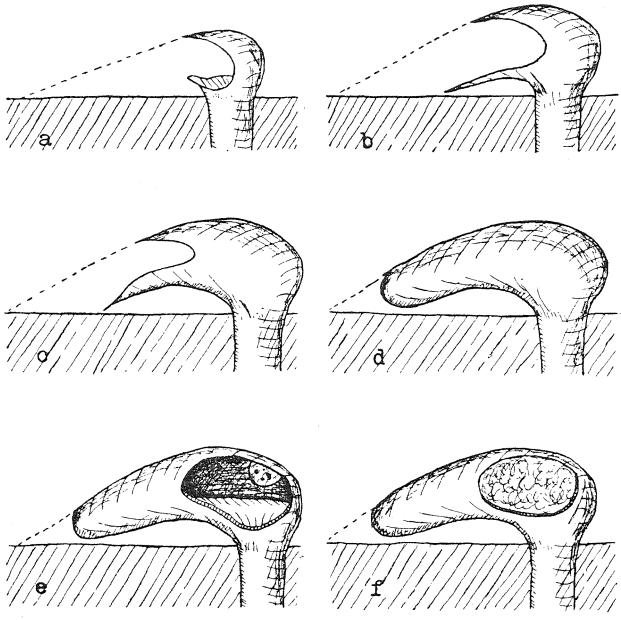


Fig. 10. a—d: Developmental stages of the breeding-nest. e: Breeding-nest opened to show the placing of the egg-cocoon. f: Breeding-nest filled with cribellum-threads.

by 3 females observed in captivity. In addition to these I have found more than 10 breeding-nests in the field, and they were all filled with cribellum-threads, in which the dead and shrunk female was lying. As to the use of the cribellum-threads nothing positive can be said.

As late as 13. 10. 40 at Brusaa and 15. 10. 40 at Vindblæs I found breeding-nests, in which the spiderlings were still living. They had separated the tube into small

Table IV.
Survey of the breeding-period of *Eresus niger*.

spider no.	breeding-nest commenced	egg-cocoon made	breeding-nest finished	young ones emerged	spinning of cribellum-threads commenced	female died
39. 38.	?	?	2. 7. 39	6. 7. 39	11. 7. 39	13. 7. 39
40. 2.	15. 5. 40	18. 5. 40	16. 6. 40	18. 6. 40	25. 6. 40	27. 6. 40
40. 19.	?	?	26. 6. 40	28. 6. 40	3. 7. 40	6. 7. 40

chambers by means of horizontally and vertically placed sheet-webs, so that only one or a few individuals lived in the same chamber. Probably they hibernate in this way and do not leave the breeding-nest until the following spring.

d. Life Cycle.

As I never succeeded in wintering *Eresus,* I cannot exactly tell how long this spider lives; but by comparing some material collected at Legind on 30. 6. 39 some idea of the age of the spider may be given. In tab. V there is a survey of the individuals found on this day. I have arranged them in four groups. Group 1

Table V.
Survey of *Eresus*-individuals found at Legind on 30. 6. 39.

Group no.	description	length of body	propagation and death
1	mature individuals	13—14 mm.	1939
2	individuals that reached sexual maturity in the autumn of 1939	8.6—11 mm.	1940
3	small individuals	5—7.4 mm.	1941?
4	eggs and brood	....	1942?

(females only) had egg-cocoons or brood. Group 2 reached sexual maturity in the autumn 1939 and would consequently have propagated in the spring 1940. As to the groups 3 and 4 the dates of propagation are more problematic; but they are stated as the earliest date at which propagation might take place. From this it appears that a mature *Eresus* at least attains an age of three years.

7. Summary.

1. The habitat is dry heath with a sparse vegetation of heather.
2. The burrows are placed in patches with low vegetation and often form small colonies. Thus the spider benefits from the favourable micro-climatic conditions of the patches.
3. The burrow is built of a carpet made of cribellum-threads. It consists of a vertical retreat-tube and a horizontal capture-web.
4. *Eresus* feed on beetles mainly, the capture-threads being so strong and viscous that even big beetles stick to them.
5. The capture-habits of *Eresus* are to some extent similar to those of an orbweaver. It was shown, too, how *Eresus* is able to vary its habits.
6. The males as well as the females reach sexual maturity in autumn, then hibernate in the closed retreat-tubes, and copulate in the following spring.
7. The activity of the males is highly stimulated by the sun-rays. The copulation is like that of *Eresus walckenaeri*.
8. The egg-cocoons are camouflaged by foreign bodies spun into the outer layer of cribellum-threads. It is fixed to the roof of the burrow like that of *Stegodyphus*.
9. The upper part of the retreat is transformed into a breeding-nest, which after the hatching of the brood is filled with cribellum-threads, the use of which has not yet been discovered. The young ones hibernate in the tube of the breeding-nest.
10. The age of mature *Eresus* must be estimated at 3 years at least.

Literature.

Bartels, M. (1929): Sinnesphysiologische und psychologische Untersuchungen an der Trichterspinne. Z. vergl. Physiol. 10.

Berland, L. (1932): Les Arachnides. Paris.

Bertkau, Ph. (1882): Ueber das Cribellum und Calamistrum. Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg.

Gerhardt, U. (1928 a): Biologische Studien an ..... Spinnen. Z. Morph. u. Ökol. Tiere. 10.

Gerhardt, U. (1928 b): Über Vorkommen und Lebensweise einiger griechischer Spinnen. Zool. Jahrb. Allg. Zool. u. Physiol. 45.

Jensen-Haarup, A. C. (1904): Eresus cinnabarinus Oliv. Flora og Fauna IV.

Meyer, E. (1928): Neue sinnesbiologische Beobachtungen an Spinnen. Z. Morph. u. Ökol. Tiere. 12.

Nielsen, E. (1928—32): The Biology of Spiders. I—II. København.

Nørgaard, E. (1936): Iagttagelser af Biologien hos Eresus niger. Flora og Fauna.

Peters, H. (1931): Die Fanghandlung der Kreuzspinne. Z. vergl. Physiol. 15.

Simon, E. (1892): Histoire Naturelle des Araignées.

Warburton, C. (1909): Arachnida embolobranchiata. The Cambr. Nat. Hist. IV.

Wiehle, H. (1929): Weitere Beiträge zur Biologie der Araneen ... Z. Morph. u. Ökol. Tiere. 15.

Wiehle, H. (1931): Neue Beiträge zur Kenntnis des Fanggewebes der Spinnen ... Z. Morph. u. Ökol. Tiere. 22.

Erfaringer fra Klækning af nogle interessante Sommerfuglearter.

Af
Erling Pedersen.

I de senere År har jeg mere og mere givet mig af med at studere Sommerfuglenes Biologi, og de Timer, jeg har stjålet af min egen Arbejdstid, har jeg ikke så meget anvendt til at tage ud på Ekskursioner for at fange nye Arter til min Samling, som til at passe Sommerfuglelarver og følge Artens Udvikling, fra Hunnen lagde Ægget, til Sommerfuglen kom frem.

Under sådant Arbejde, hvor jeg efterhånden har fulgt ikke så få Arter fra Æg til Imago, kan man jo komme til at gøre visse Erfaringer, som måske kan være til Nytte for andre, og da man har opfordret mig til her i Tidsskriftet at offentliggøre nogle af de Notater, jeg har skrevet ned, skal jeg på Grundlag af disse meddele lidt om nogle af mine Klækninger. Jeg skal i det følgende omtale Dagsommerfuglearterne 1. *Colias hyale,* 2. *Colias edusa,* 3. *Apatura iris,* 4. *Araschnia levana* og 5. *Chrysophanus dispar.*

1. **Colias hyale** L.

Da jeg i 1905 begyndte at fange Sommerfugle, var *Colias hyale* blandt de Dyr, jeg først traf på. I den efterfølgende halve Snes År var den ikke hvert År lige almindelig, og et enkelt År så jeg den slet ikke, men jeg henregnede den dog til de Dyr, man lod temmelig upå-

agtet. I de følgende Årtier har jeg fulgt dens Optræden på Møn, hvor den flyver i 2 Kuld, henholdsvis Juni og Juli-September. Den har oftest været ret talrig, og synes nu at blive mere og mere almindelig, hvilket sikkert skyldes to Ting; for det første den udvidede Avl af Kløverfrø, for det andet den mere udbredte Dyrkning af Lucerne til Staldfoder. Begge Dyrkningsmåder giver Larverne særdeles gode Betingelser, for Kløverens Vedkommende fordi den som Regel ikke røres fra Udsåningen det ene År til Høsten i August-September det næste, for Staldfoderlucernens fordi Markerne henligger i flere År uden at afgnaves eller nedtrampes af Køerne. Når Leen eller Slåmaskinen kommer, lader Larverne sig falde til Jorden for senere i Fred at æde videre af det tiloversblevne Foder.

Atter og atter har jeg søgt efter Larven af *Colias hyale*, men har igen opgivet det, da det har set mig omtrent lige så håbløst ud som at søge efter en Synål i en Høstak, og jeg besluttede da i Stedet at forsøge at få en Hun til at lægge Æg.

Første Forsøg. Den $^{2}/_{9}$ 1933 fandt jeg i min Lucernemark et Par *hyale* i Parring. Jeg satte et Bur over Dyrene, og anbragte, efter at de var adskilte, Hunnen i et Bur om en smuk Lucerneplante og gav den i Tilgift en lille Tot Vat dyppet i Sukkervand. Efter ca. 4 Dages Forløb døde Hunnen uden at have lagt Æg og tilsyneladende også uden at have taget Næring til sig. Jeg bestemte da ikke oftere at prøve denne Fremgangsmåde.

Andet Forsøg. Den $^{26}/_{6}$ 1934 fik jeg Øje på en hvidlig Sommerfugl, som viste sig at være en æglæggende Hun af *hyale*. Jeg mærkede mig den Plante, Dyret havde besøgt, og gav mig til at søge efter Ægget, som jeg snart fandt. Dyret fortsatte sin Æglægning, og jeg begyndte igen at lede efter Æggene, men efter et Par forgæves Forsøg blev jeg klar over, at der måtte an-

vendes en anden Metode, og jeg gav mig derfor ikke Tid til at søge efter Æg, men plukkede, så hurtigt jeg kunde, de Planter, hvor Dyret havde siddet, og da det forsvandt, havde jeg ialt 12 Planter, hvorpå var 9 Æg. De sad alle på nær ét på Oversiden af Bladene og nær Jorden.

Æggene anbragtes i et overbundet Glas, hvor der for at skaffe lidt Fugtighed blev lagt nogle grønne Blade ned. Efter et Par Dages Forløb blev Æggene røde og 6 Dage senere blågrå. Den $^{2}/_{7}$ klækkedes Larverne (dog gav ét af Æggene ingen Larve), der som spæde var smudsigt brungrønne med sort Hoved; de så ud til at være forsynet med en Mængde små bagudrettede Hår, der gjorde Nytte som Modhager, idet Larven vrikkede sig ud af Ægget. De fortærede delvis Ægskallen og opholdt sig herefter på Oversiden af Bladet, hvor de i Hvilen sad på Midtribben med Hovedet vendt mod Bladets Rod. En Larve døde som spæd, de resterende 7 skiftede første Gang Hud efter 6 Dages Forløb ($^{8}/_{7}$) og blev grønne med lidt mørkere Hoved. I andet Hudskifte, der indtraf 4-5 Dage senere, var de grønne med lidt lysere Hoved og med lys Sidestribe. Efter atter 5 Dages Forløb skiftede de Hud for tredie Gang og blev overalt grønne med gulhvid Sidestribe. Sidste Hudskifte foregik 4 Dage senere ($^{21}/_{7}$-$^{22}/_{7}$), og Larverne var nu fløjlsgrønne med gullig Sidestribe og gennemskinnende mørkt Rygkar. En Måned efter, at Æggene var lagt ($^{26}/_{7}$-$^{29}/_{7}$), hæftede de sig til Forpupning og skød Dagen efter Larvehuden af. Puppen, som i Form minder noget om *Gonepteryx rhamni,* er gulliggrøn med bred, mørk Sidestribe på de forreste Bagkropsringe. Af de 5 Pupper (2 af Larverne blev sendt til Zoologisk Museum til Udpustning) kom Sommerfuglene frem $^{8}/_{8}$-$^{11}/_{8}$, altså efter ca. 13 Dages Puppehvile; alle var Hanner.

Larverne trivedes først på en i en Urtepotte plantet Sneglebælg, senere fik de Valget mellem Sneglebælg,

Alsikekløver og Rødkløver, alle plantet i samme Urtepotte. De to første blev spist med samme Appetit, hvorimod Rødkløveren ikke blev rørt. Larverne blev holdt indendørs ved et åbent Vindue, og så under hele Opvæksten så godt som ikke en Solstråle.

Tredie Forsøg. Det næste, det gjaldt om, var at konstatere, om Larven af *hyale* kunde overvintre her i Landet, eller om det er rigtigt, at Dyret ikke er hjemmehørende her og kun kan opretholde sin Eksistens ved Hjælp af indvandrede Hunner.

Den $^{22}/_{8}$ 1934 tog jeg en *hyale*-♀, som anbragtes i en meget rusten Blikdåse, på hvis Væg den kunde få Fodfæste. I Dåsen, der var af 8 Tommers Diameter og som dækkedes med Fluenet som Låg, sattes en Urtepotte med en Medicago lupulina. Plantens øverste Blade var ca. 5-6 Tommer fra Låget, og der stoppedes omkring Urtepotten med Mos, så at Hunnen ikke kunde komme ned på Siden af den. Som Næring fik Dyret daglig friske Lucerneblomster anbragt i et Medicinglas, men da den efter et Par Dage ingen Næring havde taget til sig, tog jeg mig for at tvangsfodre den ved at holde den mellem Fingrene og med en Nål trække Snabelen hen til en Dråbe Sukkervand. Dette gentog jeg hver Dag, og Dyret blev hurtigt så fortrolig med mig, at den selv stak Snabelen frem, når jeg kom for at fodre, og blev siddende, når jeg slap den. Men når den havde fået nok, var det ikke muligt at få den til at holde Snabelen i Dråben. Dyret holdtes inde i Stuen og sattes i Sollyset ca. 1½ Time hver For- og Eftermiddag.

Æggene lagdes med lang Tids Mellemrum og anbragtes lige så godt på Lucerneblomsterne som på de Blade af Medicagoen, der sad i Skygge. Med Sikkerhed så jeg Æglægning i Dagene $^{24}/_{8}$-$^{29}/_{8}$, og den $^{3}/_{9}$ gav jeg Hunnen Friheden.

Jeg havde først tænkt at forsøge Klækningen af denne Huns Afkom udendørs under naturlige Vejrfor-

hold, men da jeg igen den $^{6}/_{9}$ tog en Hun, som gav Æg og Larver, besluttede jeg i Stedet at lade Klækningen af disse sidste foregå udendørs, og prøve, om jeg ved at holde de første indendørs ved Varme kunde få en tredie Generation af Imago frem samme Efterår. Larverne, som hurtigt kom frem, trivedes også godt, indtil de ret hurtigt efter andet Hudskifte holdt op med at æde. Jeg var da klar over, at Larverne vilde i Vinterkvarter, og at Eksperimentet ikke vilde lykkes. Derfor flyttede jeg Larverne over på en frisk Medicago, som anbragtes ude i Haven, og fortsatte Klækningen også af den første Huns Afkom i fri Luft. Den forladte Medicagoplante blev stående i en kold, luftig Vindueskarm, og da jeg den $^{25}/_{2}$ 1935 kiggede lidt på den, så jeg, at den var gået ud, men at der sad 7 levende *hyale*-Larver på den, som jeg havde overset, da jeg flyttede deres Søskende ud i Haven.

Som Overvintringsplads valgte Larverne såvel Over- og Underside af Bladene som Stilke og lignende, men de var Vinteren igennem ikke mere dødagtige, end at de krummede sig langsomt sammen ved Berøring. Medicagoen stod i en Transportspand, som den coniske Overdel var skåret af og som dækkedes med et Låg af Fluenet. I Bunden af Spanden var der lagt noget fugtigt Sand. For at Spanden ikke skulde blive fuld af Vand, beskyttedes den mod den værste Regn, ligesom der af samme Årsag lagdes en gammel Sæk over, da Snevejret meldte sig. Under disse Forhold måtte så Larverne finde sig i al den Kulde, som Skæbnen vilde bebyrde dem med.

Klækning af overvintrende *hyale*-Larver vil kun være gennemførlig på levende Planter. Allerede i Februar, tillige med de første Kløverspirer, begyndte Larverne nemlig at røre på sig, og den $^{16}/_{3}$ var de i fuld Gang med at æde. Det var solelskende Dyr, som, når jeg drejede Urtepotten, stadigt søgte over til den Side, hvor der var mest Sol. Enkelte af den sidste Huns Lar-

ver, som var lidt mindre end den førstes, skiftede Hud 3 Gange efter Overvintringen, de øvrige 2 Gange. Den første satte sig til Hudskifte den $^{13}/_{4}$ og skød Huden af $^{20}/_{4}$, den $^{5}/_{5}$ hæftede den første sig til Forpupning og den første Imago klækkedes $^{28}/_{5}$, den sidste den $^{13}/_{6}$.

Ialt kom der 38 Sommerfugle, 19 Hanner og 19 Hunner. Udover Farven varierede Dyrene ikke særlig meget. Der kom 5-6 gule Hunner, og da den mest gule Hun var mørkere end den lyseste Han, kan man altså ikke bestemme Kønnet alene udfra Farven. På tørrede Dyr kan Kønnene kendes fra hinanden ved at Hannens Bagkrop ender i en spids Pensel, der udgår fra Kroppens Overside, medens Hunnens Bagkrop er mere lige afskåret.

2. **Colias edusa** F.

Colias edusa er truffet mange Steder i Danmark, men er sædvanligvis meget sjælden. I enkelte År forekommer den dog i større Tal. Den er fanget eller set fra Juni til September, ja ind i Oktober. På Møn tog jeg første Gang *edusa* i 1931, og Klækning af denne skønne og livlige Sommerfugl, hvis Han jager afsted over Lucernemarkerne endnu vildere end *hyale,* blev snart mine Længslers Mål.

Den $^{19}/_{8}$ 1935 tog jeg i en Lucernemark ved Langebjerggård på Møn et Dværgeksemplar af *edusa*-♂, og nu måtte jeg allerede Dagen efter ud på en Cycletur for at prøve at tage en Hun. Straks på min Nabos Mark traf jeg en *edusa*-♂, og ved Stengården fløj foruden et Par Hanner en meget fin Hun. Da en Fugl i Hånden skal være bedre end ti på Taget, vil enhver Samler forstå, at det ikke var uden Overvindelse, at jeg tog det fine Dyr levende hjem. Og da jeg Dagen efter ($^{21}/_{8}$) ved Mandemark tog en Hun, som havde et alvorligt Hak i den ene Vinge, var jeg lige ved at ærgre mig over, at jeg ikke havde taget den første til min Samling. Men jeg kom ikke til at fortryde det, for skønt den

sidste lagde mig nærved 500 Æg, gav den ikke på langt nær det Resultat som den første, idet mange af den sidstes Æg var ubefrugtede, mange Larver kom ikke frem og mange gik tabt i hvert Hudskifte.

Behandlingen af Hunnerne fandt Sted på samme Måde som ovenfor omtalt for *Colias hyale.* De fik Urtepotter med levende Medicago lupulina til at lægge Æggene på, og som Foder friske Lucerneblomster, som de dog forsmåede. Først efter, at de var blevet tvangsfodrede med Sukkervand ligesom *hyale,* sugede de undtagelsesvis af Blomsterne. Hunnerne levede hos mig henholdsvis 17 og 19 Dage og lagde villigt Æg. Æglægningen begyndte allerede Dagen efter Indfangningen og varede til det sidste. Hveranden Dag fik Hunnen en frisk Medicago, og på hver Plante lagdes fra 60 til godt 100 Æg. Ialt lagde de 400-500 Æg hver. Æggene anbragtes udelukkende på Medicagoen, og mest på Bladenes Overside, aldrig på Lucerneblomsterne.

De af hver Hun sidst aflagte 150-200 Æg tog jeg fra for at se, hvordan Larverne vilde klare Overvintringen, Resten bestemte jeg mig til at prøve at drive frem til Imago samme Efterår.

Jeg skal først omtale, hvordan det gik de sidstnævnte. Æggene, som til at begynde med var hvide, blev hurtigt gule, dernæst røde og lige inden Klækningen blågrå. Medicagoplanterne sattes om Dagen på et lunt, solrigt Sted i Haven i en Kasse, som overdækkedes med et Net, og blev om Aftenen taget ind i Stuen, hvor der var lidt Kakkelovnsvarme, og efter 8 Dage ($^{29}/_{8}$) fremkom de første Larver, som set med det blotte Øje var smudsigt brune med sort Hoved. Efter først at have fortæret Ægskallen valgte de Medicagobladets Midtribbe til deres Opholdssted, og vendte efter endt Måltid længere ude på Bladet stadig tilbage hertil. Første Hudskifte begyndte, da Larverne var 5 Dage gamle ($^{3}/_{9}$), hvorefter Larverne var grønne med lidt mørkere Hoved.

Efter andet Hudskifte, som fandt Sted 3 Dage efter første ($^{6}/_{9}$), var de smukt grønne med lysere Hoved og tydelig lysegul Sidestribe. Tredie Hudskifte, som begyndte 4 Dage efter andet ($^{10}/_{9}$), forandrede ikke deres Udseende, hvorimod de efter fjerde Hudskifte, som atter fandt Sted efter 4 Dages Forløb (fra $^{14}/_{9}$), blev mere fløjlsgrønne med mørkt gennemskinnende Rygkar. Åndehullerne, som var mere eller mindre fremtrædende, brune eller næsten sorte, befandt sig lige under den i Bredde varierende orangerøde Sidestribe.

I den Tid havde vi nogle kolde, mørke Dage, og Larverne holdtes udelukkende indendørs. Den første Larve hæftede sig til Forpupning, da den kun var 20 Dage gammel ($^{18}/_{9}$) og forvandlede sig Dagen efter. I Løbet af de næste Par Dage vilde der have været over 100 Pupper, hvis ikke der var sket en Katastrofe. Larverne blev pludseligt syge, holdt op med at æde, og kun de, der var længst fremme i Udvikling, nåede at forpuppe sig. Der var ca. 100, som nåede at hæfte sig, men af disse kunde nogle ikke forvandle sig, nogle Pupper døde hurtigt, og Resultatet af de mange Larver blev kun ca. 60 sunde Pupper. Om Sygdommen skyldtes Svampeangreb forårsaget af Foderet, eller om den havde anden Årsag, kan jeg ikke sige.

Puppen, som kan forveksles med Puppen af *hyale*, var grøn med gul Sidestribe, gulkantet, fint mørkt punkteret Vingeskedesøm, mørk Ryglinie, to mørke Bugstreger på de forreste Bagkropsringe og gul — oventil mørkegrøn — Hovedspids. Pupperne holdtes i ret god Varme og fik Lov til at blive siddende, som de havde hæftet sig, hvilket var sket hvorsomhelst og både med Forenden, Bagenden eller en Side opad.

Den første Imago kom frem efter 9 Dages Puppehvile ($^{28}/_{9}$) og den sidste den $^{4}/_{10}$. Ialt kom der efter begge de to Hunner 57 Sommerfugle, 38 Hanner og 19 Hunner. Den sidste Huns Afkom beløb sig kun til 8

Imagines, heraf 6 fine, 1 delvis og 1 helt forkrøblet; de 49 Imagines efter den første Hun var alle fejlfri. Variationen var ikke meget udpræget, en ♂ havde særlig store, trekantede Midtpletter på Forvingerne, nogle ♂♂ — stammende fra den sidste ♀ — havde Ribberne gule helt ud gennem den sorte Søm på Forvingerne. Den sorte Søm på Forvingerne hos Hannen er på klækkede Eksemplarer stærkt gult bestøvet, hvilket ikke nævnes hos Kløcker og vel ejheller ses på fangede Dyr.

De to Urtepotter med de for Overvintring bestemte Dyr var blevet anbragt ude i Haven i to Mælketransportspande, som den coniske Overdel var skåret af og som dækkedes med et Låg af Fluenet. Spandene beskyttedes mod den værste Regn for at undgå Oversvømmelse, men fik ellers Vejret, som det var. Larverne var ca. 14 Dage om at komme frem af Æggene og voksede ret langsomt. Efter andet Hudskifte ventede jeg, at de vilde sætte sig til Overvintring for at afvente næste Forårsvarme, men i Stedet fortsatte de med Væksten, og 16-18 af dem skiftede endog Hud for sidste Gang. Da turde jeg ikke lade disse stå ude længere, idet jeg ikke mente, at de på dette Stadium kunde overvintre. Derfor tog jeg dem ind i Varmen og fodrede med Lucerne sat i Vand. I Løbet af November klækkedes ialt 9 Sommerfugle, heraf 1 forkrøblet. Jeg oplevede her en Gentagelse, idet en Del af Larverne lige før Forpupningen fik samme Sygdom, som det første Hold. Her viste Larverne efter den sidste Hun sig at være de kraftigste. De tiloversblevne Larver døde lidt efter lidt Vinteren igennem, i Marts var kun få levende, og da vi nåede April, var kun én eneste igen, og det viste sig at være en — *hyale,* som var kommet ind sammen med Foderet.

Beskrivelserne af Larve og Puppe af såvel *hyale* som *edusa* er både hos Strøm og Kløcker ret misvisende, og de kan også grundet på Variation være vanskelige at

kende fra hinanden. Som Regel er *hyales* Larve mørkere og lidt mere langhåret end *edusas* og har Fodstriben (Sidestriben) mere gul og smallere end denne. Åndehullerne, som hos *edusa* i Reglen er meget mørke og befinder sig under Striben, er hos *hyale* meget vanskelige at se og befinder sig nærmest i selve Striben.

I Modsætning til *hyale,* der ihvertfald tålte 7 Graders Frost, lod *edusa* sig således ikke overvintre, men om det var Sygdommen, der ødelagde Forsøget, eller om det, hvad der nok er det sandsynligste, er andre Forhold, der gør sig gældende så at den ikke kan overvintre her i Landet, fik jeg ikke helt Klarhed over.

3. **Apatura iris** L.

Selvom der, også i de seneste År, i Danmark er fundet en Del Sommerfugle, som kan få et Samlerhjerte til at banke, står *Apatura iris* fremdeles for mange, som en af de mest attråværdige Arter, vi har. I den sidste Tid er vort Kendskab til Dyrets Udbredelse, ikke mindst takket være nogle Samlere på Falster, blevet betydeligt udvidet. Mig bekendt stammer det første danske Fund fra Sundby Storskov på Lolland 1872. Senere fandtes den ved Knuthenborg og andre Steder på Lolland. Fra Falster har den, selvom det ikke fremgår af Bøgerne, været kendt i over 20 År, og nu til Dags er den kendt fra så at sige alle Skove på Falster og Lolland, hvor der har været ledt efter den. Også på Bogø har jeg taget Larven. Den meget interessante mørke Form, ab. *iole* Hb. er også fundet (af Hr. Kaj Pedersen, Horbelev, i Hannenov Skov 1938). Når *iris* alligevel er så sjælden i de fleste danske Samlinger, som Tilfældet er, skyldes det mindre dens Sjældenhed, end den Omstændighed, at den er vanskelig at fange. Da Klækning er den Måde, hvorpå man lettest kan skaffe sig fejlfri Eksemplarer, og da Larverne ikke er helt lette at have at gøre med, skal jeg her meddele,

hvorledes jeg har båret mig ad med at bringe Larven lykkeligt gennem Vinteren, uden at jeg dog tør påstå, at andre Fremgangsmåder ikke kan være ligeså gode.

I Efteråret 1937 nedbankede jeg ved Pomle Strand på Falster 7 Larver af *iris,* som jeg efter Hjemkomsten anbragte på Kviste af Salix caprea i Medicinglas, der sattes i store Sylteglas, som overbandtes med Fluenet og hvis Bund var dækket med et tyndt Lag fint Mos, der stadig holdtes lidt fugtigt. Sylteglassene sattes ned i en stor Blikbøtte med 2 Tommer fugtigt Sand i Bunden, som stod ude i Haven, beskyttet mod Sol og Regn ved en skråtstillet Træplade. Jeg fodrede hver fjerde Dag, men da Larverne var slemme til at kravle op på Glassets Sider, hvorfra de havde vanskeligt ved at finde tilbage til Foderet, sørgede jeg for, at ingen af Bladene nåede Glasvæggen. Larverne tog Ophold i Nærheden af Bladets Spids, hvor de dannede et Spindpolster, som de efter endt Måltid ved Bladets Rand vendte tilbage til, og hvorfra de under Foderskifte ikke lod sig fjerne. Derfor måtte jeg klippe Larven af med en lille Bladstump ved, og fæste denne til det nye Foder. Omkring Novemberdag holdt Larverne op at æde, og efterhånden forlod nogle deres Blad, satte sig ved Siden af en Knop på Kvisten og antog snart Knoppens rødlige Farve, medens andre blev siddende på deres Blad og ret hurtigt antog Bladets grålige Farve med lidt mørkere Aftegninger. Disse Larver faldt til Jorden sammen med Bladet og blev liggende her, til de mod Slutningen af Vinteren blev grønlige og derpå kravlede op på Kviste, jeg havde stukket ned til dem, og satte sig ved Knopperne.

Kvistene med Larverne blev stukket ned i en lille, jordfyldt Blikdåse, som anbragtes, stående i en vandfyldt Underskål, indeni den ovenfor omtalte Blikbøtte, der Vinteren igennem stod ude i Haven, skærmet mod Sol ved Hjælp af den skråtstillede Træplade. Når det

regnede, fjernedes denne, for at Larverne kunde blive våde, men Solen måtte holdes ude, for at Larverne ikke skulde vågne for tidligt.

Således tilbragte de Vinteren, og da Pilens Knopper begyndte at vokse, stak jeg nogle friske Kviste ned, så at de berørte Kvistene med Larverne. Den $^{18}/_{3}$ skiftede en af Larverne Plads, $^{8}/_{4}$ begyndte den første og $^{28}/_{4}$ den sidste at æde. Jeg må her bemærke, at det Tidspunkt, hvor Larverne vågner, jo er afhængig af, om det er et tidligt eller sent Forår. Efter at Larverne havde påbegyndt Spisningen, flyttedes de tilbage til Sylteglassene, stadig med fugtigt Mos i Bunden, og her antog de snart den sprængte Knops grønne Farve. Foderskiftet foregik hver 4' Dag eller oftere, hvis Salix caprea-Bladene, der efterhånden udfoldede sig, begyndte at hænge forinden. Hver Aften stænkedes Bladene med lidt Vand, da Larverne gerne drikker Vanddråber.

Efter at have ædt en halv Snes Dage døde 2 af Larverne, af de 5 tilbageværende gennemgik de 3 to Forårshudskifter og forpuppede sig $^{11}/_{6}$, $^{13}/_{6}$ og $^{18}/_{6}$. De 2 gennemgik derimod tre Forårshudskifter og forpuppede sig $^{30}/_{6}$ og $^{3}/_{7}$. De 3 første gav 2 Hanner og 1 Hun, de 2 sidste gav 2 Hunner. Sommerfuglene kom frem $^{2}/_{7}$, $^{3}/_{7}$, $^{7}/_{7}$, $^{16}/_{7}$ og $^{20}/_{7}$. Da voksne *iris*-Larver er slemme til at forstyrre hinanden, bør de såvidt muligt holdes enkeltvis. Det kan tilføjes, at Larverne hos mig slet ikke fik Sol.

Pupperne hang alle på Bladenes Underside, og det var interessant at se, at Larven forinden Hæftningen overspandt Bladets Stilk og nærmeste Omegn på Kvisten, så at Bladet kunde blive hængende, selvom det skulde brække af. Når Imago kommer ud af Puppen, bør den holdes i Mørke og først dræbes efter Solnedgang, da den ellers er temmelig vild.

På hvilket Tidspunkt, det er heldigst at tage Larven, som ihvertfald er let at tage om Efteråret, kan jeg ikke sige. Vil man ikke have for meget Arbejde med Pas-

ning før Vinteren, skal man ikke banke den før i Oktober, og det er ikke alle *iris*-Larver, der indstiller Spisningen før i November, men jo senere man kommer, des flere Blade får man med i Paraplyen. Imidlertid er der i de sidste Par År af adskillige Samlere — ikke mindst af de Herrer Otto og Kaj Pedersen — taget et stort Antal Larver i Overvintringsstadiet. Dette kan gøres nårsomhelst om Vinteren og i det tidlige Forår indtil Marts-April. Som Overvintringsplads vælger Larverne foruden Kvistene også noget tykkere Grene. I Form og Farve ligner de ganske en naturlig Ujævnhed på Grenen, så der skal et øvet Øje til for at opdage dem. Billedet (Fig. 1) viser et Par overvintrende Larver, fotograferet således, som de blev fundet i Naturen.

4. **Araschnia levana** L.

Om Udbredelsen af denne smukke og mærkelige Sommerfugl med de to Kuld af vidt forskelligt Udseende, den røde Forårsgeneration *(levana)* og den sorte Sommergeneration *(prorsa)* angiver Kløcker blot: „Nogle Stkr. af begge Generationer paa Flstr.“ Det var gamle Fund fra Firserne i forrige Århundrede, og en Overgang var man vist nærmest tilbøjelig til at betragte den som helt forsvundet fra Landet. Men nu i de senere År er Forholdet et andet. I 1931 blev et Eksemplar *(prorsa)* taget på Møns Klint, hvor den ikke med Sikkerhed er konstateret hverken før eller senere. Siden 1931 er den jævnligt taget på Falster i Corselitzeskovene, og i 1937 i ret stort Antal i Gunslevmagle Skov. I 1938 fløj den i Midten af Maj i overvældende Antal i Roden Skov på Lolland og igen i Juli var den almindelig sammesteds. Den fløj også det År talrigt i Hannenov Skov på Falster.

For at give mig Lejlighed til at lære Artens Biologi at kende, overlod Ingeniør Wolff og Revisor Vibe-Kiærulff mig nogle levende *levana*-Hunner, de havde taget i Roden Skov den $^{14}/_{5}$ 1938.

TAVLE I.

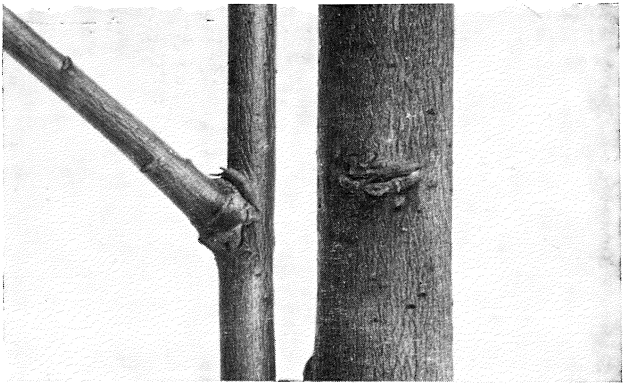


Fig. 1.



Fig. 2.

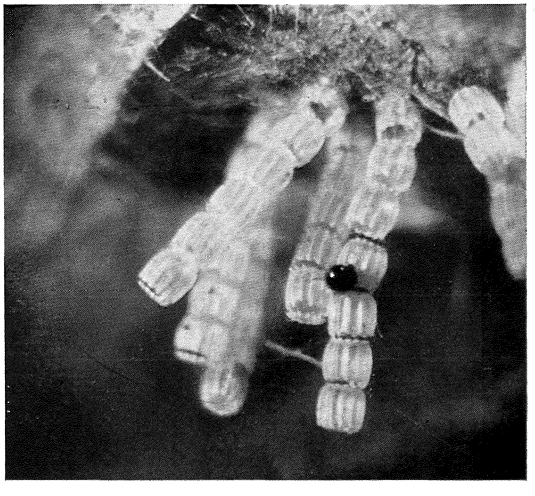


Fig. 3.

TAVLE II.

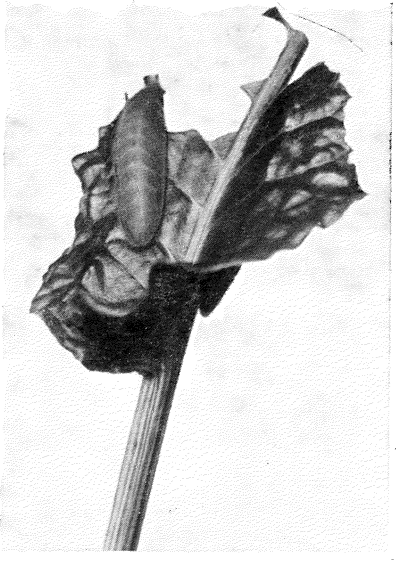


Fig. 5.



Fig. 6.

Hunnerne anbragtes i en stor Blikspand, hvori der var plantet nogle Nælder og som var dækket med Fluenet. Jeg forsøgte at fodre dem, men efter få Dage var alle døde. Jeg anså Forsøget for at være slået fejl, men da jeg $^{8}/_{6}$ så Spanden efter, viste der sig alligevel at være Larver. Da de senere havde ædt, hvad der var i Spanden, flyttedes de over på Nælder, der var plantet i Urtepotter og senere på Nælder, der sattes i Glas med

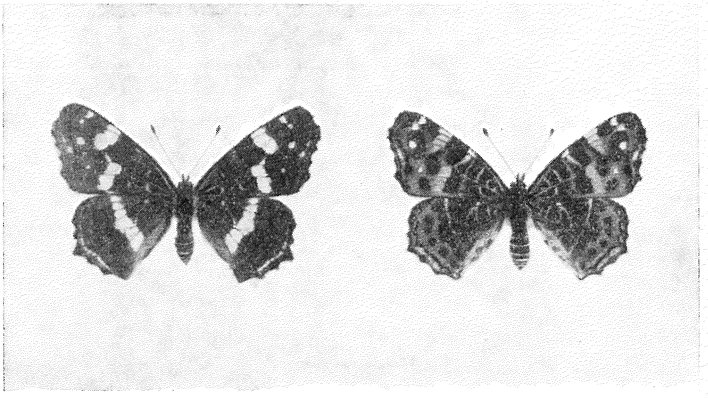


Fig. 4. To Søskende af *Araschnia levana*, Afkom af en *prorsa*-Hun. Eksemplaret til venstre, *prorsa*-Formen, klækkedes om Efteråret, medens Puppen af Eksemplaret til højre overvintrede og gav *levana*-Formen. Naturlig Størrelse. (Fot. Niels L. Wolff.)

Vand. Larverne var meget nemme at have at gøre med, men grundet på stærk Travlhed fik jeg ikke gjort mange Notater udover, at den første Larve forpuppede sig $^{2}/_{7}$ og den første *prorsa* kom $^{15}/_{7}$. Ialt klækkedes over 100 Imagines, der fuldtud var på Størrelse med fangede Dyr. To af dem var typiske ab. *porima* O.

Larven minder en Del om Larven af *Vanessa io* og *V. urticae,* men kendes straks ved, at Hovedet har to Torne, som mangler hos disse to *Vanessa*-Arter.

Hr. Wolff havde også selv taget et Par *levana*-Hunner hjem, og han har sendt mig følgende Notater om disse og bedt mig meddele dem her:

„$^{15}/_{5}$: To hunner af *levana* taget i Roden Skov samme dag sattes i et bur med trådvæv, hvori var anbragt en urtepotte med en Urtica dioica. Buret sattes i haven.

$^{16}/_{5}$: Hunnerne fløj meget livligt om i buret. Om aftenen var den ene død.

$^{17}/_{5}$: Begge hunner var døde.

$^{18}/_{5}$: Ved eftersyn af nælden sås, at en af hunnerne havde lagt en portion æg. Denne, som bestod af 93 æg, var anbragt hængende ned fra bladets underside, som antydet på skitsen (fig. 2), og dannede en lille kvast af små perletråde, der hver indeholdt ca. 7 æg og var hæftet til bladet ved det øverste (først aflagte) æg.

$^{8}/_{6}$: 90 larver kom ud af æggene. 2 æg gav ikke larver (ubefrugtede?), og en larve kunde ikke arbejde sig helt ud gennem ægget. Fotografiet (fig. 3) viser i forstørrelse denne larve og nogle af de tomme æg.

Juni: Larverne fodredes med nælder sat i vand. De delte sig i to små selskaber på foderet. Pasningen voldte ingen vanskelighed, og larverne tåltе godt besværlighederne på en sommerferierejse (til Langeland og tilbage til Hellerup).

$^{10}/_{7}$: Første larve forpuppet.

$^{15}/_{7}$: Alle larver forpuppet.

$^{21}/_{7}$: Første *prorsa* klækket.

$^{24}/_{7}$: Ialt ca. 80 imagines klækket. Farven af vingernes lyse tværbånd varierede fra ren hvid til ret mørk orange. Også i størrelse varierede de, nogle af hunnerne var meget store.“

Jeg havde naturligvis Lyst til at fange en *prorsa*-Hun for at klække *levana* næste Forår, men fik ikke Tid. Imidlertid var Hr. Kaj Pedersen så elskværdig at komme og forære mig 8 Larver, som var Afkom af en *prorsa*-Hun, han havde taget i Hannenov Skov $^{23}/_{7}$ 1938. Larverne, der omtrent var voksne, forpuppede sig alle, og blev herefter overladt til sig selv, men da jeg den $^{6}/_{9}$ fandt på at se ned i Kassen til dem, sad der 2 klækkede Imagines af — *prorsa*.

Jeg skrev så til Kaj Pedersen, som svarede, at der hos ham af 15 af Pupperne var kommet *prorsa,* hvorimod en anden Samler, der havde Pupper, stammende fra Æg af en *prorsa,* taget sammesteds $^{27}/_{7}$, ingen havde klækket. Dette forekom os mystisk, og vi var nu spændte på, hvad Resten af Pupperne vilde blive til. Den $^{12}/_{2}$ 1939 tog jeg så 2 af mine Pupper ind til Varmen, og de gav to rene *levana* $^{25}/_{2}$ og $^{27}/_{2}$. De to næste, som jeg tog ind i Marts, og de to sidste, som jeg tog ind i April, gav ligeledes rene *levana.* På samme Måde gik det Kaj Pedersen, alle hans tilbageværende 10 Pupper gav efter Overvintringen typiske *levana.*

Det er en kendt Sag, at Pupper efter *levana,* der normalt vilde give *prorsa,* ved kunstigt at udsættes for Kulde, kan bringes til at give *levana,* men det tilføjes gerne, at det omvendte ikke er Tilfældet.

Her er altså forekommet det Fænomen, at Pupper, som var Afkom af en og samme *prorsa*-♀ og som allesammen var behandlet ens og altså alle skulde have overvintret og givet *levana* næste Forår, i Stedet for, for Halvdelens Vedkommende, gav *prorsa* (som en tredie Generation samme År), medens den anden Halvdel overvintrede og gav *levana.*

På Fotografiet (Fig. 4) ser man et Par af disse Søskende.

5. **Chrysophanus dispar** Hw. (v. **rutilus** Wbg.).

Denne Arts Historie i Danmark begynder med, at Lærerne E. Nymand og Blegvad Jensen på en Tur til Horreby Lyng på Falster den $^{8}/_{7}$ 1934 fangede hver en *Chrysophanus*-♀, som de straks var klar over måtte være noget nyt. Efter Hjemkomsten fortalte de en ung Samler, Knud Hansen i Moseby, om deres interessante Fund, men kunde, grundet på manglende Bestemmelsesliteratur, ikke bestemme Arten. Knud Hansen tog Dagen efter ud til Lyngen og fik sig også en ♀ af den nye Art. Da jeg

Foråret efter traf Knud Hansen på en Ekskursion, fortalte han mig om sin mærkelige, store *Chrysophanus*, og da jeg efter Hjemkomsten slog op i min Berge, var jeg straks klar over, at det måtte dreje sig om *dispar*. Den $^{2}/_{6}$ samme År (1935) aflagde jeg Besøg i Moseby, og så straks i Knud Hansens Samling, at det virkelig var *dispar*. Vi tog samme Dag en Tur ud på Horreby Lyng for at se efter Larven, hvilket dog ikke gav noget Resultat.

Jeg havde naturligvis stor Lyst til at studere Dyrets Biologi, hvortil jeg helst vilde have Fred, men Skæbnen vilde, at jeg ikke fik Tid til at besøge Horreby Lyng før i 1937, og også denne Gang var det forgæves. I Mellemtiden var *dispar* blevet eftersøgt uden Held af sine Opdagere, men den $^{4}/_{7}$ 1937 tog stud. pharm. E. Pyndt to Hanner, og efter at der var blevet skrevet om Dyret, blev der i 1938 en større Efterspørgsel efter den, hvilket resulterede i ialt 35 Eksemplarer samt både mundtlige og skriftlige Færdselsforbud. De første *dispar* toges det År den $^{6}/_{7}$. Jeg selv var flere Gange på Lyngen med den specielle Tanke at tage en Hun til Æglægningsforsøg, men da jeg af Vanvare fik dræbt den eneste Hun, jeg fik fat på, opgav jeg Forsøget for det År, og besluttede at blive hjemme og passe mit Arbejde. Men den $^{23}/_{7}$ skrev Hr. Kaj Pedersen, Horbelev, til mig, at *dispar* endnu fløj på Lyngen, og så måtte jeg naturligvis alligevel afsted, og forlod Dagen efter Roemarken og rejste til Horreby Lyng for at gøre et sidste Forsøg på at få Æg.

Det varede ikke længe, før jeg fik fat på en Hun, som jeg kom levende i en Dåse. I næste Øjeblik kom en ny Hun flyvende; den satte sig på et Vandskræppeblad og lagde et Æg, som jeg tog sammen med en lille Stump af Bladet. Hunnen fortsatte til andre Skræppeblade, hvor jeg straks fandt Æg, og nu slap jeg min Hun ud af Dåsen igen og gav mig i Stedet til at samle

Æg, som der var så mange af, at jeg på et eneste Blad talte 26. Da jeg havde taget ca. 110 Æg — hvilket jo ikke kunde overstige én Huns Æglæg — syntes jeg, at jeg havde fået nok, og anvendte den sidste halve Times Tid, jeg havde til Rådighed, til at nyde det betagende Syn af disse vidunderligt smukke Sommerfugle, som skiftevis legede med hinanden i Luften, sugede på Blomster, og satte sig på Strå eller Blade og badede Vingerne i Solen. Tre Hunner sad på en og samme Blomst, medens en fjerde Hun sad ved Siden af, og to Hanner fløj på en Gang. En af Hunnerne havde næsten helt røde Bagvinger, og skønt jeg havde lovet mig selv ikke at dræbe mere end én Hun i 1938, stod jeg og talte på Knapperne, men nænnede dog alligevel ikke at dræbe det smukke Dyr.

Veltilfreds rejste jeg hjem med mine Æg, som jeg med tilhørende Bladstumper anbragte i en stor Blikæske. Af nogle Æg var allerede Larverne — nogle små, gule, hårede Tingester — kommet ud, og et Par Gange daglig flyttede jeg ved Hjælp af en lille Pensel de nyklækkede Larver over på en indplantet Vandskræppe (Rumex hydrolapathum), hvor de straks begav sig om på Bladets Skyggeside, og der levede som „halvt Minérlarver", idet de stadig gnavede sig fremefter uden at bortgnave Bladets ene Hinde. Det var dog ikke alle Æggene, der klækkedes.

Larverne fordeltes så på to Vandskræpper, den ene indplantet i en stor Urtepotte, den anden i en meget stor Blikspand. Urtepotten blev holdt indendørs, hvorimod jeg bestemte at lade Larverne i Blikspanden overvintre ude, under så naturlige Forhold, som jeg kunde skaffe dem. Derfor fik den sin Plads i en Vandgrøft ved Haven og forblev her Vinteren over, uden at jeg gjorde andet, end såvidt muligt at holde Edderkopper og andre Skadedyr borte. Jeg var dog hurtigt klar over, at det — selv om der sagtens kunde komme ligeså mange Lar-

ver gennem Vinteren, som hvis de var blevet ude på Lyngen — dog ikke var nogen god Overvintringsmetode, og der slap da heller ikke mere end en Femtedel lykkeligt igennem Vinteren. Da jeg derfor den $^4/_9$ havde været på Lyngen og taget en Del *dispar*-Larver, som jeg vilde overvintre i det fri, satte jeg disse på en Vandskræppe i en Urtepotte, som anbragtes med Fluenet over i Haven, beskyttet mod stærk Sol og det værste Vejr, og som, når det frøs over 2°, blev taget ind, for at Urtepotten ikke skulde sprænges. Af disse Larver slap de fire Femtedele gennem Vinteren.

Urtepotten med de Larver, der var bestemt til Overvintring indendørs, fik sin Plads i en lidt luftig, sydvendt, men uopvarmet Stue og beskyttedes mod direkte Sol. Da Vandskræppen hurtigt blev både for lille og for sløj, plantede jeg en ny og overførte med Penselen Larverne hertil på nær én, som jeg først opdagede senere, og derfor lod sidde.

Indendørslarverne befandt sig godt, de forlod så godt som aldrig Foderet og voksede langsomt på nær 2, som syntes at have sat sig et særligt Mål, idet de, da de var en halv Snes Dage gamle, var mere end dobbelt så store som de andre. Den $^{11}/_8$ skiftede de Hud, hvorpå de åd videre, og den $^{15}/_8$ hæftede de sig til Forpupning, forvandlede sig to Dage senere, altså 23 Dage gamle, og gav Imagines, 2 små Hanner, den $^{30}/_8$. Dette betyder altså, at vi kan vente at træffe *dispar* i en, omend sparsom, 2' Generation, thi hvis Dyret ikke havde Tendens hertil, kunde jeg ikke, blot ved at holde dem inde, hvor der om Dagen ikke var nær så varmt som på Horreby Lyng, få 2 frem samme År.

Omtrent samtidig med, at disse to Larver forpuppede sig, blev de øvrige brune og opførte sig uroligt, så jeg antog, at de ikke var rigtigt tilfredse med Forholdene, hvorfor jeg stak nogle tørre, brune Skræppeblade ned til dem, og inden længe hyggede de sig i Folderne af

disse Blade, helst så højt oppe som muligt. På denne Måde tilbragte Larverne Vinteren i Stuen, blot på et Sted, hvor Solen ikke nåede. Ved Hjælp af en Børste stænkedes der hver Aften Vand over Planten. Under disse Forhold kom af 55 Larver de 53 lykkeligt over Vinteren. Jeg var naturligvis klar over, at der i denne Stue var Fare for, at Larverne vilde vågne op, før der var Foder, og havde derfor sat den før omtalte Urtepotte med Vandskræppen og den ene tilbageblevne Larve ind i en varm Stue for at få friske Blade frem. Men det viste sig, at Rumex hydrolapathum meget dårligt lader sig drive, den kunde ikke engang give Foder til den ene Larve, og jeg tog da på en fugtig Eng nogle Planter af Rumex maximus og crispus med små Blade. Da det viste sig, at Larven ligeså gerne åd disse Skræpper, som trivedes fortrinligt i Stuevarmen, plantede jeg flere ind og satte så Vandskræppen med de overvintrende Larver lidt frem i Solen, og efterhånden som Larverne kom til Syne, flyttede jeg dem over på de nye Skræpper, hvor de trivedes særdeles godt.

Efter Overvintringen skiftede de Hud 2 Gange, henholdsvis 10 og 19 Dage efter, at de havde begyndt Spisningen, og efter endnu 15 Dage hæftede de sig til Forpupning. Forvandlingen skete i Løbet af 4 Dage, og ca. 19 Dage senere kom Sommerfuglene frem. De sidste 5 Larver forblev dog på deres Vandskræppe, som efterhånden havde skudt så mange Blade, at der var Næring nok; de voksede en Del langsommere, end de andre, og gav knapt så store Imagines.

Ialt klækkedes 73 fejlfri og 3 forkrøblede Sommerfugle, omtrent lige mange Hanner og Hunner. Medens de første næsten ikke varierede, havde en af Hunnerne Pletrækken på Forvingerne stærkt reduceret, og Hunnernes Bagvinger varierede fra omtrent ensfarvet røde til næsten sorte.

Larven er gullig grøn, dens Udseende vil fremgå af

Fotografierne (Fig. 5, 6 og 7). Hovedet er meget lille og trækkes under Hvilen skildpaddeagtigt ind, så at Larvens Ender kan forveksles. I Forhold til sin Størrelse er den i Besiddelse af en overvældende Appetit.

Puppen, som minder en Del om *Zephyrus betulae,* er lysere eller mørkere brungrå og som Regel med lyse Vingeskeder. På Bagkroppen har den et gulligt Parti med Skråtegninger. Den er hæftet ved Bagkroppen og med en Tråd om Livet og sidder helst med Hovedet nedad, men anbringer sig iøvrigt hvor som helst.

Chrysophanus dispar viste sig at egne sig fortræffeligt til Stuekultur, og de klækkede Imagines blev gennemgående større, end i det Fri.

Tekst til Figurerne:

Tavle I.

Fig. 1. To overvintrende Larver af *Apatura iris.* Hannenov Skov, den $^7/_4$ 1939. Larven på Grenen til venstre sidder i Grenkløften. Den anden sidder lige overfor, midt på den tykke Gren. Naturlig Størrelse. (Fot. Niels L. Wolff).

Fig. 2. Blad af Brændenælde med Æg af *Araschnia levana.*

Fig. 3. Æg af *Araschnia levana* forstørret 10 Gange. Fotografiet viser, hvorledes en Larve kryber ud af Ægget ved at skubbe Låget på dette op. Man ser, at de øvrige Æg er klækkede, men stadigt danner sammenhængende Perletråde. (Fot. Niels L. Wolff).

Tavle II.

Fig. 5. Fuldvoksen Larve af *Chrysophanus dispar* på Blad af Rumex. Naturlig Størrelse. (Fot. Niels L. Wolff).

Fig. 6. Skræppe med tre voksne Larver af *Chrysophanus dispar.* Naturlig Størrelse. (Fot. Niels L. Wolff).

Mindre Meddelelser.

Euroleon europaeus Mac Lachl.

En straalende Sommermorgen i 1882 fangede jeg en Imago af denne vor smukkeste Myreløve paa et Græsstraa i min Have paa Frederiksberg, Gl. Bakkehus, Rahbeks Allee Nr. 21. Den havde øjensynlig lige forladt sin Cocon, Vingerne bar den sammenklappet over Ryggen, og da de endnu var noget slatne, lod jeg den sidde i Solen en halv Times Tid, inden jeg gik op for at hente et Samleglas og lidt Kloroform. Jeg havde dengang kun syslet med Insekterne nogle faa Aar og havde ikke ret megen entomologisk Literatur, men Arten kunde jeg da bestemme; derimod kunde jeg ikke vide, om den var sjælden eller almindelig herhjemme. Der fandtes dengang ikke nogen „Danmarks Fauna", og jeg havde ikke Forbindelse med nogen dansk Entomolog. Først i Efteraaret 1883 opdagede jeg ved at blade i „Kjøbenhavns Vejviser", at der fandtes en „entomologisk Forening", hvis Formand, Schlick, boede paa Nørrebro. Jeg begav mig ud til Formanden, meldte mig ind i Foreningen og besaa Formandens imponerende Samling af danske Insekter. Her fik jeg at vide, at min Myreløve ikke var kendt fra Danmark, og da jeg meget nødig i min Samling vilde opbevare en faunistisk Sjældenhed, tilmed et Unicum, forærede jeg Exemplaret til Schlick, hvor jeg vidste, at det var i gode Hænder. Efter næsten 60 Aars Forløb findes da ogsaa Exemplaret nu i Københavns zoologiske Museums danske Samling lige saa uskadt, som da det blev fanget i 1882.

Fem Aar senere samlede jeg Larven til vor anden Myreløve (*Myrmeleon formicarius* L.) i stor Mængde ved Asserbo og blev da klar over, at der ikke fandtes Livsbetingelser for en Myreløve paa Frederiksberg. Arten maa være indslæbt som Cocon sammen med det Sand og Havegrus, hvormed de mange Spadseregange i Gl. Bakkehus' ca. 5 Tdr. Land store Frugt- og Blomsterhave saa rigelig var belagt, og hvoraf min private Have udgjorde en

lille Del. Men hvorfra er Sandet med Coconen kommet? Næppe fra Udlandet. Arten findes ikke i Skaane, kun paa saa fjerne Steder som Öland og Gotska Sandön. Langt det meste Sand og Grus, som føres til København, kommer med Sandbaade fra Ladepladser og Udskibningssteder syd for Køge, særlig via Strøby, men ogsaa fra de andre sydligere Ladepladser. Hvis en af vore aktive Faunister vil søge at genfinde Arten, vil jeg antage, at den bør eftersøges i det sydøstlige Sjælland, hvor der er mange Lokaliteter, som frembyder gunstige Levevilkaar for en Myreløve. Udbredelsen kan godt være meget lokal, da Insektet som bekendt er en yderst daarlig Flyver, som ikke fjerner sig langt fra sit Hjemsted, og det vil vistnok være lettere at finde Larven end det udviklede Insekt, som fører en natlig Tilværelse.

Valby, Januar 1941. H. P. Duurloo†.

Acalla lipsiana Schiff. ab. *olseniana* Lar. = *Acalla rufana* Schiff. ab. *apiciana* Hb.

På en samletur til Asserbo medio oktober 1937 efter *Lemonia dumi*, som jeg i parentes bemærket måtte nøjes med at nyde synet af, benyttede jeg lejligheden til at fange nogle af de *Acalla*'er, som på den tid af året er talrigt tilstede i bevoxningerne af Salix repens på Kassemose overdrev.

Foruden nogle andre arter, som er let kendelige, og som jeg i denne forbindelse ser bort fra, var der såvel en del mere eller mindre rødlige former, der efter beskrivelsen af *rufana* Schiff. kunde se ud til at være denne art, som nogle lysegrå, der tilsyneladende måtte være *lipsiana* Schiff. Endvidere var der en del exemplarer af den form, der af Larsen (Entomol. Medd. bd. 17, p. 2—3) er beskrevet — som parallelform til *rufana* ab. *apiciana* Hb. — under navnet *olseniana*.

Da Larsen udtrykkeligt angiver (l. c. p. 3), at *rufana* ikke med sikkerhed kendes fra Asserbo, har jeg senere, efter opfordring af ingeniør van Deurs, undersøgt ovennævnte dyr nærmere, og det viste sig da, at genitalorganerne for alles vedkommende, såvel de rødlige som de grå (inclusive *olseniana*), var ganske ens og i et og alt overensstemmende med Pierce's afbildning og beskrivelse (The Genitalia of the Tortricidæ p. 22) af *rufana*.

Jeg skrev da til Larsen om sagen, og han var strax så elskværdig at sende mig sammenligningsexemplarer, bl. a. af den ved Lemvig forekommende art, som ansås for at være *lipsiana* Schiff.

Genitalundersøgelsen viste ganske rigtigt, at disse, der habituelt meget lignede de grå former fra Asserbo, var ægte *lipsiana*.

Resultatet har altså vist sig at være:

1. *Acalla rufana* Schiff. er almindelig ved Tisvilde, hvorimod *Acalla lipsiana* Schiff. ikke er påvist der.
2. *Acalla rufana* er meget variabel i grundfarven, og dens grå former kan forvexles med *lipsiana*.
3. *Acalla lipsiana* ab. *olseniana* Lar. = *Acalla rufana* ab. *apiciana* Hb.

Summary.

In a paper: C. S. Larsen: Upon some new and little-known species and aberrations of Microlepidoptera from Denmark (Ent. Medd. vol. 17, 1927) a new form *olseniana* Larsen of *lipsiana* Schiff. characterized by having a redbrown stripe along the wing from base to apex has been described. An examination of the genitalia has, however, proved this form to be identical with *Acalla rufana* Schiff. ab. *apiciana* Hb.

Niels L. Wolff.

Sorte former af et par hvide målere (*Deilinia pusaria* L. og *Acidalia immutata* L.).

Den 6. juli 1941 var jeg sammen med et par andre samlekolleger inviteret til, som malermester Tage Jensens gæster, at deltage i en af ham arrangeret *Leucania turca*-jagt ved Broksø (mellem Næstved og Haslev). Blandt det rige udbytte, som turen gav alle deltagerne, fortjener den på vedføjede fotografi som no. 2 gengivne måler særligt at fremhæves.

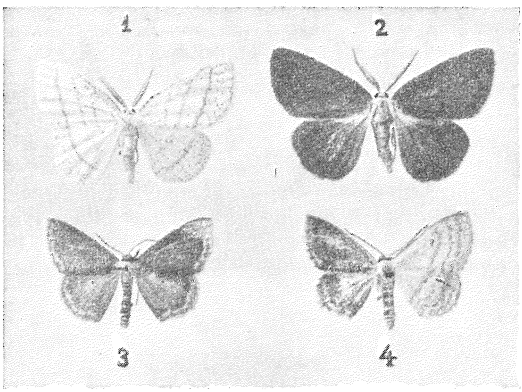
Trods dyrets højst aparte udseende var finderen, bankassistent Johannesen, Faxe, og undertegnede dog, allerede medens den lå i dræbeglasset, klar over, at det måtte være en melanistisk varietet af en af vore ellers mest konstante hvide målere, *Deilinia pusaria* L.

Det omtalte exemplar er en extrem form af den i Seitz omtalte sjældne ab. *heyeraria* H. S. (*melania* Obth.). Til sammenligning viser no. 1 en normal *pusaria*.

De to som no. 3 og 4 gengivne exemplarer af *Acidalia immutata* L. er begge taget af direktør Forum Petersen. No. 3 er fra Ulfshale $^{16}/_{7}$ 41 og no. 4 fra Horreby Lyng $^{17}/_{7}$ 39; begge er hanner.

Medens no. 3 er melanistisk „over det hele", er no. 4 yderligere interessant ved, at kun venstre vingepar er melanistisk, medens højre vingepar er normalt.

Selv om sådanne asymmetriske dyr (somatiske mutanter, ikke at forvexle med de nok så velbekendte gynandromorfe individer, hvis ene side er ♂ og hvis anden side er ♀) sikkert er store sjældenheder, findes der dog i literaturen omtalt exempler herpå hos adskillige sommerfuglearter.



No. 1—2: *Deilinia pusaria* L.
No. 3—4: *Acidalia immutata* L.
Forf. fot.

Den melanistiske aberration af *immutata* er utvivlsomt meget sjældent forekommende, og det er vist ret enestående, at samme samler kan præstere den to gange med et par års mellemrum.

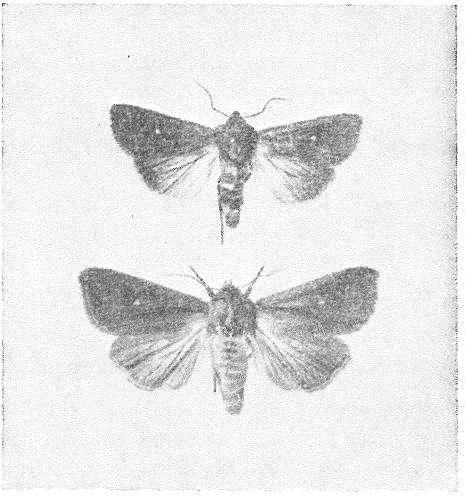
Niels L. Wolff.

Ny dansk Storsommerfugl, *Leucania albipuncta* Fabr.

Det danske Eksemplar blev taget d. $^{1}/_{9}$ 1941 i Bøllemosen i Nordsjælland. Der blev smurt temmelig sent og Vejret var meget lyst med Maaneskin, Kulde og Mosekonebryg. De første „Omgange" gav intet af Betydning, men tredje Gang sad der et Dyr, jeg ikke var sikker paa, og ifølge mit Princip tog jeg det. Jeg mente dog, at det var en udartet Form af *Leucania lithargyria*. Jeg spilede den uden at gøre mere ved den. D. $^{26}/_{9}$ undersøgte Bjørn Galløe og jeg den nærmere, og fandt ud af, at det var *Leucania albipuncta* Fabr. Samme Dag bragte vi den ud til Hr. Ing. cand. polyt. W. van Deurs og senere til Hr. Ing. cand. polyt. Niels L. Wolff, der begge bekræftede Bestemmelsens Rigtighed.

Leucania albipuncta Fabr. (den hvidpunktede).

Mindre end *L. lithargyria;* 16—18 mm. Forvingernes Farve brunere, den ydre Mellemlinie tydeligere. Nyremærkets nederste Ende danner en skarpt tegnet hvid Plet, mens det hos *lith.* er aflangt krummet, lyst, med den nederste Ende mere eller mindre hvid. Hannen kendes sikkert paa Genitalorganerne, idet clavus



Øverst: Det danske Eksemplar af *Leucania albipuncta* Fabr.
Nederst: Til Sammenligning *L. lithargyria* Esp.
Niels L. Wolff fot.

hos *albip.* er tilspidset, hos *lith.* jævnt afrundet. Det danske Eksemplar, der ses paa Fotografiet, er tydeligt karakteriseret ved sit Udseende.

ab. *grisea* Tutt har Forvingen grumset-graa uden rødligt.

ab. *fasciata* Spul. har formørket Midtfeldt i Forvingen.

ab. *flecki* Carad. har mørkt graabrune Forvinger og formørkede Bagvinger.

Ægget er kugleformet, noget sammentrykt, glat og halmgult.

Larven er rødliggraa med en hvid, sortkantet Ryglinie med 2 sorte Punktvorter nedenunder paa hver Ring. Nedenunder en mørk Skyggelinie, under hvilken de sorte Aandehuller staar paa lysere Baggrund. Nakkeskjoldet lysebrunt med 3 hvide Streger; Hovedet lysebrunt med 2 brune Buelinier. Længde 4—5 cm.

Larven findes om Efteraaret og overvintrer som lille. Lever

om Foraaret og i Forsommeren paa Græsser og lave Planter paa tørre saavel som fugtige Steder. En tysk Angivelse gaar endog ud paa, at det er et typisk Sanddyr. Larven gaar i Jorden i Slutningen af April, hvor den spinder sig ind i et løst Spind, hvori den ligger ca. 6 Uger, inden den forpupper sig til en rødbrun Puppe.

Leucania albipuncta's Udbredelse i vort Nabolag:

Fra Sverige kendt i ét Eksemplar, taget i Skaane før 1874.

Ikke fundet i Norge, Finland og Balticum.

Fornylig fundet i Østpreussen, sjælden i Vestpreussen.

I Pommern fundet mange Steder, men altid enkeltvis; i Reglen i August, men i øvrigt fra d. $^{29}/_{5}$ til d. $^{19}/_{9}$.

I Holsten taget siden 1933. (Mod Syd i Tyskland almindeligere).

I England ukendt indtil 1868, da 3 Eksemplarer noteredes, det første toges d. $^{15}/_{8}$, det sidste i anden Uge af Oktober. Nu findes den langs den engelske Sydkyst fra Essex til Devon.

Lyngby, d. $^{14}/_{10}$ 1941. Ib Norgaard.

Aphodius fimetarius L. fundet i Mave af Hornfisk.

At Insekter og deres Larver tjener Ferskvandsfisk til Næring er en almindelig kendt Sag, men at ogsaa Saltvandsfisk som Hornfisken (*Belone acus*) ikke gaar af Vejen for et Maaltid fuldt udviklede Imagines af Biller, naar Lejlighed gives, viser Fundet af ovennævnte *Aphodius*-Art.

Den 15. Oktober 1941 modtog jeg tre Imagines af *Aphodius fimetarius* L. fra en Fiskehandler, der havde udtaget disse af Maven paa en opskaaret Hornfisk, med Meddelelse om, at Gødningsbillen var fundet i Hundredvis i Fisken.

Spørgsmaalet, der nu trænger sig paa, hvorledes er *Aphodius fimetarius* blevet Fiskens Bytte, er ikke saa let at besvare med Sikkerhed; enten maa Billerne være druknet og sunket til Bunds eller ogsaa har Fisken taget dem i Overfladen af Vandet. At *Aphodius*-Arter sværmer om Aftenen, undertiden i overvættes store Mængder er ingen Sjældenhed, de bliver da ført ud over Havet med Fralandsvind, og naar Paalandsvinden blæser, er deres Skæbne beseglet, de bliver slaaet ned i Vandet og drukner. Et Phænomen der ikke er sjældent ved nogle af vore Kyster; saaledes har jeg set det flere Gange ved Kysten Nord for Rønne, her blev et Utal af forskellige Arter af Biller i Formiddagstimerne paa varme Solskinsdage i de sidste Dage af Maj til ind i Juni ført ud over Havet af Fralandsvinden; ved Tiden omkring Kl. 12 rejste Paa-

landsvinden sig, Havoverfladen var paa kort Tid overdrysset med spredt liggende, sprællende, druknende Biller, der rask drev iland; en Bræmme af halvdøde Biller og et Utal af døende Gedehamse-♀♀ var op ad Dagen ingen Sjældenhed langs Stranden. Døde, druknede Biller har jeg aldrig iagttaget paa Havbunden.

Ligeledes iagttog jeg i Slutningen af Maj 1918 ved Esbjerg Strand utrolige Mængder af *Lochmaea suturalis* Thoms.; paa en Meter kunde der tælles ca. 200 Biller, alle døde, dræbt af Havvandet.

E. C. Rosenberg.

Fund af en ikke tidligere i Danmark paavist Vejhveps, *Psammochares aculeatus* Thoms.

Hvepsen, der er 7—12 mm lang og som saa mange andre Psammocharider sort med rød Bagkropsrod, er udstyret med mægtige Kamtorne langs Fortarserne, der giver disse et iøjnefaldende, fjeragtigt Udseende. H. Haupt angiver (Monographie der Psammochariden 1927) Artens Udbredelsesomraade til hele Mellem- og Nordeuropa. J. C. Nielsen nævner den ikke som forekommende her i Landet (Danmarks Fauna II 1907).

Jeg har iaar (August 1941) truffet Arten i stort Antal ved en Klint paa Vestsiden af Isefjorden. Klinten forløber omtrent i Nord—Syd langs Brynet af Kongsøre Skov, Lokaliteten er saaledes østeksponeret. Paa solklare Dage fra Middag til sent paa Eftermiddagen træffes Arten sammen med *Episyron rufipes* paa det løse, lerblandede Sand, der ligger nedskredet ved Foden af Klinten. I det indsamlede Materiale fandtes ingen Hanner.

Ved Gennemgang af Zoologisk Musæums ubestemte Materiale har jeg fundet 6 Eksemplarer af Arten, alle Hunner, med følgende Data:

Sandkroen	16. Aug.	1910	2	Eks.	A. Klöcker.
Tibirke	6. Juli	1911	1	-	—
Tisvilde	2. Juli	1915	1	-	—
—	30. Juni	1917	1	-	—
Vorsø	6. Aug.	1934	1	-	F. W. Bræstrup.

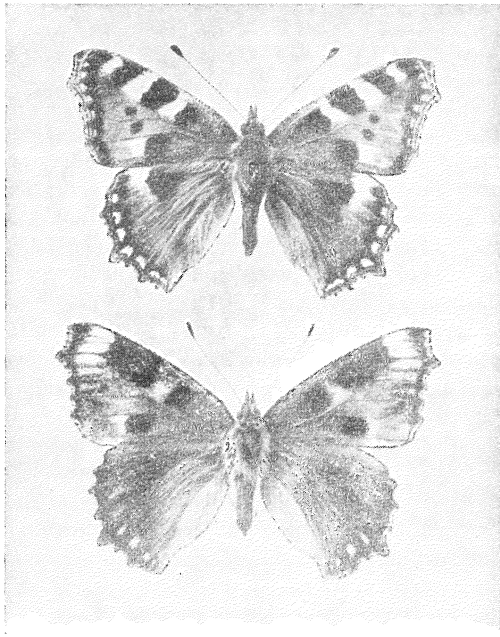
Findestedernes Beliggenhed bekræfter saaledes Haupts Angivelse, at Arten fortrinsvis foretrækker Kystegne.

I Nærheden af dette Sted i en Syd for Skoven beliggende Grusgrav med Ral og groft Grus (gammel Strandvold) har jeg i Sommer iøvrigt taget et enkelt Eksemplar af *Philanthus triangulum*. Om Hvepsen byggede paa Stedet, kunde ikke konstateres, da det den paagældende Dag var koldt og blæsende og Hvepsen

fløj trægt mellem nogle Urter. Trods næsten daglig Eftersøgning i en Maaned saas kun dette ene Eksemplar. K. Fæster.

Vanessa urticae L. ab. *ichnusoides* Selys.

Det er en kendt Sag, at man ved Temperatur-Eksperimenter paa en Sommerfugleart kan frembringe kunstige Former, som i Farvetegning afviger stærkt fra den normale.



Øverst: *Vanessa urticae* L., normal Form.
Nederst: *V. urticae* L. ab. *ichnusoides* Selys.
Niels L. Wolff fot.

I Arnold Spuler: Die Schmetterlinge Europas, 1910, Side XC—CIV, har E. Fischer, Zürich, indgaaende behandlet saadanne Eksperimenter. De udføres i Puppestadiet, og de maa for at give Resultat iværksættes i Puppens saakaldte kritiske Stadium, d. e. umiddelbart forinden den fuldstændige Hærdning af Kitinen har fundet Sted.

Fischer skelner mellem „Kulde- og Varme-Eksperimenter“

og „Frost- og Hede-Eksperimenter". Ved de første frembringes f. Eks. kunstige Foraars- eller Sommergenerationer, Lokal-Varieteter, og Former, som optræder i nordlige (koldere) eller i sydlige (varmere) Egne, altsaa Former, som under visse Omstændigheder træffes hyppigt i fri Natur (f. Eks. *Vanessa urticae* L. var. *polaris* Stgr.), medens Frost- og Hede-Eksperimenter frembringer andre, stærkt afvigende Former, Aberrationer, som meget sjældent forekommer i fri Natur.

Men de forekommer dog — ogsaa herhjemme. Den 9. August i Aar tog jeg en saadan Aberration, den hosstaaende afbildede *Vanessa urticae* L. ab. *ichnusoides* Selys, i en Lucernemark paa Amager. I den Forbindelse er det interessant at bemærke Fischers Angivelser om, at visse Frostgrader (0^0 til $\div 20^0$) giver samme Aberration som visse Hedegrader ($+41^0$ til 46^0), og Fischer har ved at udsætte Pupper for direkte Solstraaler opnaaet samme Resultat som ved Hede-Eksperimenter. Heri ligger vistnok Forklaringen paa Aberrationernes Forekomst i fri Natur; Eksemplaret fra 9. August var friskklækket, og det kan tænkes, at det som Puppe har passeret de meget varme Solskinsdage sidst i Juli, ophængt paa et for Solstraalerne særligt udsat Sted.

Sommerfuglen er foræret til Zoologisk Museum, som i Forvejen har et Eksemplar af samme Aberration, taget ved Vordingborg den 9. Oktober 1929, altsaa paa et Tidspunkt, hvor der er Mulighed for, at Puppen kan have oplevet Frostnætter. Kun Sommerpupper reagerer overfor Kulde-Grader; Pupper, som normalt overvintrer, giver ikke Aberrationer ved disse, men ved Hede-Grader.

Iøvrigt er ab. *ichnusoides* taget 2 Gange i Kaleko ved Faaborg af C. S. Larsen, nemlig den 27. Juli 1927 og den 27. August 1933 (Flora og Fauna 1929, Side 39 og 1933, Side 142).

København, Oktober 1941. J. G. Worm-Hansen.

Iagttagelser af Osmia caementarias Redebygningsforhold.

Af
Astrid Jøker.

I Danmarks Fauna betegnes Bien *Osmia caementaria* Gerst (i Danmarks Fauna kaldet *spinolae* Schenck) som sjælden og kendes kun fra faa spredte Fund hovedsagelig fra ældre Tid.

Angaaende Reden er det eneste, der foreligger herom, en Meddelelse i I. C. Nielsens: Biologiske Studier over danske enlige Bier og deres Snyltere 1902, — hvori omtales Fundet af 3 tomme Lerceller anbragt paa en Sten, som han antog maatte være Resterne af en *caementaria*-Rede, da det ikke kunde dreje sig om Reder, tilhørende de to andre Hymenopterarter, der herhjemme bygger frit paa Sten: Hvepsene *Anchistrocerus oviventris* Wesm. og *Agenia carbonaria* Dahlb.

Caementaria, der er almindelig saavel i Sydeuropa som i Tyskland, forekommer dels i Bjergegne, dels som i Nordtyskland i Landskab af moræneagtig Karakter; og er vel næppe saa sjælden herhjemme som de faa Fund lader formode, da de Forhold, den kræver — et aabent, stenstrøet Terræn samt en rigelig Forekomst af Echium, som den næsten udelukkende synes at være knyttet til — jo almindeligt forekommer her.

Under et Ophold paa Frederikssund-Egnen Sommeren 1940 skulde jeg støde paa en saadan Lokalitet, som Bien ynder, et sandet Bakketerræn med Stenstrøninger, og hvor blomstrende Echium paa en større afgrænset Stræk-

ning dannede en Flade af blaat, der kunde ses paa lang Afstand. Her fandt jeg baade Bier og Reder i Antal.

Tidspunktet var Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli, Biens travleste Arbejdsperiode, saaledes at jeg havde Lejlighed til Dag for Dag at følge Redens Opbygning og gøre Iagttagelser over Redebygningsforholdene i det hele.

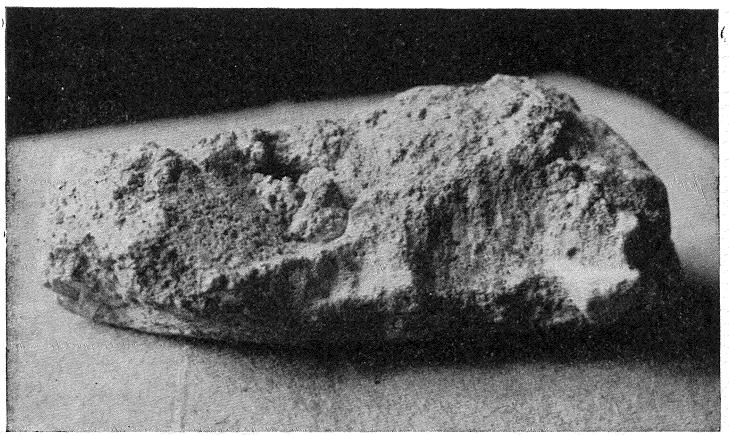


Fig. 1. Rede af *Osmia caementaria*. Ud for Pilen et færdigt Redeanlæg og til venstre derfor en paabegyndt Mur.

U. Møhl-Hansen fot.

Omkring Fourageringsstedet som Centrum fandtes Rederne saavel umiddelbart op dertil som i kortere eller længere Afstand derfra. Den længst bortliggende Rede, jeg fandt, var anbragt i et Stengærde omkring en Have i en Afstand af ca. 200 Meter. Paa de mindre Sten fandtes 1 à 2 Reder, medens der paa de større Stenblokke kunde tælles op imod en halv Snes Stykker.

M. H. t. Verdenshjørnerne var de anbragt i Flæng — mod Øst, Syd og Vest, — d. v. s. paa en mod Solen exponeret Side, mens Nordsiden efter min Iagttagelse blev forsmaaet.

Til Redeplads udser Bien sig de paa Sten saa almindelig forekommende Ujævnheder, Gruber og Kløfter, der tjener som Støtteflade for det kommende Redeanlæg, der opføres af Smaasten og Sand. Enhver Ujævnhed af hvad Art den er, det være sig en svag eller grubeagtig Fordybning, et but eller spidsvinklet Indsnit etc., synes anvendelig og tages i Brug af Bien, der paa den mest hensigtsmæssige Maade forstaar at tilpasse sit Redeanlæg dertil.

Begyndelsen til Reden er et Murværk af Sten, — et Brystværn, hvis Opgave det er at afgive Støtte for de bagvedliggende Celler, som derefter opføres af grovere og finere Sandmateriale. Til dette Murværk, der maa være solidt, anvendes kun groft Materiale, udelukkende Smaasten, som kittes sammen med Mørtel Sten for Sten til en veritabel Mur, der baade besidder Fasthed og Styrke.

Murens Form, der retter sig efter den tilfældige Fordybning, hvori Reden er anbragt, har, hvor Forholdene tillader det, den sædvanlige Krukkefaçon, Standardmønstret for Hymenopterer, — mens de mer eller mindre udprægede Uregelmæssigheder foraarsager ureglementerede Vagttaarn-lignende Façoner med smallere eller bredere Basis, varierende saavel i Højde og Bredde som i „Taarnet"s mer eller mindre udprægede Runding.

Har Muren naaet sin endelige Størrelse, udfyldes det fremkomne Hulrum mellem denne og Stenfladen med et Par Celler, — 2—3 efter Pladsforholdene. Disses Form er en langagtig Krukke, der udelukkende opføres af grovere og finere Sandmateriale, og som paa sædvanlig Vis afglattes indvendig med Tungen og forsynes med et Lukke af lignende Materiale som Cellens.

Provianten bestaar af Echiumstøv, der æltes sammen med en ringe Mængde Honning til en mørkeblaa Kugle.

Naar disse Celler er færdigdannede, belagt med Æg

og forseglede, opføres en ny Mur ved Siden af, indeholdende sine Celler o. s. f.

Osmiareden kommer saaledes til at bestaa ikke af een Rede, men af et Antal saadanne hver for sig afsluttede Anlæg, et Kompleks af Reder, hvis Tal dog i Almindelighed er ringe.

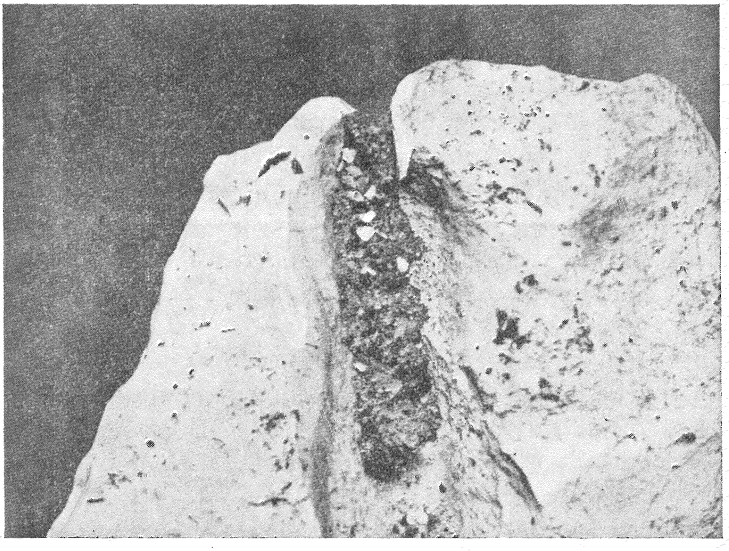


Fig. 2. Rede i kileformet Kløft, delvis tildækket. De enkelte Redeelementer anbragt ovenover hinanden.

U. Møhl-Hansen fot

Cellerummet, der efter Redepladsens Form ofte er højst uregelmæssigt, udnyttes paa den mest økonomiske Maade, idet Cellerne efter Pladsforholdene anbringes i skæve Stillinger eller kiles ind mellem hinanden med Mundingerne vendende til alle Sider.

Ogsaa de enkelte Redeelementer anbringes paa forskellig Maade, eftersom Forholdene tillader det, — ved Siden af hinanden, skævt i Forhold til hinanden eller ovenover hinanden.

I det hele taget er det de saa forskelligartede For-

hold, hvorunder *caementaria* bygger (ikke to Redelokaliteter er ens), der præger denne Bi's Byggeskik paa saa gennemgribende en Maade, hvorved denne stærkt afviger fra den strengt regelmæssige Byggestil (den linieformede eller drueklaseformede), de Arter følger, der bygger i et ensartet Medium, i Jorden, hule Stængler o. s. v.

Har Reden opnaaet sin endelige Størrelse, og alle Celler er tillukkede, udfører Bien endnu et Arbejde, inden denne definitivt forlades. — I Lighed med en Del andre Arter, der bygger frit fremme, overtrækker den til Slut sin Rede med et beskyttende Lag Mørtel.

Ved denne Proces udfyldes alle Ujævnheder, ligesom Murens smukke Stenmosaik udviskes, og Reden bliver, naar Mørtelen efterhaanden hærdner, til en graaagtig Masse, der flygtigt set ligner en tilfældig Klump Jord, som Solen efterhaanden har udtørret. — Reden har da naaet sin endelige Skikkelse og besidder nu tilstrækkelig Styrke til at modstaa den kommende Vinters Frost og Slud.

Sammenhængskraften er absolut, saa længe Reden sidder paa sin Plads paa Stenen; men forsøger man ved voldeligt Indgreb at løsne den, gaar den uvægerlig i Stykker mellem Fingrene paa een.

De danske Pyralider.

Af

Wilhelm van Deurs.

Der er nu hengaaet næsten 15 Aar, siden C. S. Larsens „Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera" udkom (Entomologiske Meddelelser, Bind XVII, Hefte 1). Der er taget ikke saa faa nye Arter, og mange nye Findesteder er konstaterede siden da. Tiden er dog næppe moden til en helt ny Fortegnelse, og de efterfølgende Linier er kun ment som kortfattede Rettelser og Tilføjelser til ovennævnte Fortegnelse for Pyralidernes Vedkommende. Nye Findesteder for allerede kendte Arter er ikke nævnt, idet det her kun drejer sig om at faa fastslaaet selve Artsantallet. Alt nyt — ogsaa tidligere publicerede Fund — er medtaget. En Del Arter udgaar (÷) og adskillige er tilført den danske Fauna (+). De fleste af de omtalte Arter er genitalundersøgte for at være helt paa den sikre Side. De mange nødvendige Genitalpræparater er udførte af Ingeniør N. L. Wolff, og jeg benytter her Lejligheden til at udtrykke min bedste Tak for dette store Arbejde.

Den danske Fauna omfatter nu ialt 151 Arter af Familien *Pyralidae*.

+**Melissoblaptes zelleri** Joan *(bipunctanus* Z.). Ved Undersøgelse af Ribbenettet i Bagvingerne har det vist sig, at de tidligere som *Lamoria anella* Schiff. angivne danske Eksemplarer tilhører denne Art (Ent. Medd., Bd. XIX, S. 411).

÷**Lamoria anella** Schiff. udgaar af Fortegnelsen (se ovenfor).

Crambus contaminellus Hb. En nærmere Undersøgelse — bl. a. af ♂'s Genitalorganer — af de forhaandenværende Eksemplarer af denne Art har vist, at de saa godt som alle tilhører den efterfølgende *C. salinellus* Tutt. Kun 2 Eksemplarer, begge fra Bornholm (Rønne og Svaneke), er *contaminellus* Hb.

+**Crambus salinellus** Tutt (Ent. Medd., Bd. XIX, S. 412). Se under *C. contaminellus* Hb. Foruden de derved kendte Findesteder er Arten taget talrigt paa Amager Fælled i Begyndelsen af Juli 1941.

+**Crambus ericellus** Hb. Der er stadig kun fundet de i Ent. Medd., Bd. XIX, S. 412 nævnte Eksemplarer.

+**Crambus hamellus** Thbg. Arten er taget i Jylland (Spandet Egekrat ved Arnum) af Hr. Worm-Hansen baade i 1938 (Ent. Medd., Bd. XX, S. 239) og i 1940.

+**Homoeosoma saxicola** Vaugh. Ved Genitalundersøgelse af en Række *H. nimbella* Z. viste denne sig at falde i de to adskilte Arter *nimbella* Z. og *saxicola* Vaugh., og Findestederne for den sidste fordelte sig ret jævnt over hele Landet.

+**Homoeosoma pseudonimbella** Bent. Et enkelt Eksemplar af denne Art fandtes ved Svaneke $^{30}/_{7}$ 1936.

÷**Ephestia homoeosomella** Zerny udgaar af Fortegnelsen. Der forelaa kun eet Eksemplar (fra Funder i Jylland), bestemt af Professor Rebel. Forf. har ved Korrespondance med Dr. Zerny i Wien faaet et Særtryk af dennes Beskrivelse af Arten (paa et enkelt Stk. fra Corsica), og der er derefter ingen Tvivl om, at det danske Eksemplar er en *Homoeosoma nimbella* Z.

Ephestia sp? Der er taget ialt 6 Eksemplarer (Snogebæk, Dueodde, Tisvilde) af en Art, der har en Del Lighed med *Ephestia elutella* Hb.; men som dog paa flere

Punkter afviger fra denne. Alle Eksemplarerne er taget i det frie paa tørre, sandede Steder; medens *E. elutella* Hb. som Regel findes indendørs. Dyrenes Udseende passer ikke paa nogen kendt *Ephestia;* men da ♂'s Genitalapparat viser stor Overensstemmelse med *E. elutella*'s, bør man sikkert foreløbig — indtil mere Materiale foreligger — regne den for en Varietet af *E. elutella* Hb.

÷**Hypochalcia lignella** Hb. bør udgaa af den danske Fortegnelse. Det eneste angivne danske Eksemplar af denne Art (fra Ringedal paa Bornholm) har ved nærmere Undersøgelse vist sig at være en lille ♀ af *H. ahenella* Schiff.

+**Salebria faecella** Z. Er taget ret talrig paa Lys ved Dueodde i Juli (første Gang i 1934).

÷**Salebria dionysia** Z. I C. S. Larsens Samling af danske Microlepidoptera (nu paa Zoologisk Museum, København) fandtes et Eksemplar med dette Navn (bestemt af Professor Rebel) fra afd. Overretssagfører Gudmanns Samling og etiketteret Ringedal, Bornholm 7—1895 (Ent. Medd. XVII, S. 16). Jeg sammenlignede den med Zoologisk Museums udenlandske Pyralider og fandt, at den var identisk med den mellemamerikanske *Elasmopalpus lignosellus* Z. („det lille Majsmøl"), som ogsaa forekommer i det tidligere dansk Vestindien. I Zoologisk Museums Samling fandtes et Stk. herfra med Navnet Hedemann paa Etiketten og taget i 1894 paa Sct. Thomas. Det Gudmannske Eksemplar stammer antagelig ogsaa herfra, da de nævnte to Samlere i Fællesskab foretog en Samlerejse hertil i 1894. Den nuværende Etiket paa Dyret maa bero paa en Fejltagelse, da Arten aldrig er taget i Europa, og det er ganske utænkeligt, at den kan være fundet ved Ringedal.

÷**Nephopteryx rhenella** Zck. Det af Forf. i Ent.

Medd., Bd. XIX, S. 413 angivne Stykke har ved nærmere Undersøgelse vist sig at være et ret lyst Eksemplar af *Nephopteryx hostilis* Stph., og *rhenella* udgaar saaledes af den danske Fauna.

÷**Dioryctria splendidella** H. S. Ved Genitalundersøgelse af samtlige de Forf. tilgængelige Eksemplarer af denne Art (i Zoologisk Museums Samling) har det vist sig, at de alle var fejl bestemte. Nogle enkelte tilhørte den almindelige *D. abietella* Schiff.; men Størsteparten var den først for nylig som dansk konstaterede *D. schützeella* Fuchs. *D. splendidella* maa derfor udgaa af den danske Fauna; men den kunde dog godt tænkes at leve her i Landet og bør derfor eftersøges.

+**Dioryctria mutatella** Fuchs. Dette Dyr, som tidligere blev regnet for en Varietet af *D. abietella*, er nu almindelig anerkendt som en selvstændig Art. ♂'s Genitalapparat er ogsaa tydeligt forskelligt fra *D. abietella*'s.

+**Dioryctria schützeella** Fuchs. Foruden de under *D. splendidella* H. S. nævnte Eksemplarer fandtes nogle meget gamle Stykker i Zoologisk Museums Samling (indordnede under *D. abietella* Schiff.), og Arten er tillige taget et Par Steder i de senere Aar. Samtlige danske Findesteder angives her: Bornholm (Gudhjem, Frennelund, Dueodde); Sjælland (Esrom, Grib Skov, Geel Skov); Lolland (Strandby, Damsmose); Fyen (Faaborg); Jylland (Horsens).

+**Myelois cirrigerella** Zck. I Zoologisk Museums danske Samling fandtes et gammelt Eksemplar (fra Strandmøllen) af en Pyralide, der var bestemt som *Scoparia ochrealis* Schiff. Ved Velvilje fra Museets Side laante jeg den, og Ingeniør Wolff lavede et Genitalpræparat af Kroppens bageste Del. Ved Sammenligning med Tavlerne i Pierce: „The Genitalia of the British Pyrales, Deltoids, and Plumes" viste det sig, at den tilhørte ovennævnte Art.

+**Endotricha flammealis** Schiff. Siden det i Ent. Medd. XIX, S. 413 nævnte Eksemplar blev taget ved Bøtø (Falster), er Arten fundet ikke saa faa Steder (Bornholm, Lolland, Falster, Møen, Sydsjælland) i Antal.

÷**Scoparia ochrealis** Schiff. Arten udgaar af den danske Fauna, idet det eneste danske Eksemplar, som ovenfor nævnt, tilhører *Myelois cirrigerella* Zck.

+**Scoparia basistrigalis** Knaggs. I „Flora og Fauna" 1937, S. 44 er omtalt det første danske Eksemplar af denne Art (fra Langeland). Ved nærmere Undersøgelse har det vist sig, at den var blandet sammen med *S. ambigualis* Tr. Arten er sikkert ret udbredt i Danmark.

+**Scoparia ulmella** Knaggs. Ogsaa denne Art har været sammenblandet med *S. ambigualis* Tr. Den er nu konstateret fra Bornholm (Hammeren) og Sjælland (København og Lyngby Mose).

+**Agrotera nemoralis** Sc. Arten blev fundet i Danmark i 1938, nemlig 1 Stk. Møen (Ulfshale; J. Lundquist), 1 Stk. Lolland (Roden Skov; E. Kjær) og 6 Stk. Bornholm (Hammeren; Forf.). Den er ikke fundet senere.

+**Glyphodes unionalis** Hb. Foruden det i „Flora og Fauna" 1933, S. 143 omtalte Eksemplar fra Hammerens Fyr er der taget et enkelt Stykke paa Gaden i Rønne 2. Oktober 1937 (J. C. Jensen).

+**Pionea crocealis** Hb. I 1941 fandt Lærer H. P. S. Sønderup Larven meget talrig paa Borgø i Maribo Sø paa *Inula salicina* („Flora og Fauna" 1941, S. 138).

+**Pyrausta flavalis** Schiff. Et enkelt Eksemplar toges i Juli 1940 paa Falster (Bøtø; E. Kjær).

+**Pyrausta porphyralis** Schiff. Arten er talrig ved Adserbo og i Tibirke Bakker, navnlig i 2. Kuld (se Ent. Medd. XIX, S. 413).

÷**Pyrausta falcatalis** Gn. Denne Art har længe været angivet som dansk; men dette beror udelukkende paa

Fejlbestemmelser, idet alle de nævnte Eksemplarer tilhører *P. aurata* Sc. Det vilde ogsaa være mærkværdigt, om *P. falcatalis* skulde findes her i Landet; den angives i Litteraturen at være et „sydeuropæisk Bjærgdyr".

+**Pyrausta hamalis** Thbg. (*nycthemeralis* Hb.). Der er stadig kun fundet det i „Flora og Fauna" 1934, S. 55 (E. Kjær) omtalte Eksemplar her i Landet.

Gentofte, September 1941.

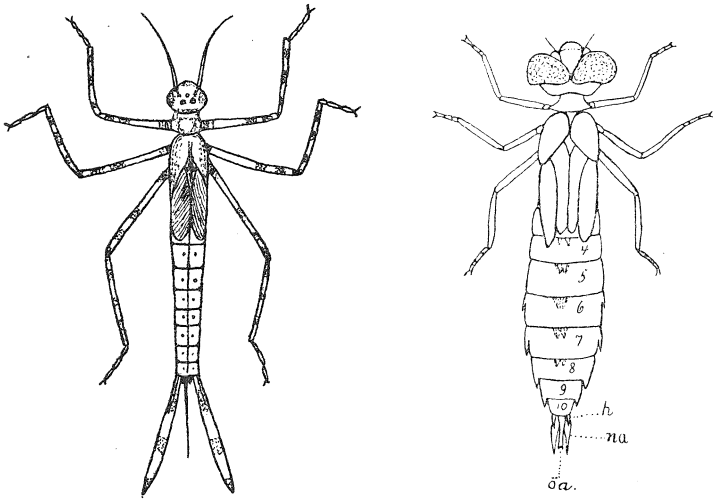
Danske Insektlarver.

Bestemmelsesnøgle til Orden.

Af
Sv. G. Larsson.

En blot nogenlunde erfaren Entomolog vil ved første Øjekast kunne anbringe næsten ethvert voksent Insekt paa den rigtige Plads i Systemet, men saa snart det drejer sig om Ungdomsstadierne, Larverne, er Forholdet et ganske andet; det viser sig her, at selv den mest erfarne før eller senere bliver stillet over for Dyr, som volder ham alvorligt Hovedbrud, til Tider endog inden for hans eget Speciale. Det er ikke blot den finere Systematik, der volder Kvaler, der findes ogsaa Larver, som det kan være vanskeligt at anbringe i den rigtige Insektorden. For at hjælpe Samlere og andre over disse Besværligheder er nedenstaaende Bestemmelsesnøgle lavet. Selv om det i alt væsentligt er blandt de holometabole Insekter, at Vanskelighederne melder sig, er det foretrukket at lade Nøglen omfatte alle danske pterygote Insekter, hvorimod Apterygoter (Springhaler, Sølvkræ o. s. v.) ikke er medtaget. Hvor der for en Insektgruppe til videre Bestemmelse kan henvises til Bind af Danmarks Fauna, er der i Nøglen vedføjet Betegnelsen: (D. F.). De for Bestemmelsen væsentlige Karakterer er fremhævede med *Cursiv*, medens de supplerende Oplysninger staar med almindeligt Tryk.

1. *Ben findes paa Brystleddene,* undertiden dog kun svagt udviklede. Øjne højst forskellige..... 2.
Brystleddene mangler helt Ben. Hvis Sideøjne findes er de altid Punktøjne, aldrig Facetøjne. Pandeøjne mangler altid. Aldrig ydre Vingeanlæg..... 28.



A B

Fig. 1. Guldsmedelarver. A. *Calopteryx splendens* (Vandnymfe); B. *Aeschna grandis.* (D. F.).

2. *Underlæben formet som en Tang, der ved sit leddede Skaft kan skydes frem foran Dyret,* og som tjener til at gribe Byttet med. Store sammensatte Sideøjne, oftest tillige 3 Pandeøjne. Følehorn korte, traadfine, 4—7-leddede. Ydre Vingeanlæg findes. Fødder 3-leddede med to Klør. I Bagkropsspidsen 3 bladformede Vedhæng (Fig. 1 A) eller 5 korte og stive (Fig. 1 B). Vanddyr og Rovdyr.. **Guldsmede** (*Odonata,* D. F.).
Underlæben anderledes..... 3.

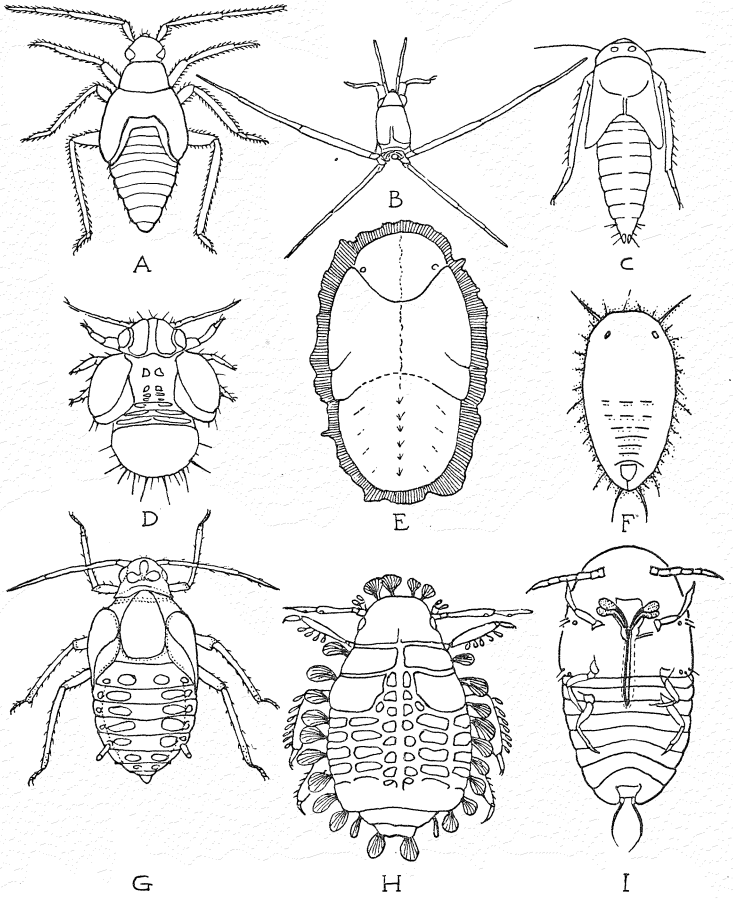


Fig. 2. Larver af Næbmundede. A. Tæge, *Plesiocoris rugicollis* (efter Carpenter); B. Damtæge, *Gerris najas* (efter Brocher); C. Cikade, *Cicadula sexnottata* (efter Tullgren); D. Bladloppe, *Psylla pyricola* (efter Slingerland); E. Bladloppe, *Trioza viridula* (efter Lundblad); F. Mellus, *Asterochiton vaporariorum* (efter Lloyd); G. Bladlus, *Aphis fabae* (efter Davidson); H. Bladlus, *Periphyllus testudinatus* (efter Theobald); I. Skjoldlus, *Coccus hesperidum* (efter Berlese).

3. *Munddelene sugende, samlet i en leddet, i hvert Fald i Hvilen bagudrettet Snabel, der sidder paa Hovedets Underside.* Sammensatte Sideøjne og ofte tillige 2 eller 3 Pandeøjne. Følehornene korte eller lange; Antallet af Følehornsled overskrider ikke 10. Ydre Vingeanlæg findes eller mangler. Fødder højst med 3 Led, ofte med færre og som Regel med 2 Kløer. Fremtrædende Halevedhæng mangler næsten altid (findes f. Eks. hos Skorpionstægen). Landdyr eller Vanddyr, Rovdyr eller Planteædere (Fig. 2) ..... **Næbmundede** (*Hemiptera,* D. F.).

Munddelene oftest bidende[1]*), aldrig samlet i en bagudrettet, leddet Snabel* ..... 4.

4. *Baade Cerci og Følehorn er lange og mangeleddede* 5.

Ovennævnte Karakterkombination findes ikke ..... 6.

5. *Gælleblade eller Gælletraade langs Bagkroppens Sider* (undtagen hos de helt unge Larver)[2]). Foruden de sammensatte Sideøjne findes 3 Pandeøjne. Ydre Vingeanlæg hos ældre Larver. Fødder 2-leddede med 1 Klo. Oftest 3, hos nogle dog kun 2 Cerci. Vanddyr, der lever af ganske smaa Dyr og Planter (Fig. 3 A)..... **Døgnfluer** (*Ephemeroptera,* D. F.).

Bagkroppens Sider uden Gællevedhæng. Foruden sammensatte Sideøjne oftest 3 Pandeøjne. Ydre Vingeanlæg hos ældre Larver. Fødder oftest 3-leddede, undertiden 2-leddede med kraftigt Kloled og 2 veludviklede Kløer. 2 Cerci. Vanddyr og Rovdyr (Fig. 3 B) **Slørvinger** (*Plecoptera,* D. F.).

6. *Mindst 10 Følehornsled* ..... 7.

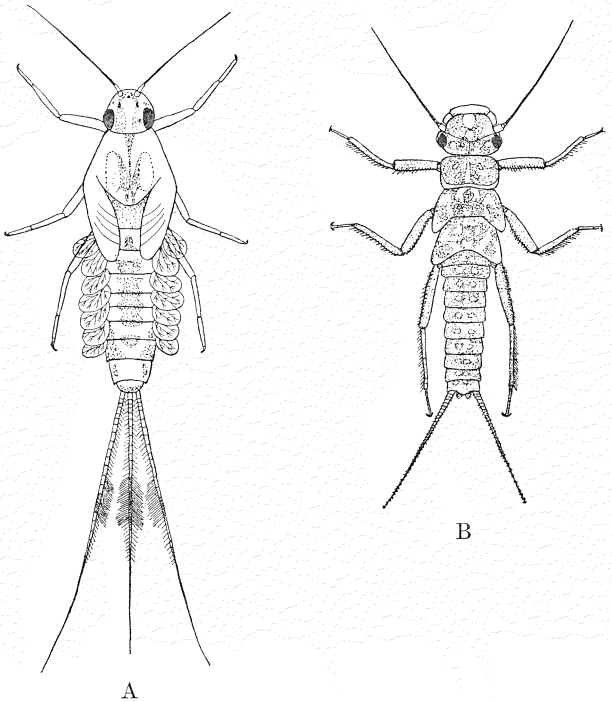
Altid mindre end 10 Følehornsled ..... 13.

---

[1]) undtagen hos Lus og hos Frynsevinger.

[2]) Hos *Prosopistoma,* der maaske kan findes her i Landet, er de ikke synlige udvendig.

7. *Mindst 3 Fodled,* altid 2 Kløer. Sammensatte Sideøjne veludviklede ..... 8.
Højst 2 Fodled ..... 11.



A B

Fig. 3. A. Døgnfluelarve *(Cloëon dipterum)*; B. Slørvingelarve *(Perlodes microcephala)*. (D. F.).

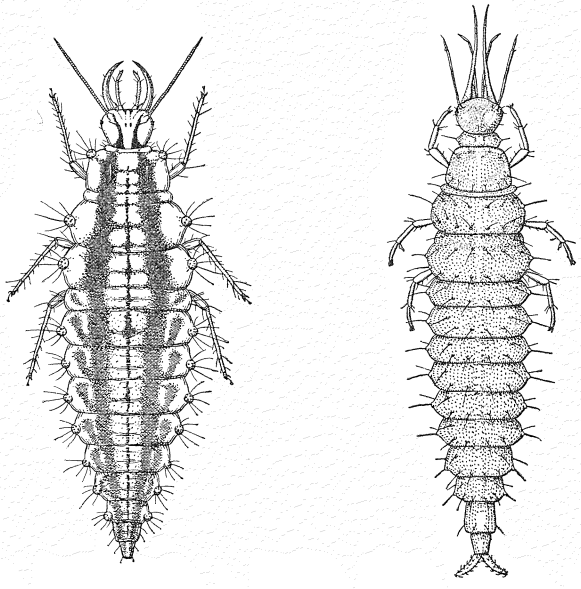
8. *Hovedet helt eller næsten helt skjult fra Rygsiden, Munddelene vender bagud.* Kroppen meget flad. Pandeøjne mangler. Følehorn lange. Vingeanlæg findes eller mangler. Fødder altid med 5 Fodled. Ganske korte, leddede Cerci. Landdyr. Nærmest altædende ..... **Kakerlakker** (*Blattoidea,* D. F.).
Hovedet i stor Udstrækning synligt fra Rygsiden. Munddelene vender nedad eller fremad. Fødder med 3 eller 4 Led ..... 9.

9. *Munddelene fremadrettede. Bagkroppen ender i veludviklede, uleddede Cerci,* der er stavformede hos unge, tangformede hos ældre Larver. Pandeøjne mangler. Følehorn veludviklede, men altid kortere end Kroppen. Svagt udviklede Vingeanlæg findes hos de ældste Larver til nogle Arter. Bagbenene aldrig Springben. Fødder 3-leddede. Landdyr. Overvejende Raad- eller Planteædere..... **Ørentviste** (*Dermaptera,* D. F.).
Munddelene nedadrettede. Cerci ganske korte og ikke iøjnefaldende. Bagbenene oftest veludviklede Springben..... 10.
10. *Følehornene meget kortere end Kroppen.* Der findes som Regel 3 Pandeøjne. Oftest tydelige Vingeanlæg hos de større Larver. Forben aldrig Graveben. Fødder 3-leddede. Landdyr. Planteædere..... **Markgræshopper** (*Acridoidea,* D. F.).
Følehorn oftest tydelig længere end Kroppen, i modsat Fald er Forbenene Graveben. Pandeøjne mangler eller er utydelige. Vingeanlæg findes eller mangler. Fødder 3-leddede (Faarekyllinger og Jordkrebs) eller 4-leddede (egentlige Løvgræshopper). Landdyr. Planteædere eller Rovdyr .... **Løvgræshopper** (*Locustoidea,* D. F.).
11. *Stærkt affladede, baadformede Larver med mindst 30-leddede Følehorn* og uden særligt Fodled (Benene 4-leddede, naar Kloen ikke medregnes). Vanddyr... **Billefamilien Helodidae** (*Coleoptera*)[1]).
Larverne anderledes ..... 12.
12. *Munden en typisk Bidemund; set fra Rygsiden er den dækket af Overlæben, saa højst Kæbepalperne er synlige.* Dyrene har en temmelig kort og sammentrængt Form. Ydre Vingeanlæg kan findes eller mangle. Fødder 2-leddede med 2 Kløer. Fremtrædende Halevedhæng mangler.

[1]) Se efterfølgende Bestemmelsesnøgle over danske Billelarver.

Landdyr, der lever af Plantestoffer eller af tørre Stoffer af dyrisk Oprindelse..... ..... **Barklus** (*Copeognatha,* D. F.).

Overlæbe mangler, de stærkt fremadrettede Munddele er let synlige fra Rygsiden; man ser 2 Par Munddele mellem Følehornene, af hvilke det inderste er Læbepalperne, medens det yderste,



A B

Fig. 4. Netvingelarver. A. *Chrysopa vulgaris* (Guldøje); B. *Osmylus chrysops.* (D. F.).

det tangformede, bestaar af de sammenfalsede Kindbakker og Kæber, der tilsammen danner et Par Sugerør, der fører ind til Mundhulen. Dyrene er oftest ret langstrakte. Ydre Vingeanlæg mangler altid. 1 Fodled med 2 Kløer. Bagkropsspidsen anvendes under Gangen som Efterskyder. Landdyr eller Vanddyr. Rovdyr. (Fig. 4 A)..... **Netvinger** (*Neuroptera,* pars, D. F.).

13. *Munddelene samlet paa Undersiden af Hovedet i en Mundkegle,* der er nedadrettet. Ganske smaa langstrakte, ofte orangefarvede Insekter. Sammensatte Sideøjne findes, men Pandeøjne mangler. Følehorn omtrent af Længde med Benene. Ydre Vingeanlæg mangler oftest. Fødder med 1 Led med 2 smaa Kløer. Iøjnefaldende Hale-

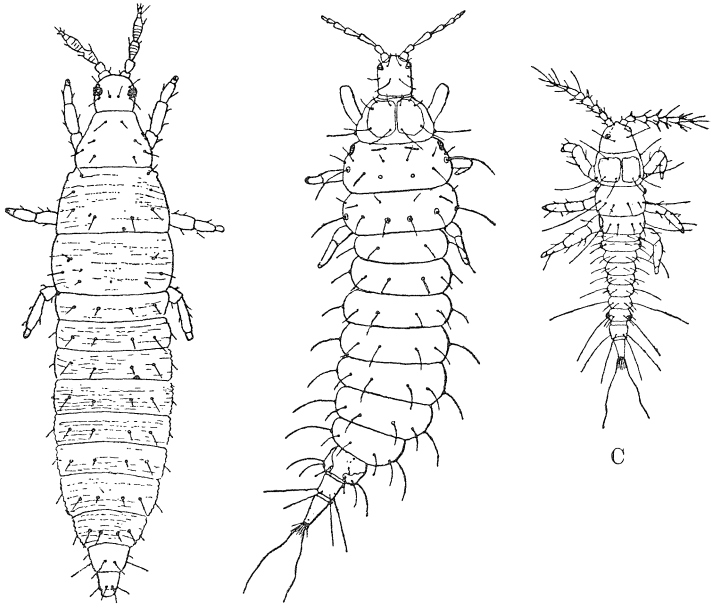


Fig. 5. Thripslarver. A. *Thrips angusticeps* (2. Stadium); B. og C. *Hoplothrips pini* (2. og 1. Stadium). (D. F.).

vedhæng mangler, er undertiden erstattet af et Par kraftige Børster. Landdyr. Planteædere (Fig. 5)..... **Frynsevinger** (*Thysanoptera,* D. F.).

Munddelene anderledes. Ydre Vingeanlæg mangler altid ..... 14.

14. *Ektoparasiter paa Fugle og Pattedyr.* Smaa fladtrykte Insekter. Pandeøjne og særlige Halevedhæng mangler ..... 15.

Ikke Ektoparasiter paa Fugle og Pattedyr. Typisk Bidemund (i enkelte Tilfælde stærkt reduceret) 16.

15. *Hovedet bredere end Forbrystet.* Blandt Munddelene er de sædvanlige Komponenter kendelige (Kindbakker, Kæber, Underlæbe). Fødderne, der er bøjelige mod Skinnebenets Yderside, bestaar af 1 eller 2 Led og bærer 1 eller 2 Kløer. Snylter paa baade Fugle og Pattedyr ..... **Pelslus** (*Mallophaga*).

Hovedet smallere end Forbrystet. Munddelene er stærkt afvigende, og de sædvanlige Komponenter kan ikke erkendes; Munden er en fremadrettet Sugemund, der er forsynet med et specielt, indtrækkeligt Stikkeapparat. Fødderne, der er bøjelige mod Skinnebenets Inderside, har kun 1 Led og aldrig mere end 1 Klo. Snylter kun paa Pattedyr ..... **Lus** (*Siphunculata*).

16. *Typiske Gangvorter paa Bagkropsleddene,* ogsaa paa sidste Bagkropsled (hos en Del bladminerende Former er Gangvorterne dog mere eller mindre reducerede). Eruciforme Larver uden Cerci. Brystfødder med 1 Klo..... 17.

Uden typiske Gangvorter paa Bagkropsleddene (undtagen hos Vandkæren *Enochrus,* hvor de dog altid mangler paa sidste Bagkropsled). Larver af forskellig Form..... 19.

17. *Gangvorter med talrige smaa Krogbørster paa Spidsen.* Kropsled uden Gangvorter. Hovedet med flere Oceller paa hver Side. Brystlemmer 5-leddede (Kloen ikke medregnet). Som Regel Landdyr, enkelte Vanddyr. Planteædere. Habitus meget forskellig .... **Sommerfugle** (*Lepidoptera,* D. F.).

Gangvorter uden Krogbørster. Ogsaa Gangvorter paa 5. Kropsled. Brystfødder 4-leddede (Kloen ikke medregnet). Næsten udelukkende Landdyr 18.

18. *Hovedet med kun 1 Ocel paa hver Side.* Plantelædere (Fig. 6 A) . . . . . .
. . . . **De fleste Bladhvepse** (*Hym. symphyta,* D. F.).
Hovedet med flere Oceller paa hver Side. Føde? (Fig. 7 B) . . . . . .
. . . **Skorpionfluer** (*Mecoptera* pars, *Panorpa,* D. F.).

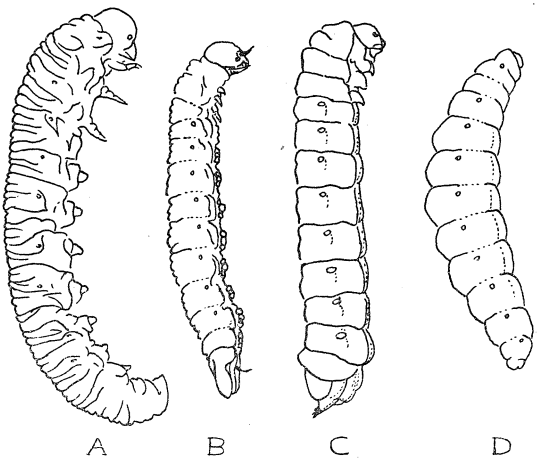
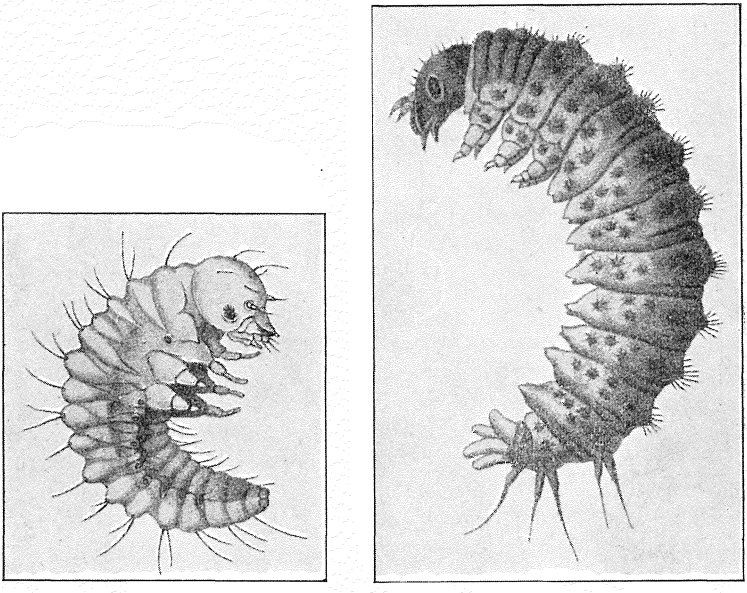


Fig. 6. Hvepselarver. A. Bladhveps, *Emphytus braccatus;* B. Bladhveps, *Lyda erythrocephala;* C. Træhveps, *Sirex sp.*; D. Snyltehveps. (Alle efter Boas).

19. *Bagkropsled med parrede, leddede Gællevedhæng. Det sidste Led ender i et uparret Halevedhæng.* Fødder 2-leddede med 2 Kløer. Vanddyr. Rovdyr (Fig. 9 A) . . . . **Florvinger** (*Megaloptera,* D. F.).
Ovennævnte Karakterkombination findes ikke . . . . 20.
20. *Ben 5-leddede* (Klo ikke medregnet) . . . . . 21.
Ben 4-leddede (Klo ikke medregnet) . . . . . 24.
21. *Paa sidste Bagkropsled findes et Par Gatfødder, der hver bærer en Klo.* Overlæbe findes. Enten eruciforme Larver, der lever i selvlavede, transportable Huse af Sand, Plantedele o. l., og som oftest er i Besiddelse af Gælletraade eller Gælle-

buske paa Bagkroppen, eller campodeoide Larver, der oftest er fritlevende, eller boende i fastsiddende Spind eller Rør, og som kun for ret faa Formers Vedkommende lever i trans-



A B

Fig. 7. Skorpionfluelarver. A. *Boreus hyemalis;* B. *Panorpa communis.* (D. F.).

portable Huse. De campodeoide Larver har ikke Gælletraade paa Bagkroppen. Vanddyr, der ernærer sig paa højst forskellig Vis (Fig. 8). . . . . **Vaarfluer** (*Trichoptera*[1]), D. F.).

---

[1]) Paa *Osmylus*-Larven *(Neuroptera)* har Bagkropsspidsen et Udseende, der overfladisk set kan forveksles med Vaarfluernes. *Osmylus*-Larven er imidlertid altid let kendelig fra de sidstnævnte ved sine stærkt fremadrettede Kindbakkerør og ved at have 2 Kløer paa Fødderne.

Sidste Bagkropsled uden parrede, klobærende Gatfødder, i modsat Fald (visse Smeldere) drejer det sig om Landdyr uden særlig Overlæbe, men med Pandens Forrand udviklet som et Nasale ..... 22.

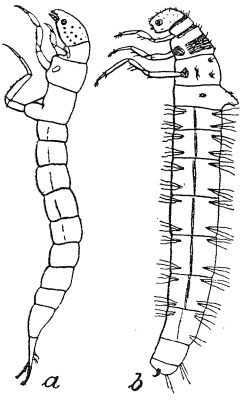


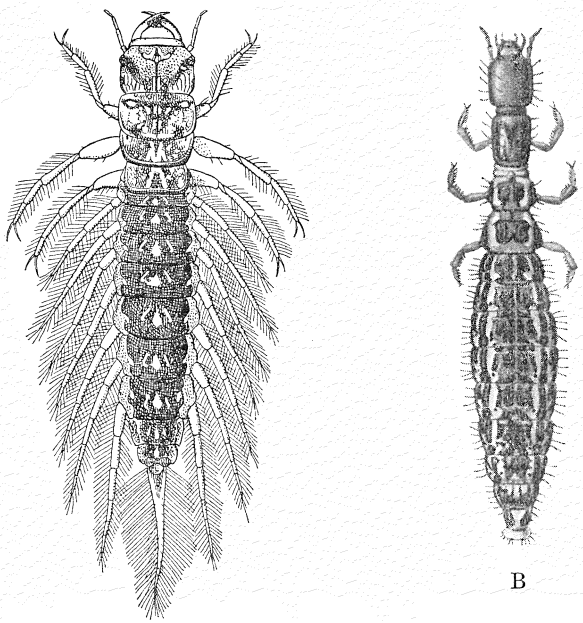
Fig. 8. Vaarfluelarver. A. campodeoid Larve; B. eruciform Larve. (D. F.).

22. *Kæbepalper mangler;* de omtrent retliniede, sammenfalsede Kindbakker og Kæber rager langt frem foran Panderanden og danner tilsammen Rør, hvorigennem Fødeoptagelsen finder Sted. Leddelte Gælletraade findes undertiden *(Sisyra).* Altid 2 Kløer. Enten Vanddyr, der lever paa og af Kolonier af Ferskvandssvampe og Ferskvandsmosdyr *(Sisyra)* eller Dyr, der lever paa fugtige Steder mellem Mos og Sten ved Bække med ringe Vandmængde *(Osmylus).* Rovdyr. (Fig. 4 B)..... **Enkelte Netvinger** (*Neuroptera* pars, D. F.).

Frie Kæbepalper er altid tilstede, derimod er Kæbernes Tyggeflige undertiden stærkt reducerede. Kindbakkerne er næsten altid seglformet

krummede imod hinanden, i hvert Fald altid, hvor de rager langt frem foran Hovedets Panderand. Oftest 2 Kløer..... 23.

23. *Fortil paa Panden findes en velafgrænset Overlæbe.* Typisk formet campodeoid Landdyr, med jævnt tilspidset Bagkrop, hvor Gattet er an-



A B

Fig. 9. A. Florvingelarve, *Sialis lutaria;* B. Kamelhalsfluelarve, *Raphidia xanthostigma.* (D. F.).

vendelig som Efterskyder. Altid 10 Bagkropsled. Cerci mangler. Der findes 2 Kløer. Livlige, oftest under Bark levende Rovdyr (Fig. 9 B)..... **Kamelhalsfluer** (*Raphidioidea,* D. F.).

Pandens Forrand begrænses aldrig fortil af en selvstændig Overlæbe. Landdyr eller Vanddyr af højst forskelligt Udseende. 8—10 Bagkrops-

led. Cerci findes som Regel. Hyppigst med 2 Kløer, mange dog kun med 1 Klo. De fleste er Rovdyr, en Del dog helt eller delvis Raad- eller Planteædere. **Adephage Biller** (*Col. adephaga*)[1]).

24. *Hver Ocelgruppe bestaar af mere end 6 Oceller.* Smaa, krumme, tykke Larver. Benene er paafaldende skrævende, og deres inderste Led er tykke og kødede. Lever i Mospuder, hvor de sikrest tages om Efteraaret (Fig. 7 A) . . . . . **Skorpionfluer** (*Mecoptera* pars, *Boreus,* D. F.).

Hver Ocelgruppe bestaar af højst 6 Oceller, eller Oceller mangler helt . . . . . 25.

25. *Larver med 8-leddede Følehorn og 3-leddede Cerci.* Planteædende, netspindende Landdyr (Fig. 6 B). . . . . **Lyda** (*Hym. symphyta* pars, *Lydidae,* D. F.).

Følehorn altid med mindre end 8 Led; Cerci ofte tilleddede, men aldrig leddelte . . . . . 26.

26. *Cylindriske, kraftige, blege, blinde Larver med svagt udviklede Ben og en ret kort, men kraftig, uparret Haletorn.* Kan forveksles med Billelarver af Familien *Mordellidae,* fra hvilke de blandt andet kan kendes paa deres blege Hoved og paa Frontalsuturernes Tydelighed (de parrede Sømme paa Kraniets Overside). Vedborende Planteædere (Fig. 6 C) . . . . . **Træhvepse** (*Hym. symphyta* pars, *Siricidae,* D. F.).

Larverne passer ikke med ovennævnte Beskrivelse 27.

27. *Benene temmelig lange, næsten børsteformede, saa lange som eller kun lidt kortere end de børsteformede Cerci. Munddelene meget stærkt reducerede.* Meget smaa Dyr, der kan indsamles paa forskellige Bier og enkelte andre Insekter og i Vegetationen, fortrinsvis paa Blomster (Fig. 10) . . **Strepsipterernes Triungulinlarver** (*Strepsiptera).*

---

[1]) Se efterfølgende Bestemmelsesnøgle over danske Billelarver.

Larverne anderledes, af meget forskelligt Udseende .....

De fleste polyphage Biller (*Col. polyphaga* pars)[1]).

28. *Paa Bagkroppen kun 1 Par Spirakler* (det sidste); hos visse endoparasitiske Snyltere mangler Spirakler helt, men i saa Fald er Larverne altid

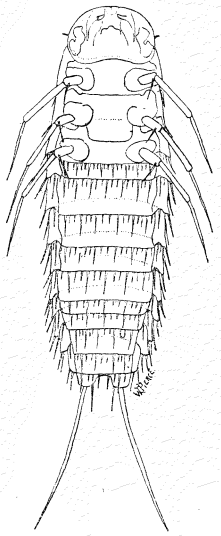


Fig. 10. Strepsipter-Larve, *Stylops californica.* (Pierce).

udstyret med Mundkroge, der bevæges i lodret Plan. Landdyr eller Vanddyr. Snyltere, Rovdyr, Gødningsædere, Raadædere, Planteædere eller Planktonædere af højst forskellig Habitus (Fig. 11).....

..... **De fleste Myg, alle Fluer** (*Diptera* pars)[2]).

---

[1]) Se efterfølgende Bestemmelsesnøgle over danske Billelarver.

[2]) Familiebestemmelsesnøgle over tyske Tovingelarver findes hos Fr. Hendel: Zweiflügler oder Diptera II, Allgemeiner Teil, Tierwelt Deutschlands 11, 1928.

Altid mere end 1 Par Spirakler, eller Spirakler mangler helt, men i saa Fald er Munddelene ikke Mundkroge, der bevæges i lodret Plan, men Munddele af almindelig Type, der er bevægelige i vandret Plan; undertiden er Brystspiraklet og det bageste Bagkropsspirakel paa hver Side paafaldende større end de mellem-

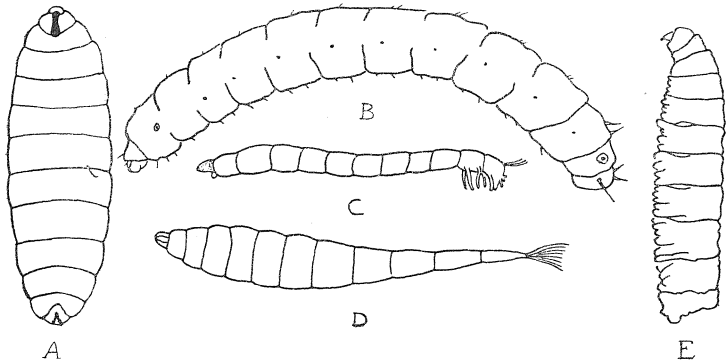


Fig. 11. Tovingelarver. A. Galmyg, *Cecidomyia nielsenii* (efter Boas); B. Haarmyg, *Bibio hortulanus* (efter Thomsen og Bovien); C. Dansemyg, *Chironomus dorsalis* (efter Miall); D. Vaabenflue, *Stratiomys chamaeleon* (efter Miall); E. Kaalflue, *Chortophila brassicae* (efter Thomsen og Bovien).

liggende (Svampemyg og Sørgemyg). I langt overvejende Grad Landdyr ..... 29.

29. *Hovedet veludviklet og kraftig kitiniseret; i modsat Fald findes der altid paa Undersiden af Brystet en særlig, aflang Kitinplade, Thorakalpladen* ..... 30.

Hovedet blegt, ikke stort mørkere end den hvidlige Krop; det er ofte utydeligt og altid uden Oceller. Der findes ikke særlige Kitiniseringer paa Kroppen, saaledes mangler den ovennævnte Thorakalplade. Rovdyr eller Planteædere, meget ofte Snyltere, endoparasitisk eller ektoparasitisk,

paa andre Insekter, mange lever socialt, eller Mødrene anbringer dem enkeltvis i særlige Reder. Som Regel Landdyr (Fig. 6 D) . . . . . **Stikhvepse** (*Hym. apocrita*).

30. *Hovedet er stærkt reduceret,* næppe erkendeligt som saadant. Kroppen er ganske blød og uden andre Kitiniseringer end den specielle *Thorakalplade,* der findes paa Undersiden af Brystet. De fleste Larver er hvide, mange har dog stærkere Farver som gult, orange eller brunt. De fleste er Galledannere paa forskellige Planter, en Del snylter i Insekter (Fig. 11 A) . . . . . **Galmyg** (*Diptera* pars, *Cecidomyidae*)[2]).

Hovedet er veludviklet . . . . . 31.

31. *Larverne forholdsvis langstrakte, ormeformet trinde, højst ganske lidt krummede* . . . . . 32.

Larverne mere eller mindre affladede, i hvert Fald paa Undersiden, eller ret stærkt krummede, oftest forholdsvis butte . . . . . 33.

32. *Første og sidste Spirakel paafaldende store i Forhold til de øvrige Spirakler.* Raad- eller planteædende Landdyr (Fig. 11 B) . . . **Svampemyg og Sørgemyg** (*Diptera* pars, *Mycetophilidae* et *Bibionidae*)[2])

Første og sidste Spirakel ikke paafaldende store i Forhold til de øvrige Spirakler. Lever i og af Skarn og Affald i Dyreboer og Menneskeboliger (Fig. 12) . . . . . **Lopper** (*Aphaniptera*).

33. *Paa Underlæbens Forrand er der udviklet en særlig Spindetap med en fin Aabning for Spindekirtlerne.* Paa Undersiden af Kraniet er der altid et ganske blødhudet Parti mellem de store Sidekitiniseringer, der aldrig mødes i Midtlinien. Kæberne er ved deres Grund i stor Udstrækning sammenvoksede med Underlæben.

---

[2]) se Fodnoten (2) paa Side 235.

Larverne er altid krumme, og deres Hoved er højst ganske lidt indtrukket i Forbrystleddet. Der findes ofte Spor af et Par bageste Gangvorter. Altid smaa Arter, der minerer i Blade.

..... **Nogle Smaasommerfugle** (*Lepidoptera* pars).

Underlæbens Forrand er ofte fremhvælvet paa forskellig Vis, men der er aldrig udviklet nogen særlig Spindetap med Aabninger for Spindekirtler. Paa Hovedets Underside mødes Kraniets Side-

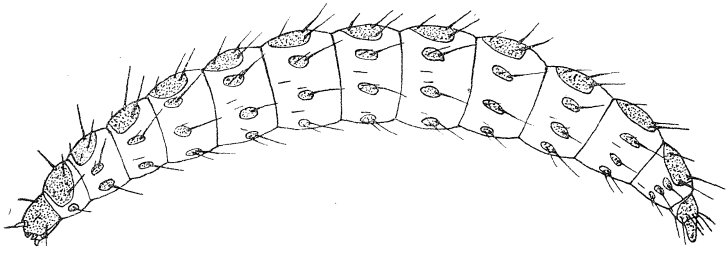


Fig. 12. Loppelarve, *Hystrichopsylla talpae* (efter Oudemans).

kitiniseringer i mange Tilfælde saaledes, at Mundfeltet faar en fast Begrænsning bagtil. Larverne er ofte krummede, og hos de rette er Hovedet i de fleste Tilfælde indtrukket i og i stor Udstrækning skjult af Forbrystleddet. Der findes aldrig Spor af Gangvorter paa Bagkropsspidsen. Store og smaa Arter. Mange borer i Ved eller i urteagtige Stængler, talrige lever frit i Jorden som Rodædere eller danner Galler paa Rødder, en Del lever i Blomster eller i Frugter, men kun faa er bladminerende.

.. **Mange polyphage Biller** (*Col. polyphaga* pars)[1]).

[1]) Se efterfølgende Bestemmelsesnøgle over danske Billelarver.

Danske Billelarver.

Bestemmelsesnøgle til Familie.

Af
Sv. G. Larsson.

Medens der allerede i mange Aar har været talrige Samlere, der med stor Interesse og Energi har kastet sig over Studiet af de voksne Biller, er der til Dato kun en ganske lille Skare, der har beskæftiget sig med denne Insektgruppes Ungdomsstadier; derfor er der da ogsaa stadig store Mangler og Huller i vort Kendskab til Billernes Yngleforhold og Larver. For at stimulere Lysten til at beskæftige sig med Klækning og Opdrætning af disse Dyr og for at lette de første Vanskeligheder noget er der i det efterfølgende forsøgt at give en Bestemmelsesnøgle over Larverne til de Billegrupper, der er repræsenterede i Danmark. Mange af Larverne er overordentlig smaa, og en Del lader sig slet ikke bestemme eller undersøge ved almindelig Lupforstørrelse, men hvor det overhovedet har været muligt, er der benyttet Karakterer, der kan iagttages med almindelig, stærk Lup, selv om disse Karakterer i mange Tilfælde ikke er de „videnskabelige".

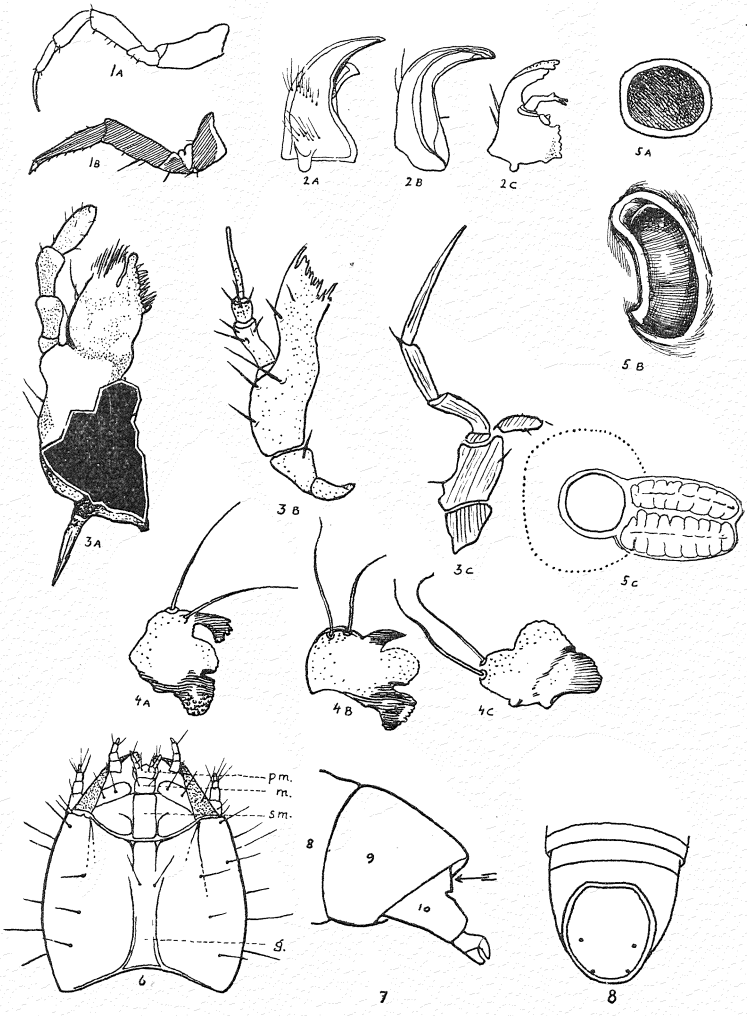
Nøglen er for en stor Del bygget over Bøving & Craighead: Larvae of Coleoptera, og Rymer Roberts: A Key of the Principal Families of Coleoptera in the Larval Stage, og der vil i det efterfølgende ikke ske speciel Henvisning til disse Arbejder. Iøvrigt vil der i Nøglen efter Familienavnene i skarp Parentes være

anført de Numre fra Litteraturfortegnelsen, hvor man kan faa Hjælp til videre Bestemmelse; desuden vil man i Litteraturfortegnelsen finde Arbejder, i hvilke man kan finde Oplysning om Larvernes Forekomsttider under danske Forhold.

1. Benet uden for Knæleddet med 3 Afsnit: Skinneben, Fod og 1-2 Kløer (Fig. 1 A). **Adephaga** ..... 2.
   Benet uden for Knæleddet med kun 2 Afsnit: Skinneben (Tibiotarsus) og enkelt Kloled (Fig. 1 B). (Rovbilleslægten *Bledius* (med 1 Klo) og Meloidernes Triungulinlarver (tilsyneladende med 2 eller 3 Kløer, af hvilke de overkomplette imidlertid er specielt udviklede Børster eller Vedhæng af særlig Art) har dog mere eller mindre tydelig 3 Afsnit). Benene er hos mange Former reducerede eller mangler helt. **Polyphaga** ..... 6.
2. Bagkroppen blød uden tydelige Rygskjolde, med 1 Par Trachegæller paa Siderne af hvert Led og 4 smaa Kroge paa Spidsen af det korte Analled. Vanddyr.. **Gyrinidae** [24, 51].
   Bagkroppen næsten altid med veludviklede Rygskjolde, uden Analkroge og uden Gæller, eller hvis Gæller findes (*Peltodytes*), da mindst 2 Par paa Rygfladen af hvert Led 3.
3. Bagkroppens 10. Led, Analleddet, tydeligt og udviklet som Efterskyder. Kindbakkerne simple, oftest med veludviklet Retinaculum. Landdyr ..... 5.
   Bagkroppen med 8 eller 9 Led, Analleddet ikke udviklet. Kindbakkerne med Rende eller Kanal, men uden eller med højst ganske lille Retinaculum. Vanddyr ..... 4.

Tavle I: Fig. 1. Ben. A *Haliplus confinis* Steph.; B *Calopteron reticulatum* F. (Lycidae). Fig. 2. Kindbakker. A *Cantharis rustica* Fall.; B *Malthinus flaveolus* Payk.; C *Ochthebius impressus* Marsh. Fig. 3. Kæber. A *Silpha sp.;* B *Oxytelus insignitus* Grav.; C *Paederus riparius* L. Fig. 4. Kindbakker af Lathriidae. A *Cartodere costulata* Reit.; B ubestemt Art; C *Corticaria dentigera* Lec. Fig. 5. Spirakler. A annulært af *Cucujus clavipes* F.; B cribriformt af *Chrysobothris sp.*; C bifort af *Cryptophagus saginatus* Sturm. Fig. 6. *Thanasimus formicarius* L. Hovedet set fra Undersiden. pm. Præmentum; m. Mentum; sm. Submentum; g. Gula. Fig. 7. Bagkropsspidsen af *Heterocerus fusculus* Kiesw. Tallene angiver 8., 9. og 10. Bagkropsled, og Pilen viser Gattets Plads. Fig. 8. *Dryops sp.* 9. Bagkropsled set fra Undersiden. (Fig. 2 A og B efter Verhoeff, Fig. 6 efter Kemner, Fig. 7 og 8 efter Larsson, Resten efter Bøving & Craighead).

TAVLE I.



4. Ben med kun 1 Klo ..... **Haliplidae** [24, 51].
Ben med 2 Kløer ..... **Dytiscidae** [24, 51].
5. 5. Bagkropsled paa Ryggen med et Par store Kitinkroge, der er fæstet til hver sin opstaaende Pukkel; Cerci mangler ..... **Cicindelidae** [38, 51].
Bagkroppen uden Pukler og Kroge; Cerci findes og er oftest veludviklede..... **Carabidae** [1, 6, 10, 26, 38, 46, 51].
6. Selvstændig Overlæbe findes (den adskillende Søm er meget utydelig eller delvis manglende hos *Meligetinae*. Hos nogle Triungulinlarver er Overlæben bøjet ind paa Undersiden af Panden og er usynlig fra oven) ..... 7.
Selvstændig Overlæbe mangler; i Stedet er Panderanden udformet til et helrandet eller mere eller mindre takket Nasale ..... 92.
7. Cerci tilleddede, almindeligvis bevægelige ..... 8.
Cerci fast tilvoksede eller manglende ..... 14.
8. Kindbakkerne med en oftest meget stor Molardel; Lacinia mandibulae findes oftest (Fig. 2 C)..... ..... 9.
Kindbakkerne uden eller med en ubetydelig Molardel; Lacinia mandibulae mangler altid (Fig. 2 A og B)..... 12.
9. 10. Bagkropsled, Analleddet, med et Par Gatkroge; Lacinia mandibulae findes. Vanddyr. Larverne højst omkring 4 mm lange. (Fig. 9). **Hydrophilidae (Limnebiinae)** [9, 25, 43].
Analleddet uden Gatkroge; Lacinia mandibulae findes eller mangler. Landdyr ..... 10.
10. Cerci korte, højst saa lange som Analleddet. Larverne højst 2 mm lange ..... **Ptiliidae** [21, 43].
Cerci lange, længere end Analleddet ..... 11.
11. Kindbakkerne med rudimentær Retinaculum og uden Lacinia mandibulae; Frontale ikke adskilt fra Hovedets Sidedele ved tydelige Sømme. Ca. 3 mm. (Fig. 10)..... ..... **Leptinidae** [43].
Kindbakkerne med tydelig Retinaculum eller med Lacinia mandibulae eller med begge Dele; Frontale tydelig adskilt fra Hovedets Sidedele ved Sømme. (Fig. 11)..... ..... **Silphidae (Anisotominae)** [21, 43].
12. Kæbernes Tyggeflig mere eller mindre tydelig delt i Galea og Lacinia (Fig. 3 A) ..... 13.
Kæbernes Tyggeflig enkelt (Fig. 3 B)..... ..... **Staphylinidae (pars)** [30, 43, 51].
13. Kæbepalpernes Endeled traadformet tilspidset og meget længere end 2. Led, af samme Længde som 1. og 2. Led tilsammen..... **Scaphidiidae** [21, 43].

Kæbepalpernes Endeled ikke traadformet tilspidset og højst ganske lidt længere end 2. Led, ikke fuldt saa langt som 1. og 2. Led tilsammen. **Silphidae (Silphinae)** [21, 43, 51].

14. Ganske smaa, oftest flade Larver med veludviklede Lemmer, hvis Hofter er bredt adskilt i Midtlinien. Der er enten tilsyneladende 3 Kløer, idet 2 Børster ved Grunden af Kloen er store og kliglignende (ikke udpræget hos *Lytta*), eller der er udviklet en særlig, stor og flad Udvækst ved Grunden af Kloen. Følehornenes Endeled er langt og piskeformet. **Triungulinlarver** ..... 15.
Larverne anderledes ..... 16.

15. Kloleddet med 2 store Børster, saa Benene som Regel er tydelig 3-kloede. (Fig. 12) ..... **Meloidae** [16].
Kloleddet med en særlig, stor og flad Udvækst ved Grunden, saa det tilsyneladende har 2 ulige store Kløer.... .... **Rhipiphoridae** [51].

16. Bagsiden af Kindbakkerne med 2 paafaldende lange, piskeformede Børster; eller uden saadanne, men i saa Fald er Kindbakkerne kødede og kun fastere kitiniserede ved Basis eller ved baade Spids og Basis (Fig. 4). Med eller uden Cerci. Højst 3-4 mm lange. (Fig. 13)..... ..... **Lathridiidae** [11, 55].
Kindbakkerne anderledes ..... 17.

17. 9. Bagkropsled med 2 fast tilvoksede, ubevægelige, undertiden ganske smaa Cerci..... 18.
9. Bagkropsled uden Cerci (i sjældne Tilfælde, *Cassidinae* (Fig. 34), har Larverne lange cerceligende Udvækster paa 8. Bagkropsled)..... 47.

18. Kæber med baade Galea og Lacinia udviklet til lange, slanke Vedhæng af Længde med Kæbepalpen og 2. Følehornsled, der igen er mindst saa langt som 3. Følehornsled; 4. Følehornsled er en Vorte paa Spidsen af 3.; Cerci er ganske korte og langt fjernet fra hinanden..... ..... **Dascillidae** [35].
Ovennævnte Karakterkombination findes ikke..... 19.

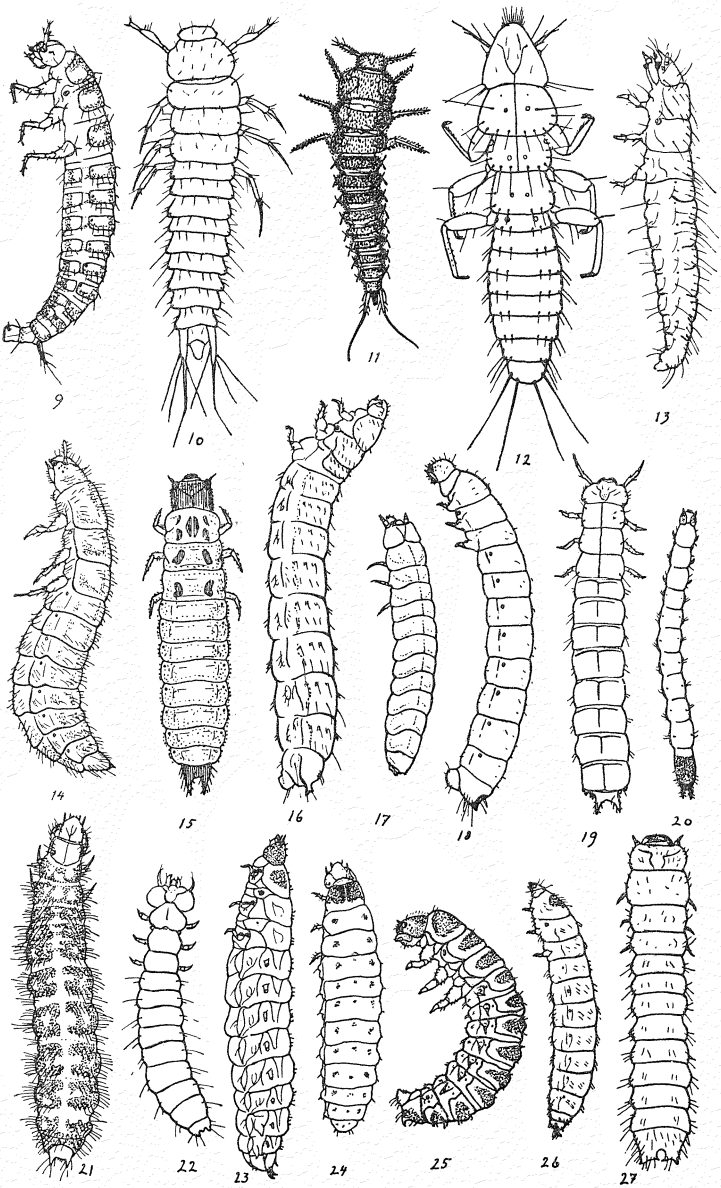
19. Epicranialsutur (den uparrede Søm bag Frontale) tydelig uden Frempræparation af Hovedet ..... 20.
Epicranialsutur mangler, eller den er kun tydelig ved Frempræparation af Hovedet..... 27.

20. Frontalsuturer (de parrede Sømme paa Hovedets Overside) findes ..... 21.
Frontalsuturer mangler. (Fig. 57)... **Mordellidae (pars)** [51].

21. Bagskinneben mindst 3 Gange saa lange som deres største Bredde ..... 22.
Bagskinneben højst lidt over dobbelt saa lange som deres største Bredde ..... 25.
22. Overlæben mere end dobbelt saa bred som lang ..... 23.
Overlæben ikke nær dobbelt saa bred som lang. (Fig. 14) ..... **Lagriidae** [14, 51].
23. Bagkroppen med veludviklede Tergiter paa alle Led. Larven paafaldende kraftig behaaret .... **Dermestidae (Dermestinae)** [35].
8 forreste Bagkropsled uden Spor af Tergiter. (Fig. 15) (undertiden sammenfattet til *Melyridae*) ..... 24.
24. 2 (?1) eller 5 Oceller paa hver Side ..... **Dasytidae** [35, 50].
4 Oceller paa hver Side ..... **Malachiidae** [35, 50].
25. Følehornsvedhænget meget stort, omtrent af Længde med 1. og 2. Følehornsled tilsammen; det korte 3. Følehornsled ender med en lang og kraftig Terminalbørste. Larverne oftest meget smaa, højst 5 mm lange. (Fig. 18). ..... **Ciidae** [11, 50, 55].
Følehornsvedhænget ganske lille, kortere end det lille 3. Følehornsled, der ikke bærer nogen paafaldende lang Terminalbørste ..... 26.
26. Larverne altid bløde, ofte med gangvortelignende Udvækster paa Ryg og Bug. Mentum (Fig. 6) fast tilvokset med kun Spidsen fri, eller meget lille, eller utydelig ved Sammensmeltning med de omliggende Dele. (Fig. 58). ..... **Melandryidae (pars)** [14, 50, 51].
Larverne ret fast kitiniserede, uden gangvortelignende Udvækster (ligner habituelt Elateride-Larverne). Mentum frit i større Udstrækning, ofte helt til Basis, altid veludviklet og tydeligt. **Tenebrionidae (pars)** [14, 17, 49, 50, 51].
27. Ben enten mangler, eller Afstanden mellem dem er mindst 3 Benlængder ..... **Cerambycidae (pars)** [13, 20, 29, 50, 51].

Tavle II: Fig. 9. *Limnebius sp.* Fig. 10. *Leptinus testaceus* Müll. Fig. 11. *Catops fuscus* Panz. Fig. 12. *Meloë variegatus* Donov. (1. Stadie). Fig. 13. *Cartodere costulata* Reit. Fig. 14. *Lagria sp.* Fig. 15. *Malachius bipustulatus* L. Fig. 16. *Rhizophagus grandis* Gyll. Fig. 17. *Ostoma ferrugineum* L. Fig. 18. *Ennearthron sp.* (Ciidae). Fig. 19. *Cucujus clavipes* F. Fig. 20. *Laemophloeus biguttatus* Say. Fig. 21. *Necrobia ruficollis* F. Fig. 22. *Prostomis mandibularis* F. Fig. 23. *Glischrochilus obtusus* Say. Fig. 24. *Meligethes aeneus* F. Fig. 25. *Tritoma unicolor* Say. Fig. 26. *Phalacrus sp.* Fig. 27. *Rhinosimus ruficollis* L. (Fig. 11 fra Danmarks Fauna efter Schiødte, Resten efter Bøving & Craighead).

TAVLE II.



Ben findes altid, deres indbyrdes Afstand tydelig mindre end 3 Benlængder ..... 28.

28. Kæbernes Tyggeflige seglformet krummede og tilspidsede. Smaa Larver, højst 6—7 mm, oftest meget mindre ..... 29.
Kæbernes Tyggeflige rundet afskaarne, ikke seglformet tilspidsede. Smaa eller større Larver ..... 32.

29. 9. Bagkropstergit ved Grunden af Cerci med børstebærende Knuder eller Horn; Cerci ender med 2 eller flere kegleformede, omtrent lige kraftige Spidser ..... 30.
9. Bagkropstergit ved Grunden af Cerci uden særlige, børstebærende Knuder eller Horn; Cercerne ender simpelt tilspidsede i et enkelt Horn uden Forgreninger.... 31.

30. Læbepalperne med kun et Led; Tergiternes Knuder hver med et vifteformet Haar..... **Monotomidae** [55].
Læbepalperne 2-leddede; Tergiterne uden vifteformede Haar. (Fig. 16)..... **Rhizophagidae** [11, 50, 55].

31. Spirakler bifore (Fig. 5 C); Læbepalperne med kun et Led; Cerci simple, bagudrettede, ganske jævnt mere eller mindre opadkrummede, højst svagt divergerende .... **Cryptophagidae (pars)** [11, 55].
Spirakler ringformede (Fig. 5 A); Læbepalper 2-leddede; Cerci anderledes formede. (Fig. 19).. **Cucujidae** [11, 50, 55].

32. Gula findes (Fig. 6) ..... 33.
En særlig Gularplade mangler ..... 35.

33. Gula længere end Mentum og Submentum tilsammen (Fig. 6) ..... 34.
Gula kortere end Mentum og Submentum tilsammen. (Fig. 17) ..... **Ostomatidae** [50].

34. 2 Oceller. (Fig. 21)..... **Corynetidae** [27, 35].
Mindst 3 Oceller ..... **Cleridae** [27, 35, 50].

35. Mentum (Fig. 6) fast tilvokset med kun Spidsen fri, eller det er meget lille, eller utydeligt ved Sammensmeltning med de omliggende Dele; Larverne højst 8 mm, oftest betydelig mindre ..... 36.
Mentum frit i større Udstrækning, ofte helt til Basis, altid veludviklet og tydeligt; Larverne smaa eller større .... 40.

36. Hovedet tydelig bredere end Forbrystet. (Fig. 22) .... **Prostomidae** [11, 55].
Hovedet smallere end Forbrystet..... 37.

37. 8. Bagkropsled længere end bredt, tydelig længere end 7. Led. (Fig. 20)..... **Laemophloeidae** [11, 50, 55].
8. Bagkropsled bredere end langt..... 38.

38. Læbepalperne med kun et Led. (Fig. 23 og 24) ..... **Nitidulidae** [11, 50, 55].
Læbepalperne 2-leddede ..... 39.
39. Veludviklede Tergiter paa alle Kropsleddene. (Fig. 25)... **Erotylidae** [11, 55].
Kun Forbrystet med veludviklet Tergit. (Fig. 26) ..... **Phalacridae** [11, 55].
40. Larverne paafaldende flade ..... 41.
Larverne af almindelig Bygning ..... 43.
41. Undersiden af 9. Bagkropsled bevæbnet med en Tandrække 42.
Undersiden af 9. Bagkropsled uden Tandrække. (Fig. 27). **Salpingidae.**
42. 8. Bagkropsled meget længere end 9. (Cerci ikke medregnet)..... **Pyrochroidae** [50, 51].
8. og 9. Bagkropsled paa det nærmeste lige lange (Cerci ikke medregnet). (Fig. 50)..... **Pythidae** [50].
43. Kæbepalpernes 3. Led tydelig mindre end 2. (Fig. 28)... **Butyridae** [11, 55].
Kæbepalpernes 3. Led saa langt som eller længere end 2. 44.
44. Lacinia rager frem som en Spore paa Indersiden af Kæbernes Tyggeflige kort foran Spidsen. (Fig. 29)..... **Anaspididae** [50].
Lacinia mangler eller er ganske ubetydelig..... 45.
45. Kun en Ocel paa hver Side. (Fig. 30)..... **Anthicidae.**
Flere Oceller paa hver Side..... 46.
46. Kindbakker indbyrdes symmetriske. Set fra Bugsiden er Afstanden mellem Hofterne indbyrdes meget større end Afstanden mellem Hofterne og Yderranden..... **Colydiidae** [11, 50, 55].
Kindbakker indbyrdes asymmetriske. Set fra Bugsiden er Afstanden mellem Hofterne indbyrdes ikke større end Afstanden mellem Hofterne og Yderranden. (Fig. 31)... **Mycetophagidae** [11, 50, 55].
47. Ben mangler fuldstændig, derimod findes der ofte gangvortelignende Udvækster..... 48.
Ben findes altid, selv om de undertiden er meget stærkt rudimentære, endog bredere ved Grunden end lange... 52.
48. Legemet næsten altid med Tendens til Krumning, undertiden ganske svagt, men oftest meget tydeligt. Hovedets Akse som Regel mindst 45° paa Kroppens..... 49.
Legemet altid udstrakt; Hovedets Akse som Regel omtrent i direkte Forlængelse af Kroppens..... 50.

49. Lacinia maxillaris ender i en dolkformet Spore, der er tydelig adskilt fra Galea .... **Platystomidae (Choraginae).**
Lacinia maxillaris mangler oftest, ender i modsat Fald ikke i en dolkformet Spore ..... **Curculionidae** og **Scolytidae** [12, 39, 50].

50. Læbepalper rudimentære, kun udviklet til et Par smaa Vorter; Spirakler nyreformede af den cribriforme Type (Fig. 5 B) ..... **Buprestidae** [19, 50, 51].
Læbepalper tydelig 2-leddede; Spirakler ovale eller runde af den ringformede (annulære) Type (Fig. 5 A) ..... 51.

51. Kraniet omrammer Munddelene fuldstændig med sin faste Kitinkapsel ..... **Cerambycidae** [13, 20, 29, 50, 51].
Kraniets Mundramme er ikke fuldstændig, idet de faste Kitindele ikke mødes paa Undersiden, hvor der saaledes bliver et blødt Midterfelt tilbage. (Fig. 47) ..... **Chrysomelidae (Orsodacninae)** [23].

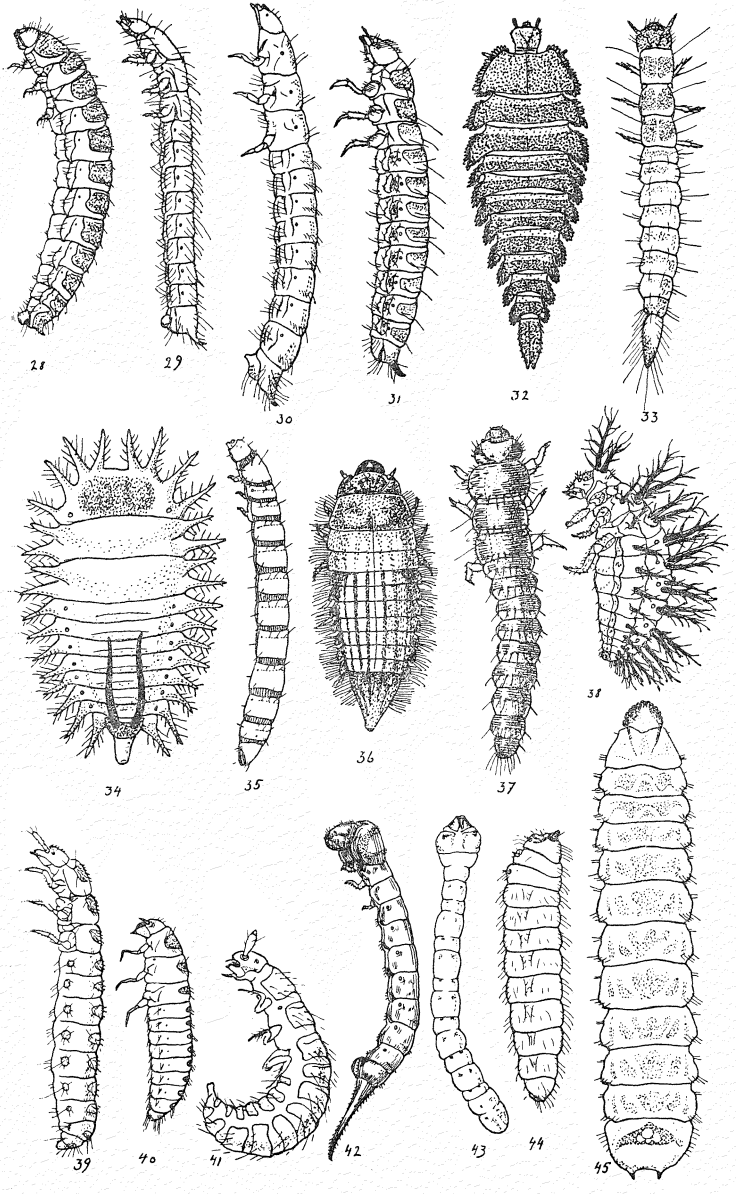
52. Følehornene piskeformede med mange Led. Larverne lever i Vand ..... **Helodidae** [35].
Følehornene med højst 4 Led ..... 53.

53. Hovedet helt skjult under Forbrystet; Larven flad, bænkebideragtig; findes i livligt rindende Vand. (Fig. 46) ..... **Eubriidae** [3].
Hovedet ikke skjult helt under Forbrystet (hos *Cassidinae* er Hovedet næsten skjult under Forbrystet, men denne Gruppe kendes let paa Kroppens lange, tornformede Udvækster (Fig. 34)) ..... 54.

54. 8. Bagkropsled med 2 kraftige Kitinsporer, der er de hule Forlængelser af 8. og eneste aabne Spirakelpar. Larverne lever paa undersøiske Dele af Vandplanter ..... **Chrysomelidae (Donaciinae)** [5, 23].
8. Bagkropsled uden saadanne Kitinsporer ..... 55.

TAVLE III: Fig. 28. *Byturus unicolor* Say. Fig. 29. *Anaspis frontalis* L. Fig. 30. *Anthicus heroicus* Csy. Fig. 31. *Mycetophagus punctatus* Say. Fig. 32. *Helmis maugei* Bedel. Fig. 33. *Scraptia sericea* Melsh. Fig. 34. *Cassida rubiginosa* Müll. Fig. 35. *Dryops sp.* Fig. 36. *Nosodendron fasciculare* Oliv. Fig. 37. *Heterocerus ventralis* Melsh. Fig. 38. *Epilachna borealis* F. Fig. 39. *Oryzaephilus surinamensis* L. (Silvanidae). Fig. 40. *Sphindus americanus* Lec. Fig. 41. ubestemt Scydmaenidae. Fig. 42. *Hylecoetus dermestoides* L. Fig. 43. *Melasis rufipennis* Horn. Fig. 44. *Throscus sp.* Fig. 45. *Palaeoxenus dohrni* Horn. (Melasidae). (Fig. 32 efter Bertrand, Fig. 34 efter Henriksen, Fig. 35 efter van Emden, Fig. 36 efter Ganglbauer, Fig. 42 efter Boas, Resten efter Bøving & Craighead).

TAVLE III.



55. Legemet ret; Bagkropsspidsen ofte udformet som „Efterskyder“ ..... 56.
Legemet i hvert Fald fortil krummet[1]); „Efterskyder“ er aldrig udviklet ..... 80.
56. 9. Bagkropsled paa Undersiden med en oplukkelig Klap, Operculum, der har sit Hængsel fortil. (Fig. 8)..... 57.
9. Bagkropsled uden Operculum ..... 58.
57. I hvert Fald Ryggen tæt kornet; forskellige Kropsformer. Vanddyr. (Fig. 32)..... **Helmidae** [35].
Larven glat, glinsende, altid cylindrisk. Lever i døde Grene, der er nedsænkede i Vand, eller i Brændingszonens Algevegetation. (Fig. 35)..... **Dryopidae** [35].
58. Ned ad Bagkroppens Ryg findes enkelte Børsterækker, der hver paa hvert Led har en Børste, der sidder paa en Vorte, og hvis Længde overskrider Længden af det paagældende Led; Behaaringen iøvrigt ubetydelig .... **Eucinetidae** [35].
Behaaringen anderledes..... 59.
59. Larverne med 2 meget lange Vedhæng paa 8. Bagkropsled, hvis Spirakler mangler. (Fig. 34)..... ..... **Chrysomelidae (Cassidinae)** [23].
Larverne uden lange Vedhæng paa 8. Bagkropsled, men med Spirakler ..... 60.
60. Afstanden mellem Benene paa samme Led mindst 3 Benlængder..... **Cerambycidae (pars)** [13, 20, 29, 50, 51].
Afstanden mellem Benene paa samme Led ikke nær 3 Benlængder ..... 61.
61. 8. Bagkropsled endestillet med fri Bagrand, 9. Bagkropsled rudimentært ..... 62.
8. Bagkropsled ikke endestillet med fri Bagrand, 9. Bagkropsled er ikke rudimentært, men i hvert Fald af normal Størrelse i Forhold til 8..... 63.
62. 8. Bagkropsled rigelig saa langt som bredt; det er fortil omtrent saa bredt som 7. Led, bagtil tilspidset med omtrent lige Sider. (Fig. 36)..... **Nosodendridae** [35].
8. Bagkropsled anderledes.. **Chrysomelidae (Hispinae)** [23].
63. 10. Bagkropsled med en blød, endestillet, uparret, 2-leddet og retraktil Forlængelse. (Fig. 7 og 37)..... ..... **Heteroceridae** [35]
10. Bagkropsled anderledes..... 64.

---

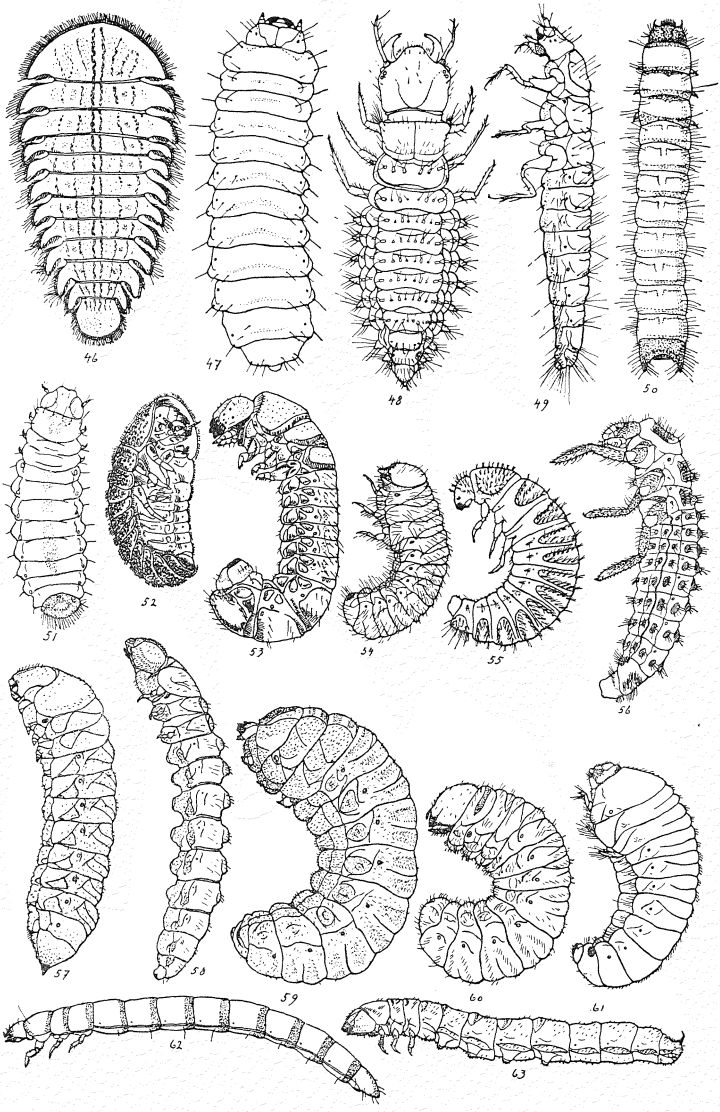
[1]) Paa den sjældne, i Kakerlakker snyltende Rhipiphoride, *Rhipidius pectinicornis,* kan Kroppen være rettet næsten helt ud.

64. Bagkroppen ender med et stort, aflangt Vedhæng, der er længere end de 2 foregaaende Led tilsammen. (Fig. 33). ..... **Scraptiidae.**
Bagkroppen uden saadant Vedhæng ..... 65.
65. Alle Kropsled med veludviklede Tergiter, der helt eller dog omtrent helt dækker Oversiden ..... 66.
Tergiter mangler, eller de dækker i hvert Fald ikke nær hele Overfladen..... 68.
66. Kraftigt behaarede Larver. **Dermestidae (Attageninae)** [35, 50].
Langstrakte Larver med kun ganske enkelte Børster ... 67.
67. Kindbakkernes Bagrand fortil med en skarp Rand, længere bagtil med en Hulning og uden børsteklædt Bule. (Fig. 62)..... **Alleculidae** [14, 50, 51].
Kindbakkernes Bagrand anderledes..... ..... **Tenebrionidae (pars)** [14, 17, 49, 50, 51].
68. Forbrystet er som en nedslaaet Hætte hvælvet op bag Hovedet, tydeligt højere end Mellembrystet; vor almindeligste Art har i Bagenden en uparret Haletorn, der gør 9. Bagkropsled godt og vel saa langt som de 3 foregaaende Led tilsammen. (Fig. 42)..... **Lymexylonidae** [50].
Forbrystet anderledes; en meget lang Haletorn findes aldrig..... 69.
69. Larverne bløde; Brystleddene og et Antal af Bagkropsleddene er, almindeligvis baade paa Ryg og Bug, udstyret med Vorter, der staar i Bevægelsens Tjeneste ... 70.
Larverne uden saadanne gangvortelignende Organer.... 71.
70. Larverne paa det nærmeste lige brede fra for til bag. Gattet ligger paa Undersiden af Bagkropsspidsen. (Fig. 63). ..... **Oedemeridae (pars)** [14, 50, 51].
Larverne tydelig tilspidsede bagud. Gattet endestillet. (Fig. 58) ..... **Melandryidae (pars)** [11, 50, 51].
71. Kroppen udstyret med mange lange, opstaaende, ofte grenede Børster paa Ryg og Sider (Fig. 38)..... ..... **Coccinellidae (Epilachninae)** [11, 15, 55].
Kroppen uden saadanne Børster..... 72.
72. Kraniet med Epicranialsutur, men uden Frontalsuturer; Ben rudimentære, det inderste Led mindst halvt saa langt som den øvrige Del af Benet; Bagkroppen ender i en enkelt Torn. (Fig. 57)..... **Mordellidae (pars)** [50, 51].
Ovennævnte Kombination af Egenskaber forefindes ikke 73.
73. Følehornene omtrent saa lange som Hovedets Bredde. (Fig. 39)..... **Silvanidae** [11, 55].
Følehornene meget kortere end Hovedets Bredde ..... 74.

74. Kloleddet meget langt, næsten saa langt som Skinnebenet. (Fig. 40) ..... **Sphindidae** [11, 55].
Kloleddet ikke nær halvt saa langt som Skinnebenet ... 75.
75. Kæbens Tyggeflig slank og tilspidset, indadkrummet og endende i en Spore ..... **Cryptophagidae (pars)** [11, 55].
Tyggefligen anderledes ..... 76.
76. Læbepalper med kun et Led ..... 77.
Læbepalper 2-leddede ..... 78.
77. Epicranialsutur mangler. (Fig. 24) .....
..... **Nitidulidae (pars)** [11, 50, 55].
Epicranialsutur tydelig... **Chrysomelidae (Criocerinae)** [23].
78. Følehornene 3-leddede (1. Led ofte meget kort); Skinneben og Klo er tilsammen oftest meget mere end 3 Gange saa lange som Skinnebenets største Bredde ..... 79.
Følehornene 2- eller 3-leddede; Skinneben og Klo er tilsammen højst 3 Gange saa lange som Skinnebenets største Bredde..... **Chrysomelidae (pars major)** [23].
79. 2. Følehornsled meget længere end tykt; i modsat Fald er Larven forsynet med skælformede Haar paa Oversiden. Cardo maxillaris er ved en Søm adskilt fra Stipes. (Fig. 55) ..... **Endomychidae** [11, 55].
Følehornene meget korte, 2. Led højst ganske lidt længere end tykt; Larven har aldrig skælformede Haar paa Oversiden. Cardo maxillaris er sammensmeltet med Stipes. (Fig. 56)..... **Coccinellidae (pars)** [11, 15, 50, 54, 55].
80. Alle Kropsled med veludviklede Tergiter, der helt dækker Kroppen fra Oversiden. (Fig. 52 og 53)..... **Byrrhidae** [35].
Tergiter mangler, eller de dækker i hvert Fald ikke nær hele Oversiden ..... 81.
81. 8., 9. og 10. Bagkropsled af omtrent samme Længde; Følehorn og Ben veludviklede ..... 82.

Tavle IV: Fig. 46. *Eubria palustris* Germ. Fig. 47. *Zeugophora scutellaris* Suffr. (Chrysomelidae). Fig. 48. *Spercheus emarginatus* Schall (Hydrophilidae). Fig. 49. *Batrisodes monstrosus* Lec. (Pselaphidae). Fig. 50. *Pytho depressus* L. Fig. 51. ubestemt Corylophidae. Fig. 52. *Cytilus cericeus* Forst. (Byrrhidae). Fig. 53. *Byrrhus fasciatus* Forst. Fig. 54. *Niptus sp.* (Ptinidae). Fig. 55. *Mycetaea hirta* Marsh. (Endomychidae). Fig. 56. *Coccinella novemnotata* Hbst. Fig. 57. *Tomoxia bidentata* Say (Mordellidae). Fig. 58. *Melandrya striata* Say. Fig. 59. *Pachymerus nucleorum* F. (Bruchidae). Fig. 60. *Euparius marmoreus* Oliv. (Platystomidae). Fig. 61. *Lyctus cavicollis* Lec. Fig. 62. *Capnochroa fuliginosa* Melsh. (Alleculidae). Fig. 63. *Calopus angustus* Lec. (Oedemeridae). (Fig. 46 efter Bertrand, Fig. 50 efter Saalas, Resten efter Bøving & Craighead).

TAVLE IV.



9. Bagkropsled er daarligere udviklet end 8., ofte er det rudimentært, men dog længere end det altid rudimentære 10. Led; Følehorn og Ben oftest ret svagt udviklede ... 83.

82. Gattet er en Længdespalte mellem 2 skjoldformede Kitinplader ..... **Lucanidae** [22, 51].
Gattet er en Tværspalte eller Y-formet, men da uden Kitinskjolde ved Siderne ..... **Scarabaeidae** [22, 31, 40, 51].

83. Hovedets Akse danner en oftest næsten ret Vinkel paa Kroppens Akse ..... 84.
Hovedets og Kroppens Akse er omtrent ensrettede; Hovedet er delvist indtrukket i Forbrystet. Kindbakker utandede med som Regel skeformet udhulet Endedel... 90.

84. Følehornene uleddede, knapformede; alle Hovedets og Kroppens Vedhæng reducerede og uegnede til deres sædvanlige Funktion. Hovedet (undtagen Kindbakkerne) ikke kraftigere farvet end Kroppen iøvrigt..... ..... **Rhipiphoridae (Ernæringslarven)** [51, 53].
Følehornenes Endeled aldrig knapformet, altid længere end tykt; en Reduktion af Benene, men ikke af Munddelene, kan findes, dog mindre udpræget. Hovedet som Regel kraftigere farvet end Kroppen ..... 85.

85. Frontale utydeligt, kort og tværbredt; Frontalsuturer utydelige eller manglende, Epicranialsutur mere eller mindre utydelig eller helt manglende ..... 86.
Kraniet sædvanligvis med tydelige Suturer og velafgrænset Frontale ..... 87.

86. Forbrystspiraklet rykket omtrent helt hen til Leddets Forrand. (Fig. 54)..... **Ptinidae** [50].
Forbrystspiraklet ligger langt fra Leddets Forrand, som Regel nærmest ved Bagranden... **Anobiidae** [7, 28, 42, 50].

87. Kæben med vidt adskilt Galea og Lacinia. Ben ganske smaa. (Fig. 60)..... **Platystomidae (Brachytarsinae)**.
Kæbens Tyggeflig udelt, eller en Deling i Galea og Lacinia kun markeret ved en utydelig Grænselinie..... 88.

88. 4 Oceller eller mere paa hver Side; Bagkroppen bagtil sækformet og opsvulmet (dækket af et af Larven lavet Hylster)..... **Chrysomelidae (Camptosomatidae)** [23].
Højst en enkelt Ocel paa hver Side; Bagkroppen ikke fortykket bagtil..... 89.

89. Kæbens Tyggeflig rager omtrent saa langt frem som Kæbepalpen, hvis to inderste Led er omtrent lige lange og hver for sig længere end 3.; Gula (Fig. 6) mangler. ..... **Chrysomelidae (Eumolpinae)** [23].

Kæbens Tyggeflig kort, kortere end den ligeledes korte Kæbepalpe, hvis yderste Led tydelig er længere end hvert af de to inderste; Tyggefligen har Antydning af Deling i Galea og Lacinia; Gula findes .... **Meloidae (Ernæringslarven).**

90. Største Diameter paa 8. Bagkropsleds Spirakel er mindst 3 Gange saa stor som 7. Leds Spirakel. (Fig. 61). **Lyctidae** [42].
Spiraklet paa 8. Bagkropsled er ikke paafaldende større end paa 7. ..... 91.

91. Frontalsuturerne tydelige. (Fig. 59) ..... **Bruchidae** [23].
Frontalsuturerne højst ganske svage .... **Bostrichidae** [50].

92. Tilleddede Cerci, der sædvanligvis er bevægelige, findes (hos *Hydrophilidae* undertiden indtrukket i Aandehule) 93.
Cerci mangler eller er faste, ubevægelige Dele af 9. Bagkropstergit ..... 95.

93. Ringformede (annulære) Spirakler (Fig. 5 A) .... **Staphylinidae (pars)** [26, 30, 43, 48, 50, 51].
Bifore Spirakler (Fig. 5 C) ..... 94.

94. Højst 1 Ocel paa hver Side..... **Histeridae** [21, 50, 51].
Mindst 3 Oceller paa hver Side..... .. **Hydrophilidae (÷ Limnebiinae og Spercheus)** [9, 25, 51].

95. Hoved, Munddele og Ben meget stærkt reducerede; Kroppen uden sidestillede Udvækster ..... 105.
Hoved, Munddele og Ben normale eller kun lidt reducerede; i modsat Fald har Kroppen kødede Udvækster ned langs Siderne ..... 96.

96. Kroppen med sidestillede Gællevedhæng (et Par paa hvert Bagkropsled). Cerci mangler. (Fig. 48)..... ..... **Hydrophilidae (Spercheus)** [9, 25, 51].
Kroppen som Regel uden sidestillede Vedhæng; i modsat Fald staar de ikke i Andedrættets Tjeneste, og Larverne er saa desuden forsynet med Cerci ..... 97.

97. Frontalsuturer findes ..... 98.
Frontalsuturer mangler..... 103.

98. Forbrystet rager ud over Hovedet, der er indtrækkeligt; Ryggen helt flad..... **Lampyridae** [35, 50].
Forbrystet rager ikke ud over Hovedet; Ryggen er hvælvet fra Side til Side ..... 99.

99. Ringformede Spirakler (Fig. 5 A) ..... 100.
Bifore Spirakler (Fig. 5 C)..... **Elateridae** [18, 19, 50, 51].

100. Epicranialsutur findes..... 101.
Epicranialsutur mangler. (Fig. 51)..... **Corylophidae.**

101. Tergiterne brede, udvidet lateralt; Larven ret bredt oval 102.
Tergiterne ikke udvidet lateralt; Antennerne ikke kølleformede; Legemet mere langstrakt. (Fig. 49) ..... **Pselaphidae** [21, 43].
102. Tergiter glatte med almindelige Haar; 2. Antenneled meget stort, kølleformet. (Fig. 41) .... **Scydmaenidae** [21, 43].
Tergiterne besat med Knuder og vifteformede Haar ... **Micropeplidae.**
103. Kindbakker seglformede, normalt indleddede, ikke spaltede paa langs; Mentum og Stipites maxillares adskilt ved en tydelig Søm ..... 104.
Kindbakker naaleformede, uden Retinaculum, indleddede tæt ved hinanden og spaltede i hele deres Længde; Mentum og Stipites maxillares sammenvoksede; Følehorn højst toleddede..... **Lycidae** [35, 50].
104. Cerci findes ..... **Drilidae** [35, 47].
Cerci mangler ..... **Cantharidae** [35, 50].
105. Ben meget smaa, men med normalt Antal Led. (Fig. 44). ..... **Throscidae** [19].
Ben helt rudimentære eller manglende. (Fig. 43 og 45). ..... **Melasidae** [19, 51].

---

1. Bengtsson, Simon: Die Larven der nordischen Arten von *Carabus* Lin. — Lunds Univ. Arsskr. N.F. Avd. 2, Bd. 24, 1927.
2. Bertrand, Henri: Notice sur les larves de Dytiscides de la collection Meinert. — Entom. Medd. 17, 1931.
3. —: Les premiers états des *Eubria* Latr. — Bull. Mus. Hist. Nat. (2) 11, 1939.
4. Blunck, Hans: Syllabus der Insektenbiologie. [Omfatter kun *Adephaga* og *Staphylinoidea*]. — Berlin 1925.
5. Bøving, Adam Giede: Donaciin-Larvernes Naturhistorie. — København 1906.
6. —: Nye Bidrag til Carabernes Udviklingshistorie. I—II. — Entom. Medd. (2) 3, 1910, og (2) 4, 1911.
7. —: The Larva of *Nevermannia dorcatomoides* Fisher with Comments on the Classification of the *Anobiidae* according to their Larvae (Coleoptera: Anobiidae). — Proc. Entom. Soc. Wash., 29, 1927.
8. — & F. C. Craighead: The Principal Larval Forms of the Order Coleoptera. — Brooklyn 1931.

9. Bøving, Adam Giede & Kai L. Henriksen: The Developmental Stages of the Danish *Hydrophilidae*. — Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren., 102, 1938.
10. Emden, Fritz van: Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven (Col.). — Supplementa Entomologica 8, 1919.
11. —: Die Larve von *Phalacrus grossus* Er. und Bemerkungen zum Larvensystem der *Clavicornia*. [Familie-Bestemmelsesnøgle]. — Entom. Blätter 24, 1928.
12. —: On the Taxonomy of *Rhynchophora* Larvae (Coleoptera). — Trans. Roy. Entom. Soc. London, 87, 1938.
13. —: Larvae of British Beetles. — I. A Key to the Genera and most of the Species of British Cerambycid Larvae. — Entom. Monthly Mag., 75, 1940.
14. Erichson, W. F.: Naturgeschichte der Insecten Deutschlands I—VI. — Berlin 1848—1920. [*Tenebrionidae,* V (1), p. 210; *Alleculidae,* V (2), p. 5; *Lagriidae,* V (2), p. 311; *Melandryidae,* V (2), p. 371; *Oedemeridae,* V (2), p. 691].
15. Gage, J. H.: The Larvae of the *Coccinellidae*. — Illinois Biol. Monogr. 6, 1920.
16. Hachfeld, G.: Über die Primaerlarve der *Meloë brevicollis* Panz. und über die bis jetzt bekannten Primaerlarven deutscher Meloiden. — Zeitschr. wiss. Insektenbiol. 26, 1931.
17. Hein, S. A. Arendsen: Larvenarten von der Gattung *Tenebrio* und ihre Kultur (Col.). — Entom. Mitt. 12, 1923.
18. Henriksen, Kai L.: Oversigt over de danske Elateride-Larver. — Entom. Medd. (2) 4, 1912.
19. —: Pragtbiller og Smeldere. — Danmarks Fauna, Biller II, 1913.
20. —: Træbukkenes Larver. — Danmarks Fauna, Biller III (A. C. Jensen-Haarup og K. Henriksen: Træbukke), 1914.
21. —: Larver. — Danmarks Fauna, Biller V (Victor Hansen: Aadselbiller, Stumpbiller m. m.), 1922.
22. —: Torbistlarverne. — Danmarks Fauna, Biller VI (Victor Hansen: Torbister), 1925.
23. —: Larver. — Danmarks Fauna, Biller VII (Victor Hansen: Bladbiller og Bønnebiller), 1927.
24. —: Vandkalve- og Hvirvlerlarverne. — Danmarks Fauna, Biller VIII (Victor Hansen: Vandkalve og Hvirvlere), 1930.
25. —: Vandkær-Larverne. — Danmarks Fauna, Biller IX (Victor Hansen: Vandkærer), 1931.
26. Kemner, N. A.: Beiträge zur Kenntnis einiger schwedischen Koleopterenlarven I—III. — Arkiv för Zool. 7, 1912, 8, 1913.

27. Kemner, N. A.: Våra Clerider, deras lefnadssät och larver. — Entom. Tidskr. 34, 1913.
28. —: De ekonomiskt viktiga vedgnagande anobierna. — Medd. Centralanst. f. försöksv. p. jordbruksomr., 362, 1915.
29. —: Zur Kenntnis der Entwicklungsstadien und Lebensweise der schwedischen Cerambyciden. — Entom. Tidskr. 43, 1922.
30. —: Zur Kenntnis der Staphyliniden-Larven I—II. — Entom. Tidskr. 46, 1925, 47, 1926.
31. Korschefsky, R.: Bestimmungstabelle der häufigsten deutschen Scarabaeidenlarven. — Arb. phys. angew. Entom. 7, 1940.
32. Kryger, J. P.: Biologiske Oplysninger om nogle nye eller sjældne Billelarver I—II. — Entom. Medd. 10, 1914, 13, 1919.
33. — & H. P. Sønderup: Biologiske Iagttagelser over 200 Arter af danske Billelarver. — Entom. Medd. 22, 1941.
34. Larsen, Ellinor Bro: Biologische Studien über die tunnelgrabenden Käfer auf Skallingen. — Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren., 100, 1936.
35. Larsson, Sv. G.: Larver. — Danmarks Fauna, Biller X (Victor Hansen: Blødvinger, Klannere m. m.), 1938.
36. —: Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabiden. — Entom. Medd. 20, 1939.
37. —: Sandspringernes Forekomsttider i Danmark (*Cicindelidae*). — Entom. Medd. 20, 1940.
38. —: Larver. — Danmarks Fauna, Biller XI (Victor Hansen: Sandspringere og Løbebiller), 1941.
39. Løvendal, E. A.: De danske Barkbiller (*Scolytidae et Platypodidae danicae*). — Kjøbenhavn 1898.
40. Madle, H.: Die Larven der Gattung *Aphodius* 1. — Arb. physiol. angew. Entom. Berlin-Dahlem 2—3, 1935—36.
41. Meinert, Fr.: Vandkalvelarverne (*Larvae Dytiscidarum*). — D. Vidensk. Selsk. Skr. 6. Række, Afd. IX, 8, 1901.
42. Munro, J. W.: The Larvae of the *Anobiidae* and *Lyctidae*. — Proc. Roy. Physical Soc. Edinburgh, 19, 1915.
43. Paulian, Renaud: Les premiers états des *Staphylinoidea*. — Mém. Mus. nation. d'Hist. natur. 15, 1941.
44. Peyerimhoff, P. de: Les larves des Coléoptères d'après A. G. Bøving et F. C. Craighead et les grands critériums de l'ordre. — Annal. Soc. entom. France 102, 1933.
45. Roberts, A. W. Rymer: A Key to the Principal Families of Coleoptera in the Larval Stage. — Bull. Entom. Research, 21, 1930.

46. Rosenberg, E. C.: Bidrag til Billernes Udvikling, Levevis og Systematik. I. — Larver af Grupperne *Lebiini* og *Odacanthini:* Slægterne *Lebia* og *Odacantha.* — Entom. Medd. (2) 2, 1903.

47. —: Bidrag til Kundskaben om Billernes Udvikling, Levevis og Systematik. II. *Drilus concolor* Ahr.: Hunnens Forvandling i Skallen af *Helix hortensis.* — Entom. Medd. (2) 3, 1908.

48. —: Bidrag til Kundskaben om Billernes Levevis, Udvikling og Systematik. III. Undersøgelser over Danmarks Billefauna i Dyreboer, særlig underjordiske. — Entom. Medd. 10, 1913.

49. Saalas, U.: Die Larven der *Stenotrachelus aeneus* Payk. und *Upis ceramboides* L. sowie die Puppe der letzeren. — Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 37, 1913.

50. —: Die Fichtenkäfer Finnlands. I—II. — Ann. Acad. Sc. Fenn. Ser. A, 8, 1917, og 22, 1923.

51. Schiødte, J. C.: De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes. Bidrag til Insekternes Udviklingshistorie. — Naturhistorisk Tidsskr. 3. Række. 1862—83. [*1:* Bd. 1, 1862, p. 193 (*Gyrini, Hydrophili, Silphae*); *2:* Bd. 3, 1864, p. 131 (*Histri, Dytisci, Gyrini, Staphylini, Oxytelini*); *3:* Bd. 4, 1867, p. 415 (*Carabi*); *4:* Bd. 6, 1869, p. 353 (*Buprestes*); *5:* Bd. 6, 1870, p. 467 (*Elateres* incl. *Melasis* og *Cebrio*); *6:* Bd. 8, 1872, p. 165 (*Carabi, Dytisci, Hydrophili, Spercheus*); *7:* Bd. 8, 1873, p. 543 (*Stenini, Tachyporini, Homalini*); *8:* Bd. 9, 1874, p. 227 (*Scarabaei* incl. *Lucanidae* og *Passalus*); *9:* Bd. 10, 1876, p. 369 (*Cecambyces*); *10:* Bd. 11, 1878, p. 479 (*Tenebriones* incl. *Alleculidae*); *11:* Bd. 12, 1880, p. 513 (*Lagriae, Pyrochroa, Oedemerae, Melandryae, Mordellae*); *12:* Bd. 13, 1883, p. 415 (*Rhipicerae*).].

52. Schlick, W.: Biologiske Bidrag I—III. — Entom. Medd. 4, 1894, 5, 1895, og (2) 1, 1897.

53. Stamm, R. H.: A new Find of *Rhipidius pectinicornis* Thbg. (*Symbius blattarum* Sund.) (Col. Rhipiphor.). — Entom. Medd. 19, 1935—36.

54. Strouhal, H.: Die Larven der palaearktischen *Coccinellini* und *Psylloborini.* — Arch. f. Naturg. 92 A, 1927.

55. Verhoeff, K. W.: Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Larven mit besonderer Berücksichtigung der *Clavicornia.* — Arch. f. Naturg. 89 A, 1923.

Tetracyclos boreios n. g. et sp.

(Hym. Chalcididae, Aphelinini).

By
J. P. Kryger.

Tetracyclos n. g.

Antennae: 7-jointed consisting of scape, pedicellus, 4-jointed funicle and a solid club without any articulation; funicle only sparingly provided with sense hairs, some sense organs are seen on the club.

Head: Nearly as wide as long, mandibles with one strong tooth. Palpi not to be seen. Eyes small, no ocelli.

Thorax: Nearly one and a half times as long as the head and somewhat narrower. The segmentation difficult to see as the specimen is very thin and transparent and no attempt has been made to make a proper mount.

Abdomen: A trifle longer and wider than thorax; ovipositor slightly protruding, rather stout. Cerci near tip of abdomen. The segmentation very faint.

Legs: Short and stout, tarsi 4-jointed, the joints nearly of equal length; tibial spurs on middle legs longer than 1st tarsal joint, but rather weak.

T. boreios n. sp.

♀. Antennae: Scape spindle-shaped, pedicellus pear-shaped, half as long as scape; the four funicle joints of nearly equal length, much wider than long, increasing in width; the fourth nearly twice as wide as the first; club long and stout, as long as funicle and pedicellus together.

Eyes red. Wings rudimentary.

Cerci exhibiting 5 small protuberances each bearing a bristle, the middle one the strongest.

Length 0.5 mm.

The whole animal light yellow.

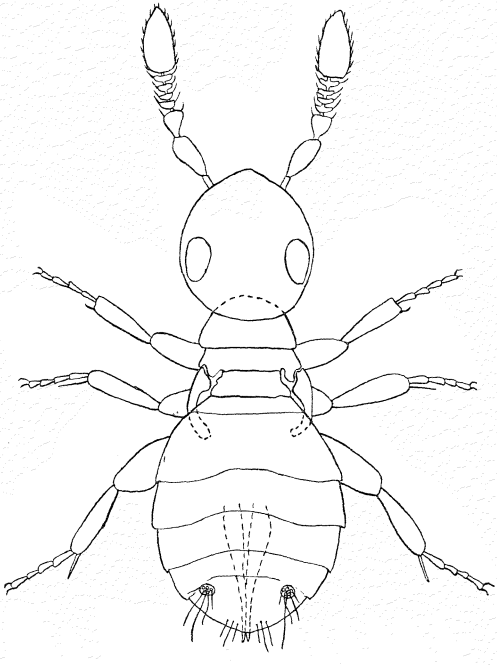


Fig. 1. *Tetracyclos boreios* n. g. et sp. ♀.

Host unknown.

Type: One specimen, ♀, on a slide. Zool. Museum, Copenhagen.

Patria: Northeast Greenland, Mørkefjord.

As said above the specimen is very thin and transparent, and as it is wholly unprepaired it is very difficult to get an idea of the sclerites and segmentation and surface of thorax and abdomen.

In the key in Mercet: Los Afelininos, Madrid 1912, p. 253 the genus must be near to *Casca* How. and *Bardylis* How.

5. Antennae 7-jointed ..... 6.
— Antennae 8-jointed ..... 7.
6. No ocelli..... *Tetracyclos* Kr.
— Ocelli present .....6a.
6a. Tibial spurs on middle legs as long as the first two tarsal joints together ..... *Casca* How.
— Tibial spurs on middle legs as long as first tarsal joint.. ..... *Bardylis* How.

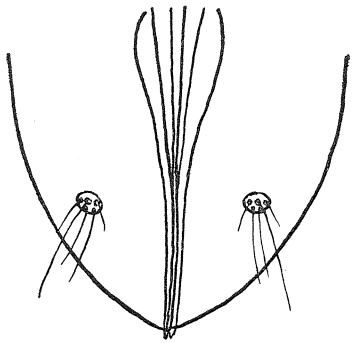


Fig. 2. Tip of abdomen.

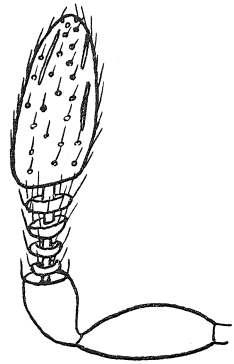


Fig. 3. Antenna.

The genus must without doubt be a parasite on some *Coccus,* and as at least 3 species of this group are known from Greenland (see Kai L. Henriksen: A revised index of the insects of Grønland. Medd. om Grønland Bd. 119, Nr. 10, 1939, p. 22) it is very likely that one of these is the host. But as several species of Aphelinini are known to be parasites on *Aphididae,* it is also possible that the genus may infect a species of this group.

Tetracyclos boreios was collected by Niels Haarløv, who was a member of "Dansk Nordøstgrønland Expedition" (leaders: Ebbe Munck and Eigil Knuth), during his wintering at Mørkefjord Station from 1939 to 1940.

The animal was found in nearly all samples (10 × 10 cm) from the glumiflores meadow (see N. Haarløv: Acarina etc. Medd. om Grønland Bd. 128 Nr. 1 1942). Samples from the other investigated localities did not contain any specimen or at any rate only very few. The vegetation of the glumiflores meadow was dominated by several species of *Carex* and *Juncus, Salix arctica* and other species that are typical of localities which have plenty of water during the whole summer. The lowest temperature of the soil during the winter of 1939—40 was from — 30° to — 35° C.

The animals were driven out of the samples by means of a warm water funnel.

Owing to the present war Mr. Haarløv did not succeed in getting all his collections back to Denmark and so I have got only one individual for this description.

It must be considered a curious feature that an animal like *Tetracyclos boreios* lives in the far north; one would rather believe it to be a native of the tropics, and the collector deserves the highest recognition for having been able to secure this small fly for science.

Om Lundelus.

Af
B. Fristrup.

De ældste islandske og færøiske Rejsebeskrivelser omtaler en Lundelus, der findes paa Lunden (Søpapegøjen), og som kan angribe Mennesker og give smertefulde Betændelser. Eggert Olafsen (1772, S. 606) skriver saaledes: „Lunda-Lus, Pediculus (Alcæ arcticæ) e cinereo cærulescens, er stor som en Pediculus humanus. Den kommer tidt paa Lundefængere, æder sig ind i Kiødet og opvækker en smertelig Kløen. Den holder sig fast, saa man tidt naaer kun Bagdeelen, da Resten sidder i Kiødet og giør ondt i lang Tiid." Ogsaa Landt omtaler Lundelusen i sin Færøbeskrivelse (1800, S. 281): „Pediculi, Luus, gives her af forskjellige Arter efter de forskjellige Dyr, de opholde sig paa. Især er Lundeluusen bekjendt for at bide stygt, naar den kommer paa Mennesker". Ogsaa O. F. Müller (1776) har den med i sin Fortegnelse, idet han citerer Olafsen. Derimod omtaler Mohr (1786) den ikke.

Den synes saa at glide helt ud af den videnskabelige Litteratur, indtil K. L. Henriksen i 1929 søger at tage Stilling til Arten og kommer til den Slutning, at det drejer sig om en Mallophag, nærmere bestemt antagelig *Docophorus celedoxus* Nitzsch. At det skulde være en Mallophag er egentlig overraskende, da Mallophager ikke plejer at give alvorlige Betændelser, eller at bide sig saa fast, at Hovedet bliver siddende i Kødet;

og det er da heller ikke andre Steder fra kendt, at *Docophorus* kan give et saadant Sygdomsbillede[1]). Til Trods for dette slutter Lindroth (1931 S. 142) sig til den Opfattelse, at det drejer sig om en Mallophag.

At det virkelig er en ubehagelig Parasit, blev jeg meget snart overbevist om ved at tale med Fuglefængere, da jeg i 1939 foretog Indsamlinger paa Nordvestisland. Især er Lundefængeren udsat for den, saaledes blev mange Mænd bidt under Lundefangsten paa Vigur (Ísafjarðardjúp) som Regel i Armene, hvor det kunde give stærke Betændelser; men ogsaa Kvinderne, der flaaede Fuglene, blev bidt og da meget ofte i Laaret. Desuden blev det oplyst, at Lundelusen ogsaa kunde træffes paa Svartfugl (dvs. de to Lomviearter og Alken). Da jeg derfor besøgte et af de store Fuglefjelde, Kap Horn (Hornbjarg), besluttede jeg mig til at søge at faa fat i Dyret. Nogle forskellige Alkefugle blev skudt og undersøgt for Ectoparasiter. Paa en kortnæbbet Lomvie (*Uria lomvia lomvia* L.) fra Horn 18. 7. 39 fandtes nogle Stykker af en *Ixodes*-Art. Jeg tog dem og viste dem til Bonden paa Hornstrandir (Hornvík), der straks fortalte, at det var Lundelus, og at man skulde tage sig i Agt for dem, da de bed. Nogle Mallophager vilde han derimod ikke give Navn til. Hermed er en ny Tydning givet, idet det altsaa drejer sig om en *Ixodes*-Art; dette stemmer fuldstændig overens med Sygdomsbilledet, der ogsaa kendes herhjemmefra, naar man har faaet en Skovflaat paa sig og den bliver revet i Stykker, saa Hovedet bliver siddende i Kødet. Ved en nærmere Undersøgelse viste det sig at dreje sig om Arten *Ixodes putus* Pick.-Cambr., en Art der er velkendt som Parasit paa Svømmefugle og med en overordentlig vid Udbredelse; den er bl. a. kendt fra Island, Færøerne og Grønland. I Zoologisk Museum findes saaledes Materiale af denne

[1]) Men Henriksen tog paa dette Tidspunkt ogsaa kun Hensyn til de færøske Meddelelser om Lundelusen.

Art taget paa Lunde fra Vík i Syd-Island, fra Bø, Vaagø, paa Færøerne, desuden paa Tejste baade fra Island og fra Færøerne, men uden nærmere Lokalitet, samt fra kortnæbbet Lomvie fra Ingólfsfjörður, Nordvest-Island.

Foruden om Lundelusen findes forskellige andre gamle Beretninger om Lus, det hidtil ikke har været muligt at identificere; men med den ovenfor givne Tydning af Lundelusen in mente vil det maaske være muligt at komme videre.

Olafsen (1772 S. 606) skriver saaledes: „Kofu-Luus, pediculus capite fusco, abdomine glauco, findes meest paa de unge Teister, er heel stor, flad og rundagtig, som Hippobosca (ovina). Naar den faaer Overhaand paa den unge Fugl, kan samme ikke voxe, men bliver til en Vantrivning." Det vil ses, at denne Beskrivelse passer fuldstændig paa en *Ixodes*, ja bedre Skildring kan vel næppe gives i en saadan Rejsebeskrivelse fra den Tid. Oplysningen om Kofu-Luus gentages af O. F. Müller i 1776. At det maa dreje sig om *Ixodes putus* er givet efter det ovenstaaende; og det er ogsaa meget naturligt, at Olafsen har set den paa netop Lunde og Tejste, idet den første bygger Rede i Jordhuler, og den sidste i Klippesprækker, begge Reder er saaledes ret lukkede og beskyttede; og det er da ogsaa paa Island en velkendt Sag, at disse Reder kan være meget stærkt befængt med Utøj, især paa den Tid, hvor Ungerne skal til at forlade Rederne. De ganske aabne Rugesteder paa Klippehylder, som Lomvier og Alke har, er derimod i langt ringere Grad hjemsøgt af Utøj. At Olafsen har ment, at det var to forskellige Arter, afkræfter ikke den her givne Tydning, da Arterne af Lus paa det Tidspunkt især bestemtes efter Værten og yderligere er *Ixodes*-Arternes Udseende væsentligt forskelligt alt efter Alder og om de har suget Blod for nylig eller ikke, saaledes at det kun er naturligt, at de er blevet beskrevet under to Navne.

Mohr (1786) nævner hverken Lundelus eller Kofu-Lus, men henviser til Olafsens Beskrivelse; han omtaler derimod (S. 103) en: „Pediculus Procellariæ albus, capite et thorace glabro, abdomine compresso ovato transversim sulcato, femoribus ciliatis". Den er tages paa Isstormfuglen („Fyling") (*Fulmarus glacialis* L.). I den danske Beskrivelse hedder det videre: „Den er noget større end en Menneskeluus; Hovedet er trekantet og noget bredere end Brystet, hvor de forenes", Følehornene er meget korte og „Bugen er sneehvid, noget fladtrykt, besat med meget fine Haar, og bestaaer af 10 Ringe, mellem hvilke gaae dybe Furer paa tværs". Denne Beskrivelse passer ikke paa nogen Ixodes, men derimod udmærket paa en Mallophag — nærmere kan den vist ikke bestemmes; fra Færøerne kendes flere Arter fra Stormfugl, og intet i den ovengivne Beskrivelse tillader en exakt Bestemmelse; fra Island foreligger der i Litteraturen ikke Opgivelse af Mallophager paa Stormfugl.

Litteratur.

Henriksen, Kai L., 1929: Mallophaga and Anoplura. Zool. of the Faroes pt. 37.

Lindroth, Carl H., 1931: Die Insektenfauna Islands und ihre Probleme. Zool. Bidr. fr. Uppsala 13.

Mohr, N., 1786: Forsøg til en Islandsk Naturhistorie. Kbh.

Müller, O. F., 1776: Zoologiæ Danicæ Prodromus. Hauniæ.

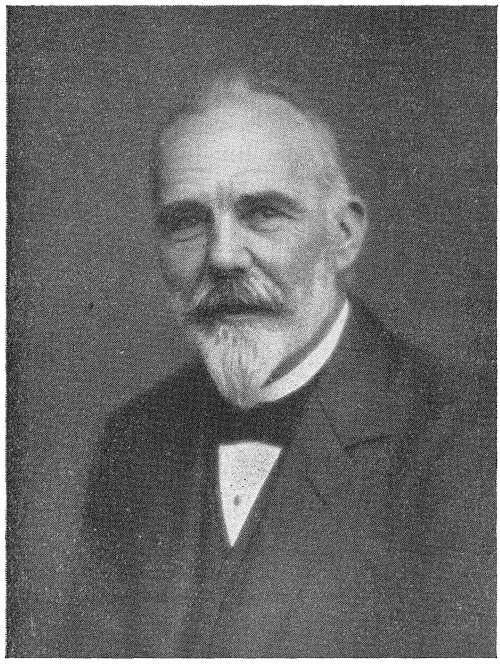
Nuttall, H. F., C. Warburton, W. F. Cooper & L. E. Robenson, 1911: Ticks. A Monograph of the Ixodoidea. II. Ixodes.

Olafsen, Eggert, & Biarne Povelsen, 1772: Reise igiennem Island. Sorøe.

Trägårdh, I., 1931: Terrestrial Acarina. Zool. of the Faroes pt. 49.

Efter at ovenstaaende var blevet trykt, er jeg blevet gjort opmærksom paa en Fodnote p. 99 i Zool. Anz. Bd. 114 1936, hvor G. Timmermann ogsaa gør sig til Talsmand for ovenstaaende Opfattelse af Lundelus.

Nekrologer.



William Lundbeck.

16. Oktober 1863 – 23. Maj 1941.

William Lundbeck fødtes i Aalborg 1863. Hans Forældre var Rebslagermester Ole Lundbeck og Hustru Regina født Schwarz. Han døde i Lyngby 1941. Faderen var en Mand af den gamle Skole, der ønskede at hans velbegavede Sønner skulde lære et Haandværk før de eventuelt gav sig til at studere. William lærte Uhrmageriet og arbejdede et Aar som Svend i dette Fag, inden han fik Lyst til at læse. En anden Broder, den senere Dr. phil. Torben Lundbeck, blev udlært Handelsbetjent, inden han kom til Bogen. William Lundbeck drog da til København, læste paa Kursus og blev Student 1886.

Derefter begyndte han at studere Zoologi. I Studieaarene, indtil han tog Magisterkonferens i 1895, deltog han i forskellige

videnskabelige Expeditioner, 1889 og 1890 i de entomologiske Expeditioner til Vestgrønland, 1892—1893 i Fiskeri-Inspektionen i Havet omkring Island; og efter vel bestaaet Eksamen var han med paa Ingolf-Expeditionen 1895—1896. Paa disse Ture indsamlede Lundbeck, saasnart Lejlighed gaves, hvad han kunde af Insekter og hjembragte til Musæet i København betydelige Samlinger fra de besøgte Egne. Det indsamlede Materiale benyttede han til forskellige Afhandlinger om Grønlands Insekter, ligesom det var ganske naturligt, at han i 1917 i Fællesskab med Dr. Henriksen udgav Grønlands Landarthropoder — en Fortegnelse over de indtil da fra Grønland kendte Insekter og Edderkopper. 1904 blev han Assistent paa Zoologisk Musæums 2' Afd. og begyndte der at behandle Havsvampe, men Insekterne havde stadig hans Kærlighed, han gjorde samtidig Ekskursioner for at indsamle Fluer med en Bearbejdelse for Øje. Ekskursionerne gik ofte til Nordsjælland, men Sommerferierne benyttedes til maanedlange Ophold i Landets forskellige Egne og et overordentligt rigt Materiale hjembragtes. Siden Stægers Tid havde ingen herhjemme beskæftiget sig med Fluerne, for ganske vist havde Schlick skaffet sig en ret omfattende Samling af disse Dyr og Carl R. Larsen havde et ikke ubetydeligt Materiale, men noget skriftligt om Diptererne havde ingen af disse to Samlere ydet. Da Lundbeck nu tog fat paa at skrive om Danmarks Fluer, havde han for sig Stægers Samling, der var tilfaldet Musæet. Tidens Tand havde rigtignok handlet temmelig ilde med den, men den var dog til Stede og maatte nødvendigvis danne Grundlaget. Endvidere havde han sit eget enorme Materiale, som stadig forøgedes i Aarenes Løb, og Adgang havde han til Schlicks og Carl Larsens Samlinger. Desuden modtog han, eftersom Værket skred frem, betydelige Bidrag fra J. P. Kryger, I. C. Nielsen, Th. Mortensen, Esben-Petersen og Aksel Petersen. Da I. C. Nielsen døde, købte Musæet hans af Villeneuve bestemte Tachiner. Man kan vel nok sige at bredere Grundlag har intet andet Lands Dipterologer haft at bygge paa. Dertil maa erindres, at Lundbeck havde et overordentligt skarpt Øje for Forskelligheder hos Arterne; han var en meget flittig og samvittighedsfuld Skribent, som intet gav fra sig, før han mente, at det var fuldendt. Han tog saa fat paa Arbejdet, Carlsbergfonden erklærede sig rede til at betale Oversættelse og Udgivelse, og 1907 kom da første Bind af Diptera Danica, Genera and Species of Flies hitherto found in Denmark. Med ret regelmæssige Mellemrum kom nu ialt 7 Bind af dette prægtige Værk i en Udstyrelse, som overgaar det meste af, hvad der ellers er publiceret af Entomologi i Danmark; 7' Bind tryktes i 1927. 8' Bind, om-

fattende Anthomyinerne, var under Forberedelse, men det kom aldrig. Lundbecks tiltagende Svaghed hindrede dets Fuldførelse. Hvis dette Bind var udkommet, havde der dog været en Slags Afslutning paa Værket, idet vi da havde haft Beskrivelsen af alle de Arter, som i daglig Tale kaldes Fluer — nu blev Diptera Danica bare en Torso. Tilbage staar Behandlingen af over Halvdelen af de danske Dipterer.

Der er sagt om Diptera Danica, at dens Beskrivelser var altfor brede; de hørte mere hjemme i en palæarktisk Fauna end i en lille Lokalfauna som Danmarks. Det er muligt, at der er lidt om dette. Men for det første er det nu ingen Skade til at faa god Besked, og for det andet kan man nok gaa ud fra, at naar Lundbeck skrev som han skrev, saa var det, fordi han mente, at de lange, indgaaende Beskrivelser var nødvendige for at kunne holde nærstaaende Arter ude fra hverandre, ikke mindst fordi Værket ogsaa skulde kunne bruges i Udlandet. At det ogsaa blev det, at det befæstede Lundbecks Ry blandt Alverdens Dipterologer, er der talrige Exempler paa. Englands største nulevende Fluemænd Collin og Edwards, Phoridespecialisten Pater Schmitz fra Valkenburg, Wienerdipterologen Dr. Becker, rejste til København, til Musæet, udelukkende for at gøre Lundbecks Bekendtskab, og de og mange andre udtalte sig, naar man siden mødte dem, stedse med den største Beundring om Lundbeck og hans Værk. Forfatteren af disse Linier føler sig ikke kaldet til at udtale nogen Dom over Lundbecks videnskabelige Arbejde. Tiden vil overlevere det til Efterslægten med dets mønstergyldige Tegninger og Beskrivelser og dets fyldige Oplysninger af biologisk og zoogeografisk Indhold. Og vi tør saa haabe, at en af de yngre Entomologer vil tage Arbejdet op og fuldende det til Ære for Danmark og dansk Kultur. Grundlaget er lagt og Materialet — Lundbecks Samling — gemmes nu paa Zoologisk Musæum, hvortil Lundbeck havde testamenteret det.

1910 blev Lundbeck Inspektor paa Zoologisk Musæums 3' Afd. efter Meinerts Afgang. Denne havde allerede i 1854 begyndt at arbejde paa Musæet og var senere (1885) blevet Inspektor. Det er forstaaeligt, at Tiden forlængst var løbet fra ham. Da jeg lærte ham at kende ved Aaret 1900 havde Alderdommen i høj Grad præget ham. Den tiltagende Pladsmangel paa Musæet, Mangel paa yngre, kvalificerede Medarbejdere og de karrige Driftsudgifter, som Staten tildelte Musæet, gjorde i Forbindelse med Meinerts tiltagende Forvirrethed, at Udviklingen paa 3' Afd. helt gik i Staa. Alt, hvad der kom til Afd. blev sat til Side, ingen vidste, hvor Tingene stod, meget gik til Grunde under Misrøgt — det rene

Pulterkammer. Forøgelsen af Bibliotheket beroede paa rene Tilfældigheder, meget lidt af det nye, som saa Lyset i Europa, kom til.

Nu skulde Lundbeck prøve at føre Afdelingen frem ad nye Baner. Men det var ikke let, for Grundskaderne: Pladsmangel og Pengemangel vedblev at bestaa, og det lettede først, da der efterhaanden begyndte at gro en ny Indstilling op over for Naturvidenskaben. Paa eet Punkt — maaske endda det allervigtigste — indførtes der imidlertid under Lundbecks Ledelse af 3' Afd. en radikal Forandring — Forholdet til Amatørerne ændredes totalt. Meinert og Schlick havde betragtet enhver Amatør som en suspekt Person, de havde med haard Haand regeret over Samlingerne, som om de var deres private Ejendom, og kun med slet dulgt Uvillie havde de ladet en eller anden begunstiget faa Lov til at kigge i de lukkede Kasser, af hvilke Glaslaagene absolut ikke maatte fjernes. Særlig var de to Koryfæer haarde i deres Omtale af de talrige Provinslærere, som omkring 1890—1900 begynder at gøre sig gældende i Undersøgelsen af dansk Fauna. Fra 1910 begynder en ny Vind at blæse paa 3' Afd., Amatørerne bliver betragtede som Mennesker. At Afdelingen har høstet mangefold af den Udsæd, som Lundbeck saaede, og at Høsten i Fremtiden vil blive overvældende, forstaar vi nu alle, og vi glæder os alle over, at de Tider er forbi, da Musæet og Entomologisk Forening følte sig som Modstandere af hinanden.

Inden jeg prøver at fortælle lidt om mine Indtryk af Mennesket Lundbeck, vil jeg kortelig sige et Par Ord om den Maade, hvorpaa han drev sine Indsamlinger. Den adskilte sig paa flere Maader fra den gængse. Naturligvis brugte han Ketseren. Men mens andre Fluemænd afketsede et Stykke Vegetation og derefter satte sig paa Jorden og ved Hjælp af Samleglasset søgte at sikre sig saa mange Expl. af de fangne Dyr som muligt, saa stak Lundbeck efter Ketsningen hele Ketserposen ned i et stort Glas eller en lufttæt Pose og dræbte hele Fangsten. Mens de andre Samlere ofte maatte se Størsteparten af Dyrene stikke af, kunde han nu enten paa Stedet eller ved Hjemkomsten sortere ud, hvad han ønskede at beholde. En yderst effektiv Samlemetode. Ogsaa brugte han meget, særligt at samle paa en enkelt Gruppe, ikke paa Fluer i Almindelighed, saaledes at forstaa, at han f. Exp. i de Aar, da Syrphidebindet var under Forberedelse særligt samlede Syrphider og Eristalider, eller i de Aar, hvor han skrev Manuskriptet til Phoriderne særligt gav sig af med disse Fluer, hvad der dog naturligvis ikke forhindrede ham i at tage Arter af andre Grupper, naar han havde Brug for dem.

Den, der kom paa Musæet i 1920erne, fik det Indtryk, at Lundbeck var en lidt ældre, pertentlig og formel Herre, der omhyggeligt sørgede for, at de paa hans Skrivebord liggende Pensler, Tænger og Skriveapparater havde den nøjagtige indbyrdes Afstand og Orden. Men saaledes var han slet ikke. Selvfølgelig var han en Mand med Orden i sine Sager, en til det yderste flittig og paapasselig Mand. Hvis han ikke havde været det, kunde han umuligt have samlet og bearbejdet sit vældige Materiale. Men den formelle, ydre Kølighed dækkede bare over en vis Skyhed og Tilbageholdenhed.

Man skulde se Lundbeck, naar han sammen med andre Entomologer sad paa en Grøftekant og spiste Frokosten, eller naar man besøgte ham i hans Hjem for at aflevere en god Flue. Saa fik man ham at se, som han virkelig var: et hjertensgodt Menneske, en lun Fortæller, et klogt og meget vidende Hoved. Han kendte udmærket sin egen Begrænsning; et Udtryk, som han ofte brugte, viste det: Der kunde skrives hele Bogsamlinger om det, som De og jeg ikke forstaar.

Af Entomologisk Forening var han Medlem i mange Aar; en Tid sad han i Bestyrelsen, men han deltog ikke meget i Foreningens Liv.

Lundbeck blev ikke sparet for store personlige Sorger. Dette i Forbindelse med Sygdom (Diabetes) gjorde hans sidste Aar meget vanskelige. Han havde selv paa Fornemmelsen at med 1928 var hans Tid ude. Sidste Gang, jeg talte med ham paa Musæet, formodentlig 1933, bad jeg ham indtrængende om at forsøge at faa Anthomyinerne gjort færdige. Jeg sagde til ham, at han var dog endnu ikke helt aflægs, han maatte vel have saa mange Kræfter, at han kunde slutte af med 8' Bind. Hans Svar var en opgivende Rysten med Hovedet og Ordene: I doubt.

J. P. Kryger.

Will. Lundbecks Publikationer.

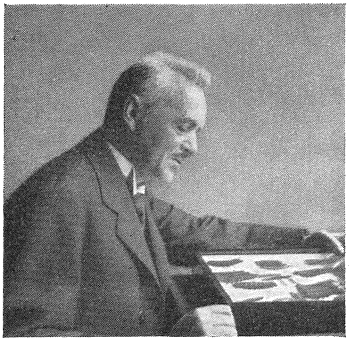
1. 1891. I: H. Rink, Die neuern dänischen Untersuchungen in Grönland 1889 und 1890. Petermanns Mitt. 1891 p. 72—75 er p. 74—75 et ordret Uddrag af W. L.'s Beretning. Jfr. flg. Afh. p. 34.
2. 1892. Notitser om Grønlands entomologiske Fauna. Ent. Medd. III p. 27—34.
3. 1893. Entomologiske Undersøgelser i Vest-Grønland 1889 og 1890. Medd. om Grønland VII p. 105—44, 3 Tavler. [1891 paa Særtrykket.]
4. 1894. Et Par Bemærkninger om Rødspætterne ved Island. Dansk Fiskerifor. Medlemsblad 3 p. 358—60.
5. 1896. Østgrønlandske Insekter. Fortegnelse over de indsamlede Insekter. Medd. om Grønland XIX p. 105—20.

6. 1896. Coleoptera Groenlandica. Vid. Medd. D. Nat. For. for Aaret 1896 p. 196—219.
7. 1896. Hymenoptera Groenlandica. ibid. p. 220—51.
8. 1898. Diptera Groenlandica [I]. ibid. for Aaret 1898 p. 236—314, 1 fig., 2 tab.
9. 1900. Diptera Groenlandica [II]. ibid. for Aaret 1900 p. 281—316, 5 figs.
10. 1902—10. Porifera I. Homorrhaphidæ and Heterorrhaphidæ. The Dan. Ingolf-Exp. VI 1 1902 108 pp., 1 fig., 19 tab. — II. Desmacidonidæ (pars.). ibid. VI 2 1905 219 pp., 7 figs., 20 tab. — III. Desmacidonidæ (pars.). ibid. VI 3 1910 124 pp., 11 tab.
11. 1903. Die Bezeichnung der Spongiennadeln und Anderes. Im Anschluss an Prof. v. Lendenfeld's Referat über meine Spongienarbeit. Zool. Anz. 26 p. 390—92.
12. 1907—27. Diptera Danica. Genera and Species of Flies hitherto found in Denmark I. Stratiomyiidae, Xylophagidae, Coenomyiidae, Tabanidae, Leptididae, Acroceridae. Cph. 1907 166 pp., 47 figs. — II. Asilidae, Bombyliidae, Therevidae, Scenopinidae. 1908 164 pp., 48 figs. — III. Empididae. 1910 329 pp., 141 figs. — IV. Dolichopodidae. 1912 416 pp., 130 figs. — V. Lonchopteridae, Syrphidae 1916 603 pp., 202 figs. — VI. Pipunculidae, Phoridae. 1922 455 pp., 132 figs. — VII. Platypezidae, Tachinidae. 1927 571 pp., 116 figs.
13. 1909. The Porifera of East-Greenland. Medd. om Grønland XXIX p. 421—64, 1 tab.
14. 1911. J. Kieffer & W. L.: Diptera. Avifauna Spitzbergensis, hrsg. v. Alexander Koenig, Bonn, p. 272—75.
15. 1913. A new species of Hilara. Vid. Medd. D. Nat. For. 64 p. 325—27, 1 fig.
16. 1913. Orthorhapha brachycera og Cyclorhapha. I: Axel v. Klinckowström, Über die Insekten- und Spinnenfauna Islands und der Faeröer. Ark. f. Zool. VIII 12 p. 17—20.
17. 1914. Nogle sjældnere samt nogle for vor Fauna ny Dipterer I. Ent. Medd. X p. 100—11.
18. 1914. Some remarks on the eggs and egg-deposition of Halobates. Mindeskr. f. Jap. Steenstrup 27 13 pp., 3 figs., 1 tab.
19. 1917. Kai L. Henriksen & W. L.: Grønlands Landarthropoder (Insecta et Arachnida Groenlandicæ). Medd. om Grønland XXII p. 483—821.
20. 1919. Nogle sjældnere samt nogle for vor Fauna ny Dipterer II. Vid. Medd. D. Nat. For. 70 p. 227—50.
21. 1920. New species of Aphiochaeta from Denmark. (Phoridae. Diptera.). ibid. 71 p. 1—34.
22. 1920. Remarks on Paraspinophora maculata Meig., notata Zett., Bergenstammi Mik and domestica Wood, together with change of names of three newly described species of Aphiochaeta. ibid. p. 125—32, 2 figs.
23. 1921. New species of Phoridae from Denmark together with remarks on Aphiochaeta groenlandica Lundbk. ibid. 71 p. 129—43, 1 fig.
24. 1923. Some remarks on the biology of the Sciomyzidae together with the description of a new species of Ctenulus from Denmark. (Dipt.). ibid. 76 p. 101—09, 4 figs.

H. P. Duurloo.

26. December 1860—21. Juni 1941.

Hans Peter Duurloo var ved sin Død vor Forenings ældste Medlem baade i Alder og Anciennitet. Han fødtes 1860 paa Frederiksberg som Søn af Forstander paa Gl. Bakkehus Professor H. P. Duurloo. Han blev Medlem af Entomologisk Forening 1883. Som Dreng blev han angrebet af Tyfus, der satte ham saa langt tilbage, at hans Skolegang maatte afbrydes inden han blev Student. Han begyndte vel senere at læse paa Polyteknisk Læreanstalt, men brød af inden den afsluttende Eksamen og gik over i praktisk Virksomhed, først som Lærer ved Vilvorde Havebrugsskole og københavnske Skoler, siden 1897 som Bogholder i Det Danske Gaskompagni. Da dette Selskab opløstes i 1920 blev han pensioneret.



Allerede som ganske ung interesserede Duurloo sig for Naturen; han udgav sammen med Broderen, den senere Formand i Københavns Borgerrepræsentation Læge J. V. Duurloo, et populært Tidsskrift: „Naturvidenskabeligt Tidsskrift", væsentligt af fysisk Indhold. Det udkom med 2 trykte Aargange (1877—1879), men der var forud kommet endnu 2 Aargange (hektograferede eller lithograferede). Om disse sidste har det dog ikke været muligt nu at skaffe Oplysninger. — Det blev imidlertid Entomologien og indenfor den Sommerfuglene, der tog hans hele Interesse, efter at han var blevet Medlem af Foreningen. Dog ogsaa de andre Insektordener havde hans Opmærksomhed, og der er sikkert kun faa, der har haft saa godt Kendskab til dansk Insektfauna (undt. Billerne) i det hele, som han havde. Han begyndte nemlig at forsyne Skoler med Undervisningsmateriale og derfor var han nødt til at skaffe sig Kendskab til meget, som Specialisten ikke giver sig af med.

Nogen egentlig Samling tilvejebragte han aldrig, forsaavidt som han ikke havde opstillede Rækker af Dyr tilhørende et bestemt Faunaomraade staaende i sine Kasser, og der var ved hans Død af Værdi kun 5 Kasser Insekter fra Tenerifa, som af hans

Søster Fru Handelsgartner C. H. Koch blev skænket til Zoologisk Musæum. Han elskede at sysle med sine Dyr, han nød de mange Former og Farver og han var aldrig rigtig til Pas, naar han var borte fra sine Kasser, men han holdt ikke sine Samlinger for et Rov, de skulde ud og glæde og gavne andre. Derfor solgte han sine Dyr, byttede dem bort eller gav dem til Samlere. Han begyndte da med at forsyne Skoler med gode og velpræparerede Insektsamlinger, hvad der for Undervisningen betød et stort Fremskridt. Ogsaa lærde Anstalter har han forsynet med Materiale, i hvilken Forbindelse jeg skal citere en Skrivelse af 5. 1. 1922 fra Professor Thompson ved St. Andrews Universitetet i Skotland, der kendte ham personligt og karakteriserer ham som "a man of real ability, an enthusiast in his work and with the true spirit of a naturalist. Such work as he does is of real educational utility". Duurloo gjorde naturligvis i Aarenes Løb mange Rejser her i Landet, særligt holdt han af Tisvilde-Sandkroegnen. Han er den første der har omtalt denne Egn i den entomologiske Litteratur. Ogsaa vort sydlige Naboland besøgte han flere Gange. 1888 og 1889 foretog han Indsamlinger i Lapmarken og 1924, 1925 og 1926 samlede han paa De kanariske Øer. Hvad han fra disse Rejser hjembragte af indsamlede Dyr solgtes til Musæer og Samlere.

Duurloo var en Mand af megen Læsning og i Besiddelse af en udstrakt Viden, man gik sjældent forgæves til ham, naar man spurgte ham til Raads. Han var en retlinet, vennesæl og rar Mand, hvem vi alle holdt af og hvem vi var glad for at se i Foreningen og paa hvem vi gerne hørte. Hans hele Fremtræden vidnede om den Kultur, som hørte hjemme i gamle Embedsmandsfamilier. Hans sidste Aar blev fredfyldte. Skønt Alderdommen naturligvis i nogen Maade svækkede ham legemligt, blev hans Aand ved at være klar til det sidste. Han, der hele Livet igennem tilhørte Valby, elskede at besøge det gamle København og nyde Synet af dets Gader og Pladser. Det var paa en saadan Tur, han sank død sammen i Sporvognen. Han fik en lykkelig Død.

H. P. Duurloo forstod, at hvis Naturfølelsen skal præge et Folk, maa man begynde med at indprente den hos Børnene i Skolen, derfor skylder den danske Skole ham Tak.

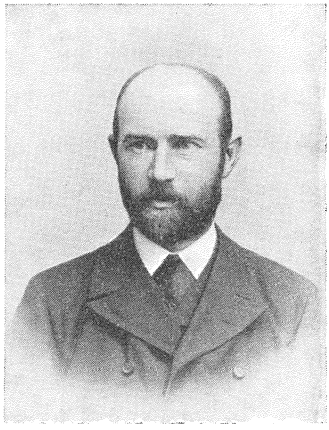
J. P. Kryger.

Bibliografi i Kai L. Henriksen, Dansk Entomologis Historie, Ent. Medd. 15 1921—37, p. 413. Siden er udkommet (posthumt): Euroleon europaeus Mac Lachl. Ent. Medd. XXII 1942 p. 200—01.

H. O. Holstebroe.

11. Januar 1857—22. Marts 1940.

Hertz Otto Holstebroe var født d. 11. Januar 1857 i Helsingør som Søn af Fuldmægtig ved Øresundstolden C. W. Holstebroe; han blev Discipel paa Apoteket i Odder 1872 og Cand. pharm. 1879. I 1884 ansattes han i Toldvæsenet og var først i Aarhus, dernæst som Toldassistent i Taps fra 1887—91, i Randers 1891 og i København fra 1893; han tog sin Afsked 1922.



Holstebroe var meget naturinteresseret, og allerede medens han gik i den nu forlængst nedlagte Mariboes Skole i København fik Biller hans særlige Interesse og denne varede hele Livet; i Skoletiden lærte han den jævnaldrende Chr. Engelhart at kende, og der knyttedes mellem disse to et varigt Venskab. Han samlede gennem Aarene en Del sammen med denne og de samtidige Billesamlere L. Andersen, J. P. Johansen, E. Løvendal, H. Rosenkrantz og R. Schlick, og besøgte især de fra Schiødte's Tid berømte Samlelokaliteter paa Lolland med de gamle Risgærder, som nu snart helt er forsvundet. Han var en behagelig og hyggelig Mand at være sammen med og yndede at dvæle ved morsomme og interessante Oplevelser fra sine Samleture. Efter at han havde taget sin Afsked fra Toldvæsenet hørte hans entomologiske Virksomhed delvis op, idet Havedyrkning tog det meste af hans Tid, men Interessen for Billerne var stadig levende, og han glædede sig over ethvert Besøg af Entomologer.

Hans Samling omfatter bl. a. en Del af de sjældne Arter, som nu paa Grund af den tiltagende Kultivering af vore Skove dels er forsvundet dels er ved at forsvinde fra den danske Fauna, saasom *Lucanus cervus* L., *Osmoderma eremita* Scop., *Gnorimus octopunctatus* F., *Tenebrio opacus* Duft. m. fl.; endvidere havde han de eneste kendte 2 danske Eksemplarer af den sjældne Lycide *Dictyopterus affinis* Payk. Han har skrevet følgende coleopterologiske Artikler: Mindre Meddelelser: Sjældne Biller (Ent. Medd.

2. Rk. 2. Bd. 1905, p. 377—378), De danske Arter af Slægten Choleva Latr. (ibid. 2. Rk. 3. Bd. 1910, p. 377—403) med Tillæg (ibid. 10. Bd. 1914, p. 144—150), De danske Arter af Slægten Colon (ibid. 10. Bd. 1915, p. 191—209) samt et Par Nekrologer, nemlig over Chr. Engelhart og L. Andersen.

Han var Medlem af Entomologisk Forening fra 1886 til sin Død.

Med Holstebroe er ikke blot en interesseret Coleopterolog og et loyalt, retlinet og elskværdigt Menneske gaaet bort, men Entomologisk Forening har mistet et af sine ældste, trofaste Medlemmer.

August West.

Anmeldelser.

Svend Dahl: **Den danske Plante- og Dyreverdens Udforskning.** Udgivet af Udvalget for Folkeoplysnings Fremme. Kbh. (G. E. C. Gad) 1941. 8°. 340 S. 7 Kr.

Naar dette Værk skal finde Omtale her, saa er det ikke alene fordi det — naturligvis — helliger den entomologiske Faunistik en ikke uvæsentlig Del af sit Indhold, men ogsaa fordi der i den øvrige Fremstilling er overordentlig meget at lære for ogsaa den entomologiske Samler, Faunisten. Det er altid lærerigt at erfare, hvordan parallelt løbende Grene af den Videnskab, hvis ene Del man selv beskæftiger sig med, har formet deres Udvikling; og for Insektsamleren er det sundt at se, at hans egne Bidrag til den danske Insektverdens Udforskning har ganske ensartede Sidestykker inden for Ornitologien og Botaniken (Floristiken), for at tage de to Grene der snarest lader sig parallelisere med Entomologien. Det er ikke mindst derfor en overordentlig fortjenstfuld Gerning af Naturforskeren og Biblioteksmanden Overbibliotekar Svend Dahl at forene den i disse to Egenskaber erhvervede Viden til en Behandling af den danske Naturvidenskab historisk og vel at mærke i en for alle læselig Form. Det uoverskueligt store Emne er i foreliggende Værk begrænset til den rigsdanske Faunistik og Floristik, men det maa i høj Grad haabes, at det vil blive fortsat af en Gennemgang dels af vore nuværende og tidligere Bilandes floristisk-faunistiske Udforskning, dels af den Side af disse Discipliner, der ikke specielt vedrører et snævert Landomraades Flora og Fauna.

Indholdet af Bogen skal iøvrigt ikke her gennemgaas; de tre ovennævnte faunistiske Discipliner spiller vel den største Rolle, men

ogsaa Hav- og Ferskvandsudforskningen, paa hvilke Omraader Udforskningen af Danmark maaske har spillet størst Rolle for Udlandet, faar en indgaaende Omtale. At Malakologien slet ingen Dyrkere har fundet herhjemme maa undre, saa meget Amatørerne dog paa dette Omraade har betydet navnlig i Tyskland; men Forklaringen maa vel søges i et Forhold, som Forf. har udnyttet i sin Gruppering af Stoffet, nemlig at enkelte store Personligheder leder Sværmen af interesserede i den ene eller anden Retning, og vore malakologiske Videnskabsmænd har vel saa ikke evnet denne Ledelse. Man kan være uenig med Forf. i denne Gruppering; men bortset selv fra den nys givne "folkepsykologiske" Motivering finder Anm. den særdeles heldigt valgt derved, at den øger Bogens Læselighed og Stoffets Ordning i Læserens Hukommelse. Og det maa siges, at Bogen baade derved og gennem Forfatterens klare og gennemsigtige Stil og de mange morsomme for en Del ukendte Billeder har opnaaet den rette populære Lektures Kendemærke: at man faar en Mængde at vide uden at opdage det! Alle, der interesserer sig for Naturvidenskabens Historie, vil med Spænding imødese flere Behandlinger af samme Art.

S. L. Tuxen.

Adolf Horion: **Faunistik der deutschen Käfer Band I: Adephaga—Caraboidea.** Wien (Komm.-Verlag: Goecke, Krefeld) 1941. 8°. 464 S. Pris 12.50 R.M.

Som et Led i den zoogeografiske Forskning, der i de senere Aar i stigende Grad har haft Zoologernes Interesse, yder nærværende Arbejde for Coleopterernes Vedkommende et vægtigt Bidrag til Kundskaben om de enkelte Billearters Udbredelse i Europa baseret som det er paa en Rigdom af Oplysninger om disses faktiske Forekomst indenfor Tysklands Grænser (inklusive Böhmen, Mähren og Østrig).

Som det fremgaar af Bogens Forord er Forfatteren gaaet til Værks med megen Grundighed, idet han først og fremmest har baseret sine Oplysninger paa en Kontrol af Bestemmelsen af Materialet dels i Berliner Museernes og andre tyske Museers Samlinger dels i Privatsamlinger, en Kontrol, der er foretaget dels af ham selv dels af hans Medarbejdere, som omfatter de fleste af Nutidens betydende Navne indenfor de tyske Coleopterologers Kreds; først i anden Række er der taget Hensyn til Litteraturen. Derved er mange Fejlbestemmelser og samtidig fejlagtige Findestedsangivelser blevet berigtiget, hvilket er en Borgen for, at Oplysningerne om de enkelte Arters Udbredelse i Tyskland fremtræder saa nøjagtigt som muligt.

Ved de enkelte Arter er disses hidtil kendte Udbredelse i Europa anført i store Træk (Lille Asien, Sibirien og Japan nævnes ogsaa), hvorefter der detailleret gøres Rede for Udbredelsen i Tyskland af de Arter, hvis Forekomst ikke er hyppig eller meget hyppig; ved de Angivelser af Findesteder, der er forekommet Forfatteren tvivlsomme, og for hvilke det ikke har været muligt at faa Fundets Rigtighed bekræftet, er dette udtrykkelig anført. Det er et ganske fortræffeligt Princip, Forfatteren her har fulgt; thi paa dette Omraade er der hidtil syndet en Del i de fleste Landes Fortegnelser.

Det er straks ved Gennemlæsningen paafaldende saa faa Angivelser, der findes af Arternes Økologi — Faunistik og Økologi er jo nøje knyttet sammen —, men Forfatteren gør i nogle indledende Bemærkninger Rede for dette Forhold, idet han anfører, at der paa nærværende Tidspunkt ikke kunde være givet en uangribelig Fremstilling.

Arbejdet er ogsaa af en ikke ringe Værdi for Coleopterologerne i Tysklands Nabolande bl. a. Danmark, idet det muliggør et Skøn over, hvilke af de i Tyskland forekommende Arter, disse Landes Fauna kan forventes at omfatte, ligesom det kan tjene til nærmere at belyse visse Arters hidtil problematiske Forekomst i disse Lande og saaledes skabe Mulighed for en eventuel Revision af den hidtidige Opfattelse af saadanne Arters Udbredelse.

2. Bind, der efter Forfatterens Meddelelse til mig vil komme til at omfatte Palpicornia og Staphylinoidea med Undtagelse af Staphylinidae, er i Trykken og forventes at udkomme i Løbet af Foraaret 1942.

August West.

F. Bourlière: **Formulaire technique du zoologiste préparateur et voyageur. Ce qu'il faut savoir pour l'observation, la récolte, le préparation, les élevages.** Guides techniques du naturaliste I. Paris (Lechevalier) 1941. 8°. 182 S. 30 fr.

Det er med Beskæmmelse, jeg anmelder denne lille Bog, for det er nøjagtigt en saadan Bog, der gennem mange Aar har været efterlyst her i Landet og for Entomologiens Vedkommende specielt her i Foreningen. Og vi danske har endda en Serie, hvori den med Selvfølgelighed hører hjemme: Danmarks Fauna. Lad dette være en Spore for D. F.'s Redaktør til hurtigst at søge den udarbejdet; den eventuelle Forfatter har i den franske Bog et glimrende Grundlag at bygge paa. Endog Formatet er som Danmarks Fauna's.

I al sin Knaphed giver den lille Bog et Væld af praktiske

Oplysninger, vel grupperede, om Fangst, Præparation og Opdrætning af alle Dyregrupper. Det er klart, at Beskrivelserne maa være korte, ofte kun lidt Text til et Billede; men hvad der er, er klart og tydeligt, og hvad der mangler, er der gennem en udstrakt Litteraturservice henvist til. Den foregiver mest at henvende sig til Udendørszoologen, paa Expedition eller bosat langt fra Hjælpekilder; men den indeholder lærerigt Stof for de mere heldigt stillede ogsaa, og som sagt, Formen er hermed givet for en specielt for danske Forskere udarbejdet Teknik i knap Form.

S. L. Tuxen.

Enumeratio Insectorum Fenniae. Utg. av Helsingfors Entomologiska Bytesförening. 8°.

I denne Serie, der blev omtalt i Entomologiske Meddelelser 19 p. 262 og 421, er nu udkommet II. Hymenoptera 2, Terebrantia, og VI. Diptera.

S. L. Tuxen.

S. Schenkling: **Faunistischer Führer durch die Coleopteren-Literatur. Die wichtigste Käfer-Literatur nach geographischen Gebieten geordnet.** Neubrandenburg (Feller). Lief. 6 1940. 8°.

Ogsaa dette Værk, der er omtalt i Entomologiske Meddelelser 20 p. 250 og 609, skrider planmæssigt fremad; vi er nu naaet gennem Tyskland, Holland, Belgien, ind i Frankrig.

S. L. Tuxen.

Hermann Eidmann: **Lehrbuch der Entomologie.** Berlin (Paul Parey) 1941. 8°. 500 S. 18 R.M. indb. (Udlandspris).

Denne Bog havde den kranke Skæbne at foreligge færdigskrevet i 1933, just da Webers Lehrbuch der Entomologie udkom, og blev derved overflødiggjort. Siden har Forf. taget sig den utaknemmelige Opgave paa at omskrive den for at give den sit eget Ansigt. Det er kun delvis lykkedes. Der er givet en noget bredere Behandling af økologiske Afsnit, men disse er alligevel for knappe, navnlig i Forhold til Bogens Størrelse, til at give den en selvstændig Værdi. Iøvrigt er Opstillingen den sædvanlige: Morfologi (Weber, Snodgrass, fortyndet), Anatomi, og tilsidst et systematisk Afsnit paa 71 Sider, som jo kun kan give en meget overfladisk Oversigt. Angaaende Litteraturbehandlingen: det er ejendommeligt, at paa dette Omraade, hvor Tyskerne ellers plejer at være førende, svigter deres nyere entomologiske Lærebøger

ganske. Weber giver en lang og værdiløs "Litteraturliste" uden Titler (Ex.: Sinnesorgane, uspecificeret, 150 titelløse Henvisninger), Eidmann's er paa 18 Numre. Skal man bore videre, er man stadig henvist til Imms' endnu uovertrufne Textbook. Forunderligt at Lærebogsforfattere saa sjældent indser, at det Papir der anvendes til udførlige Litteraturhenvisninger ofte ikke er det daarligst benyttede.

Bogen er saaledes, ikke mindst paa Grund af Litteraturbehandlingen (i Texten mangler enhver Henvisning til Litteratur, endog til Forfattere), ikke af selvstændig Værdi som Haandbog i Entomologi; paa den anden Side er den — i hvert Fald efter danske Forhold — for udførlig som Lærebog i Entomologi.

S. L. Tuxen.

Victor Hansen: **Biller XI. Sandspringere og Løbebiller.** Larverne ved Sv. G. Larsson. „Danmarks Fauna" udg. af Dansk Naturhistorisk Forening. 47. Kbh. (G. E. C. Gad) 1941. 8°. 380 S. 7.75 Kr., indb. 9.25 Kr.

En i høj Grad tiltrængt ny Udgave af „Danmarks Fauna"'s Bind om Sandspringere og Løbebiller er udkommet. De fleste billeinteresserede Entomologer har sikkert set hen til den nye Udgave med stor Forventning, og de vil næppe blive skuffet. Der er ingen Grund til at skjule, at B. G. Rye's gamle Udgave ikke var god.

Den nye Udgave er ikke blot en fuldstændig Omskrivning og Nybearbejdelse af Bindet om Løbebiller med Indføjelse af en Række nye danske Arter, den er ogasa udvidet til at omfatte et stort Afsnit, der behandler Larverne af de fleste danske Løbebillearter. Afsnittet om Imagines er skrevet af Højesteretsdommer Victor Hansen, medens Dr. phil. Sv. G. Larsson har udarbejdet den Del, der omfatter Larverne. For begge Afsnits Vedkommende er det værd at fremhæve de klare, fyldige og letfattelige Beskrivelser samt de mange udmærkede Illustrationer. Det maa siges at være en stor Fordel for Bogen, at den ene af Forfatterne er en saa udmærket Tegner, som Tilfældet er. Man maa beundre Victor Hansens rige Evner som Forfatter og Tegner og hans kolossale Arbejdskraft. — Desværre er intet i denne Verden fuldkomment. Det gælder ogsaa dette Bind af Danmarks Fauna. Blader man i Bogen, bemærker man straks, at Bøvings udmærkede Indledning til Biller i al Almindelighed og hans Oversigt over Billesystematikken er blevet udeladt. Selv om hans Oversigt ikke længere anses for korrekt, og den glimrende Indledning til hvert enkelt Bind om Biller har gjort meget af hans Intro-

duktion overflødig, kan jeg ikke indse andet end, at det vilde have været naturligt, om man havde givet en Definition af Begrebet Biller og en moderne Oversigt over Billesystematikken i dette Bind. Sandspringere og Løbebiller anses jo af de fleste som værende de mest primitive Biller, og det Bind, der omhandler dem, danner (selv om det i den nye Udgave af en eller anden mærkelig Grund har faaet et højere Nummer paa Omslaget end Førsteudgaven) Indledningen til Billerne. — I Afsnittet om Larverne har Sv. G. Larsson forsynet Nøglen til Slægtsgrupperne med Sidehenvisninger — en glimrende Hjælp til Læseren, som desværre savnes i de fleste Bind af Danmarks Fauna. Det maa blot undre Læseren, at lignende Sidehenvisninger mangler i Victor Hansens Afsnit om Imagines. Man kan ikke benytte Bogen uden at faa det Indtryk, at det har skortet lidt paa Samarbejdet mellem de to Forfattere. Visse mindre Uoverensstemmelser vedrørende den Systematik, der er anvendt i de to Afsnit, tyder stærkt i denne Retning. Bortset fra disse i Virkeligheden smaa Indvendinger og en enkelt lille irriterende Forglemmelse (Definitionen af Begrebet *Hypodon*) synes Bogen upaaklagelig. Det er et overordentlig smukt Arbejde, som man i høj Grad maa gratulere Naturhistorisk Forening og de to udmærkede Forfattere med. Der er ikke Tvivl om, at Bogen vil blive modtaget med Glæde af alle, der har Interesse for den danske Billefauna.

Niels Bolwig.

Frithiof Nordström och Einar Wahlgren: **Svenska Fjärilar. Systematisk Bearbetning av Sveriges Storfjärilar, Macrolepidoptera.** I samarbete med och under redaktion av Albert Tullgren. 50 planscher efter originalmålningar av David Ljungdahl. 435 bilder och kartor i texten. Stockholm (Nordisk Familieboks Förlag) 1941. 4°. 354 Sider. Pris 75 sv. Kr.

Det er et virkeligt Storværk, Svenskerne har begaaet med denne Bog. Den er planlagt som en 2. Udg. af Aurivillius' Nordens Fjärilar, men betegner — bortset fra den beklageligvis noget nationalere Begrænsning — et stort Fremskridt fra denne. Den former sig i Virkeligheden som 3 Bøger, en almindelig Oversigt over Sommerfugle, en systematisk Oversigt over de svenske, og et Tavleværk. Uden at gaa meget i Detailler skal jeg sige et Par Ord om hver af disse. Den almindelige Del er i sin Alsidighed næsten en lille Haandbog i Lepidopterologi, hvorved dog kun forstaas Storsommerfugle (i Grunden er det mærkeligt man aldrig behandler alle Sommerfugle som en Enhed); den omfatter baade

Morfologi og Biologi hos Imago og Larver, kommer ind paa lidt Sansefysiologi ogsaa, omtaler Skadelighed og Fjender, og rummer endelig tilsidst et meget værdifuldt zoogeografisk Afsnit om de svenske Sommerfugles Indvandringsveje. — Den systematiske Del giver Bestemmelsesnøgler over alle Imagines af fra Sverige kendte Sommerfugle (derunder Silkesommerfuglen!), Tabeller der er lette at bruge og som yderligere styrkes af gode Artsbeskrivelser. Men det bedste ved denne Del er dog det, at Larverne behandles paa ganske lige Fod med Imagines: Bestemmelsestabeller til Familie, Slægt og Art. Det er virkelig nyt Stof, her bringes frem, og meget overskueligt. I flere Tilfælde har saadanne Tabeller til Art vel endnu ikke kunnet laves; det er der ikke noget mærkeligt i, det er kun beklageligt, at de da blot er udeladt uden et Ord til Forklaring; man søger ofte længe efter dem, forgæves. — Endelig er der de ofte fremhævede smukke Tavler, hvis Berømmelse virkelig er berettiget. De er udarbejdet med stor Nænsomhed og har ogsaa i Trykket bevaret denne Finhed samtidig med at Detailler i Tegningen staar klart; det har vist sig, at Offset faktisk er den længe savnede Reproduktionsform for Farvetavler; som Forbilleder er disse Gengivelser langt at foretrække for de gamle Flerfarvetryk. Dog har det kunstneriske givet sig ét uheldigt Udslag: Placeringen paa Tavlerne er "kunstnerisk", men ikke praktisk; det er nu rart, naar Nr. 2 følger efter Nr. 1!

Bortset fra disse bagatelagtige Indvendinger har Anm. kun Ros tilovers for dette Værk, som vort Naboland maa gratuleres for at have været i Stand til at udsende. Prisen er ikke afskrækkende, saa det er at haabe, at ogsaa mange her vil anskaffe denne Bog nu hvor Lepidopterologien herhjemme saa decideret er i Haussen.

S. L. Tuxen.

A note upon two South American Species of Warble-Flies (Cuterebra apicalis Guér. and Schmalzi Lutz), Parasites of Rodents.

By

Kai L. Henriksen.†

At his death in 1940 Dr. Henriksen left, among other manuscripts, the following short account which seems to have been written in 1932 and was ready for the press. The accompanying photographs were taken by the late Dr. R. H. Stamm.

The editor.

The Danish collector Johan Mogensen, Tucuman (Argentina) has formerly succeeded in taking interesting material of parasitic Diptera in South America (cf. J. C. Nielsen: *Mydœa anomala* Jeann., a parasite of South-American birds (Vid. Medd. naturh. For. Kbhvn. 1911, p. 197—208) and J. C. Nielsen: On some South-American species of the genus *Mydœa,* parasitic on birds (ibid. 1913, p. 251—256)). When catching small mammals in traps he often found these animals infested by warble-fly maggots; on my request he kindly sent to the Zoological Museum of Copenhagen some material which proved to contain the following two species:

Cuterebra apicalis Guér.

Cuterebra analis Macquart Dipt. Exot. 1843, p. 22.
— *apicalis* Guérin-Mèneville Icon. du Regne Animal. Insectes. 1844, p. 547.
— — Bau Wytsmans Gen. Insect. fasc. 43 1906, p. 25.
— — Lutz Mem. Inst. Oswaldo Cruz IX 1917, p. 97, X 1918, p. 121.
— — Bau Senckenbergiana XI 1929, p. 6.

It is known to occur from Mexico in the north to Southern Brasilia (Santa Catharina) in the south. According to Lutz (l. c.) it infests *Holochilus vulpinus* and possibly also other American Murids.

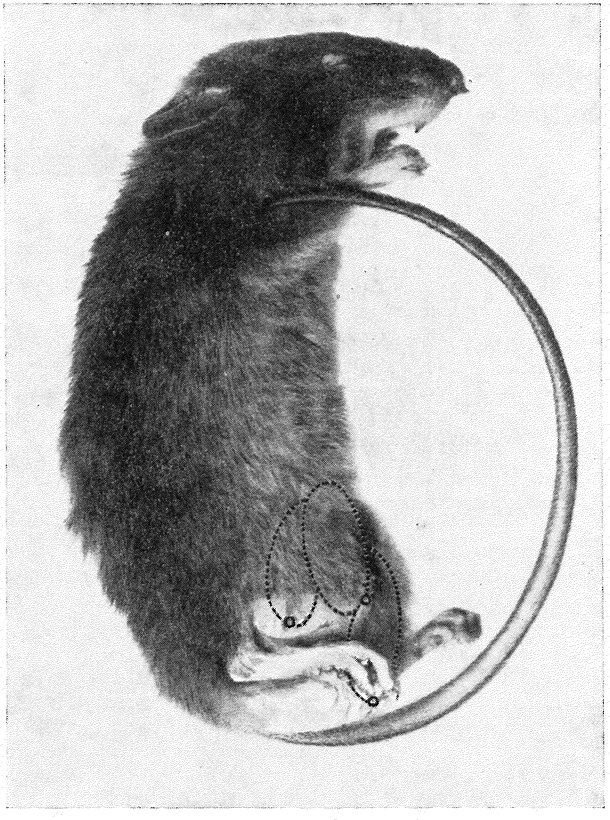


Fig. 1. *Cuterebra apicalis* in a mouse, *Oryzomys flavescens*. The shapes of the larvae outlined.

Mr. Mogensen took a mature warble fly maggot on a dead undetermined mouse caught in a trap in Tucuman (Western Argentina) April 20th 1925. It passed the winter as a puparium, and the adult fly emerged

in October 1925. It proved to be a male *Cuterebra apicalis* Guér.

Mr. Mogensen took another mature maggot under quite identic circumstances (on a dead mouse in a trap in Tucuman) June 6th 1925; the adult fly emerged 5 months later (November 1925); it proved to be a female *Cuterebra apicalis* Guér.

Finally Mr. Mogensen in Tucuman took a living mouse (*Oryzomys flavescens* Waterh.) infested by several, external as well as internal, parasites. In the fur of

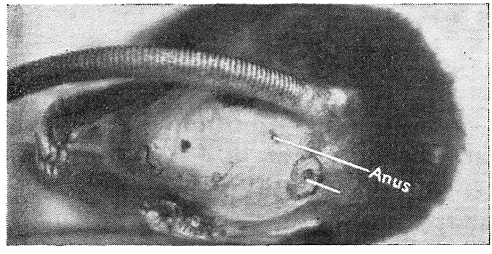


Fig. 2. The same as Fig. 1 showing the anus and the warbles with the openings.

the mouse different parasites were found, viz. fleas (*Craniopsylla wolffhegeli* Roths. 2 specimens, and *Craniopsylla sp.* (with 5 genal spines, but perhaps not identic with *minerva* Roths.) 5 specimens), Hippoboscids (*Hippobosca sp.* 3 specimens), and mites (*Liponyssus sp.* 3 specimens). The mouse was moreover infested by 4 *Cuterebra* maggots in different stages of development, 3 being rather near pupation, the one however obviously younger. The biggest larva measured 25 mm. The shape of the spiracles are drawn in figs. 3—4. All the larvae were found in the hindmost, thin-haired part of the belly, near and below the anus (see figs. 1—2). As the maggots were in the 3rd stage an opening which was more distinct and larger than the anus was seen in each of the warbles.

The empty puparia show very plainly the generic characters of *Cuterebra:* the surface apparently covered with scales, large conical protuberances present on the sides of the segments, forming together 3 longitudinal rows on either side of the body, and finally a small, but distinct, retractile terminal segment.

According to the information given in a letter from Mr. Mogensen the maggots cause a violent itch in the

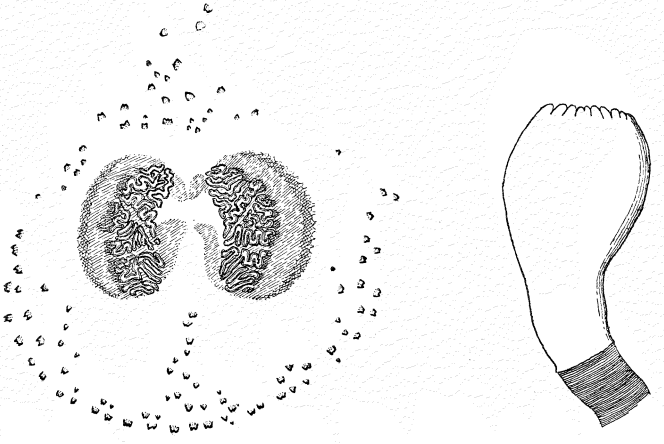


Fig. 3—4. *Cuterebra apicalis*, larva. Shape of the spiracles. To the left the posterior spiracles, to the right one of the anterior spiracles.

warbles. The mouse is seen scraping, biting and licking itself, thereby giving rise to bare spots on the skin. Mr. Mogensen once caught a mouse in which the peritoneum and part of the intestine were quite green coloured. If many maggots are present the mouse will die.

Cuterebra Schmalzi Lutz.

Cuterebra Schmalzi Lutz Mem. Inst. Oswaldo Cruz IX 1917, p. 100, X 1918, p. 124.

— — Bau Senckenbergiana XI 1929, p. 7.

This species was described from 2 specimens caught

in Joinville in Santa Catharina (Southern Brazil). The host has not been known.

Mr. Mogensen caught an undetermined rat in a trap in the virgin forest at Alto Parana, Misiones (Eastern Argentina) on November 19th 1925. It was infested by 2 mature Cuterebrid larvae in warbles on its back; the larvae measured 40 mm. The maggots were removed and put into a box with earth, into which they buried

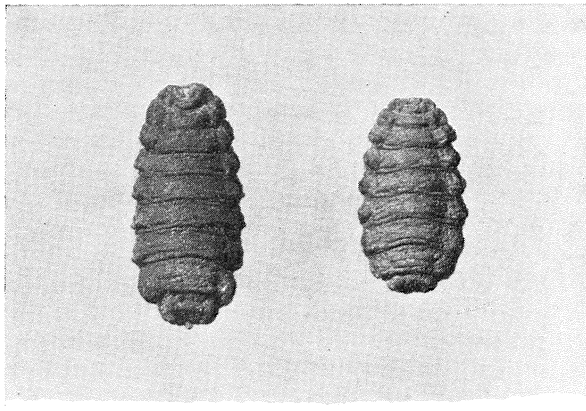


Fig. 5. *Cuterebra Schmalzi.* Puparia.

and pupated. One of them emerged on December 25th 1925 — the pupal stage having lasted only 1 month — while the other specimen had died and was decaying.

The reared adult was rather damaged and mouldy when I received it. It could, however, be recognized as a specimen of *Cuterebra Schmalzi* Lutz, only differing from the description by Lutz as to the pilosity of the 1st abdominal segment: the median upper part of the 1st tergite being black-haired, the lateral parts golden yellowish-haired and the lower part black-haired, and scutellum is obviously more reddish coloured than scutum in front of it.

Also the puparium of this species (fig. 5) is a typical *Cuterebra*-puparium; it differs from that of the preceding species only in colour (the *analis*-puparium is blackish brown, the *rufiventris*-puparium more reddish brown), and in size, being a little larger.

As to the geographical distribution Mr. Mogensen remarks that he dare not deny the possibility of the occurrence of *apicalis* (which was taken in Tucuman, i. e. West Argentina) also in Misiones — and a comparision with the remarks above on the geographical distribution as hitherto known makes an occurrence here much probable; but he feels rather sure that *Schmalzi* (which was taken in Misiones, i. e. East Argentina) does not occur in Tucuman in West Argentina, his other collecting field. — This also agrees well with the former record of this rare species only from Santa Catharina.

Mr. Mogensen further remarks, that as the flies are active by day, and the rats at that time hide themselves in their dens, the flies consequently must pursue them into their burrows; this explains why the warbles are generally placed on the hindmost parts of their bodies, especially on the thighs and the back, and sometimes also on the belly between the hind legs.

Notes sur la biologie de Pterochilus Klug.

Par
Erik Tetens Nielsen.
(Pilehuset, Insektbiologisk Laboratorium, Frederiksværk, Danemark.)

Pterochilus est un genre de Vespides solitaires, proche d'*Odynerus* et d'*Eumenes*. Il n'y a que peu d'espèces dans le genre et seulement l'espèce *phaleratus* Pz. avec la variété *chevrieranus* Sauss. est répandue dans l'Europe du nord et l'Europe centrale (Fig. 1). Mais elle aussi est rare partout et la biologie en est peu étudiée.

Schultess-Rechberg (1887) informe qu'elle nidifie dans du sable et Ferton (1909) l'a trouvée deux fois en train de nidifier.

Suivant la description de Ferton le nid est composé d'un conduit vertical, long d'un centimètre seulement, au bout duquel il y a une chambre à axe horizontal.

La méthode à creuser est comparée à celle d'*Ammophila,* l'Hyménoptère rongeant le sable et enlevant avec les pièces buccales et les pattes antérieures les matières dégagées dans un petit vol pendant lequel il les rejette.

Dans la chambre, éloigné du fond d'un tiers de la longueur totale, l'œuf „oscillait suspendu au plafond par un fil court".

Dans la chambre il y avait aussi 5 chenilles, qui, par opposition à la nourriture des espèces d'*Odynerus,* n'étaient pas enroulées. Elles étaient assez vivants et mobiles.

L'œuf est extrêmement robuste.

Ahrens (1924)*) en a examiné une colonie à la station zoopsychologique à Borrisowka dans le département de Kursk.

Il a trouvé une profondeur des nids de 3 centimètres avec une chambre horizontale au bout du conduit. La nourriture est des larves de Psychides que les Hyménoptères retirent de leurs enveloppes.

L'œuf est suspendu, fixé à la paroi de la chambre avec un fil mince.

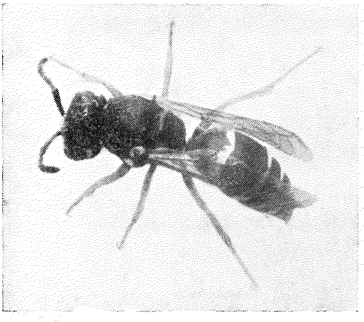




Fig. 1. *Pterochilus phaleratus* Pz.
Fig. 2. *Pterochilus* en train de remplir le conduit.

Le nid est fermé en ce que le conduit est rempli de sable.

Ahrens considère le nid comme le nid le plus primitif de tous les nids de la famille *Diploptera*.

Déjà en 1932 j'ai mentionné que j'ai trouvé une fois (en 1929) une guêpe de cette espèce en train de transporter quelque chose d'un trou à un autre.

Malgré beaucoup de recherches je n'ai réussi que cette année — 12 ans après — à retrouver *Pterochilus*.

18 juin 1941. 14 h. 15. Les collines Tibirke Bakker, à peu près à 50 mètres au nord de la trouvaille en 1929, une femelle fermant son nid fut trouvée. C'était sur

*) Le traité d'Ahrens est écrit en russe; Mme Lena Kieler a eu l'amabilité de me le traduire.

une superficie à faible végétation, un peu inclinée. *Bembex rostrata* L. et *Philanthus triangulum* L. ont des colonies immédiatement à côté de cet endroit et beaucoup d'autres Hyménoptères y nidifient.

A la fermeture elle prit un peu de sable entre les pattes antérieures et les pièces buccales, vola jusqu'à l'embouchure du nid et le précipita dans le conduit (Fig. 2). Après un grand nombre d'excursions elle descendit le conduit pour en sortir tout de suite et continuer le remplissage.

Tout le sable fut pris au même endroit et conséquemment il fut formé un trou ici.

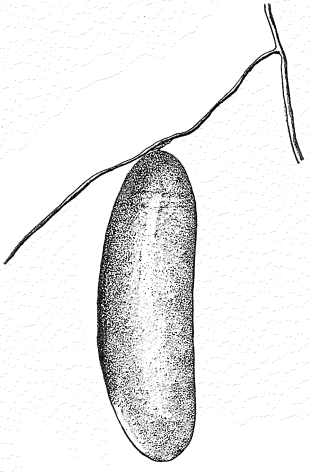
Voici l'explication de mon observation précédente, où la guêpe a transporté quelque chose d'un trou à un autre.

Pour moi il est indubitable que les longues palpes pelues, si typiques pour le genre, sont d'importance à cette méthode à creuser; *Pterochilus* nous offre un des exemples les plus distinctifs de la relation entre les habitudes et la structure morphologique de l'animal, qu'on a si souvent pensé trouver chez les insectes.

Le conduit était long de 20 mm et presque vertical. La chambre, longue de 10 mm environ, partit en sens horizontal du bout du conduit. Dans la chambre il y avait 7 chenilles, certainement des larves de Psychides; leur état était comme décrit par Ferton. J'ai toujours eu de la peine à comprendre comment une guêpe pouvait suspendre son œuf dans une chambre, dont les parois n'étaient que de sable. Aussi ce fut avec le plus grand intérêt que j'observai la suspension de l'œuf. Comme indiqué par les auteurs précédents, il était suspendu au plafond, mais il n'était pas fixé sur un grain de sable, mais sur un filament de racine (peut-être d'Agropyrum), tout juste mis au nu sur cette partie du plafond (Fig. 3).

Bien que l'œuf fût facilement mis en oscillations, il était fixé si bien qu'on pouvait le remporter dans un verre sans qu'il tombât du filament.

Le fil de fixation est extraordinairement court (Fig. 4); il est encore plus court que chez *Hoplopus*. Les espèces, habitant les roseaux des toits, ont par contre un long fil de fixation. Une certaine relation se fait sentir entre le type de nid et la longueur du fil de fixation. Il faut pourtant se souvenir que, chez une espèce américaine *Pterochilus quinquefasciatus* Sauss. construisant des nids



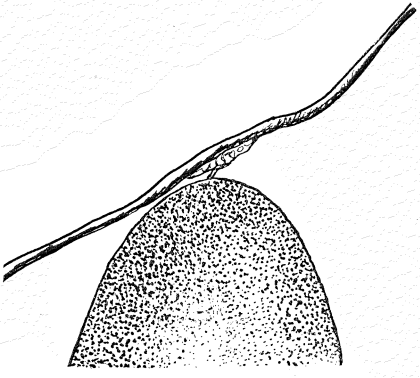


Fig. 3. Œuf de *Pterochilus* suspendu sur une filament de racine.
Fig. 4. Partie supérieure de l'œuf de *Pterochilus* avec le fil de fixation très court.

branchés dans le sable, Iseley (1913) a trouvé que la longueur du fil et de l'œuf est la même, donc encore plus grande que chez les Vespides des roseaux de toit.

En ce qui concerne la place du nid de *Pterochilus* dans le sens de biologie comparée il faut remarquer:

Le fait que le nid est simple avec une chambre ne prouve pas qu'il soit primitif. La ressemblance entre *Pterochilus* et *Ammophila* est frappante en ce qui concerne le nid et la méthode à creuser. Mais comme j'ai déjà démontré (1936, p. 352—353) le nid d'*Ammophila*

doit être regardé comme une modification du nid dans une cavité fortuite.*)

De cette manière j'interprète le nid de *Pterochilus* comme évolué du nid d'Odynère typique dans des cavités fortuites.

Non seulement la méthode à creuser parle pour cette conception, mais aussi le fait mentionné par Iseley que les chambres dans le nid de *Pterochilus quinquefasciatus* sont alignées, montre que nous avons affaire ici à des descendants de Vespides habitant les tiges de ronce et de roseaux.

Et enfin, l'observation donnée ici de la suspension de l'œuf sur un filament de racine semble indiquer clairement que nous avons ici un cas spécial du nid dans une cavité fortuite.

Des matières massives, entourant la cavité dans un tel nid typique, il ne reste que le filament de racine chez *Pterochilus*.

Littérature.

Ahrens, L. E., 1924. Sur la biologie et la systématique de *Pterochilus chevrieranus* Sauss. Rev. Russe d'Ent., Leningrad 18, 175—180.

Ferton, Ch., 1909. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. 5. sér. Ann. Soc. Ent. France, 419—420.

Iseley, Dwight, 1913. The Biology of some Kansas Eumenidae. Kansas Univ. Sci. Bull. VIII, 7, 294—296.

Nielsen, Erik Tetens, 1932. Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates II. Ent. Medd. 18, 84—174.

Nielsen, Erik Tetens, 1936. idem V. ibid. 19, 298—384.

Schultess-Rechberg, A. von, 1887. Fauna insectorum helvetiae, *Hymenoptera, Diploptera.* Beitr. & Mitteil. Schweiz. ent. Ges., Schaffhausen 7.

*) Cette terminologie se rapporte à une conception du nid que j'ai expliquée en détails dans les travaux cités.

On the effect of vitamin E on the larvae of the honey bee (Apis mellifica).

By
Niels Bolwig.

It is well known among bee farmers, and is considered an established fact that a worker-bee or a queen may come from the same egg. This can easily be demonstrated by moving a larva, less than three days old, into a queen cell. The larva then develops into a queen, while a queen larva of the same age develops into a worker-bee if moved to a worker cell. It can also be demonstrated that worker-larvae more than three days old can not be converted into queen bees. Evidently the queen and worker larvae must have the same organic development during the first three days of their life. Therefore, the factor deciding whether a larva shall develop in the one or other direction must be found in a difference in the conditions under which the larvae live when more than three days old.

The honey bee feeds its larvae with two different substances the one being a secretion from some glands in the head, the other a mixture of pollen and honey. The queen-larvae all the time are fed with the secretion, and nothing else, while the worker-larvae are fed with it only for the first three days of their lives. After that period the worker-larvae are fed with a mixture of pollen and honey. As it will be seen, the diet of a worker-larva is changed over when the larva has reached the age at which it is decided whether it shall

develop into a queen or a worker-bee. It is, therefore, generally believed that the decisive factor for what direction the development of the larvae shall take, must be found in the different food given to the larvae after the first three days of their lives. The secretion given to the queen-larvae is generally known as the royal jelly.

The few incomplete analyses available on the secretion given to young worker-larvae and to queen-larvae indicate a similarity in the chemical substances of both, which suggests that they are identical.

In 1932 Hill & Burdett reported that they thought they were able to prove the presence of vitamin E in the royal jelly. As test animals rats were used, presumably depleted of vitamin E as adults, after the casting of the first litter on a normal diet. Litters were obtained from two rats fed with 0.05 gm. royal jelly daily, for about five weeks, while no signs of fertility, with the exception of one dead fetus, were observed in four rats fed on vitamin E-free diet plus 2 gms. of honey and pollen, daily for two months. One of the rats also received 2 gms. of worker-larvae in the comb in addition to its vitamin E-free diet. Hill & Burdett conclude from these experiments that the bees add vitamin E to the royal jelly. Later on, Hill & Burdett (1933) found that the method used in 1932 had not depleted the test rats of vitamin E. Therefore some doubt has arisen about the accuracy of the previous results.

The experiments have been repeated by Evans, Emerson & Eckert (1937) who fed young rats, depleted of vitamin E, with so great quantities (until 2.5 gms. were used per rat) of royal jelly, its fat-soluble fraction (vitamin E itself is an oily stuff dissolved in the fat of the organism) or pollen, that the result seems to be significant. No vitamin E activity was manifested in any case.

All experiments carried out up to the summer of 1941 have merely been tests for a supposed vitamin E content in the royal jelly. No one before has tried the vitamin E effect on the development of the worker-larvae. It is now possible to make synthetic vitamin E and an acetate substitute of the most active component, the ∝-Tocopherol, is sold for medical purposes in tablets. Therefore the author found it worth while to try the effect of dl-∝-Tocopherolacetate on the larvae of worker-bees. The tablets used were manufactured by „Roche" (F. Hoffman la Roche & Co., A. G., Basel) under the name of Ephynal. The filling stuff used in the tablets is milk sugar, wheat starch, talcum and pure silicium acid. Each tablet contains 3 mgms. dl-∝-Tocopherolacetate or one curative rat dose. Because of the difficulties in getting petrol, the extraction of the dl-∝-Tocopherolacetate from the tablets was abandoned. Instead, the tablets were dissolved in a little water and added to some very thick sugar water. It was of great importance that the sugar water was very thick to assure that as little as possible of the not soluble filling stuff fell to the bottom. The result was that only a minor portion of the tablets was to be found as a white powder on the bottom of the feeding box*) after every meal. The bee family used was on three combs all empty of honey but containing a little pollen. The bees were fed twice daily with a cup of sugar water (about 150 ccm.), each cup containing four tablets in a period lasting from the 18th to the 24th of August. Thus they received 56 tablets or 168 mgms. vitamin E in seven days. A careful examination of a number of newly hatched bees was carried out ten days later. It proved that they were normal workers. No worker were found which in any way had developed in the direction of queens.

*) Millers feeding box.

Conclusion. Even when fed with large quantities of the acetate substitute of the most active factor of vitamin E, the α-Tocopherol, no effect on the development on the worker-larvae can be proved. The quantities used were so large that they would have been highly significant in case the vitamin E was the factor deciding whether a female honey bee-larva would develop into a queen or a worker.

Literature.

Burdett, E. F. (1933): Vitamin E brood food research. — *Bee World 14 (12), pp. 134—135.* (After Evans, Emerson & Eckert).

Evans, H. M., Emerson, G. A. & Eckert, J. E. (1937): Alleged vitamin E content in royal jelly. — *Journ. Econ. Entom. 30, pp. 642—646.*

Hill, L. & Burdett, E. F. (1932): Fertility of bees and vitamin E. — *Nature 130, p. 540.*

Biological Observations on Some Solitary Vespides.

By
Poul Jørgensen.
(Pilehuset, Laboratory for Biology of Insects,
Frederiksværk, Denmark).

Preface.

My most hearty thanks are due to Dr. and Mrs. E. Tetens Nielsen for their exceptional kindness and constant readiness to help.

I am also very much indebted to Mr. E. Halager, M. A., and Mrs. Halager for their most valuable assistance by proof-reading.

I point out that all statements of time are M. E. T., one hour before Greenwich time.

I.

Anchistrocerus trifasciatus F.

Höppner (1910), Enslin (1921 b), and Tetens Nielsen (1932) have given detailed reports on this wasp. It is so rare, however, that I will give some observations on its nest.

Verhoeff (1893) has found two cocoons in galls on the root of an oak, and Enslin and Höppner have found its nest in stalks of bramble, while Tetens Nielsen and I have found it nesting in the straws of a thatched roof.

In the three nests which I have found, the inner diameters of the straws were 4.5 mm, 6.5 mm, and 6.5 mm respectively, thus a little bigger opening than Enslin has observed in stalks of *Rubus* (5 mm). The distances

from mouth to joints were 107 mm, 54 mm, and 151 mm, while the nest that Höppner found was 250 mm long. Enslin has given no measurement. I do not think that so long a nest would be found in thatch, as the distance between two joints only very rarely exceeds 200 mm.

In all three nests there were cocoons, each containing a praepupa (fig. 1), in accordance with the description of Enslin, but in several cases the grown up larvae had spun no spin-plate, which was always the case in the nests described by Höppner and Enslin.

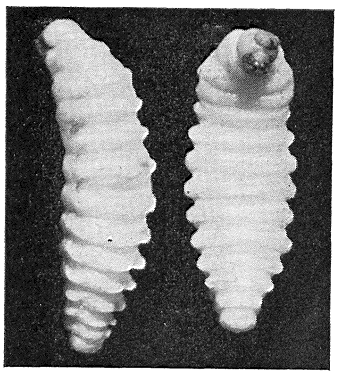


Fig. 1. *Anchistrocerus trifasciatus* F. Praepupae. The swelling on the head of the praepupa on the right is abnormal.

As distinct from the nests of *Symmorphus sinuatus* F. (see below) I have only with *A. trifasciatus* found one atrium between the main-close, which is present in all cases, and the clay-wall of the youngest chamber.

The main-closes were of somewhat different thicknesses, namely 1 mm, 3 mm, and 4 mm.

The number and sizes of the chambers may be seen from the description of the three nests.

August 14, 1940. Nest No. V.

Behind the main-close there was an atrium of 73 mm, and then there was a partition-wall of clay of 1 mm. Up against that one there was a 12 mm long cocoon, as described by Enslin. The chamber ended in a 2 mm thick clay-wall, which was spun together with the excrements, remains of the prey, and the cocoon, and formed the bottom of the next and last chamber, which was 19 mm long. Here the cocoon lay in the middle of the chamber with spaces of 2 mm at each end. Accordingly the cocoon was 15 mm long including the farthest clay-wall of 2 mm, with which it was spun very firmly.

April 9, 1941. Nest No. XI.

In this nest there was an atrium of 34 mm between the main-close and the first clay-wall of 2 mm thickness. Behind this was the only chamber of the nest, 15 mm long. The cocoon was here lying up against the joint as far back as possible. The wasp had put clay at the bottom as usual. The length of the cocoon was 10 mm. The space of 5 mm between the cocoon and the partition-wall was filled up with some remains of the prey, which showed that the larva is fed on larvae of microlepidopteres.

In none of these two nests were found spin-plates, the places of which, according to Enslin, may show whether the nest has been made by a *Symmorphus sinuatus* F. or an *A. trifasciatus* F.

April 9, 1941. Nest No. XIII.

This nest was the most interesting, as it contained several chambers.

Main-close	4 mm
Atrium	70 mm
Clay-wall	1 mm
Chamber a	15 mm
Partition-wall	2 mm
Chamber b	10 mm
Partition-wall	1 mm
Chamber c	9 mm
Partition-wall	1 mm
Chamber d	18 mm
Partition-wall	1 mm
Chamber e	10 mm

a) contained a brown Chrysis-cocoon, from which, on the 20th of May, I took a pupa, which was still quite bright, the eyes were dark-brown, and the abdomen had a faintly green gleam.

b) was filled up with a cocoon *(A. trifasciatus)* and a spin-plate.

c) as b.

d) contained a cocoon in the middle of the chamber and close to this a spin-plate, made by the larva. 1 mm from this spin-plate there was another older one with a hole in the middle, which shows that the straw had been used once before. Perhaps it was because of this spin-plate that this chamber was so unusually big.

e) also contained a cocoon, which, however, was destroyed, and only contained a mouldy mass. There was a spin-plate between the cocoon and the bottom of the chamber. Between the farthest partition-wall, and the bottom of the straw there was a space of 2 mm.

On the 20th of May the cocoons were opened, and they all contained pupae, which might have been a week or so old. The eyes had become brown and the wings were somewhat darkened.

Though the cocoons are free cocoons, they fill up the straws in all cases, and thus they may differ in cross sections according to the width of the straws.

On the whole, it may be said that *A. trifasciatus* is somewhat coarser than the *Symmorphus* species. It uses wider straws, and the clay-walls and main-closes are somewhat clumsier in construction, but still finer than with *A. callosus*.

II.

Symmorphus sinuatus F.

The life history of this species has been specially described by Enslin (1921 a), who found it nesting in straws of bramble; further contributions may be seen in Alfken (1914), and Tetens Nielsen (1932), who found the nests in thatches.

Tetens Nielsen writes p. 109, "Sans doute, *O. sinuatus* est l'espèce de *Symmorphus* la plus commune en Danemark. Pourtant je ne l'ai pris qu'une fois en 1927, mais en 1931, j'ai trouvé l'Hyménoptère et ses nids plusieurs fois dans les toits de chaume aux environs de Pilehuset."

Mr. Tetens Nielsen informs me that in the following one or two years *S. suecicus,* which had been there for several years, was totally displaced by *S. sinuatus*. I have had the opportunity of making a hasty examination of the roof of the laboratory in 1939 and 1940, and a more thorough one in 1941, and have not been able to find other *Symmorphus* than *sinuatus*.

On this well-known wasp I have made observations, which will be reported in the following.

1. Swarming period.

The males appear at the end of June and the swarming period of the females goes on in the first week of July; this year (1941) on the 5th and 6th of July.

I have noticed the copulation in a single case, on the 7th of July at 2:00 p. m. Some females were out looking for nesting-places; the wasps were swarming before the eaves and now and then they entered a straw to see if it was a suitable one for the nest. The copulation took place without any ceremonial. A female was sitting on a straw when a male arrived and sat down upon her, keeping the balance by whirling his wings. Then he bent his abdomen beneath the end of hers, in which position the copulation was completed. When the copulation was finished the male flew away, while the female went on with her searching. The males are to be found in the garden outside the house, and their number is decreasing fast.

After the copulation the females begin building the first nest in a straw of the roof.

2. The nest (nesting habits).

As to the number and largeness of the chambers Enslin says: „Die Zahl der Zellen schwankt zwischen vier und acht, ihre Länge von 9—13 mm und ihr Durchmesser von 3—4 mm."

I have, in 25 nests, found the distribution mentioned below:

The number of chambers	1	2	3	4	5	6	7	8
Number of nests with the corresponding number of chambers ...	13	7	1	1	2	1	0	0

This table shows that in the thatch the number of chambers in each nest is considerably smaller than in bramble.

The smallest chambers I have found were 10 mm long, and they are to be found in all sizes up to 18 mm. Sometimes there is no clay-wall, so that the nest is one big chamber (fig. 2).

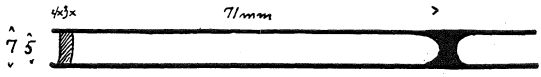


Fig. 2. Diagram of a nest of *Symmorphus sinuatus* F.

April 9, 1940. Nest No. VIII.
Outer diameter of the nest..... 6 mm
Inner diameter of the nest..... 4 mm
5 mm from the outlet there was a three mm thick main-close. 89 mm inside there was a brown spin-plate, spun by the larva and behind this the cocoon was lying.

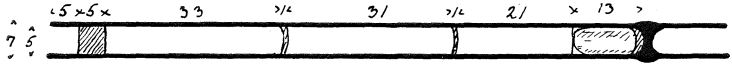


Fig. 3. Diagram of a nest of *Symmorphus sinuatus* F.

Another example will be given on p. 310. On fig. 3 is shown another nest. Here the chamber is also unusually big, but yet there is a partition-wall, and besides this another clay-wall that divides the tube into two rooms. Such a wall is often found, as is already mentioned by Enslin. On the whole, there seem to be very great individual differences among the *S. sinuatus* as to the nestbuilding.

A straw of 178 mm was arranged as follows: 6 mm from the outlet there was a main-close of only 1 mm in thickness, then an atrium 16 mm, and a 1 mm thick clay-wall. The first chamber consisted of a space of 12 mm, ending in a spin-plate, followed by an empty space of 21 mm up to the cocoon, which measured 12 mm including a thin partition-wall, to which the cocoon was spun, and finally an empty space of 8 mm.

The main-close was missing only in a single case.

Several times I have seen a wasp building the main-close. It is done as described for *Symmorphus connexus* Curt., see p. 316.

With *S. sinuatus* I have made observations on the duration of the nest construction in the way described by Tetens Nielsen (1933). By means of a grass straw and a concave mirror the straw is examined at suitable intervals; when the nest is finished, the straw is split up lengthways, and the contents measured in order to verify the readings made by means of the straw.

However, it appeared that the nests which I tried only contained a single chamber. One example only will be given.

July 8, 1941, at 6:51 p. m.
When the distance from the mouth to the first joint is measured, one finds that this is the depth of the nest. Nest 81 mm deep.

July 9, at 12:11 p. m.
Nest 66 mm deep.
The same day, at 4:50 p. m. No change.

July 11, at 12:30 p. m.
A new close.

The diameters of the straws used by *S. sinuatus* F. are from 3 to 6 mm, a little more than Enslin has observed in stalks of bramble, namely 3 to 4 mm.

3. The prey.

As food for the offspring this wasp uses larvae of Chrysomelides, the ordinary prey for the species of the sub-genus *Symmorphus*.

Enslin reports to have found larvae of microlepidopteres in the nests of *S. sinuatus* F., but this rather curious information I am not able to confirm.

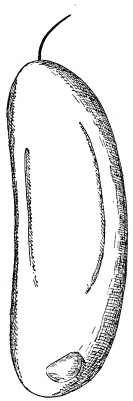
The prey is carried abdomen to abdomen, the female takes hold in the throat of the prey-larva with her mandibles, and holds it firm with her second pair of legs.

Thus the larva is not hanging down as will be described with *Symmorphus connexus* Curt. p. 322.

This wasp uses the leaves of the birches in front of the nests as intermediate landing places, when she is bringing home her prey. Having alighted on the leaf, the motherwasp puts down the larva, and breathes very energetically. Before starting again she arranges the larva with her legs, and takes hold of it, and steers towards the nest, where she takes hold of the straw with all her legs and pushes in the larva. In each chamber I have found from 10 to 17 prey-larvae.

A few days after the prey-larvae had been brought in, I observed that a few of them had pupated. This, I believe, is very rare. The prey-larva is not quite paralysed, and can move its legs and body a little. Nevertheless, it is seldom that it has so much vital power that it can pupate. I have found no prey-pupae in 30 nests which were opened after the larvae had spun their cocoons.

4. The development. (Egg).



At the joint of the selected straw the wasp puts some clay, which continues a little way down the sides. From this layer of clay the female suspends an egg in the usual thread, which is about $^1/_7$ of the length of the egg, which, again, is about $2\frac{1}{4}$ mm long (fig. 4).

The egg is a little curved in shape, and narrower at the top end than at the bottom.

The hatching time of the egg may be supposed to be 2 or 3 days.

Fig. 4. Egg of *Symmorphus sinuatus* F. with the thread by which the egg was suspended.

July 7, 1941.

A *S. sinuatus* was carrying in a prey-larva. On a closer inspection it appeared to be the fifth, as there were another four already lying close to the egg (fig. 5). The egg looked quite new and had, undoubtedly, been laid on the night before the 7th. On the 9th at 5:05 p. m. the egg was newly hatched.

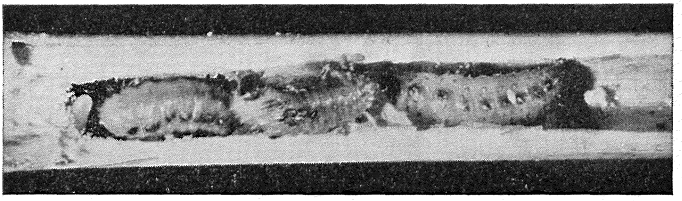


Fig. 5. Chamber in a nest of *Symmorphus sinuatus* F. with an egg and 3 prey-larvae.

The development. (Larva).

The newly hatched larva (fig. 6) is pale pink, its mouth parts are still almost transparent all over, and with the exception of the ends of the mandibles, they are still weak and soft. The segments are difficult to distinguish, as the cuticle is all stretched. The position of the stigmas can only be observed with difficulty. There are stigmas near the caudal end of the first and second, and near the cranial end of the fourth to eleventh segments. Thus there is no stigma on the third segment, just as Enslin has observed for the praepupa.

The newly hatched larva at once begins eating the nearest prey-larva, biting a hole with its mandibles and sucking out the contents of it. The larva grows fast, and in a week it has devoured all the prey. Different examples are given to show the time of development of the larva.

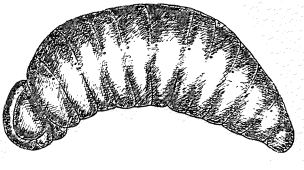


Fig. 6. One day old larva of *Symmorphus sinuatus* F.

July 10, 1941. Nest marked d.
Egg hatched.
July 14.
The larva eats well, but the prey is somewhat shrunk.
July 17.
Everything is eaten.

July 10. Nest marked e.
Egg hatched. Two of the prey-larvae show signs of pupating.
July 14.
The larva eats well.
July 17.
Everything eaten, except two pupae. These may be so hard that the larva cannot pierce them with its mandibles.

In most cases I have found, like Enslin, that the so-called spin-plate spun by the grown-up larva (fig. 7), has been placed close to the cocoon, but often away from the partition-wall. An example has been given where the distance between the spin-plate and the cocoon was 21 mm.

Enslin's description of the free cocoon (fig. 8) and praepupa (fig. 9) I can confirm in all details.



Fig. 7. Grown-up larvae of *Symmorphus sinuatus* F.

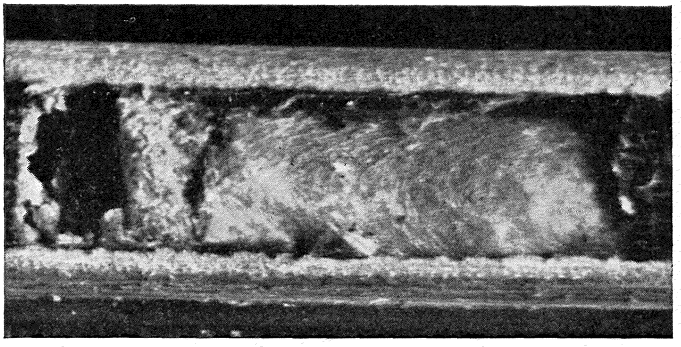


Fig. 8. Cocoon spun by a *Symmorphus sinuatus* F. larva. Note the spin-plate.

The development. (Pupa).

In the cases where I have taken the nests home for hatching, the change from praepupa to pupa has taken place from 15th to 20th of May the year after. This time is definitely earlier than in nature. This and other anomalies (the individuals were all very small, and some of them died) were caused by unnatural conditions during the winter, where the wasps were kept indoors at a higher temperature and a lower humidity than out of doors.

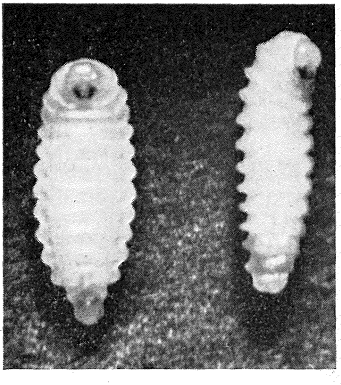


Fig. 9. Praepupae of *Symmorphus sinuatus* F.

5. Parasites.

As parasites I have several times found *Melittobia accaste* W., besides *Chrysis ignita* and *C. viridula,* and finally a parasitic fly. I quote an observation from my journal:

July 9, 1941.

At 11:45 a. m. I saw a female enter with prey. The depth of the nest was 75 mm, which was measured with a stalk of grass. At 4:50 p. m. the nest was shut up. I took it with me and opened it in the laboratory.

It appeared that the nest was 75 mm deep from outlet to joint. Thus the prey must have been fetched the very same day. The nest showed an interesting feature. There was no partition-wall to divide the chamber from the atrium, and no clay at the joint. There an egg was suspended in the thread, and 11 prey-larvae were stored up close to it. 20 mm from the joint there was an egg of a Chrysis, and 35 mm from the joint there was another prey-larva. Possibly these had fallen down from the other prey-larvae, while the nest was being carried home.

The wasp's egg was hatched on the 11th of July, while the egg of the Chrysis was not hatched at all. During the observation of this nest I remarked a custom of the Chrysises, which, to my knowledge, has not been observed before.

Near this nest a Chrysis sat and whenever another Chrysis came into the neighbourhood of it, she rushed forward and drove her off. They did not try to sting each other, but only engaged in a wrestling-match. When she had driven her rival away, she again took up her usual place. I therefore think that every female Chrysis has a hunting district, which she wants to keep to herself.

Once when *S. sinuatus* had flown away the Chrysis crept backwards into the nest and stayed there for some minutes. Thus I know that it was an egg of a Chrysis that lay in the nest, although it was not hatched.

It is very interesting, as already mentioned by Adlerz (1905), that Chrysises are able to lay eggs so quickly as opposed to the solitary Vespides, which, as far as is known, spend a whole night over it. It is very practical for them, because they have to accomplish it between two visits of the wasp.

It is unknown, of course, if it is the actual egg-laying which takes such a long time for a Vespide wasp, most probably it is the arranging of the egg, hanging in the thread which takes most of the time.

III.

Symmorphus connexus Curtis.

In the neighbourhood of the laboratory I found, this summer (1941), a wasp hitherto unknown in Denmark.

Herr Oberlandesgerichtsrat Blüthgen, Naumburg, (Saale), has most kindly examined two specimens, and he informs me that it is *Odynerus (Symmorphus) connexus* Curtis. This species has so far only been recorded from Germany, where it is very rare.

My hearty thanks are due to Mr. Blüthgen for his most valuable assistance.

In the following a description of the female will be given.

1. Description of the female wasp.

The head is coarsely punctured, black, and faintly hairy. Clypeus is black and less punctured than the remaining part of the head, with the lower edge cut straight across without any incision. It is covered with grey hairs, especially towards the edge. There is a small pale spot behind each eye. There are two almost white spots between the bases of the antennae. The scapus and the first segments of the flagellum are black, the rest of the antenna lighter and somewhat greyish brown. The mandibles are black, almost hidden behind clypeus.

The thorax is coarsely punctured, too, and black. The edges of pronotum are drawn a little forward into small points. Scutellum and postscutellum are black, almost shiny, and more finely punctured than the rest of the thorax. Tegulae look like scutellum.

The legs are black and faintly hairy. The bases of the tibiae are reddish yellow, almost orange.

The radial-cell has the end inside the front edge of the wing. There are 3 cubital cells, with both returning veins debouching into the second.

The abdomen is faintly punctured. The first, second, and third segments have yellow edges. The yellow edge of the first segment has an incision in the middle, where the long-wrinkle begins. The first segment has a sharply marked edge about the middle. The long-wrinkle is not very deep. There are yellow edges on the underside of the second segment. The third, fourth, and fifth segment have faintly brown edges on the underside.

I have not been able to find any information regarding the life-history of this species and my observations will therefore be rather detailed.

2. Locality.

The nests were found near the edge of a wood about 150 m to the north of the road from Helsingør to Frederiksværk towards Tibirke and Tisvilde.

East of the road, just inside the wood is the so-called Wesenberg-Lund's Wall (Tetens Nielsen 1932 p. 25). As may be seen on the photograph (fig. 10), the wall consists of a clay-wall about ¾ m high and covered by a thatched roof made of *Phragmites*. The edge of the wood faces south and is sheltered from all winds, except the south wind. In and around the wall many Hymenopteres are busy. In the clay *Hoplopus spinipes* and *H. reniformis* are nesting, and in several cases *Anchistrocerus* and *Lionotus* species have been observed, coming to fetch clay for their nestbuilding. In the roof *Anchistrocerus callosus* and *Symmorphus connexus* have their nests among several other aculeate Hymenopteres. It is remarkable that, although this place has been very carefully examined formerly by Tetens Nielsen, this species

was never found. It must have invaded the W.-L. Wall after 1935, Mr. Tetens Nielsen informs me.

At the spot where I made the discovery, I think there were about 20 of these wasps, that is to say I have only seen females.



Fig. 10. The Wesenberg-Lund Wall with the thatched roof in which *Symmorphus connexus* nests.

3. Swarming period.

The first time I discovered that there were some new wasps was on the 9th of July, 1941. In the afternoon on a trip to the W.-L. Wall I suddenly saw some extraordinarily small wasps flying about along the eaves.

The swarming had taken place about July 5th or 6th. On the second of July I was by the wall, and then there were no *S. connexus*, whereas several were seen

on the 9th. On the 10th I saw several females flying with prey-larvae, so the nestbuilding had apparently begun about the 8th or 9th of July. It is remarkable that these are exactly the same dates as for the swarming period of *Symmorphus sinuatus* F.

4. Nesting habits.

As already mentioned the nests were in straws of the thatch. The number of chambers in each nest varied a good deal, as may be seen from this diagram.

Number of chambers.....	1	2	3	4	5	6	7	8
Number of nests with the corresponding number of chambers...	0	2	1	1	0	1	0	1

When the straw is a long one, the inmost chamber does not reach back to the first joint; but the wasp separates, by means of a clay-wall, an atrium, the length of which differs according to the length of the straw.

Descriptions of some nests will show the lengths of atriums, chambers etc.

July 23, 1941. Nest No. 7.
Outer and inner diameter of the straw: 4 mm and 3 mm
Main-close ..... 7 mm
Atrium ..... 33 mm
Clay-wall ..... 2 mm
Chamber a ..... 8 mm
Clay-wall ..... 1 mm
Chamber b ..... 12½ mm
Clay-wall ..... 1 mm
Chamber c ..... 13 mm
Clay-wall ..... 2 mm
Chamber d ..... 13 mm
Clay-wall ..... 2 mm
Atrium ..... 17 mm

August 5, 1941. Nest No. 6.
Outer and inner diameter of the straw: 4 mm and 3 mm
Main-close ..... 3 mm
Atrium ..... 32 mm
Clay-wall ..... 2 mm

Chamber a	10 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber b	10 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber c	9 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber d	8 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber e	10 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber f	9 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber g	9 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber h	16 mm
Clay-wall	2 mm
Atrium	52 mm

July 14, 1941. Nest No. 2.

Outer and inner diameter of the straw: 5 mm and 3 mm

Empty space of	4 mm
Main-close	3 mm
Atrium	21 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber a	8 mm
Clay-wall	3 mm
Chamber b	8 mm
Clay-wall	2 mm
Chamber c	10 mm
Clay-wall	2 mm
Atrium	48 mm

The regular decrease in the size of the chambers observed by Tetens Nielsen (1932, p. 103 ff.) in the nests of *O. (S.) suecicus* Sauss. has been observed in some cases (nest No. 7 and 8) but not in all.

It is, indeed, very curious, that it is so seldom one finds more than 4 chambers in a straw, as there are many straws which might hold about 10 chambers. The wasps obviously prefer to build in different straws. Perhaps it might be explained in the following manner. If the offspring of *Symmorphus connexus* Curt. was to be

hatched from, say, two straws, and there were bad conditions in one of them, a comparatively large part might be destroyed. On the other hand there is little probability that the wasps in more than one of, say, 8 straws will be destroyed. There may be other conditions that decide the division, or possibly there are no conditions at all, and the number of the chambers may be quite accidental.

At any rate it is certain that it is harder work for the wasp to found 6 nests with an average of 3 chambers, than to found two nests with 9 chambers in each.

In some cases the atrium is divided in two by a clay-wall, and in other cases the atrium is undivided. Both cases are found with equal frequency.

When the wasp has provided all the food for a larva, which may be done in 1 or 2 days if the weather is good, she builds a partition-wall of clay, and thus creates a chamber in the straw. In case of bad weather it takes much longer to provide the food (see below). The partition-wall is made of sandy clay. I do not know where the wasps fetch the liquid for softening the clay, but the clay itself is fetched from the clay-wall under the roof. The wasp only fetches clay three times to build up a partition-wall. She carries a ball of clay as large as her own head in her mandibles from the wall to the workplace, and she can fetch the three balls needed, and finish the wall in ten minutes. The thickness of the partition-walls ranges from 1 to $3\frac{1}{2}$ mm, a little concave in the middle and somewhat thinner there; sometimes they may be double, and then the two parts are to be seen very clearly. The partition-walls are both bottom of one chamber and ceiling of the next.

In order to see how quickly *Symmorphus connexus* Curt. works, I measured with a grass straw (see p. 305) the depth of some nests every day.

Fig. 11 shows the nest of No. 4 on the 13th of July

before she has done anything but clean the straw. In the afternoon she had put clay at the joint (fig. 12). During the afternoon of the 14th she built the first partition-wall of 2 mm, so that the depth of the nest was now 53 mm (fig. 13). For the further development of this nest see chapter 7 p. 328 (Involuntary progressive feeding of the larvae).

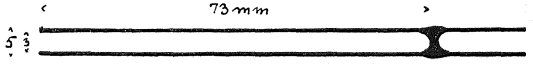


Fig. 11. Diagram of a straw after the wasp has cleaned out the future nest. July 13th, morning.

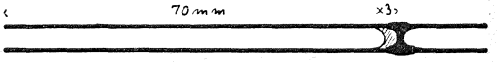


Fig. 12. The same nest on July 13th, afternoon. Clay has been put at the top of the straw.

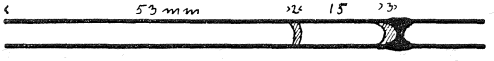


Fig. 13. The nest on July 14th. The wasp has finished the first chamber and built the first partition-wall.

This wasp (No. 4) closed up a nest on the 13th of July at 9:57 a. m., and at 3:18 p. m. she was out looking for a new straw which could be used for another nest. This one was finished on the 22nd of July. I cut the straw above the joint to procure the nest, and the same evening I noticed that she used the very same straw again. A rest pause of longer duration is never made between two nestbuildings.

It used to be taken for granted that when bees and wasps go backwards into their nests it is for the purpose of egglaying. With *Symmorphus connexus* Curt. this is not always the case. Several times I have studied females of this wasp carrying in their prey, then suddenly one of them arrived without anything, went into the chamber,

came out again soon, turned round, and crept in backwards. Sometimes she crept in backwards as far as she was able, but I have seen, in several cases, that the wasp has remained near the outlet till she went out again.

These observations I have been able to make with the aid of a concave mirror which reflected the sunlight into the straw; then it could be seen where the wasp remained and what she was doing. Sometimes a female hurried out suddenly when I reflected the sunlight on her, but I do not know whether it is the strong light or the effect of heat that is the cause. The insect has to be almost in the focus in order to be seen clearly, and is therefore exposed to a combined effect of light and heat.

On several other occasions, however, I have, by means of this method, been able to observe the wasp lying quite still in its nest, only moving its antennae.

As an example some notes from my journal are given.

July 13, 1941. Nest No. 5.
10:07 a. m. The wasp enters forwards.
10:09 a. m. The wasp enters forwards.
10:27 a. m. The wasp enters forwards.
10:57 a. m. The wasp enters backwards, and remains near the outlet.
11:03 a. m. Out, when I reflected the sunlight on her.
12:23 p. m. Out forwards.
12:24 p. m. In forwards, out, and in backwards.
12:30 p. m. In forwards.
2:14 p. m. In forwards, out, and in backwards.
2:40 p. m. In forwards.
2:48 p. m. Enters with a prey-larva,
etc.

July 14, 1941.
11:10 a. m. Wasp looks out from nest and flies away.
2:20 p. m. In forwards, out, and in backwards.
3:04 p. m. Enters with a prey-larva.

These notes give various information as to when the insects remain in the straws.

1) In the evening the wasps creep into the nests backwards to sleep, and remain there all night.

On the 14th of July I was at the nests at 9:15 a. m., but no wasps were to be seen till 10:15 a. m.

No. 5 could scarcely have escaped my notice, if she had gone out; undoubtly she came from her night-sleep at 11:10 a. m.

2) From these and other observations it may be concluded that when they rest after having done a certain amount of work they first creep in forwards, apparently to see if everything is in order, then they creep out again, turn round and creep in backwards. The resting period is from 5 or 6 minutes to about 1 hour.

3) The wasps may remain in their nests in case of bad weather. On the 14th of July No. 5 did not work in the morning. Towards 2:00 p. m. the sky was quite covered with clouds and the insect crept in backwards to wait for better weather. It is improbable that the wasp needed rest, because she had done no work at all for a long period.

I have observed something similar with *Symmorphus sinuatus* F.

It is often very difficult for the wasps to creep backwards into the narrow straws because of their wings. One day I observed a *Symmorphus connexus* Curt. which tried several times, in vain, to creep backwards into her nest. I tried to help her by pushing her wings inside the straw with my pencil, which she did not mind in the least. However, she did not get in with my help, but after I had stopped trying to help her, she succeeded in getting in herself.

Enslin and Höppner have often found nests of *Symmorphus sinuatus* F. and *Anchistrocerus trifasciatus* F. without main-closes in the stalks of bramble. I have only once found a wasp's nest without a main-close. *Symmorphus connexus* Curt. makes it, too. They are very

solid indeed, in many cases. The smallest I have seen were 3 mm thick, somewhat concave on the outer side and somewhat convex on the inner. It can be seen, usually, that the close consists of two parts, built separately, and lying close to each other. In one nest the close was fourfold with all four parts quite close together; the close was 7 mm thick, a considerably large close for such a small insect. Neither with *S. sinuatus* F. nor *A. trifasciatus* F., which are rather bigger than *S. connexus* Curt., have I ever seen such big closes. But this wasp has very easy access to the clay, there is plenty of it 1 m beneath the roof where the wasps nest.

When the motherwasp builds a close it takes hold of the edge of the straw with her legs, and bends her abdomen under that, so that the centre of gravity comes just under the flat of support. By means of that she obtains what she needs without using her wings to keep her balance. Then she turns round slowly, and builds with her mandibles.

As soon as the female has finished a nest she at once begins to look for another.

5. The prey.

Like all other known *Symmorphus* species *S. connexus* Curt. uses larvae of Chrysomelides as food. Yet the food is very extraordinary, namely larvae of *Zeugophora subspinosa* F. (fig. 14). This species burrows in the leaves of Populus tremula, and it is rather astonishing that *S. connexus* Curt. takes this kind of larvae. How the wasp paralyses the larvae and gets them out of the leaves is still an unsolved problem. There were not many poplars in the neighbourhood, the nearest stood about 200 m away, but in spite of a thorough search I did not succeed in finding any of the two species that *S. connexus* Curt. uses as prey.

Another interesting feature is that this wasp, besides

using this larva of Chrysomelides as food, also uses a larva of a microlepidopteron, viz. *Gracilaria stigmatella* F. (fig. 15 and 16).*)

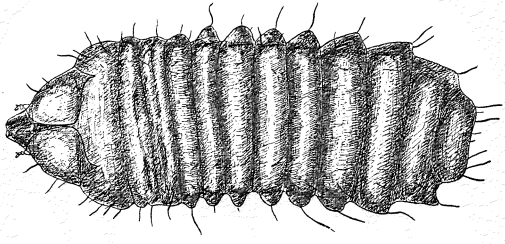
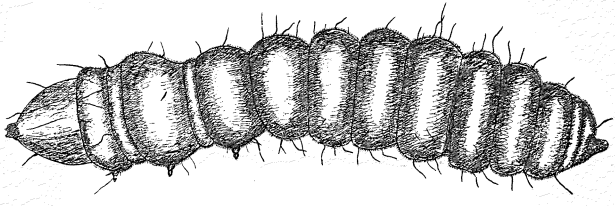


Fig. 14. *Zeugophora subspinosa* F. larva.



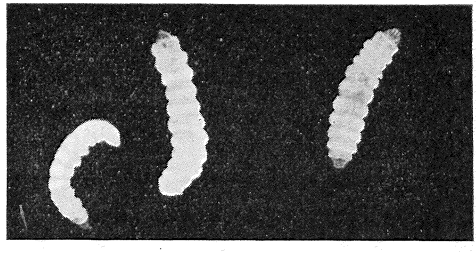


Fig. 15. } *Gracilaria stigmatella* F. larvae.
Fig. 16. }

This moth-larva burrows in the very same leaves as *Zeugophora subspinosa* F., and it is therefore to be deduced that *S. connexus* Curt. is not able to distinguish them from each other, but paralyses and takes both

*) I beg Mr. H. P. S. Sønderup to accept my best thanks for the determining of the prey.

species. They have both been found in the same chambers in no regular order.

However, this must be taken as an exception from the rule, that the *Symmorphus* species use larvae of Chrysomelids for food.

The time that it takes a wasp to fetch a prey-larva is from 6 to 30 minutes.

Number of minutes for a single hunt. .	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Number of observations	2	3	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1
Number of minutes for a single hunt. .	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Number of observations	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	2	

The prey is carried abdomen to abdomen. The female takes hold of the throat of the prey-larva with her mandibles, but she does not use her legs to keep the body of the larva close to her own. As a result the prey-larva hangs down almost vertically from the wasp, which has all her legs free to take hold of the straw in which she is nesting.

I have sometimes observed a wasp which was carrying her prey-larva land first on leaves of the small birch seen on the photograph (fig. 10) in front of the wall, and after a rest fly direct to the nest.

The weight of the prey seems to be rather heavy for the wasp, which does not fly as easily as without the burden. She often whirls to and fro in front of the eaves before landing with all her legs stretched forward. While she holds on with her legs, she pushes the prey in, and then follows herself. It takes her up to two minutes to push the larva right up to the joint.

As previously mentioned the fetching of prey is inter-

rupted by a longer or shorter resting-pause, during which the wasp stays in her nest.

The fetching of prey is commenced before the egg is hatched, and is continued till about 22 to 30 larvae have been provided. The number is usually 26 or 28.

A female *S. connexus* Curt. can easily carry in 28 prey-larvae in two days, and as the egg is not hatched

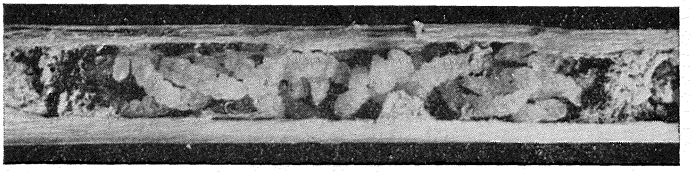


Fig. 17. Chamber in a nest of *Symmorphus connexus* Curt. Egg and prey.



Fig. 18. The nest containing young larva and prey.

till the third day after it has been laid, one might expect to find a fully stocked chamber with every egg. And that was what I actually found (fig. 17 and 18).

6. The development. — Egg.

The egg is laid, in some cases at least, in the night, as may be concluded from the following observations.

July 13, 1941.

At 9:57 a. m. I marked a female *S. connexus* Curt. by painting it yellow. When she was caught she was just closing her nest. At 12:25 p. m. she reappeared and was looking for her old nest, which I had removed, and as she could not find it,

she disappeared again. At 3:17 p. m. she was out looking for a new straw that could be used for nestbuilding. She made up her mind, and at once began to clean it out, sometimes interrupting her work to take a little flight to get to know the surroundings.

Till 4:03 p. m. she kept coming and disappearing, apparently, without any distinct purpose. Then she came home with clay in her mandibles. After some vain searching she found her nest, and remained there for 3 minutes, busy building the top of the first chamber. At 4:11 and 4:19 p. m. she returned with more clay, and at 4:45 p. m. she came back without any. After that I had to stop the investigations for that day.

July 14, 1941.

At 10:15 a. m. the "yellow" wasp was seen carrying in prey, and she spent $1\frac{3}{4}$ minutes in pushing it from the outlet of the nest to the chamber with the egg which I presume she had laid during the night.

July 15, 1941.

In the morning prey was carried in. In the afternoon the wasp built a clay-wall.

July 16, 1941.

At 9:10 a. m. she was seen carrying prey-larvae into the nest again, and she was doing so all the morning. It must be concluded then that the egg had been laid the night between the 15th and 16th of July.

The egg is of the ordinary aspect of an *Odynerus*-egg, suspended by a thread from the top of a chamber (fig. 19). The thread is rather long, about $^1/_3$ of the length of the whole egg. On the whole it seems that the species which build in thatch have rather a long thread carrying the egg, in contrast to the sand, clay and tree-building species (Tetens Nielsen (1942), Adlerz (1907)).

The egg of *S. connexus* Curt. is almost the same size as that of *S. sinuatus* F., though the latter wasp is considerably bigger than the former.

The egg is hatched on the 3rd day after it has been laid, and the larva remains, during the first hours, hanging by the thread and the egg-shell (fig. 20). I have

discovered that it is very difficult, unfortunately, to hatch the egg in imprisonment. I have only succeeded in doing so twice, and in both cases the wasp-larva died quite young. In other cases there are seldom any difficulties in hatching wasps' eggs and young larvae.

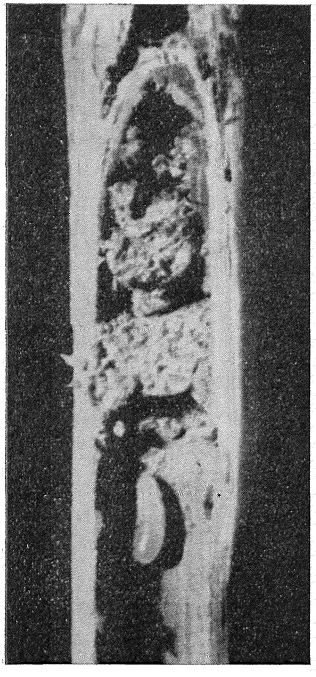


Fig. 19. Egg of *Symmorphus connexus* Curt. suspended from the top of a straw.



Fig. 20. Newly hatched larva of *Symmorphus connexus* Curt. still hanging by the eggshell.

The development. — Larva.

The newly hatched larva is pale, somewhat pink and chubby, and the mouth-parts are not yet darkened all over. However, the mandibles are able to pierce the cuticle of the prey, and they are constantly being moved.

The head and the first four segments are bent towards the abdomen. The division in segments is a little difficult to distinguish, as the cuticle is still very smooth. Stigmata cannot be seen at all.

The hatched larva at once begins to suck out the nearest prey-larva, and grows very quickly. It is coloured greyish brown by the food like many other wasp-larvae, not yellow or white, as might be expected because the prey is yellow and white.

A larva which was hatched on July 22nd had eaten everything on the 28th, and had thus been 6 days in consuming about 26 prey-larvae.

Another wasp-larva from the same nest was hatched on the 23rd, and on the 24th was given the prey from a chamber in which the egg was not hatched. On the 29th of July the wasp-larva had eaten all it wanted, and of about 50 larvae it had left only 8.

This nest was very interesting because of the order in which the prey was found in the four chambers. In the innermost, i. e. the oldest chamber, there were only very few *Zeugophora,* all the rest were *Gracilaria.* In the next chamber were mostly *Gracilaria,* in the last but one mostly *Zeugophora,* and in the last and outermost chamber only *Zeugophora.* Judging from what I have seen, on the whole, I am inclined to think that this regularity has been produced quite accidentally.

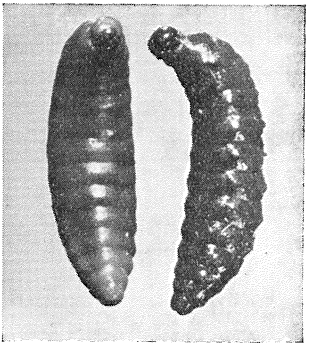


Fig. 21. Grown-up larvae of *Symmorphus connexus* Curt. The larvae have darkened somewhat in the liquid of preservation.

The grown-up larva is about 8 to 9 mm long, 3 mm thick, and 4 mm broad. The shape is long-stretched with the head and 3—4 segments

bent a little forward. The larvae shown on fig. 21 are a little shrunk by the liquid of preservation. In reality the segments are not to be seen so clearly, because the cuticle is more stretched.

The development. — Cocoon.

The day after the last prey-larva has been sucked out, the wasp-larva begins to spin a brown plate (German: Gespinstdeckelchen), in the same way as *Symmorphus sinuatus* F. and *Anchistrocerus trifasciatus* F. The spin-plate is spun up to and joined to the outermost clay-wall, and to that the cocoon is spun. The spin-plate is rather strong and tough. When the larva has finished the spin-plate, it proceeds with the cocoon at once. This is a wall-cocoon (German: Wandkokon, French: cocon jointe). The cocoon is spun very strongly together with the walls of the chamber, so that it might quite easily be destroyed when the nest is opened. The cocoon is very thin, whitish-yellow, rather tough, formed like a cylinder with rounded off ends. At the end nearest the entrance it is spun to the spin-plate, and at the other end it is spun together with the clay-wall. Inside the cocoon shines with quite a silky gleam. It is about 8 or 9 mm long and $2\frac{1}{2}$ to $3\frac{1}{2}$ mm broad according to the inner diameter of the straws. Sometimes there is no spin-plate, and then there may be a space between the cocoon and the clay-wall at the bottom of the chamber, with a few threads from the cocoon to keep it in place. Only in a single case have I found a chamber with a praepupa, which had spun no cocoon at all.

When this work has been done, the larva excretes, so that the excreta are to be found inside the cocoon at the farthest end.

The development. — Pupa.

In 5 or 6 days the grown up larva changes to a praepupa (fig. 22). This is stretched, with only the head

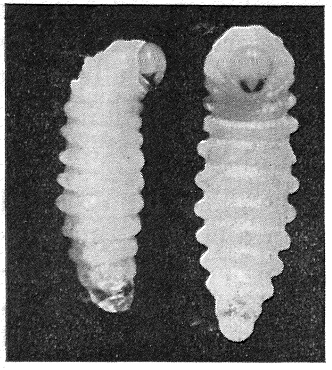


Fig. 22. Praepupae of *Symmorphus connexus* Curt.

and the two first segments bent towards the abdomen, so that the head is bent at an angle of 90°. On the sides of the 2nd to 10th segments there are sidepads (German: Seitenwülste), and the same segments have also backpads (German: Rückenwülste). The stigmata are near the caudal end of the 1st and 2nd segment and near the cranial end of the 4th to 11th segment, as with *Symmorphus sinuatus* F. The colour of the praepupa is white, almost like *Anchistrocerus trifasciatus* F.

7. Involuntary progressive feeding of the larvae.

First I am going to finish the example from page 317. On the 16th I saw the "yellow" wasp carrying prey. It might then be concluded that she had laid egg number two during the second night after the first egg was laid. On the 17th it rained the whole day, and on the 18th I was prevented from making any investigations. Most of the day it was rainy weather, so there had been little opportunity for the wasp to work that day. On the 19th the depth of the nest was still 53 mm. On that day she carried prey in. On the 20th it rained again the greater part of the day and on the 21st the sun did not appear till 5:00 p. m., but on the 22nd at 9:15 a. m. the nest was closed.

In the few hours of sunshine on the 20th and 21st the wasp had provided the rest of the prey for cham-

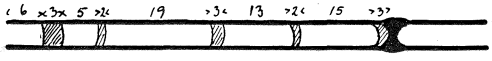


Fig. 23. The nest shown in fig. 11, 12, and 13, on July 22nd.

ber 2, closed it with a 2 mm thick clay wall, built a partition-wall of 3 mm and built the outermost close (fig. 23).

Accordingly, for chamber 1 she had provided all food in one and a half days and then built the partition-wall. This is what Roubaud (1916) calls "approvisionnement banal, en masse", and this is the most common thing among the *Odynerus* species, according to my own observations.

But the providing of prey for chamber 2 was a most interesting case, because the wasp must have fed her own larva. The egg in chamber 2, which was laid before the morning of the 16th, had been hatched before the afternoon of the 19th, when I saw the female carrying prey to that chamber.

This is an example of what Roubaud calls "approvisionnement progressif, continu". Furthermore, Roubaud shows that the differences between the two methods of provisioning are not so great as might be thought. He says, "L'une et l'autre font usage, suivant les circonstances saisonnières, tantôt d'un approvisionnement hâtif, en masse, tantôt d'un approvisionnement ralenti, au jour le jour. Il y a tous les passages entre les deux modes."

And here we see that in case of bad weather the provisioning may be different for two chambers in the same nest.

It is quite interesting that this evidence of adaptability of habits which Roubaud found in *Synagris* species is also to be observed in *Odynerus* species. As far as I know this has not been described earlier.

8. Parasites.

I have found no parasites at all. There were, as in most places, many Chrysises, but I never saw a single one enter the small straws used by *Symmorphus connexus* Curt., neither did I find any parasites in the nests.

IV.

Preferendum temperatures of *Odynerus* nesting in thatch.

In order to study the climatic conditions governing the thatch-nesting *Odynerus* I have, as preliminary experiments, investigated the preferendum temperatures by means of the method formerly used in this laboratory, and described by Tetens Nielsen (1938). A brief description of this method will be given here.

Into one container is poured water, which is maintained at a temperature of about 60°. Another container is filled with a mixture of ice and salt, and this arrangement gives a gradient of temperatures along the copper tube of about 2° to 50°. The temperature is controlled by means of thermometers inserted into the tube.

The method of finding the preferendum temperatures is as follows. The animal is put into the tube and from a given point of time the temperatures are read every half minute for instance, and at the same time the locality of the insect is observed. When a sufficient number of readings have been taken it can be calculated which intervals of temperatures the insect prefers.

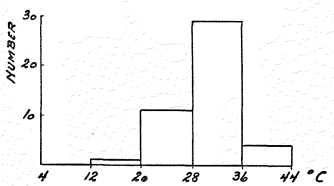
The *Anchistrocerus callosus* ♂ I used for the experiments was from the same roof as the *Symmorphus connexus* ♀, while the *Symmorphus sinuatus* ♂ was from the roof of the laboratory.

The results of the experiments may be set up in the following graphs.

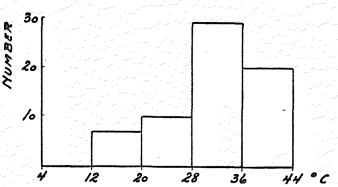
The abscissae indicate the temperature in centigrades and the ordinates the number of times the animal has been observed.

The graphs show that none of the three wasps are in activity until the temperature has reached 20° C. Further, that none of the insects have a marked prefe-

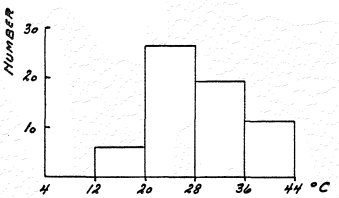
rendum temperature, but that they actually work when the temperature is approximately between 20° and 40° C. The temperature in roofs does not vary so much as in sand, so the result of the observations is as might be expected beforehand.



Graph 1.



Graph 2.



Graph 3.

Graph 1 showing the preferendum temperature of *Anchistrocerus callosus* Thoms.; Graph 2, the preferendum temperature of *Symmorphus sinuatus* F.; Graph 3, the preferendum temperature of *Symmorphus connexus* Curt.

It is of some interest to compare this result with the data known for aculeate Hymenopteres nesting in sandy soil. These insects have a much higher preferendum temperature than the thatch-nesting wasps because of the extremities of temperature and humidity to which they are exposed. (Adlerz 1912, and Chapman 1926).

Mr. Tetens Nielsen informs me that experiments which he is going to publish in due course have shown a preferendum temperature of *Bembex rostrata* F. of about 34° to 37° C., which is very near that which he has found for *Psammochares fuscus* L.

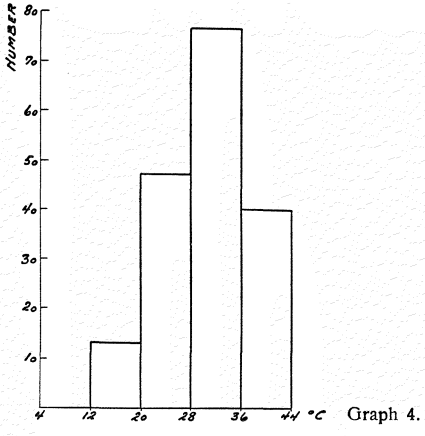
However, the graphs for the three wasps show diffe-

rences. It might seem curious that *A. callosus* prefers a higher temperature than *S. connexus*, since the latter has its period of activity in July, whereas *A. callosus* builds its nests in May. But there are different conditions to consider which might offer an explanation.

Wesenberg-Lund's Wall is surrounded on the three sides by trees, most of them birches, which, in the month of July, throw the greater part of the roof in shade for a large part of the day. The birches come into leaf at the beginning of May, but the thin leaves do not give the same shade as later on, in the month of July.

S. sinuatus F. seems to be somewhat more warmth-loving than *S. connexus* Curt. The roof in which *S. sinuatus* F. nests does not lie in shade, but receives the sunshine from morning till evening.

Most likely, however, the differences between the three species, are not reliable, and therefore it is justifiable to pool the results of all the experiments.



Graph 4.

Graph 4. The results of the experiments for the three mentioned wasps pooled to one graph showing the preferendum temperature of thatch-nesting wasps.

It shows that the thatch-building species having no marked interval of preferendum temperature, are actually able to work all day on fairly sunny and warm days. When the sun strikes the roof, and the thermometer shows abt. 30° C. in the shade, it is too hot for the wasps; they disappear into their nests or into other shady places till the temperature becomes more suitable.

V.

Comparison of the biology of the thatch-nesting species of *Symmorphus*.

Tetens Nielsen's and my own observations show that *Symmorphus suecicus* Sauss., *S. sinuatus* F., and *S. connexus* Curt. may replace each other, and *S. bifasciatus* L. belongs to the same group (Adlerz, Aurivillius). Therefore a comparison of the biology of these four species is given as a table, including our present knowledge of the most outstanding points of the biology of these species.

Symmorphus	*bifasciatus*	*suecicus*	*sinuatus*	*connexus*
Distribution	N. Germany, Denmark, Sweden	Denmark, Sweden, Finland	Germany, Denmark, Sweden, Finland	Germany, Denmark
Swarming period	Middle of June to beginning of July	First 10 days of July	First 10 days of July	First 10 days of July
Number of chambers in each nest	1—3	1—8	1—8	2—8
The inner diameter of straws used (mm)	?		3—6	$2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$
The length of chambers (mm)	?	10—20	9—18	8—16

Symmorphus	*bifasciatus*	*suecicus*	*sinuatus*	*connexus*
Atriums (d = divided) (u = undivided)	12—50, u. d.	abt. 20, u.	11-116, u. d.	17—52, u. d.
Empty spaces (mm)	?	Not found	3—21	1—4
The prey-larvae	Phyllo-dectes	Phyllo-dectes	Chryso-melidae	Zeugophora, Gracilaria
Method of carrying the prey	In mandibles	Mandibles and legs	Mandibles and legs	Mandibles
Number of prey-larvae	6—12	12—15	10—17	22—30
Position of stigmas of the larva	?	?	1—2, 4—11	1—2, 4—11
Cocoon	?	Wall-cocoon	Free-cocoon	Wall-cocoon
Number of sidepads (s) and backpads (b)	s. ? b. ?	s. ? b. ?	s. 4—12 b. 1—12	s. 2—10 b. 2—10
Parasites	Mellitobia	Mellitobia	Mellitobia, Chrysis ignita, viridula	No parasites found

List of Literature.

Adlerz, G. (1905). — Den parasitiska metoden hos Chrysis viridula L. Ark. Zool., Stockholm, II Nr. 8. (In Swedish).

— (1907). — Iakttagelser över solitära getinger. Ark. Zool., Stockholm, III, Nr. 17. (In Swedish).

— (1912). — Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna Pompilidae och Sphegidae. Kungl. svenska Vet. Akad. Handl. XLVII, 10. (In Swedish).

Alfken, I. D. (1914). — Verzeichnis der Faltenwespen (Vespidae) Nordwestdeutschlands. Abh. naturw. Ver., Bremen XXIII, 2.

Aurivillius, Chr. (1888). — Bidrag til kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt. Öfversikten öfver Kungliga Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, Stockholm. XLV, p. 610—611. (In Swedish).

Berland, L. (1928). — Faune de France 19, Hyménoptères vespiformes II, Paris.

Chapman, R. N., Mickel, C. E., Parker, I. L., Miller, G. E., and E. G. Kelly. Studies in the ecology of sand dune insects. — Ecology 7, 1926, p. 416—426, 2 figures.

Enslin, E. (1921 a). — Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren II. 3) Biologie von Symmorphus sinuatus F. Deuts. ent. Z.

— (1921 b). — Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren II. 4) Biologie von Anchistrocerus trifasciatus F. ibid., p. 279—285.

Höppner, H. (1910). — Beiträge zur Biologie niederrheinischer Rubusbewohner. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. Westfalen LXVI (1909), p. 265—275.

— (1910). — Zur Biologie der Rubusbewohner. Z. wiss. Ins. Biol., VI.

Nielsen, E. Tetens (1932). — Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires. I. Ent. Medd., XVIII, 1, p. 25 ff.

— (1932). — Sur les habitudes etc., ibid. XVIII, 2.

— (1936). — Sur les habitudes etc., ibid. XIX.

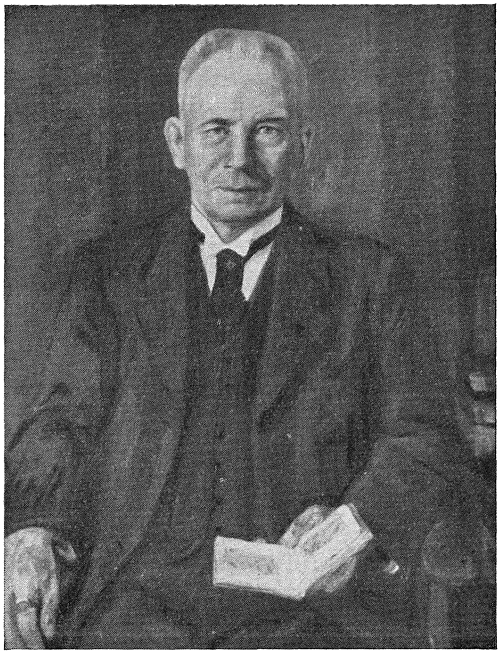
— (1938). — Zur Oekologie der Laubheuschrecken. ibid. XX, p. 139—144.

— (1942). — Notes sur la biologie de Pterochilus. ibid. XXII, 4.

Roubaud, E. (1916). — Recherches biologiques sur les Guêpes solitaires et sociales d'Afrique. Ann. Sci. Nat. Zool., Paris, (10) I.

Schmiedeknecht, O. (1907). — Die Hymenopteren Mitteleuropas. Jena.

Verhoeff, Karl W. (1893). — Biologische Beobachtungen besonders über Odynerus parietum (and O. trifasciatus). Berlin ent. Zeitschr. XXXVII.



P. Esben-Petersen.

18. December 1869 – 2. April 1942.

Efter kun faa Dages egentlig Sygdom døde P. Esben-Petersen stille og roligt paa By- og Amtssygehuset i Silkeborg Skærtorsdag Morgen d. 2. April 1942. Sikkert ingen uden for den Kreds, der til daglig færdedes sammen med Esben-Petersen, lagde Mærke til, at Aarene, og da især de sidste, havde slidt saa haardt paa den stærke Mand, som Tilfældet var. Han havde til det sidste Evnen til at bevare den ydre Ro; ingen maatte mærke, Kræfterne var i Aftagende.

Ved Esben-Petersens Død mister dansk Entomologi en af de Mænd, der er med til at hævde Danmarks Navn udenfor Landets Grænser. Esben-Petersens Slægt og hans Vennekreds mister en trofast Ven, hvis Minde bevares i dyb Taknemlighed og i kærlig Erindring.

Portrættet efter Maleri af Martin Kaalund-Jørgensen.

Peter Esben-Petersen blev født d. 18. December 1869 i Tandskov i Serup Sogn i Nærheden af Silkeborg. Faderen, Hans Peter Pedersen og Moderen Maren Espensdatter havde her et Husmandssted. Fra Barndommens skønne Egn med den vide Udsigt, de bratte Skrænter og Bækløbene i de dybe Dale modtog Drengen de første stærke Naturindtryk, og til Hjemstavnen søgte Manden tilbage, naar Aadalen blev for trang, og han trængte til Luft og Vidsyn.

Som Hyrdedreng i Hjemegnen blev Esben-Petersen tidligt fortrolig med Plante- og Dyrelivets Skiften under Aarstidernes Vekslen. Særlig Billerne tiltrak sig Opmærksomheden, og da især de store Løbebiller, han fandt fangede i Faderens tomme Kartoffelkuler; men det var dog Planterne, der kom i første Række, og da han i 12 Aars-Alderen kom til at tjene hos Pastor Thiel i Serup Præstegaard, og han her fik Lov at laane Rostrups Flora, begyndte han at bestemme Planter og samle et Herbarium. Det Thielske Hjem kom til at betyde meget for Esben-Petersen; ikke alene i Barndomstiden, men Livet igennem var Indtrykkene fra disse Aar levende i hans Erindring.

Ved Pastor Thiels Hjælp blev Esben-Petersen Elev paa Staby Vinterlærerseminarium, hans Interesse for Naturhistorie blev her yderligere styrket, da han fik Forstander Jeppesen som Lærer; Jeppesen tog Eleverne med paa Ekskursioner i Heder, Moser og Marker, og nu blev det atter Insekterne og da specielt Biller og Sommerfugle, der fangede Interessen. I to Aar underviste Esben-Petersen som Vinterlærer, hvorefter han blev Elev paa Ranum Seminarium, her tog han Lærereksamen i 1891. De følgende Aar blev Vandreaar med Ansættelse ved Skoler i forskellige Egne af Landet, bl. a. ogsaa i Odense, hvor han i sin Fritid tillige arbejdede som Journalist ved „Fyns Venstreblad"; ad denne Vej kom han det politiske Liv paa nærmere Hold som Referent ved Møder, og som Anmelder fik han Lejlighed til at se en Del Skuespilkunst, alt i alt Arbejde, der hjalp med til at udvide hans aandelige Horisont. Efter at have været Lærer i Odense et Aar, blev Esben-Petersen Lærer ved det Classenske Fideikommis' Agerbrugsskole paa Næsgaard. Det blev en lykkelig Tid for den unge videbegærlige Lærer! I disse Aar var la Cour Forstander paa Næsgaard, og i Forstanderens Hjem modtog Esben-Petersen Indtryk og Paavirkning, der fik blivende Betydning for hans Udvikling. Skolearbejdet paa Næsgaard lagde kun Beslag paa et begrænset Antal ugentlige Timer, saa der var Tid nok til overs til frie Studier. Egnen var et fortrinligt Studieobjekt, rig som den var paa Planter og Dyr; tillige stod Skolens righoldige Bibliotek

til fri Disposition. Dengang var den danske Litteratur fattig paa entomologiske Haandbøger paa Modersmaalet, saa det gjaldt om at tilegne sig Sprogkundskaber for at kunne drage Nytte af den store udenlandske Litteratur. Sammen med Sprogstudierne gik Undersøgelser i Marken over Biller, Sommerfugle og Planter; det er morsomt at se, at Esben-Petersens første Bidrag til „Flora og Fauna" fra 1893 omhandler de danske Arter af Tørvemos; ogsaa Græsser samlede han, og det var en stor Støtte for ham, at han kunde benytte Hornemanns Herbarium, der opbevaredes paa Skolen.

I denne Periode knyttedes Venskabet mellem A. C. Jensen-Haarup og Esben-Petersen, et Venskab, der varede Livet igennem; to forskellige Temperamenter mødtes til gensidig Paavirkning og Hjælp i Studiet af den danske og den udenlandske Insektverden, hver med sit Speciale, altid med aabent Blik for den store Sammenhæng, der ikke kender Landegrænser. De var begge interesserede i at faa oprettet lokale naturhistoriske Foreninger og i at sikre Udgivelsen af „Flora og Fauna". Fra 1902 var Esben-Petersen Medredaktør af Tidsskriftet og fratraadte først i 1922, da andet Arbejde lagde stærkt Beslag paa hans Tid.

Efter nogle Aars Lærergerning paa Næsgaard søgte Esben-Petersen ind i Folkeskolen, havde Embeder i Vejringe paa Falster og i Asmildgaarde ved Silkeborg. I 1896 blev han gift med Oline Andersen fra Næs paa Falster, og to Aar senere bosatte de sig i Silkeborg, ved hvis kommunale Skolevæsen Esben-Petersen blev ansat i 1898.

Sammen med Jensen-Haarup havde Esben-Petersen arbejdet paa at skaffe sig den videst mulige Oversigt over Zoologi og Botanik i det hele taget, men specielt over de forskellige Insektordener. Omkring 1900 tog Esben-Petersen Studiet af Neuroptererne op som Speciale. Han havde paa dette Tidspunkt en stor Billesamling, der blev afhændet til Sorø Akademi, ligesom han i flere Aar udstoppede Fugle og afhændede Undervisningsmateriale til forskellige Skoler.

Indledningen til Neuropterstudiet blev en Meddelelse om Odonaterne i „Flora og Fauna" 1900, hurtigt derefter fulgte Bestemmelsestabeller over Guldsmede, Ørentviste, Kakerlakker og Græshopper, Insektgrupper, der faa Aar senere blev behandlet i Bd. 6 og 8 af „Danmarks Fauna". Esben-Petersen kom nu i Forbindelse med Professor C. Wesenberg-Lund, hos hvem han fandt Støtte og Opmuntring til fortsat Arbejde, og som anbefalede et Andragende til Carlsbergfondet, der i 1908 tilstod Esben-Petersen to Mikroskoper og nogle Aar senere en aarlig Understøttelse til Hjælp

ved fortsat Studium af Insekter. I Sommeren 1907 opholdt Esben-Petersen sig ved Ferskvandsbiologisk Laboratorium for særlig at studere Guldsmedenes og Vaarfluernes Biologi; i disse Aar publiceredes de interessante Afhandlinger om de planktonfangende og fangnetspindende Vaarfluelarver. Esben-Petersen kom nu ogsaa ind paa Spørgsmaalet om de kolde Bække og deres Fauna, og efter indgaaende Undersøgelser paaviste han, at der til Midtjyllands kolde Bække og Aaer er knyttet en Række Arter af Trichopterer, Ephemerider og Plecopterer, som maa anses for at være Istidsrelikter. Resultatet af Undersøgelserne over Reliktfaunaen fremkom i „Mindeskrift for Japetus Steenstrup" i 1914 og tryktes samme Aar paa Tysk i Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie. Selv om andet Arbejde forhindrede ham i fortsatte systematiske Undersøgelser, var han stadig optaget af de herhenhørende Problemer.

I 1908—10 publicerede Esben-Petersen to Afhandlinger om Arktisk Norges Neuropterfauna i Tromsø Museums Aarshefter; samtidig kom der Studier over Trichopterer fra Island. De biologiske Studier trænges i Baggrunden, og det bliver Systematikken, der kommer til at præge Esben-Petersens Indsats i den entomologiske Litteratur. Til „Danmarks Fauna" skrev han i 1916 et Bind om Vaarfluer, og i 1929 fremkom Beskrivelsen af de danske Netvinger og Skorpionfluer; særlig dette sidste Bind glædede det ham meget at faa udsendt, det var paa dette Omraade, han beherskede Verdensfaunaen, og de omhyggelige Beskrivelser er da ogsaa ledsaget af et udsøgt Billedmateriale baade til den systematiske og den biologiske Del.

Efter 1920 var Esben-Petersen meget ivrig for at faa undersøgt Neuropterfaunaen i Sønderjylland, og sammen med J. Kr. Findal foretog han mange Ekskursioner til denne Landsdel, Resultaterne fremkom som Faunalister i „Flora og Fauna"; ogsaa Bornholm ønskede han at faa kortlagt og i nærværende Tidsskrift fremkom i 1933 en fyldig Fortegnelse, der senere efterfulgtes af adskillige Supplementer.

Jævnsides med Arbejderne for at klarlægge den danske Neuropterfauna gik Arbejdet med at bestemme og beskrive den Mængde af Museums- og Expeditionsmateriale fra alle Egne af Jorden, der gennem Aarene sendtes til Esben-Petersen for at blive bearbejdet. I 1912 døde den belgiske Entomolog van der Weele, der skulde bearbejde Neuropterne fra Collection Selys Longchamps i Bruxelles. Dette Hverv blev nu overdraget Esben-Petersen, der i den Anledning i Sommeren 1912 foretog en Studierejse til adskillige europæiske Museer, men opholdt sig særlig i Bruxelles i længere

Tid og traf her sammen med flere kendte Neuropterologer, bl. a. Nathan Banks, der kort Tid i Forvejen havde besøgt Esben-Petersen i Silkeborg. Paa denne Rejse var det ham en stor Glæde ogsaa at besøge Vaarfluespecialisten Dr. Georg Ulmer i Hamburg og Guldsmedespecialisten Dr. Fr. Ris i Rheinau.

Arbejdet med den store Selysianske Samling i Forbindelse med Bearbejdelsen af andet Materiale gav Anledning til Studier over Neuroptervingens Nervatur, og Esben-Petersens Synspunkter og Resultater vedrørende dette Emne blev nedlagt i Arbejdet: „Helpnotes toward the determination and classification of the European Myrmeleonidae", hvormed han i 1918 bidrog til Festskriftet i Anledning af Entomologisk Forenings 50 Aars Jubilæum.

Hovedarbejdet, der blev bygget over Collection Selys Longchamps, er det i 1921 udsendte Bind „Mecoptera, monographic revision"; næsten samtidig forelaa Manuskriptet færdigt til en Monografi over Palpariderne; dette blev desværre aldrig udgivet p. G. a. de vanskelige økonomiske Forhold efter Verdenskrigen 1914—18.

Gennem sit mangeaarige Venskab med Dr. R. J. Tillyard havde Esben-Petersen faaet Lejlighed til at studere et stort Materiale fra Australien; Resultaterne blev publiceret i en Række værdifulde og smukt udstyrede Afhandlinger i Linnean Society of New South Wales; disse Studier ledte Interessen ind paa den polynesiske Fauna og dens zoogeografiske Problemer, et Emne han uddybede ved at bearbejde Professor P. A. Buxtons Neuroptermateriale fra Samoa og Carl Skottsbergs Neuropterer fra Juan Fernandez samt yderligere Materiale fra Museet i Honolulu, som desværre ikke naaede at blive færdigbehandlet.

Gennem egne Indsamlinger og gennem sine Forbindelser med Museer og Neuropterologer havde Esben-Petersen faaet en imponerende Samling Netvinger (i videste Betydning). Det danske Materiale omfatter rundt regnet 3800 Trichopterer, 1200 Ephemerider, 1000 Plecopterer, 500 Copeognather, 1600 Neuropterer, 160 Mecopterer, 150 Megalopterer, 800 Odonater og 900 Orthopterer, desuden 4500 Ichneumonider, saa den danske Samling tæller ialt omkr. 15000 opstillede Exemplarer. Af udenlandsk Materiale findes 3800 Neuropterer, 700 Megalopterer, Mecopterer m. v., 650 Trichopterer, 260 Plecopterer, 300 Ephemerider, 1700 opstillede Odonater samt en stor Samling nord- og sydamerikanske Odonater, der ikke er opstillet, hertil kommer adskilligt bestemt og ubestemt Materiale, saa Samlingen alt ialt omfatter omkr. 25000 Exemplarer, deriblandt mange Typer og Cotyper. Samlingen rummer tillige ca. 700 fotografiske Plader, Billeder af Netvinger, der

er laant fra gamle, klassiske Samlinger i forskellige Museer. Alle Samlingerne findes nu i Zoologisk Museum i København.

* * *

I 1911 stiftedes Naturhistorisk Forening for Jylland, Esben-Petersen blev indvalgt i dens Bestyrelse, hvor han havde Sæde til sin Død. Denne Forenings Liv og Interesser optog ham altid stærkt, og det er faa af dens Ekskursioner, han ikke var med paa, til Glæde for sig selv og for de øvrige Deltagere. Esben-Petersen havde Evnen at kunne komme paa Talefod med alle, at være inciterende og inspirerende, om det var ældre Samlere, eller det var ganske unge var uden Forskel, han havde Tid til overs og var hjælpsom mod enhver, der søgte hans Raad. Det Esben-Petersenske Hjem i Silkeborg stod altid aabent for besøgende, og Fru Esben-Petersen var den omsorgsfulde Værtinde. Mange Zoologer gik i Aarenes Løb ind og ud af dette Hjems Døre, men ogsaa mange andre søgte dertil for at faa Raad og Vejledning.

Esben-Petersen var i Besiddelse af stor og vedholdende Arbejdsevne, uden at hans kritiske Sans svækkedes, og det var mange og store Krav, der i Aarenes Løb stilledes til hans Kræfter. Lærergerningen optog selvfølgelig den største Del af Esben-Petersens Tid, han var glad for at undervise og følte det forfriskende at være omgivet af mange Børn, Glæden var gensidig, han var elsket af sine Elever; fra 1917 til han i 1934 fratraadte Skolegerningen, var han Viceskoleinspektør.

Allerede tidligt førte hans sociale og politiske Interesser ham ind i det politiske Arbejde, og som Socialdemokratiets Repræsentant sad han i forskellige Perioder i Silkeborg Byraad, fra 1921—29 som Borgmester. Under Verdenskrigens vanskelige Aar var han Formand for Ligningskommissionen, hvilket ogsaa fordrede et stort Hjemmearbejde; samtidig var han Forstander for og Lærer ved Handelsskolen, ligesom han var en ivrig Talsmand for Afholdssagen. I de senere Aar udrettede han et stort Arbejde i den lokale Naturfredningskomité.

Naar Dagens Pligtarbejde var til Side, om Aftenen eller om Søndagen, hvis ikke Havearbejde lagde Beslag paa Tiden, først da blev der Tid til entomologiske Studier, det var en Fritidssysel, hvori Esben-Petersen fandt Hvile, og selv i disse egentlige Fristunder havde han Evnen til at være med i, hvad der foregik omkring ham, saa han kunde tage Del i Diskussionen, sætte Tingene paa Plads, tage et Par extra Sug af Piben for saa atter

at være borte med Insekterne. Det var hyggelige, muntre og udbytterige Timer, man tilbragte i det gæstfrie Hus.

I 1921 udnævntes Esben-Petersen til korresponderende Medlem af „Societas pro Fauna et Flora Fennica" og faa Aar senere af „Verein für naturwissenschaftliche Heimatforschung" i Hamburg. Ved Københavns Universitets 450 Aars Jubilæum i 1929 udnævntes Esben-Petersen til Æresdoktor, han modtog denne Æresbevisning i dyb Glæde og Taknemlighed, han saa den som et Udtryk for Paaskønnelse af det Arbejde, han havde udrettet i Videnskabens Tjeneste og tillige som en Værdsættelse af det Arbejde, der er udført af den danske Lærerstand for at udforske den danske Fauna og Flora.

Paa hans 70 Aars Fødselsdag i 1940 kom Udnævnelsen til Æresmedlem af „Entomologisk Forening" og den 16. Marts 1942 udnævnte „Entomologiska Föreningen i Helsingfors" Esben-Petersen til Æresmedlem.

Peder Nielsen.

P. Esben-Petersens Publikationer[1]).

1. 1893. Tørvemos. FF p. 46—48.
2. 1893. Naturhistoriske Foreninger. FF p. 57.
3. 1894. En stor Sjældenhed. [Panagæus quadripustulatus.] FF p. 79.
4. 1899. Opfordring [til at indsende Efterretninger om Fugle]. FF p. 53.
5. 1900. Indsamling af Guldsmede. FF p. 11—12.
6. 1900. Lidt om Odonaterne (Guldsmedene). FF p. 14—16.
7. 1900. Danmarks Guldsmede (Odonata Danica). FF p. 112—129, ill.
8. 1902. Loxia curvirostra, Korsnæbet. FF p. 64.
9. 1902. Nucifraga caryocatactes, Nøddekrigen. FF p. 64.
10. 1902. Danmarks skindvingede Insekter. Orthoptera Danica. FF p. 65—79.
11. 1902. Ny Billeart. [Staphylinus chalcocephalus.] FF p. 83—84.
12. 1902. Markmusens Skadelighed. FF p. 125.
13. 1902. Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Guldsmede. FF p. 84—85.
14. 1903. Isfuglen. FF p. 27—28.
15. 1903. Mus og Insekter. FF p. 93—94.
16. 1903. Ny Guldsmedearter. FF p. 124.
17. 1904. Lidt om Spætternes Levevis om Vinteren. FF p. 22—23.
18. 1904. Stor Rørdrum (Ardea stellaris L.). FF p. 65.
19. 1904. En ny dansk Guldsmedeart, Lestes viridis v. d. Lind. FF p. 120.
20. 1904. Ny Græshoppearter for Danmark. FF p. 133.
21. 1905. Opfordring [til at indsende Notater om Orthopterer og Neuropterer]. FF p. 63.
22. 1905. Nogle sjældne netvingede Insekter. FF p. 80.
23. 1905. Odonata Daniae. Bidrag til en Fortegnelse over Danmarks Guldsmede. EM 7 p. 359—363.

---

1) Følgende Forkortelser er anvendt: DF = Danmarks Fauna. EM = Entomologiske Meddelelser. FF = Flora og Fauna. VM = Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturh. Forening i København.

24. 1906. Some remarks on Otto Frederik Müllers descriptions of the Danish Odonata, with certain corrections as to synonymy. Ent. Month. Mag. 42 p. 251—254.
25. 1906. Neuroptera Danica. Planipennia. EM 8 p. 21—49, ill.
26. 1906. Notitser om danske Orthopterer og Neuropterer. EM 8 p. 134—139.
27. 1906—12. Neuroptera Danica. Trichoptera. FF 1906 p. 121—128, ill., 1907 p. 105—112, 1909 p. 84—91, 1912 p. 1—8, 65—78.
28. 1906. Fund af sjældnere Insekter. FF p. 26—27.
29. 1906. Sump-Gulvinge (Colias palæno). FF p. 116.
30. 1906. To sjældne Træbukkearter. [Leptura attenuata L., Leptura revestita L.] FF p. 116—117.
31. 1906. Ny Guldsmedeart for Danmark. [Leucorrhinia caudalis Charp.] FF p. 117.
32. 1906. Fra Guldsmedenes Liv. FF p. 117.
33. 1906. Danske Naturhistorikere. 4. A. C. Jensen-Haarup. FF p. 129, Portr.
34. 1906. Danske Naturhistorikere. 5. P. Jørgensen. FF p. 130, Portr.
35. 1906. Ny Orthopter-Art. [Blatta (Ectobia) lapponica L.] FF p. 135.
36. 1906. Lidt om Danmarks Odonat- og Orthopter-Fauna. EM 8 p. 58—59.
37. 1906. Sjældne Biller. FF p. 136.
38. 1906. En ejendommelig Insektslægt. [Perla-Slægten.] FF p. 136.
39. 1907. Rødstjerten, Luscinia phoenicurus L. FF p. 9.
40. 1907. Egernet (Sciurus vulgaris). FF p. 52.
41. 1907. Ringduen (Columba palumbus). FF p. 53.
42. 1907. Sjældnere Insekter fra Thistedegnen. FF p. 53.
43. 1907. Danske Naturhistorikere. 6. Bertram George Rye. FF p. 55—56, Portr.
44. 1907. Almindelig Glente (Milvus regalis). FF p. 81.
45. 1907. Odonata. [Leucorrhinia triedra Müll., Orthetrum coerulescens Fabr., Ophiogomphus serpentinus Charp.] EM 8 p. 192—193.
46. 1907. Trichoptera Daniae. Bidrag til en Fortegnelse over Danmarks Vaarfluer. EM 8 p. 145—169.
47. 1907. Om planktonfangende, fangnetspindende Hydropsychidlarver i Danmark. (With an English Summary.) VM 58 p. 137—148, ill.
48. 1907—08. A. C. Jensen-Haarup og Esben-Petersen: Indsamling, Præparation og Opbevaring af Insekter. FF p. 113—116, 1908 p. 14—16, 38—41.
49. 1908. Epitheca bimaculata Charp. FF p. 12—13.
50. 1908. Yngelpleje hos Guldsmede. FF p. 13.
51. 1908. Danske Naturhistorikere. 7. L. Andersen. FF p. 42—43, Portr.
52. 1908. Danske Guldsmede. FF p. 88.
53. 1908. Dyreliv fra Istidsfaunaen i Danmarks kolde, rindende Vande. FF p. 131—142.
54. 1908. Bidrag til en Fortegnelse over arktisk Norges Neuropterfauna. (With description of a new species of Ephemeridæ. By Rev. A. E. Eaton.) Tromsø Museums Aarshefte 25 p. 119—153, ill.
55. 1908. Bidrag til Kundskab om planktonfangende, fangnetspindende Trichopterlarver i Danmark, II. („With an English Summary".) VM 59 p. 123—126, ill.
56. 1909. Lidt fra en entomologisk Ekskursion til Allerup Bakker. FF p. 30—31.
57. 1909. Entomologiske Strejftog i Vestjylland. FF p. 79—82.
58. 1909. Deilephila nerii L. FF p. 106.

59. 1909. Islandske Trichopterer. EM 8 p. 241—243.
60. 1909. New Ephemeridae from Denmark, Arctic Norway and the Argentine Republic. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 551—556, ill.
61. 1909. Description of the nymph of Agrion armatum Charp. (Pseudoneur.). Deutsche Ent. Zeitschr. p. 654, ill.
62. 1909. Ørentviste, Kakerlakker og Græshopper (Orthopterer). DF 6. 41 p., 40 Fig.
63. 1910. Some additions to the knowledge of the Neuropterous Fauna of Romania. Bull. Soc. Scien. Bucarest. 19 p. 59—61.
64. 1910. Guldsmede, Døgnfluer, Slørvinger og Copeognather. (Pseudoneuropterer). DF 8. 163 p., 133 Fig.
65. 1910. Nye Bidrag til Fortegnelserne over Danmarks Neuropterer og Trichopterer. EM 8 p. 305—312.
66. 1910. Description of a new species of Ephemerida from Denmark. EM 8 p. 313—314, ill.
67. 1910. Bidrag til en Fortegnelse over arktisk Norges Neuropterfauna. II. Tromsø Museums Aarshefter 31—32 p. 75—89, ill.
68. 1910. En Ekskursion til Viborgegnen. FF p. 56—58.
69. 1910. Ny Bille for Danmark. [Trichius fasciatus L.] FF p. 58—59.
70. 1910. Rhithrogena Ussingi Esb. Peters. FF p. 59.
71. 1911. Svalehalepupper og Skovmus. FF p. 30—31.
72. 1911. Egernet som Gallespiser. FF p. 47.
73. 1911. Den trehornede Skarnbasse. FF p. 91.
74. 1911. Et mærkeligt Fænomen. [Om Empis livida.] FF p. 91.
75. 1911. Sværmende Bremser. FF p. 126.
76. 1911. Sjældne Insekter. [Somatochlora arctica Zett., Hemerobius inconspicuus MacLachl.] FF p. 126—127.
77. 1911. Abeblomsten, Mimulus luteus. FF p. 127.
78. 1911. Perla maxima. FF p. 127.
79. 1911. En sjælden Plante. [Veronica longifolia.] FF p. 128.
80. 1911. Somatochlora arctica i Danmark. EM 9 p. 221—222.
81. 1912. New and little-known species of Ephemerida from Argentine. (Neuropt.). Deutsche Ent. Zeitschr. p. 333—342, ill.
82. 1912. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Neuroptera Planipennia. Ent. Mitt. 1 p. 197—198, ill.
83. 1912. A few Neuroptera Planipennia. Ent. Mitt. 1 p. 267—273, ill.
84. 1912. Addition to the knowledge of the Neuropterous insect fauna of Corsica. EM 9 p. 348—353, ill.
85. 1912. Sjældne Vaarfluer. FF p. 54—55.
86. 1912. Fra en entomologisk Studierejse. FF p. 115—120.
87. 1912. En ny Vaarflue. [Molanna palpata MacLachl.] FF p. 126.
88. 1913. En ny Vaarflueslægt for Danmark. [Setodes.] FF p. 28.
89. 1913. Sjældnere netvingede Insekter. FF p. 29—30.
90. 1913. Fund af Trichopterer paa Sjælland. FF p. 44.
91. 1913. Fund af Vaarfluer. FF p. 126.
92. 1913. Fra Insekternes Liv. [Om Locusta viridissima.] FF p. 127—128.
93. 1913. Sjældne Insekter fra Vejleegnen. FF p. 152.
94. 1913. Notitser om danske Guldsmede. FF p. 153.
95. 1913. Ephemeridae from South Africa. Ann. South African Mus. 10 p. 177—187, ill.
96. 1913. Eine neue Chrysopiden-Art aus Deutschland. (Neur.). Deutsche Ent. Zeitschr. p. 553—554, ill.
97. 1913. Addition to the knowledge of the Neuropterous insect fauna of Corsica. II. EM 10 p. 20—28, ill.

98. 1913. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Planipennia II, Megaloptera and Mecoptera. Ent. Mitt. 2 p. 222—228, 257—265, ill.
99. 1913. Megaloptera, Fam. Raphididæ. Genera Insectorum. Fasc. 154. 13 p., 2 Tvl.
100. 1913. Notes concerning Neuroptera from Caucasus. Mitt. des Kaukasus Museums. 7 p. 287—294, ill.
101. 1913. Mecoptera and Planipennia collected in Java by Edward Jacobson. Notes from the Leyden Mus. 35 p. 225—236, ill.
102. 1913. Notes on African Bittacidae. Revue Zool. Africaine 3 p. 135—145, ill.
103. 1913. Ephemeridae from South Africa. Ann. South African Mus. 10 p. 177—187, ill.
104. 1914. New Genera and Species of Mecoptera. EM 10 p. 129—132.
105. 1914. Enoicyla pusilla Burm. i Danmark. EM 10 p. 141—143.
106. 1914. Sen Flyvetid for en Guldsmed. [Aeschna cyanea.] FF p. 17.
107. 1914. En værdifuld Gave. [H. Weis' danske Billesamling.] FF p. 20.
108. 1914. Nogle Bemærkninger om „Fortegnelser". FF p. 46—47.
109. 1914. — — og J. Kr. Findal: Fangnetspindende Vaarfluelarver i Lyngbygaards Aa. FF p. 73—76, ill.
110. 1914. En ejendommelig Vaarflue. [Enoicyla pusilla Burm.] FF p. 123—124.
111. 1914. Sjælden Guldsmed. [Aeschna squamata.] FF p. 126.
112. 1914. En Reliktfauna knyttet til Midtjyllands Bække og Aaer. Trichoptera, Ephemerida og Plecoptera. Mindeskrift for Japetus Steenstrup. Art. 31. 10 p.
113. 1914. Eine Reliktfauna der kalten Bäche und Flüsse des Landbrückens des mittleren Jütlands. I. Trichoptera, Ephemerida und Plecoptera. Intern. Rev. Hydrobiol. Hydrogr. 6 Biol. Suppl. p. 1—9.
114. 1914. Descriptions of a new genus and some new or interesting species of Planipennia. Notes from the Leyden Mus. 36 p. 263—270, ill.
115. 1914—15. Bestemmelsestabeller over Danmarks Mecopterer, Megalopterer og Neuropterer. FF 1914 p. 129—144, ill., 1915 p. 1—16, 41—47, ill.
116. 1915. Ny Sommerfugleart for Danmark. [Mesogona oxalina Hb.] FF p. 51.
117. 1915. Tjuren i Silkeborgskovene. FF p. 51.
118. 1915. Et interessant Forsøg. [Om Arion ater L. forma rufus.] FF p. 73.
119. 1915. Æglægning hos Stankelben. FF p. 154—155.
120. 1915. Rhithrogena ussingi E. Peters. and its Larva. EM 10 p. 168—171, ill.
121. 1915. Australian Neuroptera. I. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1914. 39 p. 635—645, ill., pl. 72—75.
122. 1915. Neuropteren und Embiiden aus Ober-Aegypten und dem Aegyptischen Sudan. Ent. Mitt. 4 p. 79—88, ill.
123. 1915. A synonymic list of the order Mecoptera. EM 10 p. 216—242.
124. 1915. Australian Neuroptera. II. Proc. Linn. Soc. New South Wales. 40 p. 56—74, ill., pl. 6—13.
125. 1915. New species of neuropterous insects in Danish collections. VM 66 p. 175—181, ill.
126. 1916. Ny Græshoppeart for Danmark. Stenobothrus rufipes Zett. FF p. 94—95.

127. 1916. Notes concerning African Myrmeleonidae. I. Arkiv för Zool. 10 No. 15 22 p.. ill.
128. 1916. Vaarfluer. DF 19. 218 p., 189 Fig.
129. 1916. Einige Neuropteren des Deutschen Entomologischen Museums. Ent. Mitt. 5 p. 300—303, ill.
130. 1916. Ephemerida. Résultats scientifiques de l'Expédition des frères Kuznecov (Kouznetzov) à l'Oural Arctique en 1909, sous la direction de H. Backlund. Mem. l'Acad. imp. Sc. Ser. 8 Classe phys.-mat. 28 No. 12. 12 p., ill.
131. 1917. Varietet af Snogen. FF p. 17.
132. 1917. Stenobothrus rufipes Zett. FF p. 19.
133. 1917. En smuk Form af Calopteryx splendens Harr. FF p. 23.
134. 1917. Sjældne Myg. FF p. 117.
135. 1917. Orthetrum coerulescens. FF p. 118.
136. 1917. New and little known Australian Osmylidae. VM 68 p. 1—5, ill.
137. 1917. Two species of Bittacidae (Neuroptera) from South Africa. Ann. South African Mus. 17 p. 187—190, ill.
138. 1917. Neue und wenig bekannte Mantispiden. Arkiv för Zool. 11 No. 10, 15 p., ill.
139. 1917. Lidt om Koldfeber og Anopheles claviger. FF p. 35—39.
140. 1917. Australian Neuroptera. III. Proc. Linn. Soc. New South Wales. 42 p. 203—219, pl. 10—15.
141. 1918. Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish scientific expeditions to Australia 1910—1913. 18. Neuroptera and Mecoptera. Arkiv för Zool. 11 No. 26, 37 p., ill., pl. 1—3.
142. 1918. Help-notes towards the determination and classification of the European Myrmeleonidae. EM 12 p. 97—127, Tvl. 1—10.
143. 1918. J. C. Nielsen. FF p. 113—114, Portr.
144. 1919. Carabus intricatus. FF p. 142.
145. 1920. Fra Silkeborgskovene. [Om Tjuren.] FF p. 7.
146. 1920. Lidt om Kvægmyg. FF p. 44—45.
147. 1920. Lidt om en Samlerejse i Sønderjylland. FF p. 50—51.
148. 1920. L. Andersen. FF p. 70—71.
149. 1920. Egernet. FF p. 75.
150. 1920. Altering of names. EM 13 p. 194.
151. 1920. Neuropteren der inneren Sahara. (Aus der Sammelausbeute des Freiherrn Hans von Geyr.) Archiv für Naturgesch. 84. Jahrg. 1918. Abt. A. p. 143—159, ill.
152. 1920. Revision of some of the type-specimens of Myrmeleonidae, described by Navas and placed in the Vienna Museum. Ann. Soc. Ent. Belg. 60 p. 190—196, ill.
153. 1920. New species of Neuropterous insects from South Africa (Ephemerida. Megaloptera and Embiidina). Ann. South African Mus. 17 p. 499—505, ill.
154. 1920. South African Neuroptera. I. Ann. South African Mus. 17 p. 507—521, ill.
155. 1920. Nogle Plecopterer fra Lappland. Entom. Tidskr. p. 159.
156. 1920. Description of a new genus and species of Myrmeleonidae from Japan. VM 72 p. 127—128, ill.
157. 1921. Colias hyale. FF p. 83—84.
158. 1921. Vaarfluelarver. FF p. 84.
159. 1921. Mecoptera. Monographic revision. Coll. Zool. du Baron Edm. de Selys Longchamps. V. 2. p. 1—172, ill., pl. 1—2.

160. 1921. Notes concerning some Neuroptera in the Helsingfors Museum together with a description of Hemerobius poppii. Notulae Entom. p. 38—43, ill.
161. 1922. Bidrag til en Fortegnelse over Danmarks Ichneumonider (Snyltehvepse). Afhandlinger og Medd. Flora og Fauna. 1 p. 44—70, 89—108.
162. 1922. En Vaarfluehuns Æglægning. [Brachycentrus subnubilis.] FF p. 37.
163. 1922. Deilephila galii. FF p. 37.
164. 1922. Kr. Kristensen. FF p. 54—55, Portr.
165. 1922. Den grønbrogede Tudse. FF p. 61.
166. 1922. Fugle og Sommerfugle. FF p. 62 og 87—88.
167. 1922. En Tur til Bogø. FF p. 69—72, ill.
168. 1922. Silkeborg-Egnens Padder FF p. 81.
169. 1922. New species of Neuroptera in the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 10 p. 617—621, ill.
170. 1923. Über das Genus Dendroleon Brauer. Konowia. 2 p. 86—92, ill.
171. 1923. Australian Neuroptera. IV—V. Proc. Linn. Soc. New South Wales. 48 p. 576—592, pl. 45—46, 593—600, pl. 47.
172. 1924. Ejendommelig Redeplads. [Om Alliker.] FF p. 151—152.
173. 1924. Ny dansk Copeognath. [Trichopsocus hirtellus MacLachl.] EM 14 p. 239.
174. 1924. South African Megaloptera. Ann. South African Mus. 19 p. 151—158, ill.
175. 1924. More Neuroptera from Juan Fernandez and Easter Island. The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island. Ed. by Carl Skottsberg. Vol. 3 (Zool.) p. 309—313, ill.
176. 1924. Notes concerning Boriomyia betulina Strøm. Norsk Entom. Tidsskr. 2 p. 54.
177. 1925. Palpares Selysi n. sp. Ann. et Bull. Soc. Ent. Belg. 65 p. 357—358, ill.
178. 1925. New and little-known species of Neuroptera in British Collections. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 15 p. 334—341, pl. 20.
179. 1925. Notizen zur Neuropterenfauna Dalmatiens. Konowia. 4 p. 66—68.
180. 1926. Fauna sumatrensis. (Beitrag Nr. 14). Neuroptera & Magaloptera. Ent. Mitt. 15 p. 21—30, ill., (Beitrag Nr. 23) ibid. p. 404—407, ill.
181. 1926. Australian Neuroptera V[I]. Queensland Naturalist. 6 p. 11—12, ill.
182. 1927. Frode Kristensen. FF p. 31—33, Portr.
183. 1927. Neuroptera: Chrysopidæ of the Seychelles and adjacent islands. With an introductory note by Hugh Scott. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 19 p. 445—455, pl. 9—11.
184. 1927. New and little-known species of Neuroptera in British collections. III. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 20 p. 343—350, pl. 10—11.
185. 1927. New and little-known species of Mecoptera and Neuroptera in the Zoological Museum of Helsingfors. Notulae Ent. p. 13—18, ill.
186. 1927. New species of Neuroptera Planipennia in British collections. Proc. Zool. Soc. London. p. 549—551, ill.
187. 1928. Automobiler og Guldsmede. FF p. 57—58.
188. 1928. Neue und wenig bekannte Neuropteren des Hamburger Museums. Deutsche Ent. Zeitschr. p. 73—77, ill.
189. 1928. Neuroptera Planipennia. Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süsswasserfauna Deutsch—Südwestafrikas. Ergebnisse der Ham-

burger deutschsüdwestafrikanischen Studienreise 1911. Hrsg. von W. Michaelsen. Bd. 2 p. 203—221, ill.
190. 1928. Neuroptera and Embiidina from Abyssinia and Somaliland. Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 1 p. 442—450, ill., pl. 16.
191. 1928. Neuroptera. Insects of Samoa. Part 7 p. 89—108, ill., pl. 2—3.
192. 1928. New and little-known Neuroptera from the Dutch East Indies. Treubia. 10 p. 225—230, pl. 8.
193. 1929. Den danske Vandregræshoppe (Pachytylus danicus). FF p. 95—96.
194. 1929. Den lille Guldsmed (Vandnymfe) Platycnemis pennipes. FF p. 96.
195. 1929. Embioptera from Baghdad. Ent. Month. Mag. 65 p. 7—9, ill., p. 258.
196. 1929. Further remarks on Embioptera from Baghdad. Ent. Month. Mag. 65 p. 258—259.
197. 1929. Fauna Buruana; Neuroptera. Treubia. 7 p. 101—104, ill.
198. 1929. Netvinger og Skorpionfluer. (Neuroptera & Mecoptera). DF 33, 134 p., 90 Fig.
199. 1929. Australian Neuroptera. VI[I]. The Queensland Naturalist. 7 p. 31—35, pl. 3.
200. 1930. Høg og Hejre. FF p. 32—33.
201. 1930. Den ægyptiske Vandregræshoppe. FF p. 147.
202. 1930. Neuropteren. Wiss. Ergeb. Akad. Wiss. Wien Erbsch. Treitl von F. Werner untern. zool. Exped. nach anglo-aegypt. Sudan (Kordofan) 1914. XXVII. Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Klasse. 102 p. 201—206, ill.
203. 1931. Vore Moser og deres Insekter. FF p. 54—55.
204. 1931. Neuroptera. Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani quod a. 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. VIII. Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol. 3 No. 13, 6 p., ill.
205. 1931. Neue und wenig bekannte Neuropteren aus Süd-Angola. Revue Suisse Zool. 38 p. 89—95, ill.
206. 1931. Aeschna subarctica Walk. i Danmark. (With an English summary). EM 17 p. 337—340, ill.
207. 1931. En ejendommelig Insektfamilie (Nemopteridae) indenfor Netvingernes Orden. Naturens Verden. p. 366—370, ill.
208. 1931. Myrmeleontidae. Résults Scient. du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Vol. 4 fasc. 2 (1) p. 1—6, ill. Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. hors série.
209. 1931. Myrmeleontiden aus Süd-Indien. Revue Suisse Zool. 38 p. 445—448, ill.
210. 1931. En Parringsscene hos Guldsmede. [Somatochlora metallica.] Naturens Verden. p. 376—377, ill.
211. 1932. Lidt om Hærormen og om dens Forekomst i Silkeborg-Egnen. Naturens Verden. p. 79—85, ill.
212. 1932. Eine Ascalaphiden-Larve aus Sumatra. Misc. Zool. Sumatrana. LXa, p. 1—2, ill.
213. 1932. Bidrag til en Fortegnelse over Bornholms Insektfauna: Orthoptera, Plecoptera, Ephemeroptera, Odonata, Copeognatha, Neuroptera, Mecoptera, Trichoptera. EM 18 p. 215—238.
214. 1932. New and little-known Neuroptera. VM 94 p. 109—123, ill.
215. 1932. Notizen zur Neuropteren und Mecopterenfauna Kleinasiens. Konowia 11 p. 163—167, ill.
216. 1932. To sjældne Insekter. [Sympetrum striolatum, Chrysöpa septempunctata.] FF p. 148—149.

217. 1932. Landeveje og Landevejskultur. Social-Demokratens Kronik d. 21. 3. 1932.
218. 1933. Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Vaarfluer. FF p. 91.
219. 1933. H. Weis. FF p. 129—130, Portr.
220. 1933. Silkeborg-Egnen. (I: Silkeborg Bads Historie gennem 50 Aar. Silkeborg 1933 p. 5—12, ill.).
221. 1933. Neuroptera and Megaloptera from the Dutch East Indies. Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. 9 No. 42 p. 1—3, ill.
222. 1933. Neuroptera der Deutschen limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol. Suppl.-Bd. XI. „Tropische Binnengewässer, Bd. 3". p. 625—630, ill.
223. 1934. Guldsmedevandring over Bornholm. FF p. 33—34.
224. 1934. En ny Slørvingeslægt fra Bornholm. FF p. 57.
225. 1934. Bidrag til en Fortegnelse over Bornholms Insektfauna. 1.—2. Suppl. FF p. 16—20, 94—97.
226. 1934. Neuropterous insects from Galapagos Isl. Nyt Mag. Naturvid. 74 p. 291—294, ill.
227. 1934. Two new species of Panorpa Linn. (Mecoptera). VM 97 p. 211—213, ill.
228. 1935. A. C. Jensen-Haarup. 8. Januar 1863 — 30. Januar 1934. EM 19 p. 178—181, Portr.
229. 1935. Neuroptera from the Marquesas. Bernice P. Bishop Museum-Bull. 142 p. 13—18, ill.
230. 1935. Neuroptera from the Society Islands. Bernice P. Bishop Museum-Bull. 142 p. 137—142, ill.
231. 1935. A new Myrmeleontid, Banyutus balli, from Belgian Congo. Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. 11 No. 35 p. 1—3, ill.
232. 1935. Two new species of Harpobittacus Gerst. (Mecoptera). VM 99 p. 1—3, ill.
233. 1935. Two new species of Neuroptera. Konowia 14 p. 151—153, ill.
234. 1935. Myrmeleontidae and Chrysopidae. Wissenschaftliche Ergebnisse der Niederländischen Expeditionen in den Karakorum und die angrenzenden Gebiete 1922, 1925 und 1929/30. Zoologie. p. 233—235, ill.
235. 1936. — — og Sigfred Knudsen: Tidsskriftet „Flora og Fauna". FF p. 5—6, ill.
236. 1936. Bidrag til en Fortegnelse over Bornholms Insektfauna. 3.—4. Suppl. FF p. 15—16, 150—155.
237. 1936. — — og J. Kr. Findal: Bidrag til Fortegnelser over Sønderjyllands Insektfauna. I. Esben-Petersen: Sønderjyllands Odonater (Guldsmede). FF p. 17—25.
238. 1936. A. C. Jensen-Haarup. FF p. 36—39, Portr.
239. 1936. Neuroptera. Missioni scient. Prof. E. Zavattari nel Sahara Italiano (1933—1934). Bol. Soc. Ent. Italiana. 68 p. 71—74.
240. 1936. Neuroptera from Belgian Congo. Revue Suisse Zool. 43 p. 199—206, ill.
241. 1936. Neuroptera from the Canary Islands. Soc. Scient. Fenn. Comment. Biol. 6 No. 6, 5 p., ill.
242. 1937. Guldsmede fra Fyn. FF p. 170.
243. 1937. Tettigonia cantans Fuessly. FF p. 9.
244. 1937. Check list of Neuroptera Planipennia of Oceania. Occ. Pap. Bernice P. Bishop Museum. 13 p. 49—60.
245. 1937. Sønderjyllands Odonater (Guldsmede). 1. Supplement. FF p. 157—160.

246. 1938. Boriomyia baltica Tjeder in Denmark. EM 20 p. 109—110, ill.
247. 1938. Peter (Pedro) Jørgensen. 3. Aug. 1870—Juni 1937. EM 20 p. 105—106, Portr.
248. 1938. Brachionycha nubeculosa. FF p. 86.
249. 1938. En ny Vaarflueart for Danmark. [Stenophylax coenosus Curt.] FF p. 153, ill.
250. 1939. Bidrag til en Fortegnelse over Bornholms Insektfauna. 5. Suppl. FF p. 55—59.
251. 1939. En ny dansk Lokalitet for Myreløven. FF p. 99.
252. 1939. Lidt om „Hærormen" og dens Forekomst i Silkeborg-Egnen. Østjydsk Hjemstavn. IV. p. 92—96.
253. 1940. Bidrag til Fortegnelse over Sønderjyllands Insektfauna. IV. Sønderjyllands Neuropterer og Mecopterer (Netvinger og Skorpionsfluer). FF p. 1—8.

Anmeldelser i „Flora og Fauna" 1907: p. 53—54; 1908: p. 81—82; 1909: p. 11—12, 26; 1911: p. 26, 90; 1913: p. 26—27, 42—43, 85—86, 151; 1914: p. 19, 79, 127—128; 1915: p. 21, 55—56, 96, 135—136; 1916: p. 56, 96; 1917: p. 92—93; 1918: p. 23—24, 93; 1919: p. 22; 1920: p. 5—6, 32, 44, 52, 74; 1921: p. 40—41, 60; 1922: p. 32; 1924: p. 50—51; 1925: p. 110—111; 1926: p. 54—55; 1929: p. 154.

Anmeldelse i „Naturens Verden" 1927: p. 90—91.

Ekskursionsberetninger i „Flora og Fauna" 1911: p. 121—122; 1917: p. 88, 115; 1918: p. 92; 1919: p. 122—123; 1922: p. 33—35; 1927: p. 97—98; 1931: p. 94; 1932: p. 122.

Anmeldelser.

Wilhelm van Deurs: **Sommerfugle VI Pyralider.** „Danmarks Fauna" udg. af Dansk naturhistorisk Forening, Bd. 48 (G. E. C. Gad) 1942. 8^0, 116 S. med 10 Tavler. Kr. 3,75.

Med dette Bind af „Danmarks Fauna" er et vigtigt Skridt gjort mod det endnu fjerne Maal: en systematisk Beskrivelse af alle danske Sommerfugle.

Det er netop 25 Aar siden „Sommerfugle V" udkom, ligesom de foregaaende 4 Bind udarbejdet af A. Klöcker, og dermed var kun ca. Halvdelen af Familierne — med langt under Halvdelen af Arterne — beskrevet. De Samlere, der vilde lære de mindre Dyr at kende, maatte søge Oplysninger i andre Landes Litteratur, der naturligvis for mange var mindre let tilgængelig, og Følgen maatte blive en ringere Interesse for disse Familier.

Det er derfor et for dansk Lepidopterologi meget betydningsfuldt Arbejde, Ingeniør Wilhelm van Deurs har paataget sig med Udarbejdelsen af dette Bind om Pyraliderne. Det er blevet en smuk lille Bog. Omslaget fremtræder i en ny, tiltalende Form, prydet med et Billede af Pyralis farinalis i stort Format. Derimod har Udg. anvendt meget smaa Typer til Artsbeskrivelserne — Microsdyrkere formodes aabenbart at have skarpe Øjne. Men vigtigere er naturligvis Indholdet. Efter en meget kort Indledning, hvor Tilknytningen til de tidligere Sommerfugle-Bind fastslaas, redegøres for Pyralidernes Bygning. Bestemmelsesnøgler fører frem til Underfamilier, Slægter og Arter; derimod savnes en Oversigtstabel over alle de Familier, som ikke var medtaget i Bd. 1. En saadan kommer forhaabentlig i næste Bind.

I det væsentlige er Spulers System benyttet; men paa Omraader, hvor det var forældet, er der taget Hensyn til nyere Undersøgelser, saaledes ved Slægterne Homoeosoma og Scoparia, ligesom enkelte Artsnavne har maattet ændres.

Artsbeskrivelserne fremhæver uden unødvendig Vidtløftighed de væsentlige Kendetegn, og ved de Arter, som er vanskeligere at bestemme, er de særdeles fyldige. Ved en saa vanskelig Gruppe som Underfamilien Scopariinae er Teksten desuden forsynet med smukke Tegninger af Hannernes Genitalapparat, udført af Ingeniør Niels L. Wolff.

Redegørelsen for Arternes Udbredelse er naturligvis meget kortfattet. Her maa henvises til C. F. Larsens Fortegnelser (1916 og 1927), som anføres i Litteraturoversigten.

Hvad der af begyndende Samlere sikkert vil blive stærkt benyttet, er de talrige Fotografier, der paa 10 Tavler giver Billeder af alle i Danmark fundne Pyralider. Disse Billeder er gode, og mange Dyr vil kunne identificeres alene ved Hjælp af Tavlerne; men nogle Pyralider er saa svagt tegnede, at selv et godt Fotografi ikke kan fortælle meget om Dyret.

Forf. har beskrevet en Del Arter, som endnu ikke er fundet her i Landet, men som formodentlig findes her. Derved vil Bogen kunne undgaa for hurtigt at blive forældet, og det vil sikkert ogsaa give Samlere Lyst til Eftersøgning af disse Arter.

Forhaabentlig vil Interessen for de smaa Sommerfugle stige, naar de mange Dyrkere af denne Orden, som i de senere Aar med stor Energi har arbejdet paa Undersøgelsen af vor Fauna, stifter Bekendtskab med dette nye Bind VI. Og forhaabentlig fortsætter Forfatteren efter den vellykkede Begyndelse med Behandlingen af den næste og større Familie: Tortriciderne.

Ejvind Kjær.

Carl H. Lindroth: **Sandjägare och jordlöpare. Fam. Carabidae.** Svensk Insektfauna, Stockholm 1942. 260 Sider. Pris 10 sv. Kr.

Efter en Pause paa 9 Aar har Entomologiska Föreningen i Stockholm atter udsendt et Bind i Serien Svensk Insektfauna, det er Løbebillerne, der er blevet behandlet, og da Forfatteren, Carl H. Lindroth, er en saare erfaren Carabidolog, er det med store Forventninger, at man gaar i Lag med Værket. Man bliver da heller ikke skuffet, der er al mulig Grund til at gratulere baade Forfatter og Udgiver med Resultatet.

Med Hensyn til Inddeling, Rækkefølge og Systematik har Dr. Lindroth valgt det uhyre nærliggende at følge det nye Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoskandiae, der igen følger Winklers Catalog over palæarktiske Biller; den Kritik, der kan rettes herimod, er altsaa faktisk en Kritik af Winkler og skyldes dennes manglende Kendskab til Udviklingsstadierne. Saaledes vil Inddelingen i Underfamilierne *Carabinae* og *Harpalinae* næppe mere have nogen lang Fremtid for sig, det er en gammel Tradition, men Larvemorfologien og for den Sags Skyld ogsaa Imagomorfologien viser dens Urigtighed; Sandheden her er vel den, at vort Kendskab og Forstaaelse af de enkelte Slægtsgruppers indbyrdes Sam-

hørighed stadig er saa ringe, at vi ikke har Mulighed for at koble dem sammen i Underfamilier. Endvidere viser Larvemorfologien, at baade *Ophonus* og *Europhilus* er velafgrænsede og naturlige Slægter, der ikke ved Overgange forbindes med Naboslægterne, samt at de fleste af *Amara*-Underslægterne er særdeles velbegrundede, rent bortset fra, at de i Praksis betyder en Lettelse i Behandlingen af den noget vanskelige Slægt.

Bestemmelsestabellerne er selvstændige med mange nye Idéer, hvoraf de allerfleste er gode; de vil sikkert og fuldt fortjent komme til at sætte deres Spor paa fremtidige Nøgler. Beskrivelserne er klare og præcise uden overflødig Fylde, og Figurmaterialet er velvalgt og illustrerende, der er her særlig Grund til at nævne Stregtegningerne, der ofte for første Gang afbilder Forhold, der er vanskelige at beskrive, og som derfor i særlig Grad betyder en Lettelse og Vejledning for den mindre erfarne Samler. Ogsaa paa anden Maade har Dr. Lindroth tænkt paa Begynderen, idet han i sin Indledning har givet en meget nyttig Beskrivelse af, hvorledes man udpræparerer Hannens Parringsorgan.

Med Hensyn til Larverne har Forf. valgt at nøjes med at give en Fortegnelse over de beskrevne svenske Arter med Litteraturliste; da den til Raadighed værende Litteratur baade er meget uensartet i Behandling og forskellig i Kvalitet, er det sikkert en saare velvalgt Løsning, naar man ikke selv disponerer over en større Samling.

Sv. G. Larsson.

Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoskandiae af Victor Hansen, W. Hellén, A. Jansson, Th. Munster, A. Strand, udgivet af W. Hellén. — Helsingfors 1939.

I 1896 publicerede Entomologen Claes Grill i Stockholm den første samlede Fortegnelse over Skandinaviens Biller; det viste sig hurtigt at være en meget nyttig Bog, som fik stor Anvendelse ikke blot blandt nordeuropæiske Coleopterologer, men inden for langt videre Kredse, hvor man beskæftigede sig med Faunistik og Zoogeografi. Som alle andre Bøger af denne Art bar ogsaa Grills Katalog i sig Kimen til sit eget Fordærv, den Inspiration, den betød for Samlere, og det interskandinaviske Samarbejde, den stimulerede, bevirkede, at den ret hurtigt forældedes, saa der allerede forholdsvis faa Aar ind i det nye Aarhundrede atter savnedes et fuldt up-to-date skandinavisk Katalog, og dog skulde der gaa en længere Aarrække, før nogen havde Mod til at tage den Opgave op at give os et nyt.

Paa den nordiske Entomologkongres i Oslo 1933 blev saa

de Mænd, der i Dag staar som det nye Katalogs Forfattere, enige om, at Sagen ikke kunde udsættes længere, de dannede en Kommitté og udarbejdede i de kommende Aar det fælles Manuskript, der nu foreligger i Bogform.

Det nye Katalog afviger redaktionelt betydeligt fra det gamle. Det inddeler de enkelte Lande i en Række zoogeografiske Enheder, der hver har sin særlige Betegnelse (Tal eller enkelte Bogstaver), og kun disse benyttes til den tabellariske Opstilling af Stoffet; til hver enkelt Billeart svarer der en Rubrik for hver af de geografiske Enheder; er Arten fundet i et Omraade, markeres det med Omraadets Tal eller Bogstav, i modsat Fald er Rubrikken tom; dette synes Anm. at være en meget heldig Løsning, det giver et let Overblik over en Arts Udbredelse, ikke mindst fordi man netop som Følge af de tomme Rubrikker hurtigt danner sig et Skøn over Grænserne i dens Forekomst, langt sikrere og hurtigere end ved Opremsning af en Række Lokaliteter, der zoogeografisk set er underordnede og først og fremmest har deres Plads i de enkelte Landes Faunistiker. I Rækkefølge og Nomenklatur har Forfatterne paa faa Undtagelser nær fulgt Winklers „Catalogus Coleopterorum Regionis Palæarcticae", der er den af skandinaviske Coleopterologer almindeligst anvendte Artsfortegnelse, som Anm. dog ud fra et larvemorfologisk Synspunkt ikke kan bifalde i alle Enkeltheder.

Et Katalog som det foreliggende er imidlertid ikke blot et vigtigt Hjælpemiddel for Faunister og Zoogeografer, det er tillige et saare nyttigt Værktøj ved Museumsarbejde, og paa denne Maade har Anm. haft Lejlighed til i Praksis at prøve dets Anvendelighed; Resultatet var særdeles vellykket, kun paa ganske faa Punkter arbejdede det lidt tungt; Forfatterne har saaledes været lidt mere sparsommelige med Synonymer end ønskeligt, det er dog ikke Meningen, at man samtidig skal benytte Grills Katalog. Som saa mange andre Kataloger tager heller ikke dette Hensyn til Museernes Tarv ved Valget af Arternes Rækkefølge inden for Slægterne; denne bør efter Anmelderens Mening være alfabetisk; det letter i høj Grad Brugen, navnlig for de meget store Slægters Vedkommende, og man har i de aller fleste Tilfælde heller ikke saa meget Kendskab til Arternes indbyrdes Slægtskabsforhold, at man vil kunne hævde, at den benyttede Rækkefølge er den rigtige ud fra genetiske Synspunkter.

Sv. G. Larsson.

Niels Bolwig: **Honningbiens Liv.** (Kultur og Natur, Schønbergske Forlag, 1942, 220 pp., 46 Fig. og 18 Tavler, Pris Kr. 5,75).

Under første Verdenskrig og i Aarene efter den havde den insektbiologiske Literatur, som henvender sig til Almenheden en skøn, men kortvarig Blomstringstid. Den døde meget hurtigt ud, og i 1930erne er der ikke udkommet en eneste populær insektbiologisk Fremstilling paa Dansk, bortset fra et Par Smaapjecer og Afsnit i et og andet større zoologisk Værk, som jeg er bange for oftere tjener til at markere et vist Niveau ved at pynte i Bogskabet end til at tilfredsstille den Videlyst, som det er min Erfaring virkelig er til Stede. Hvis Forlagene har en anden Mening herom, tror jeg, at det skyldes en Misforstaaelse: det er ikke kostbare Subskriptionsværker eller overdaadigt udstyrede Billedbøger, der tilfredsstiller Videlysten; langt snarere tror jeg det er en Bog, som ikke giver sig ud for at rumme Alverdens Visdom, men som indenfor et overkommeligt Omraade giver paalidelig Besked, en Bog, som hverken ved Vægt eller Pris afskrækker den jævne Mand fra at stikke den i Lommen, naar han kigger ind hos sin Boghandler.

Ud fra dette Synspunkt er det med oprigtig Glæde man hilser Magister Bolwigs Bog om Honningbiens Liv velkommen. Bogen har et tiltalende Ydre og dens Omfang staar i et rimeligt Forhold til Emnets Afgrænsning. En lige saa behagelig Afbalancering finder man i Teksten mellem de forskellige Emner, og dette og hele Fremstillingens Paalidelighed er Bogens store Fortrin. Man er ikke i Tvivl om, at man har med en kyndig Mand at gøre; men man er heller ikke i Tvivl om, at Bogen ikke er skrevet af nogen Sprogets Mester.

Bogen første Del er helliget Honningbiens life-history: Kuben, Blomsterbesøgene, Ynglen, man faar Besked om Sværmningen og Dronningen, Vinterlivet og tilsidst om Arbejdsdelingen. Mens Hovedinddelingen saaledes er fortræffelig, tynges Fremstillingen ofte af parentetiske Indskud. Naar man f. Eks. paa Side 35 faar beskrevet Nektarindsamlingen, brydes Beskrivelsen hurtigt af en Gennemgang af Munddelene, der dog naturligt havde haft sin Plads i det anatomiske Afsnit af Indledningen Side 12. Først Side 65 faar man at vide, at Stadet har en konstant Temperatur paa 35^0, skønt det er Forudsætningen for Angivelserne af Stadiernes Varighed paa Side 57. Rimeligt havde det været at nævne det under Bistadet (Side 13 ff), hvor Forfatteren saa burde have benyttet Lejligheden til at omtale Paul Bergsøe's Undersøgelser af Bier og Varme, som nu kun findes gemt i Literaturfortegnelsen. Men iøvrigt er der kun meget lidt at indvende mod Fremstillingen, som er baade omhyggelig og grundig og som tager ligeligt Hensyn til vor nutidige Viden og til de klassiske

Forfattere, Swammerdam, Réaumur (hvis accent aigu konsekvent udelades) og først og sidst Huber. Det har i det hele været Forfatterens Hensigt, som det ogsaa er fremhævet i Forordet, at give en Fremstilling af Udviklingen af vor Erkendelse af de forskellige Problemer. En saadan Fremstillingsform er i høj Grad tiltrækkende, men stiller betydelige Krav til Forfatterens stilistiske Evner.

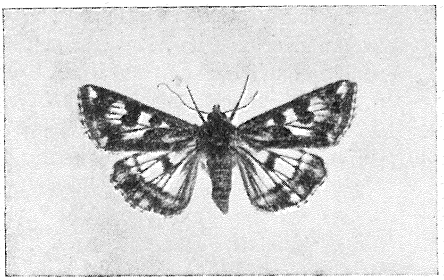
Det undrer Læseren, at det historiske Perspektiv ikke er gennemført i Bogens sidste Halvdel, der beskæftiger sig med Biernes Sansefysiologi. Det har altid forekommet mig overmaade lærerigt at se, hvordan det lykkedes fra Lubbocks simple Iagttagelser gennem v. Frisch's Forsøg, under det stadige Pres af den haardeste Kritik at naa til Resultater af den største Sikkerhed og dermed ogsaa største Betydning. Anden Del af Bogen er iøvrigt en fortræffelig Gennemgang af det overmaade interessante Stof, og Forfatterens Kærlighed til det har givet ham større Sikkerhed, et klarere Sprog og en smidigere Stil. Magister Bolwigs Bog maa hilses velkommen, ikke blot som et første Livstegn fra den slumrende, populære Insektbiologiliteratur, men ogsaa fordi det i sig selv er en god Bog, som paa det bedste kan anbefales.

Erik Tetens Nielsen.

Melicleptria (Heliothis) scutosa Schiff. i Danmark.

Af
J. G. Worm-Hansen.

Næsten hvert Aar kan vore Lepidopterologer opvise en eller flere for Faunaen nye Sommerfuglearter, men næppe nogensinde er en ny Art blevet modtaget med saa stor Opmærksomhed som *Melicleptria scutosa* eller — som Spuler kalder den — *Heliothis scutosa*.



N. L. Wolff fot.

Thi af denne vistnok overalt sjældne Sommerfugl foreligger i Aar en Række Fund fra forskellige danske Lokaliteter. Dyret er næsten optraadt i Antal.

Den 23. August, Kl. 11 Form., tog jeg et Eksemplar i en Lucernemark ved Mejlgaarden paa Amager. Sommerfuglen fløj op under min Vandring i Lucernen, og den lod sig let tage; et andet Stykke, som jeg saa straks efter, glippede og forsvandt, og trods flere Timers Eftersøgning saa jeg ikke flere.

Men samme Dag — d. 23. August — blev *scutosa* yderligere taget følgende Steder:

Ved Hundested af Arkitekt Jens Lundqvist. Sommerfuglen fløj omkring gule Evighedsblomster og afventede roligt sin Skæbne, medens Hr. Lundqvist sendte Bud efter Net og Samleglas. Kl. var ca. 17.

Ved Asserbo af Arkitekt V. Lauritzen. Dyret blev taget ved Lys om Aftenen.

Ved Køge Sønderstrand af Hr. Knud Sparre, Køge, Kl. 15.

Og ved Mellemskoven paa Falsters Østkyst af Gaardejer Erling Pedersen, Bogø; Klokken var ca. 14.

Saavidt den 23. August.

Senere har jeg imidlertid erfaret, at Tegner Sv. Herold Olsen har taget *scutosa* paa Amager Søndagen før, altsaa den 16. August. Hr. Herold Olsen meddeler, at han tog ialt 4 Ekspl. paa 3 forskellige Lucernemarker fra Mejlgaarden og udefter. Det var ved Middagstid; jeg var selv derude om Eftermiddagen, men jeg var dengang ikke saa heldig at se den.

Der foreligger altsaa ialt 9 fangede plus et set Ekspl. fra Sjælland, Amager og Falster. Ifølge Meddelelse fra Biskop, Dr. theol. Skat Hoffmeyer, Aarhus, foreligger intet Fund fra Jylland.

Vi kigger lidt efter i Litteraturen.

Interessant er Omtalen af *scutosa* i Richard South: The Moths of the British Isles. Næst at oplyse, at den er fundet i Central- og Sydeuropa, Nord Afrika, Nord China, Nord Indien og vestl. U. S. A. meddeles om Forekomsten i Storbritanien: „Exceedingly rare, only about eleven specimens being authenticated". Og om disse i Tiden fra 1835 til 1900 tagne 11 Stkr. gives detaillerede Oplysninger. Urbahn (Die Schmetterlinge Pommerns, Stett. Ent. Zeit. 1939) anfører ligeledes Oplysninger om Dyrets Udbredelse og nævner enkelte Fund i Tyskland. Han slutter saaledes: „Ausser von Dänemark sind meist alte Einzelfunde aus allen Nachbarfaunen gemeldet". D. v. s. Dyret er fundet enkeltvis — med Mellemrum — i England, Tyskland, Sverige, Finland m. v. og noget hyppigere i Syden. Jeg har samlet i Egnen omkring San Cataldo, Syd for Napoli; der fløj *dipsacea*, men jeg saa ikke *scutosa*. De sikrest lokaliserede Stykker i Zool. Museums Generalsamling er fra Algier.

Hvad kan nu Grunden være til denne pludselige Optræden af *Melicleptria scutosa* herhjemme, thi Larvens Levevilkaar har aldrig kunnet hindre en saadan Optræden, eftersom *Artemisia* og *Chenopodium* findes overalt (i W. F. Kirby: „The Butterflies and Moths of Europe" er Larven afbildet paa *Artemisia vulgaris*).

Mon ikke Svaret delvis fremgaar af følgende:

I Anledning af de danske Fund har Ingeniør Niels L. Wolff tilskrevet Dr. phil. Frithiof Nordström i Stockholm, og denne henviser ved Skrivelse af 16. ds. til Ent. Zeitschr. Nr. 20 af 10. Oktbr. 1942, hvorefter:

„*scutosa* i Aar har haft et Flyveaar i Sydrusland, masseoptrædende i Begyndelsen af Sommeren. Derfra er den tydeligvis stødt frem mod Nord; saaledes er den fundet flere Steder i Tysk-

land ... bl. a. Hamborg og Omegn samt Slesvigs Vestkyst ...",

og Dr. Nordstrøm tilføjer, at den i Aar i August er taget 2 Steder i Sverige, nemlig Nord for Stockholm og i det sydlige Skaane, 1 Stk. hvert Sted.

Maa jeg i denne Forbindelse berette om en Oplevelse, som jeg havde om Bord paa Gedser-Warnemünde Færgen — midtvejs, for sydgaaende — den 30. Juli 1939 Kl. ca. 15. Jeg stod ved Rælingen og skuede ud over Østersøen, som laa næsten spejlblank med lange, svage Dønninger. Vinden meget svag, fra Syd. En hvid Sommerfugl — vistnok *Pieris rapae* L. — flagrede mod Nord nogle Meter ude. Derefter een til og een til — en hel Række. Jeg kiggede fremefter, og saa en Sommerfugl lette fra Vandets Overflade, da Skibets Dønninger naaede den, og dette gentog sig nogle Gange. Hin Eftermiddag gjorde mange hvide Sommerfugle ved egen Hjælp Rejsen over Østersøen fra Tyskland til — efter Retningen — Danmark. Og det var jo ikke saa svært, naar Havets Overfladehinde var i Stand til at bære en Sommerfugl, saaledes at den efter Behag kunde hvile ud.

København, Oktober 1942.

Two Notes on Chalcid Flies.

By
J. P. Kryger.

I. Wesenbergia occulta n. g., n. sp.

True heteromerous chalcid-flies (i e. heteromerous as to each specimen) have until now not been known to occur in Europe. To be sure a kind of heteromery is present in the *Tetracampini* as far as the males belonging to this group have 4-jointed tarsi (on all legs), the females however 5-jointed. But anything similar to the heteromerous beetles, in which all individuals are provided with 5 tarsal joints on fore and middle legs, but 4 on the hind legs, has hitherto not been described, and it was scarcely to expect that such species should be discovered in our part of the world. Therefore I was highly surprised to catch a veritable heteromerous chalcid fly during my sweepings in the spring 1930. And into the bargain, the fly turned out to be heteromerous in another way than the beetles mentioned, as its fore and hind tarsi were 5-jointed and its middle tarsi 4-jointed.

The fly caught in 1930 was a female, but the following year (1931) I was lucky enough to catch a male in just the same locality in which I got the female, and this male proved not to be heteromerous, but to have 5-jointed tarsi on all legs.

This new genus represents a valuable addition to the chalcid fly system; it may be outlined in the following way:

Wesenbergia n. g.

Antenna of male 13-jointed, consisting of scape, pedicellus, 1 annellus, 7 funicular joints and a 3-jointed club.

Antenna of female 12-jointed, consisting of scape, pedicellus, 1 annellus, 7 funicular joints and a 2-jointed club.

Head triangular; eyes small, ocelli forming an acute-angled triangle; face, front and vertex wide.

Thorax long; prothorax short, mesothorax twice as long as prothorax; parapsidal furrows distinct. Scutellum large, oval; metathorax small.

Abdomen sessile, long, boatshaped, as wide as thorax but longer than head and thorax together. Ovipositor strong and a little protruding.

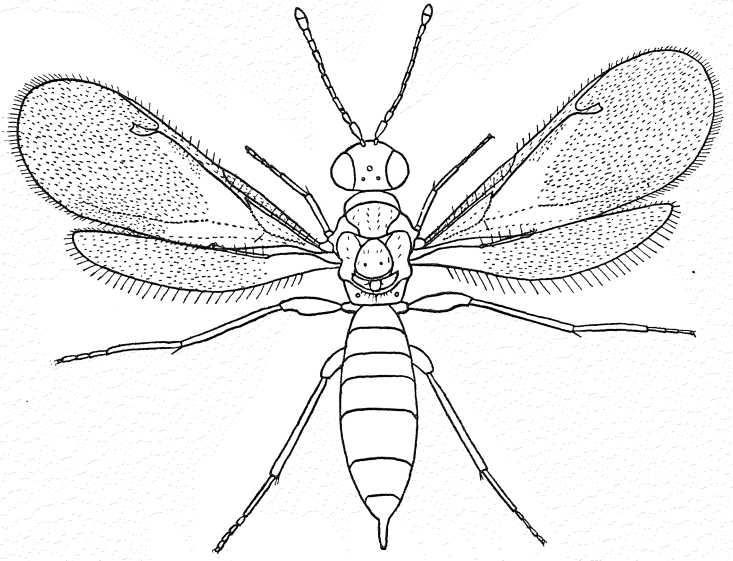


Fig. 1. *Wesenbergia occulta* n. g. n. sp. ♀.

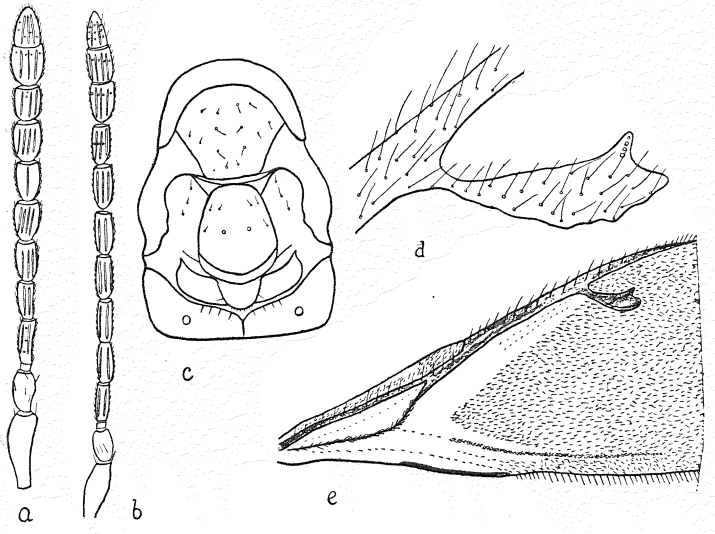


Fig. 2. *Wesenbergia occulta* n. g. n. sp.
a Antenna of female; *b* do. of male; *c* Thorax; *d* Stigma; *e* Fore wing.

Fore wing: Subcosta longer than marginal vein; marginal vein wide and stout; radius short; stigma stout, boatshaped. Postmarginal vein long, only a little shorter than marginal and nearly twice as long as radius and stigma together. Position of medial vein indicated by a row of stout setæ; position of anal vein indicated by a row of smaller setæ. Subcosta with about 10 setæ. Discal ciliæ short.

Hind wing broad and stout.

Legs long and slender, especially middle and hind legs. In the male all tarsi 5-jointed; in the female fore and hind tarsi 5-jointed, but middle tarsi 4-jointed. Hind tibiæ with 2 spurs. Middle femora with a notch near the end, just as is the case with the hind femora of some *Callimomidae.*

The genus reminds in some respects of the *Callimomidae* and *Ormyridae;* for instance it has a 7-jointed funicle and a very short radius just like the *Callimomidae,* and a short ovipositor just like *Ormyrus.* The venation of the fore wing seems to me to represent a very generalized type within the Chalcidids.

The genus is named in honour of the famous Danish naturalist, Professor Dr. C. Wesenberg-Lund, who with great love and ability has yielded contributions to all branches of zoology, also to insect biology.

Genotype: *occulta* n. sp.

Wesenbergia occulta n. sp.

Colour: Head and thorax brown with greenish metallic tint, abdomen brown with dark copper tint, the whole animal shining.

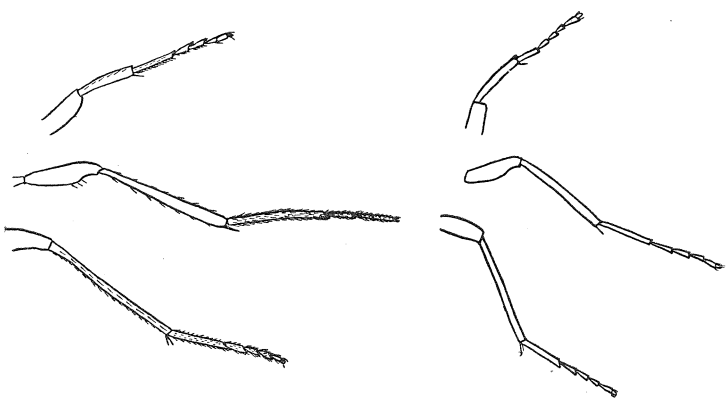


Fig. 3. *Wesenbergia occulta* n. g. n. sp. Legs of female (left) and male (right).

Scape, pedicellus and annellus pale brown, rest of antenna darker brown. Eyes and ocelli dark. Legs mainly dark brown, tibiæ and tarsi however paler brown, last tarsal joints dark brown. Wings slightly infuscated.

Male: Antennæ long and filiform, all joints rather small; scape short, pedicellus half as long as scape, annellus large, funicle joints equal in length, the first a trifle shorter than the rest, club joints as long as funicle joints; the whole antenna slightly widening towards the tip. Funicular and club joints with short hairs, but with long and strong sense organs.

Female: Antennæ a trifle shorter than in the male; scape short, pedicellus half as long as scape, annellus large, 1st to 7th funicular joints decreasing in length towards the tip, the first one $1^1/_2$ times as long as the 7th. Also the female antenna widening towards the tip; 6th and 7th joint nearly twice as broad as the 1st.

Male:	Length of animal	2,1 mm
	Length of antenna	1,35 mm
	Length of fore wing	1,9 mm
Female:	Length of animal	2,5 mm
	Length of antenna	1,25 mm
	Length of fore wing	2 mm
	Length of ovipositor (protruding)	0,25 mm.

Locality: Wet meadow along an acclivity with spruces, Strødam (North Sealand), Denmark.

Capture dates: ♂ $^{10}/_5$ 1931, ♀ $^4/_5$ 1930.

Types: 1 ♂ and 1 ♀ (two slides in balsam) in Zoological Museum, Copenhagen.

II. A new species of Pholidoceras Mercet and description of an apparent gynandromorphic specimen belonging to the same species. (Encyrtini).

In Fauna Iberica. Himenopteres. Fam. Encirtidos. Por R. G. Mercet (Madrid 1921), the author describes (p. 95—104) the genus *Pholidoceras* comprising 4 species all natives of Spain. Neither Förster (Hym. Stud. II H. Aachen 1856) nor Mayr (Die Europ. Encyrt. Verh. Zool. bot. Gesell. Wien XXV B) mentions a fly resembling the genus *Pholidoceras,* and it could then be supposed, that this genus was a native of southern hemispheres. But this is absolutely not the case. The author of these lines and his friend Mr. O. Bakkendorf has at many occasions swept specimens belonging to the genus. Some of these specimens belong to a species not mentioned in Mercet's book and consequently

they are here described as a new species. Perhaps I ougth to have taken occasion to create a new genus, because the club of the female antennæ is 2-jointed while in Mercet's genus the club is 3-jointed. But as my specimens in all other respects fits the genus *Pholidoceras* wery well, I have not laid too much stress on the difference of the antennal club.

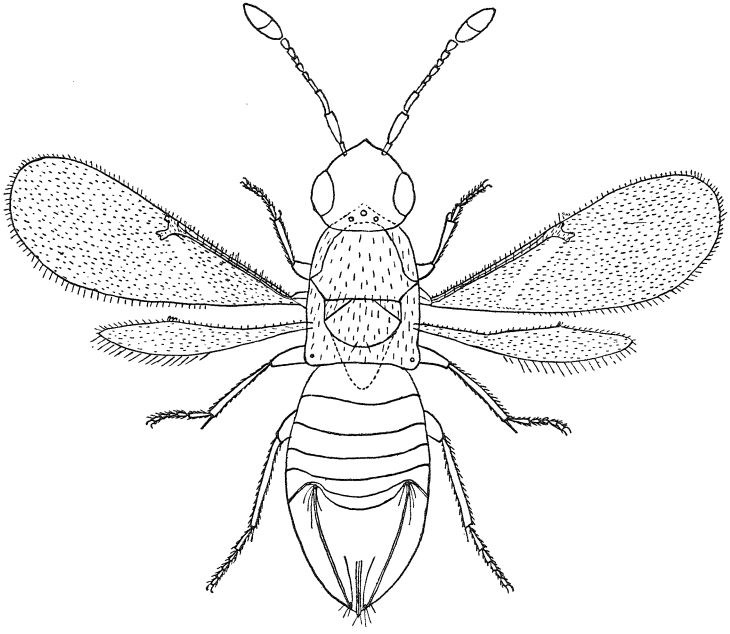


Fig. 4. *Pholidoceras jarli* n. sp. ♀.

Pholidoceras jarli n. sp.

♂: dark yellow-brown; scapus and pedicellus a little lighter, all tarsi darker. Head scarcely as wide as thorax, sparingly provided with short hairs. Eyes dark-red, ocelli in a very obtuse triangle. Scapus nearly twice as long as pedicellus, which is pearshaped. No annelli. 1' funicle joint a trifle longer than pedicellus, the last 5 nearly of equal length, the 6th yet the longest. All funicle joints of nearly equal width, more than twice as long as wide. Scape, pedicellus and club with short hairs, funicle as well as clavus with long curved hairs in irregular whorls. 6th funicle joint provided with 6 spatula-formed hairs resembling scales on butterfly wings. Clavus with a few ridged sense organs.

Thorax one and a half times as long as the head, smooth, without sculpture, sparingly provided with short hairs. Scutellum with 2 rather stout spines at the tip.

Abdomen longer than head and thorax together. Segmentation rather difficult to distinguish in consequence of the mounts being almost transparent. Cerci near the middle of the abdomen.

♀: Somewhat lighter in colour than the ♂. Scape and pedicellus lighter and all tarsi darker than the body. 1. and 2. funicle joints longer than wide, cylindriform, 3.—6. funicle joints cupshaped, increasing in width, the 6. being the widest, all wider than long, club 2-jointed. All antennal joints with short sense hairs, the club with some ridged sense organs. Ovipositor very short and weak, slightly protruding. Phragma prolonged only a short distance into the abdomen and has absolutely no connection with the ovipositor.

Length: ♂ 1 mm, ♀ 1,5 mm.

Many ♂♂ and ♀♀ swept in a wet meadow with grasses, sedgegrasses, Spiraea, Carduus oleraceus etc.

8.—14. August 1927.

Strødam, North Sealand

Types: 1 ♂ and 1 ♀ on slides in balsam. Zool. Museum, Copenhagen.

Named in honour of the sculptor and estate owner Axel Jarl, who with great liberality has given the zoologist admittance to his estate.

From among numerous specimens of *Ph. jarli* caught 8. 8. there was a ♀ which is well worth mentioning. By a superficial investigation the animal conveyes the impression that we here have a gynandromorphic specimen in hand. But a closer examination reveals that it really is a female with abnormous antennæ (and head). The specimen has a well-developed ovipositor, which in no way differs from the ovipositor of a normal female.

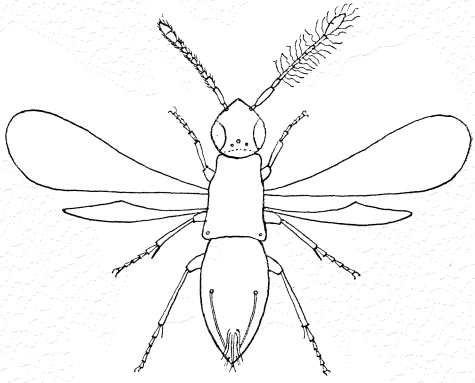


Fig. 5. *Pholidoceras jarli* n. sp. Gynandromorphic specimen.

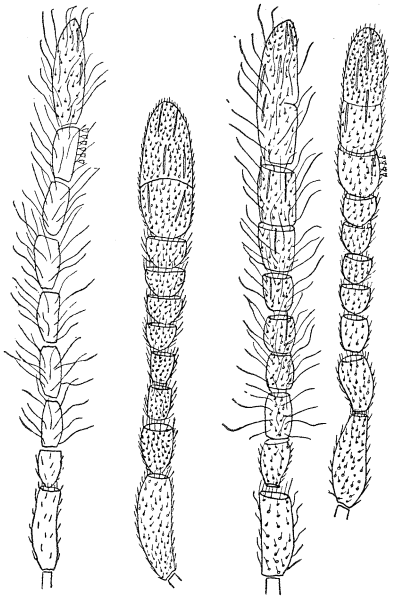


Fig. 6. *Pholidoceres jarli* n. sp. Antenna of male (*a*), female (*b*), and gynandromorphic specimen (*c—d*; *c* right antenna (male), *d* left antenna (female)).

The right antenna is a male antenna and the left is a female one, but neither of them is formed as a normal male or female antenna. The last funicle joint in the genera *Pholidoceras* Mercet, *Doliphoceras* Mercet, and *Philoponectroma* Brèthes is in the males provided with a number of spatula-formed senseorgans, which never are found in any other chalcid fly. The male antenna in the here mentioned specimen has no such senseorgans. Clavus, which in the normal ♂ antenna is unjointed, has here a distinct notch, surely the first trace of a 2-jointed club, just as the female club. In the normal ♂ antenna only the clavus is provided with ridged sense organs, in the abnormal also 3.—6. funicle joint have such organs. In the normal ♂ ant. the clavus only has short sensehairs, in the abnormal ♂ ant. all the joints have such hairs and moreover funicle and clavus have the long curved hairs. The abnormal ♀ ant. does not exhibit many varieties. The 6. funicle has got the spatula-formed sense organs, which always are found in the normal ♂ ant.

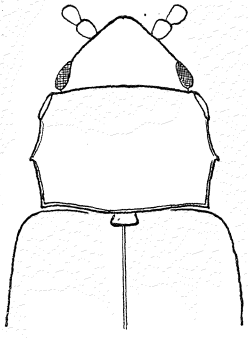
The right part of the head is in the abnormal specimen darker coloured than the left, corresponding with the colour in normal males and females.

The specimen on a slide in balsam, Zool. Mus., Copenhagen.

Eine neue Cryptophagus-Art aus Dänemark.

Von
Nils Bruce, Ulriksdal, Schweden.

Von Herrn Kollege A. West, Kopenhagen, erhielt ich neulich einen *Cryptophagus* zur Bestimmung. Das Tier ähnelt im Habitus mehr oder weniger verschiedenen Arten, so wie es sich gewöhnlich bei den meisten Cryptophagen verhält. Bei näherer Ansicht, d. h. beim Versuch des Zusammenführens von Charakteren zu der einen oder der anderen Art, liess sich indessen das Tier unter keine bekannte Art einordnen. Nach meiner Bestimmungstabelle kommt man zu *Cr. intermedius*, nach der Hilfstabelle zu *Cr. scutellatus*. Das Tier stimmt jedoch mit keiner von diesen beiden Arten. Es ähnelt auch etwas *Cr. sporadum*, dieser hat aber stärkere Vorderecken, stärkere und dichtere Punktierung und ausserdem spärliche, emporstehende Haare auf den Flügeldecken. Leider war das Tier ein Weibchen. Zwar besass Herr West noch drei weitere Exemplare, welche ich später untersuchte; auch diese waren aber Weibchen.



Gewisse riesige Exemplare von *Cr. scutellatus* weisen freilich eine gleiche Gestalt auf, haben aber immer die Seitenzähnchen des Halsschildes vor der Mitte und den Halsschild weniger gewölbt, sind viel dichter und feiner punktiert und dadurch weniger glänzend. Auch verkümmerte Exemplare von *Cr. saginatus* sind dem Tiere sehr ähnlich, doch hat diese Art niemals die Seitenzähnchen hinter der Mitte und der Halsschild ist immer viel stärker als die Flügeldecken punktiert.

Auch bei grösster Vorurteilslosigkeit betreffs der Variation der *Cryptophagus*-Arten kann man das Tier kaum in irgend eine bekannte Art einreihen. In Erwartung, dass Herr West während des bevorstehenden Sommers auch Männchen auf derselben Lokalität und demselben Biotop einsammeln wird, was durch Genitalpräparierung des betreffenden Objekts meine Auffassung bezüglich einer neuen Art bestätigen würde, trage ich kein Bedenken, die mir gesandten Exemplaren als neue Art zu beschreiben, und widme sie dem Entdecker Herrn A. West.

Cryptophagus Westi nov. sp.

Kurz-oval, gewölbt, ziemlich glänzend, rostrot — Flügeldecken kastanienbraun, Fühler und Beine heller — mit mässig dichter, gelblicher, fast anliegender Behaarung.

Gewissen Formen von *Cr. saginatus* und *scutellatus* sehr ähnlich. Von dem erstgenannten unterscheidet sich die Art aber dadurch, dass die Flügeldecken gleich stark oder stärker punktiert sind als der Halsschild (bei *saginatus* immer viel feiner) und dass die Seitenzähnchen hinter der Mitte stehen, von *scutellatus* dadurch, dass der Halsschild viel spärlicher und stärker punktiert und dadurch stark glänzend ist, und dass die Seitenzähnchen hinter der Mitte stehen.

Kopf samt den Augen so breit wie der Halsschild-Vorderrand bis zu den Vorderecken, mässig fein und ziemlich dicht punktiert; Augen klein, fein fazettiert und wenig hervorragend; Fühler ziemlich kurz, erreichen kaum den Hinterrand des Halsschildes, das erste Glied wenig dicker und kaum länger als das zweite, das dritte länglich umgekehrt konisch, die folgenden rundlich, das fünfte wie gewöhnlich breiter als die benachbarten, das neunte kleiner als gewöhnlich, das zehnte sehr stark quer, das elfte deutlich schmäler, schräg-oval, heller und in gewisser Lage glänzender als die anderen.

Halsschild mässig quer (Verhältnis 9-13) zur Spitze und Basis gleich verengt, ziemlich stark gewölbt und glänzend, mässig fein und offen punktiert (die Zwischenräume doppelt grösser als die Punkte), vor dem Schildchen mit einem Tuberkel; Vorderrand fast gerade abgeschnitten, an den Vorderecken kaum sinuiert, Vorderecken sehr schwach leistenförmig verdickt, schräg nach vorn orientiert, $^1/_4$ des Seitenrandes okkupierend, nach hinten zu gegen den Seitenrand fast ohne Winkel, Gleitfläche von oben nicht sichtbar; Seiten mässig gerundet, an den Seitenzähnchen schwach winkelig, mässig fein gerandet, hinter den Seitenzähnchen fein gezähnelt; Seitenzähnchen hinter der Mitte; Hinterecken scharf rechteckig; Basalfurche schmal, aber scharf; Basalgrübchen nicht deutlich.

Flügeldecken kurz-oval, stark gewölbt, kastanienbraun mit helleren Schultern und Seiten, sehr wenig stärker und sehr wenig dichter als der Halsschild punktiert. Beine ziemlich zart. L. 1,8; Br. 0,8 mm.

4 Exemplare ♀♀ in schwämmigen Baummulm einer gestorbenen Buche in Ledreborg Wald bei Lejre, Dänemark, 21. 6. 1940 von Herrn A. West erbeutet.

Type in der Sammlung A. West, Paratype in meiner Sammlung. ♂ unbekannt.

Nogle ikke tidligere i Danmark paaviste Vejhvepse (Psammocharidae).

Af
K. Fæster.

Psammochares (Pompilus) concinnus Dahlb.

Den er fuldstændig sort og 7—10 mm lang. Den hører til Underslægten *Anoplius* og staar *Psammochares nigerrimus* Scop. (*Pompilus niger* Fabr.) nær, men adskiller sig fra denne ved flere faste Karakterer. Vingemærket er saaledes mere end dobbelt saa langt, og medens hos *nigerrimus* 3. Cubitalcelle er trekantet eller stilket, er den hos *concinnus* altid bredt trapezformet. Ogsaa paa Formen af Kløer og Klotand er der typisk Forskel.

I Sommeren 1942 i Tiden 9.—31. Juli har jeg ved Vestkysten af Isefjorden ved Kongsøre Skov taget 5 Hunner og 1 Han.

Hunnerne er taget paa blomstrende Pastinak paa Stranden ved den nordlige Ende af Skoven, Hannen i en Grusgrav umiddelbart syd for Skoven paa Gederams, der var stærkt angrebet af Bladlus, hvis „Honningdug" dannede et brunt Overtræk paa Planterne og var stærkt efterstræbt af mange Psammochares Arter. Kort Tid efter afskyllede nogle stærke Regnbyger Planterne, som desværre derved mistede deres Tiltrækning paa Hvepsene.

Ved Eftersyn af noget af mit i 1941 paa samme Lokalitet samlede Materiale, som henstod ubestemt, fandt jeg yderligere 2 Hunner.

Arten er kendt fra Sverige og Tyskland. Brischke har (1888) fundet dens Coconer i tørre Ellegrene i Gange udgravede af andre Insekter.

Psammochares (Pompilus) minutus Dahlb.

Ved Gennemgang af Schiødtes gamle Samling paa Zoologisk Museum har det vist sig, at der under Etiketten *Pompilus unguicularis* Thoms., men uden andre Angivelser, foruden 5 Hanner af sidstnævnte Art, findes 4 af *Psammochares minutus*.

Arten er 7—12 mm lang, sort med rød Bagkropsrod. Hannerne er let kendelige saavel ved at have, hos Psammochariderne

ellers ikke forekommende, secundære Kønskarakterer paa Lemmerne (her en langagtig, flad Udskæring paa Bagskinnebenets Inderside) som ved deres meget karakteristiske Genitalplade.

Ejendommeligt nok har Aurivillius (Svensk Insektfauna 13, I. Gaddsteklar 1907—11) fejlagtig under *Pompilus unguicularis* Thoms. afbildet og beskrevet *Ps. minutus'* let genkendelige Genitalplade, medens han under *Pomp. minutus* Dahlb. nævner dennes typiske Udskæring paa Bagskinnebenene men angiver, at Genitalpladen har en fin Midtkøl, hvad der passer paa *Ps. unguicularis* men ikke paa *minutus*.

Arten er kendt fra Sverige og Tyskland. Om dens biologiske Forhold er intet kendt; men det er rimeligt at antage, at den, da den ligesom de øvrige Arter under *spissus*-Gruppen mangler Kamtorne paa Fortarserne, har en lignende Levevis som *Ps. spissus*, der opsøger og paralyserer sit Bytte i dettes eget Bo.

Psammochares (Pompilus) wesmaeli Thoms.

I Schiødtes Samling staar under Etiketten *Pompilus trivialis* Dahlb. var. *minutus* Dahlb. og uden andre Angivelser et ret medtaget Eksemplar, som ved nærmere Undersøgelse har vist sig at være en Hun af *Ps. wesmaeli*. Arten hører bl. a. sammen med *Ps. gibbus* Fabr. (*Pomp. trivialis* Dahlb.), til en Gruppe, hvis Hunner det er meget vanskeligt at adskille.

Ved Eftersyn af noget af Museets øvrige Materiale har jeg fundet et af Jensen-Haarup 10. 8. 20 ved Grenaa taget Eksemplar, der viser sig at være en Han af denne Art.

Arten er 5—10 mm lang, sort med rød Bagkropsrod. Den kendes fra Sverige og Tyskland, men angives begge Steder at være sjælden. Aurivillius meddeler (Kungl. Sv. Vet. Ak. Handl. XXXVII Nr. 5 pag. 24), at han kun to Gange har iagttaget Hvepsen, at den fanger Byttet inden den graver sin Rede, og at den under Jagten bevæger sig paafaldende mere adstadigt, end Psammochariderne plejer at gøre.

Psammochares (Pompilus) pinguicornis Haupt.

Under Betegnelsen *Pomp. pectinipes* v. d. L. staar i Schiødtes Samling kun et Eksemplar, en Hun, som stemmer med Haupts Beskrivelse af *Ps. pinguicornis*. Den bærer Angivelsen Bornholm 1838, Schiødte.

Der er Grund til at gøre opmærksom herpaa, da Haupt (l. c. pag. 214) formodentlig paa Grundlag af I. C. Nielsens Beskrivelse mener at maatte henføre dennes Art til *Ps. hybridus* Wesm.

Psammochares (Pompilus) aculeatus Thoms. ♂.

Denne Art var iaar ved Kongsøre næst efter *Ps. plumbeus* Fabr. den almindeligste Vejhveps og saa talrig, at jeg som Regel, da jeg havde faaet tilstrækkeligt Materiale, efter en kort Inspektion atter satte dem i Frihed. Medens jeg sidste Aar kun fik Hunner, tog jeg iaar 25 Hanner.

Arten hører til *crassicornis*-Gruppen, af hvis øvrige Medlemmer kun Hannerne af *Ps. proximus* Dahlb. og *Ps. pinguicornis* Haupt vil kunne forveksles med Hanner af *Ps. aculeatus*.

Da disse Arter imidlertid, skønt de kendes fra Sverige og Tyskland, paa en enkelt Undtagelse nær endnu ikke er truffet hos os, og da de paagældende Hanner løb om i Sandet mellem *aculeatus*-Hunnerne, hører de utvivlsomt til denne Art, skønt de stemmer daarligt med Haupts Beskrivelse.

Det er interessant paa Basis af dette ret store Materiale (25 Eks.), som med en til Vished grænsende Sandsynlighed kan henføres til samme Art, og som tilmed stammer fra en meget begrænset Lokalitet, at undersøge, inden for hvor vide Grænser de til Artsbestemmelsen brugbare Karakterer kan variere.

Genitalpladen varierer fra at være smal, næsten trekantet til slank elipseformet. Den er hos saa godt som alle Individerne forsynet med en kraftig, afrundet Køl. Pladen er snart næsten tagformet, snart paa Siderne indsænket, saa Kølen staar frem som en Vold, eller en Mellemting mellem disse Former. Den er langs Kanten besat med bagudrettede, parallelle, korte, stavformede Torne, der sidder tæt og regelmæssigt som Tænderne paa en Kam.

Haupt angiver for *Ps. aculeatus:* "Umriss etwa von der Form eines halben länglichen Ovals, am Ende schmal abgerundet, gegen die Mitte wenig gehoben, mit flachem Kiel, ihr Rand mit kurzen schwarzen Borsten besetzt" og for *Ps. pinguicornis:* "dreieckig, dachförmig neben dem Mittelkiel vertieft, die Spitze abgerundet, der Spitzenrand mit einem Saum dichtgestellter, fast dorniger Borsten".

Vinklen mellem Biøjnene varierer fra ret til tydelig stump, medens Haupt angiver, at den er stump.

Postnotum varierer fra at være "næsten dækket" af Postscutellen til at have godt det halve af dennes Længde.

Haupt angiver for *Ps. aculeatus:* "fast überdeckt" og for *Ps. pinguicornis:* "fast so lang wie das Postscutellum".

Aurivillius angiver (l. c.) for *Ps. aculeatus:* "Framfötternas första led på ena sidan med två små taggar", hvilket passer for alle Individernes Vedkommende.

Worm-Hansen har 26. 6. 42 ved Hagebro, syd for Skive taget en *aculeatus*-Han og tæt derved nogle Eksemplarer af *Ps. plumbeus*. Disse Arter betragtes ellers som typiske for Kystegne; men det fremgaar af denne Lokalitet, tørt Sand med sparsom Græsbevoksning paa Heden midt inde i Landet, at det nok saa meget maa være Sandet som Kysten, der tiltrækker disse Arter.

Priocnemis gracilis Haupt.

Worm-Hansen har $^{22}/_{7}$—$^{4}/_{8}$ 41 taget 2 Hunner af denne Art ved Gindeskov syd for Skive. I Schiødtes Samling staar etiketteret under den nærstaaende Art *Pr. pusillus* Schiødte en Han med Angivelsen: Rye, Schiødte, som ogsaa viser sig at tilhøre denne Art.

Arten er 5—7 mm lang, sort med rød Bagkropsrod. Om dens biologiske Forhold vides intet.

Brachypterolus linariae Cornelius, A Separate Species.

By
Victor Hansen.

Brachypterolus linariae is described in Stettiner Entom. Zeitung 1863, p. 115 by Cornelius, who distinguishes it from *B. pulicarius* L. by especially pointing out its somewhat smaller size, shorter and more scanty pubescence, which only slighty covers the black ground colour, and the black first joint of the antennae.

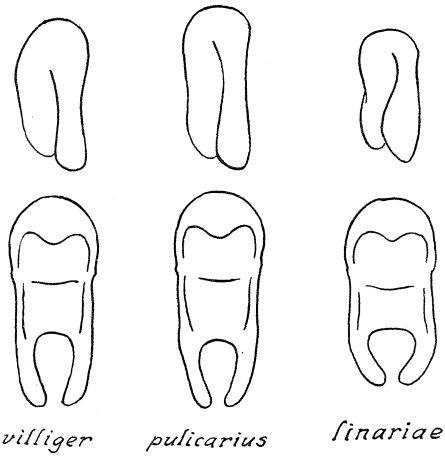
Reitter in Wiener Entom. Zeitung 1885, p. 315—316 seems to recognize this form („*linariae* Stephens-Cornelius") as a separate species and states as a synonym *laticollis* Küster (Die Käfer Europas, Bd. XV, 35, 1848). Everts, too, in Coleoptera Neerlandica I (1903), p. 472 considers the form (*linariae* Cornelius) as a separate species.

On the other hand Ganglbauer in Die Käfer von Mitteleuropa III 1899, p. 455—56, writes, that *B. linariae* Stephens, Cornelius (*laticollis* Küster) is „a smaller form" of *B. pulicarius* L. He states, that in *B. pulicarius* the first joint of the antennae is often blackish, but does not mention this as a characteristic for var. *linariae*. Ganglbauer is later followed by Reitter in Fauna Germanica III (1911), p. 14 and also by Everts, who in Coleoptera Neerlandica III (1922), p. 214 states *B. linariae* as a variety of *B. pulicarius*.

That the specific character of *B. linariae* has not been acknowledged is explainable, because most of the external characters are somewhat varying (the colour of the first joint of the antennae, however, is most probably never or only exceedingly seldom subject to variation). That *B. linariae* after all is a separate species appears, however, with full certainty from the fact, that the aedeagus presents decisive differences in its structure in *B. pulicarius* and *B. linariae*.

B. linariae Cornelius is exceedingly closely allied to *B. pulicarius* but is distinguished from the latter by being on an average

slightly smaller, by having the brownish pubescence of the upper surface somewhat less conspicuous, the single hairs being somewhat finer (thinner) and somewhat shorter, by having the punctuation of the thorax and the elytra somewhat less dense and strong, causing the upper surface of the species to appear somewhat more shining and of a more deeply black colour, by having the anterior angles of the thorax slightly less protruding and by the black or brownish-black colour of the first joint of the antennae, the latter being in *B. pulicarius* not darker than the succeeding joints.



The aedeagus (above, the median lobe; below, the paramere) of *Brachypterolus villiger, pulicarius* and *linariae.*

Several of these characters are, as already mentioned, somewhat varying, so by the determination all of them ought to be compared. As regards the male the determination is easy by means of the aedeagus, which presents decisive differences from that of *B. pulicarius.* In *B. linariae* the paramere is shorter and broader and the branches of its bifurcated tip are shorter and stronger convergent, and the right, strongest chitinized, side of the median lobe is much stronger dilated towards apex, and the apex itself is more obliquely rounded (vide the drawing).

The colour of the legs and the shape of the posterior angles of the thorax is too strongly varying in both species to be available for the discrimination of the species.

From *B. villiger* Reitter *B. linariae* may still easier be distinguished than *B. pulicarius*, it having a more scanty brownish pubescence, consisting of thinner and shorter hairs; this pubescence is only slightly conspicuous and does not conceal the black ground colour, whereas in *B. villiger* the pubescence gives the upper surface a pronounced whitish-grey or yellowish-grey tinge. The aedeagus of *B. villiger* (vide the drawing) only differs very little from that of *B. pulicarius*, but presents decisive differences from that of *B. linariae*.

The species above described ought to he named *B. linariae* Cornelius, as *B. linariae* Steph. (Illustrations of British Entomology III (1830) p. 53) and *B. laticollis* Küster are both described as having unicoloured bright antennae.

In Denmark *B. linariae* occurs together with *B. pulicarius* in the flowers of *Linaria vulgaris,* especially in July.

Anmeldelser og mindre Meddelelser.

Henning Anthon og S. L. Tuxen: **Rom's Atlas over Danske Sommerfugle og Møl.** (N. C. Roms Forlag). København 1943. 128 sider, heraf 99 med farvetrykte figurer. Pris Kr. 3.50; ib. 4.00.

Michael Schrøder: **Danske Storsommerfugle. Dag- og Aftensommerfugle.** (Gyldendals Forlag). København 1943. 38 sider + 6 farvetrykte og 2 sorte tavler. Pris Kr. 2.85.

I de snart 140 år, der er gået, siden Obdrup skrev sin lille sommerfuglebog til brug for ungdommen, er det danske bogmarked kun blevet sparsomt forsynet med „populær" sommerfugleliteratur.

En lille, lyrisk præget bog af Severin Petersen: „Danske Sommerfugle", der fremkom 1885, udgivet af „Folkeoplysningens Fremme", er i tidens løb blevet stærkt benyttet. Endvidere må nævnes V. Petersens fra tysk oversatte „Jævnligt forekommende Sommerfugle" fra 1891, der bl. a. var udstyret med farvetrykte afbildninger. I de senere år har navnlig det såkaldte „Heides Sommerfugleatlas", der dog var et direkte optryk af det tyske Schreibers Atlas tilsat lidt dansk text, været i brug; det kom i tredie oplag i 1927. Føjes hertil „Høsts naturhistoriske Tavler", ligeledes af tysk oprindelse, er vist det vigtigste paa sommerfugleomraadet indenfor den såkaldte „populære" literatur nævnt.

Og så kommer nu (i marts 1943) praktisk talt nøjagtig samtidigt hele to små sommerfuglebøger, begge beregnet for naturinteresserede uden større forkendskab til emnet og for begyndende samlere.

Medens førstnævnte er et led i en serie, der i lommebogsformat giver figurer med tilhørende kortfattet text af fugle, planter, sommerfugle m. m., er sidstnævnte, der er tænkt efterfulgt af yderligere et par bind, beregnet til at stå alene.

Til disse bøger knytter sig den interesse, at de to forfattere til førstnævnte bog ikke tidligere har beskæftiget sig specielt med lepidopterologi, og at sidstnævnte bog til forfatter har en ung studerende, for hvem stoffet endnu er nyt. Dog fremtræder begge bøger med et vist officielt stempel paa sig: Anthon og Tuxens ved forfatternes i forordet oplyste tilknytning til Zoologisk Mu-

seum, og Schrøders ved at være medgivet et forord af professor Steenberg, der omtaler bogen i meget rosende vendinger.

At Anthon og Tuxen kalder deres bog et atlas over „Danske Sommerfugle og Møl" virker overraskende på den, der mener at vide, at også møl er sommerfugle. Forklaringen herpå findes i forordet, hvor det hedder (p. 5): „Til Gengæld er der ikke, som ellers i Sommerfugleværker, blevet „gjort Forskel" mellem Storsommerfugle og Smaasommerfugle, man kunde frit sige mellem Sommerfugle og Møl; begge Grupper er blevet ligeligt repræsenteret, og det skulde glæde os, om vi herved kan bidrage til, at Samleren vil anse de store og smaa Sommerfugle for lige værdige Studieobjekter". Det må i allerhøjeste grad påskønnes, at forf. ikke ønsker at gøre forskel mellem stor- og småsommerfugle, men derfor må det også beklages, at de under deres bestræbelser herpå netop uddyber dette kunstige modsætningsforhold ved at benytte ordet sommerfugle synonymt med st o rsommerfugle — i modsætning til møl. På den måde bidrager man næppe til at faa sommerfuglesamlere til også at beskæftige sig med møllene. Det rigtige vilde have været at kalde bogen et atlas over „Danske Sommerfugle" og så, som en selvfølge, medtage også de mindre former (møllene). Iøvrigt skal man nu ikke tage udtrykket „ligeligt repræsenteret" bogstaveligt, thi af de i bogen medtagne arter hører 79 % til storsommerfuglene og 21 % til småsommerfuglene eller, anderledes udtrykt, af de i Danmark forekommende sommerfuglearter er godt 20 % af storsommerfuglene, men derimod kun 4 (fire) % af småsommerfuglene repræsenteret.

Bogen indledes med lidt om sommerfuglenes bygning og levevis (6 sider) og om indsamling og præparation (4 sider); herpå følger de farvelagte tavler (99 sider), hvor ialt 226 arter afbildes som imago og af disse tillige godt 100 arter som larver, og endelig afsluttes med en alfabetisk navnefortegnelse over såvel danske som latinske navne samt en literaturliste.

Forf. har delt arbejdet mellem sig på den måde, at Anthon har tegnet alle figurerne, medens Tuxen har leveret texten.

Hvad tegningerne angår må de — særlig når hensés til den pågældende series udstyr og ikke mindst med dens forgænger, det temmelig mislykkede plantehæfte in mente — siges at være lykkedes overraskende godt. Det er et dygtigt stykke illustrationsarbejde, der her er præsteret.

Det har været forfatternes hensigt så vidt muligt „at afbilde Dyrene, saaledes som man finder dem i Naturen, fremfor at gengive dem, som de tager sig ud, naar de er anbragt spilede ud i Samlingerne". Og det er efter anmelderens mening en udmærket,

omend vanskeligt gennemførlig tanke. Således er *Smerinthus populi* (p. 36), *Diacrisia sannio* (p. 43), *Gastropacha quercifolia* (p. 51), *Stauropus fagi* (p. 56), *Scoria lineata* (p. 98) og mange andre fortræffeligt gengivne. Når tegneren derimod i mange tilfælde nøjes med at tegne et udspilet dyr fra samlingen med det ene vingepar i perspektivisk afkortning, som f. ex. *Agrotis fimbria* (p. 72), bliver det så som så med den naturlige effekt, og for en del arters vedkommende, f. ex. *Eupith. venosata* (p. 90), *Gnophria quadra* og *Lithosia lurideola* (p. 40), *Crambus tristellus* (p. 100), *Diorycteria abietella* (p. 102) og *Acalla comariana* (p. 106), giver figurerne et direkte misvisende indtryk af, hvordan „man finder dem i Naturen"; hver af disse arter har i levende live en ganske karakteristisk vingestilling, som er en helt anden, end tegneren forestiller sig. Og for natsommerfuglene gælder desuden, at de alle konsekvent er tegnet med følehornene stikkende ud til siderne (man se blot p. 89 eller 106), skønt de i hvilen sidder med dem skjult. At ramme farverne helt rigtigt er med den anvendte teknik næppe let, men gennemgående er resultatet tilfredsstillende. *Crambus myellus* (p. 100) er dog blevet himmelblå, hvor den skulde være snehvid, men helt ukendelig er egentlig kun *Laspeyresia nigricana* (p. 107). Endelig må nævnes, at afbildningen af *Euchlidia glyphica* (p. 82) ikke forestiller denne, men *E. mi.*

Af noget under halvdelen af de medtagne arter er som sagt larverne afbildet, hvad der giver bogen et stort plus. Om larvefigurerne gælder noget tilsvarende som ovenfor sagt om imagines; som særligt vellykkede kan fremhæves *Dasychira pudibunda* (p. 44), *Catocala fraxini* (p. 80) og *Abraxas grossulariata* (p. 90).

Texten er behagelig klar, og i indledningen gives i ganske kortfattet form en hel del værdifulde morfologiske og biologiske oplysninger. Uden at gå i detailler ved omtale af den til de enkelte afbildninger knyttede text, der indeholder en del interessante enkeltheder, skal det dog lige nævnes, at forf. ikke har ret i, at *Biston strataria* simpelthen er „almindelig", at *Parnassius mnemosyne* er „ret alm. paa Øerne, sj. i Jylland", at *Macroglossa stellatarum* og *Eriogaster lanestris* kan kaldes „ret alm." og *Pararge megæra* endog „meget alm.", medens til gengæld *Diphtera alpium* ligefrem er „sjælden" og *Thyatira batis* „ret sjælden" o. s. v. Man kan i det hele taget under studiet af den lille pæne bog ikke frigøre sig fra den tanke, at den vilde have vundet en del i korrekthed, hvis blot forf. inden trykningen havde søgt oplysninger hos en af vore praktiserende samlere.

Hvad angår Schrøders bog, kan den vanskeligt vurderes alene

udfra dette første bind. Medens det ellers gælder, at det er begyndelsen, der er vanskelig, er det modsatte tilfældet indenfor sommerfuglene. Her kræves nemlig den mindste selvstændige erfaring til udfra den foreliggende literatur at sammenstille en bog kun omhandlende dagsommerfugle og sphinxer.

Schrøder skriver i sit forord: „Bogens Format og dens Pris skulde holdes indenfor en saadan Grænse, at den blev overkommelig for alle; dette lod sig kun gøre ved at udsende den i mere end eet Bind". Man forstår ikke ganske, at en bog kan blive billigere ved at indhæftes i mere end ét bind, med mindre der da tænkes på, at man kan lade være med at købe alle bindene, men derimod opnås jo det, at første bind kan udsendes hurtigt, og at der bliver respit til udarbejdelsen af fortsættelsen.

Egentlig bliver man først ved at kigge bogen nærmere efter klar over, at man kun har at gøre med bind I af en større bog, idet der inde i hæftet tales om et kommende larvebind og i forlagets reklame på bagsiden nævnes en fortsættelse omhandlende natsommerfugle. Derimod står der ikke noget I-tal på bogen, og den meget diskret anbragte undertitel (Dag- og Aftensommerfugle) fortæller ikke den ukyndige noget om, at det ikke er en afsluttet bog, han køber. Dette forhold kan dog naturligvis ikke lægges forfatteren til last.

Bogen er inddelt saaledes: efter forordene af professor Steenberg og forf. (hvert en side) følger en almindelig del (8 sider), en speciel del (19 sider), en literaturliste og de 8 tavler.

Det skal strax siges, at det er tavlematerialet, der bærer bogen, og at dette også har været hensigten. Der er ikke fra forlagets side sparet noget for at gøre tavlerne så gode og smukke, som man med nogen rimelighed kan forlange, og dette er også lykkedes. Om tavlerne skriver forf.: „Bogens Tekst skulde være kort og alligevel tilstrækkelig. Dette opnaaedes lettest ved et omfattende Tavlemateriale, der, selv om det var meget bekosteligt, overflødiggjorde lange og ofte omstændelige Beskrivelser". Efter anmelderens mening er tavlerne alligevel ikke så omfattende, som man kunde ønske. Lad gå, at man forbigår alle de arter, som forf. af en eller anden grund anser for at være tvivlsomme som danske, og derfor kun anfører uden text (det drejer sig om 14 % af bogens arter), men når forf. dog blandt de øvrige afbilder f. ex. *Colias edusa, Nemeobius lucina* og *Thecla pruni,* virker det tilfældigt, at f. ex. *Coenonympha hero, C. arcania, Thecla ilicis, Lycaena semiargus, L. alcon* og adskillige andre mangler.

Måske er grunden hertil, at — som det siges p. 16 — „Tavlerne er Reproduktioner af Forfatterens Samling", og således altså

indskrænket til at omfatte, hvad denne indeholder. Heldigvis har den altså indeholdt f. ex. *Lycaena arion, Dilina tiliae, Sphinx convolvuli* og *Acherontia atropos,* arter, som meget dårligt kunde have været undværet, men det havde alligevel været en bedre udvej, om forf. ikke havde nøjedes med udelukkende at holde sig til sit eget materiale, men havde søgt at skaffe sig manglende arter hos andre samlere.

I stedet for på tavlerne at vedføje de enkelte figurer det nummer, der henviser til omtalen i texten, har forf. kalkeret et omrids af hver tavle, indskrevet numrene herpå, og anbragt et tryk heraf på den foregaaende tavles bagside, hvilket henleder tanken på en malebog for børn.

Textens almindelige del indskrænker sig i det væsentlige til gennemgang af kålsommerfuglens udvikling fra æg til imago, medens læseren angående spørgsmål vedrørende sommerfuglenes almindelige bygning henvises til de systematiske håndbøger. Indsamling og præparation berøres ikke. I den specielle del nævnes heldigvis alle arterne, men kun de arter, som forf. anser for helt sikre som danske (herunder *Parnassius apollo,* men ikke f. ex. *Pararge maera*) ledsages af text, hvori ganske kort nævnes lidt om forekomst, findetid, overvintringsforhold, larvens foderplanter m. m.

Her skal blot påpeges, at forf. forveksler ♂ og ♀ af *Zephyrus betulae* (p. 29 og no. 50), at hverken *Vanessa io* eller *urticae* normalt har to kuld (p. 23) og at det ikke er rigtigt, at *Nemeobius lucina* overvintrer som larve (p. 28); her i landet overvintrer den som puppe (Kløcker angiver pudsigt nok først det rigtige, derpå det forkerte). Om *Cyaniris argiolus* siges — vel efter Hoffmeyer og Knudsens bog — at den ikke er kendt fra Fyn og Lolland-Falster (p. 32), den er dog publiceret både fra Fyn og Lolland (Flora & Fauna 1939 p. 120) og anmelderen kender den også fra Falster (Nymand leg.).

I begge de to bøger er samtlige omtalte arter udstyret med et dansk navn, og forfatterne har derfor måttet lave de manglende selv. Herpå blot nogle få exempler: Spinderen *Euproctis chrysorrhoea* (der tidligere har været benævnt „guldhale") hedder hos Tuxen „Mørk Guldhale", medens Schrøder ved „Gulhale" forstår en dagsommerfugl (*Zephyrus betulae*). *Araschnia levana* kaldes af Schrøder „Nældefugl" (den har denne næringsplante fælles med 5 andre takvinger), af Tuxen „To-Fase-Takvinge". Tuxens „Humlesværmer" er *Hemaris scabiosae*, der hedder „Skabiosesværmer" hos Schrøder, som kalder *Hemaris fuciformis* „Humlebisværmer". Tuxen har desuden en „Humleæder", nemlig den på rødderne af en mængde lave planter levende *Hepialus humuli.*

Bemærkningen i Anthon og Tuxens bog (p. 5—6) om, at „for de latinske Navnes Vedkommende er Navngivningen netop for Tiden uheldigvis temmelig rodet", kan udstrækkes også til de danske navne. En del af disse nye navne vil dog blive stående. Når således Tuxen „på dansk" kalder *Parnassius mnemosyne* for „Mnemosyne" og *Heliothis scutosa* for „Scutosa", medens Schrøder døber *Melitaea athalia* „Athalia", *Argynnis niobe* „Niobe", *Coenonympha arcania* „Arcania", *Heteropterus morpheus* „Morfeus" o. s. v., svarer dette netop til, hvad dyrene i daglig tale kaldes, og mere popularisering synes overflødig.

Spørger man, om den ene af de to bøger overflødiggør den anden, må svaret blive, at de ikke henvender sig til helt det samme publikum.

Anthon og Tuxens giver netop, hvad folk uden særlig forkundskab har brug for, når de ønsker at vide lidt om, hvad det er for sommerfugle, de møder, og den er også egnet for samleren på allerførste trin.

Schrøders har især adresse til samlere med nogen forudviden; den indeholder navnene på alle danske storsommerfuglearter og skal muliggøre at bestemme størsteparten af dem ved hjælp af afbildningerne. Om dette kan lykkes, vil fortsættelsen vise.

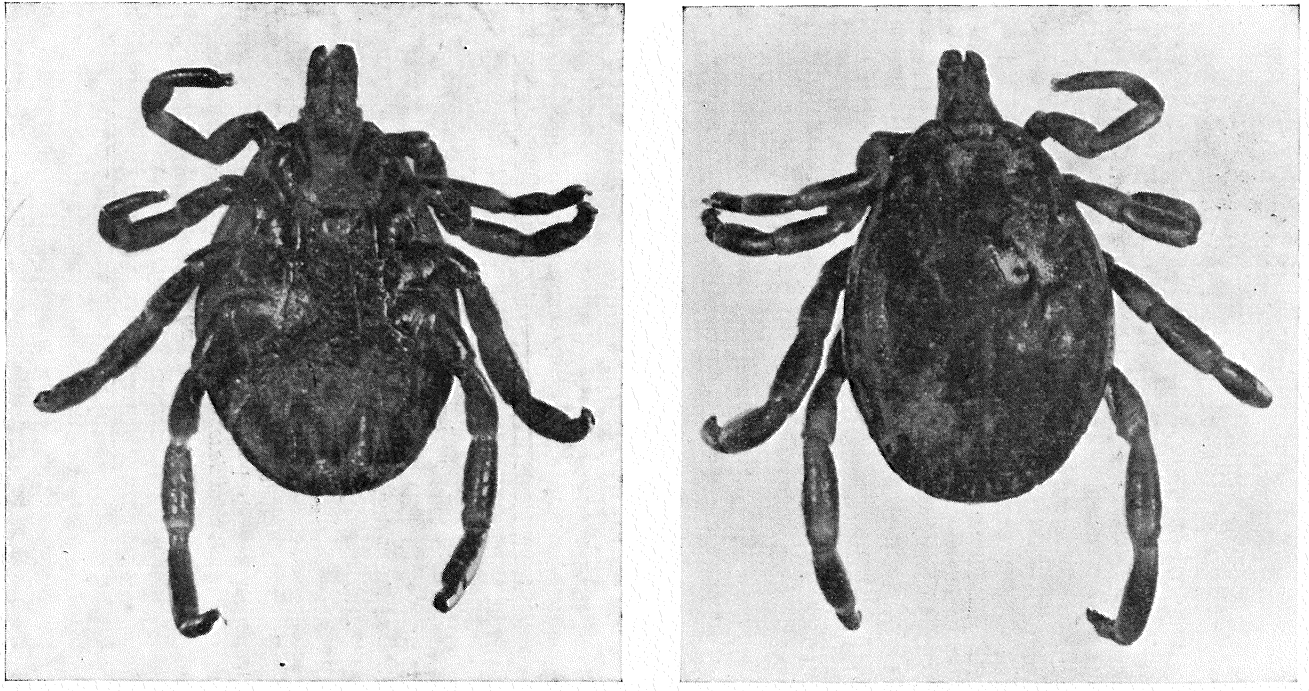
Niels L. Wolff.

Hyalomma marginatum Koch, en Blodmide ny for Danmark.

Den 5. Juni 1939 gik jeg og ketchede efter Insekter i Græsset omkring et Hus i Randkløve paa Bornholm. Ved den Lejlighed fik jeg en stor Ixodide i Nettet.

Jeg har saa ofte faaet *Ixodes*-Arter i Nettet ved at ketche i Vegetationen, men da jeg ikke gav mig af med Mider, lod jeg dem altid slippe ud igen. Den jeg fangede ovennævnte Dag saa imidlertid særlig stor ud og lignede ikke de almindelige Ixodes-Arter. Jeg tænkte, at det maaske var noget særligt og puttede den i Glasset, for at se nærmere paa den ved Lejlighed. Ved Bestemmelsen viste det sig da at være en *Hyalomma*. Slægten er ny for Danmark.

Slægten *Hyalomma* anses for at være meget ung og midt i Artsdannelsen. Artsbestemmelsen kan derfor være ret vanskelig, hvorfor Dyret blev sendt til Specialisten, Professor Dr. Paul Schulze i Rostock, der elskværdigst bestemte det til at være en *Hyalomma marginatum* Koch.



Axel Nielsen fot.

Hyalomma marginatum Koch. ♂. Tilh. Dorsalsiden. Tilv. Ventralsiden. 12 x.

Eksemplaret var en ♂, 5,5 mm lang. ♀ bliver ca. af en Hasselnøds Størrelse, naar den suger sig fuld af Værtens Blod og Æggene udvikles.

Arten forekommer i 6 geografiske Racer. Hvilken af disse, Eksemplaret fra Bornholm tilhører, lod sig ikke afgøre.

Hyalomma marginatum er nærmest pontisk-mediterran i sin Udbredelse, idet den forekommer i alle Middelhavslandene. I Afrika findes den ogsaa syd for Ækvator. Nordgrænsen for dens Udbredelse ligger omtrent ved den 45. Breddegrad (Lago Maggiore, Budapest, Falzfeinwo ved Dnjepr).

Dens Vært er større Pattedyr, navnlig Tamkvæg, paa hvilke den ynder at anbringe sig omkring Haleroden, Kønsorganerne og Endetarmsaabningen. Nymferne snylter ogsaa paa Fugle og kan med disse blive slæbt langt bort fra det naturlige Udbredelsesomraade. Hvert Aar findes Arten i Tyskland, indslæbt med Fugle. Paa denne Maade maa den ogsaa være kommet til Bornholm.

Bemærkelsesværdigst ved Fundet er, at Dyret er fuldtudviklet. Ifølge P. Schulze[1]) kendes fra Tyskland kun 2 Fund af fuldtudviklede Individer, det ene en ♂ fra Norderney og det andet fra Kurische Nehrung.

Dyret findes nu i Zoologisk Musæums Samling.

Palle Johnsen.

Nyt Fund af Markfaarekyllingen, Gryllus campestris, paa Bornholm.

Den 13. Maj 1943 blev en Markfaarekylling taget af Kantor Ebbe Juul Nielsen, Rønne. Dyret — en smuk, kulsort, voksen Han — fandtes syngende ved Stranden 3 km N. f. Rønne, siddende i en Fordybning i de med Marehalm, Hjelme, Sandstar og Graa Bynke bevoksede graa Klitter, der som et Bælte strækker sig mellem Forstranden og den berømte Sandflugtskov. Faarekyllingen blev taget ved højlys Dag, i smældende Eftermiddagssol, og tiltrak sig Opmærksomheden ved sin skingrende Trille, der iøvrigt ganske ligner Husfaarekyllingens, men blot er mange Gange mere gennemtrængende. Kantoren, der ikke selv er Zoolog, og som ved en ren Tilfældighed blev Finder af Dyret, bragte mig dette til Bestemmelse, og efter i nogle Dage at have oplevet Dy-

[1]) P. Schulze: Die heutige Verbreitung einzelner Tierarten im Lichte der erdgeschichtlichen Vergangenheit. (Besonders der Zecken Dermacentor reticulatus Auct. und Hyalomma marginatum Koch). Z. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere 15. 1929.

rets Sang og Færden i et lille Terrarium har jeg nu videresendt det til Zoologisk Museum i København.

Markfaarekyllingen er kun een Gang tidligere, i Aaret 1897, taget her i Danmark og ogsaa den Gang ved Rønne blot 1 km S. f. Byen, hvor en Skoleelev tilfældig fik fat i den. Trods ihærdig Eftersøgning paa den nye Lokalitet er det ikke lykkedes at finde flere Eksemplarer. Endnu et Fund vilde sikkert være tilstrækkeligt til at overbevise selv Skeptikere om, at vi har en Markfaarekyllingbestand herovre, og at det ikke drejer sig om tilfældigt indslæbte Individer, der er fundet med 50 Aars Mellemrum.

Dyrets Udbredelse i Europa er følgende: almindelig i Syd- og Mellemeuropa, i Tyskland helt Nord paa til Hamburg og Preussen, i Rusland endog til Leningrad. Derimod mangler den i hele Skandinavien, og er i England kun fundet i den sydligste Del (Fr. Zacher, Die Geradflügler Deutschlands. 1917).

Efter al Sandsynlighed drejer det sig om et kontinentalt Element i Bornholms Fauna, som allerede formodet af R. Spärck (nedennævnte Afh. p. 38). Et Dyr, hvis Forekomst kan sidestilles med *Lestes virens'* og *Brachinus crepitans'* Optræden paa Øen, som er deres eneste Findested i Danmark, og hvor de kan antages at være Relikter fra en postglacial Varmetid. Jævnfør iøvrigt Professor Spärcks Behandling af det kontinentale Element i den bornholmske Fauna i Festskriftet fra Københavns Universitet 1940.

En nærmere Redegørelse for Fundet og eventuelle senere Iagttagelser vil til Efteraaret foreligge i „Flora og Fauna".

Arne Larsen, Rønne.

Oversigt over Entomologisk Forenings Møder og Ekskursioner.

1939—43.

Medlemsmøder.

1939—40.

4. Okt. 1939. I Zoologisk Auditorium. 20 Medl. til Stede.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte: „Om Mygs Sværmning".

Diskussion: Victor Hansen, Henriksen, Spärck, M. Thomsen, Bakkendorf.

18. Okt. 1939. I Studenternes Spisestuer. 15 Medl. til Stede.

Intet særligt Emne. Translatør West omtalte *Blaps gigas*, en sydeuropæisk Bille, der var taget i 2 levende Eksemplarer ved Sorø. Direktør Forum Petersen talte om sine Erfaringer med forskellige Typer Sukkerlokning.

Hr. Eivind Sundt, Oslo, Lærerinde Frøken Metha Petersen og Hr. Georg Christensen optoges som Medlemmer.

1. Nov. 1939. I Studenternes Spisestuer. 28 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Sommerfugle i 1939.

Dr. phil. K. L. Henriksen foreviste 2 Ekspl. af *Miana bicoloria ab. longistriata* fra Tipperne og en Pupne af *Sphinx convolvuli* fra Bogø.

Ingeniør N. L. Wolff gav Meddelelse om *Thaumetopoea pinivora*, der nu ogsaa var taget som Imago paa Bornholm. Tillige forevistes *Ortholitha mucronata* og *umbrifera* samt forskellige andre sjældne Arter.

Ingeniør W. van Deurs foreviste *Acidalia strigilaria (nigropunctata)* fra Roden Skov og *Homoeosoma pseudonimbella* Bent. (ny for Faunaen), 1 Ekspl. fra Svaneke.

Lærer E. Kjær foreviste *Tapinostola bondii* fra Amager og *Crambus salinellus* fra Solrød. I Horreby Lyng var taget 1 Ekspl. af *Anisotaenia rectifasciana* Hw. (ny for Faunaen)

og ved Vorsaa 1 Ekspl. af *Leioptilus osteodactylus* E. (ny for Faunaen). Desuden forevistes en ny *Platyptilia,* som ikke havde kunnet bestemmes.

Direktør P. Forum Petersen foreviste som ny for Faunaen *Chrysophanus alciphron* 2 Ekspl. ♂♀ fra Bøtø. Paa Ulfshale var taget 1 Ekspl. af *Calophasia lunula* og i Horreby Lyng en melanistisk Form af *Acidalia immutata* (somatisk Mutant).

Organist Flemming Weis foreviste 1 Ekspl. af *Heteropterus morpheus* (ny for Faunaen) fra Roden Skov, en tvekønnet *Lycaena argus* fra Adserbo samt forskellige sjældne Arter.

Kontorchef Knud Tofte optoges som Medlem.

15. Nov. 1939. I Zoologisk Auditorium. 28 Medl. og 7 Gæster til Stede.

Dr. Mahdihassan fra Madras talte som Foreningens Gæst om Bakterier i Tumorer hos Cikader (med Lysbilleder).

Mag. sc. Niels Bolwig talte om: „Biologiske og anatomiske Undersøgelser over en ny Vandflue-Art af Slægten *Scatophila (S. affinis)*" (Proc. Ent. Soc. London A Bd. 15 S. 77 ff. og B Bd. 9 S. 129 ff.).

Stud. mag. B. Fristrup, Docent P. Hald og Organist F. Weis optoges som Medlemmer.

29. Nov. 1939. I Zoologisk Auditorium. 22 Medl. og 2 Gæster til Stede.

Stud. mag. Henning Anthon talte om: „Undersøgelser over Udviklingen og Biologien hos Myggen *Atrichopogon winnertzi* Goetgh. *(Ceratopogonidae)*".

Diskussion: Bolwig, Bakkendorf, Victor Hansen, Spärck.

13. Dec. 1939. I Studenternes Spisestuer. 21 Medl. til Stede.

Formanden foreslog at sende en Hilsen til de finske Entomologer. Vedtoges eenstemmigt.

Ekstraordinær Generalforsamling. — 1. Ingeniør N. L. Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Forslag til Valg af et Æresmedlem. Formanden meddelte, at der i Virkeligheden var Tale om at foreslaa 2 Æresmedlemmer: Lærer J. P. Kryger, der den $^{24}/_{11}$ 1939 fyldte 65 Aar, og Dr. phil. P. Esben-Petersen, der den $^{2}/_{12}$ 1939 fyldte 70 Aar. Vedtoges eenstemigt. Formanden oplæste Adresser, som vil blive afsendt. — 3. Forslag til Lovændringer. Til Medlemmerne var udsendt et af Bestyrelsen udarbejdet, detailleret Forslag. Formanden motiverede Forslaget og gennemgik det i Enkeltheder. Med enkelte Smaaændringer vedtoges Forslaget eenstemigt.

10. Jan. 1940. I Studenternes Spisestuer. 23 Medl. til Stede.

Lektor, Dr. phil. P. Bovien talte om: „Insektangreb paa Kulturplanter i 1939".

Diskussion: Kofoed, Victor Hansen.

24. Jan. 1940. I Studenternes Spisestuer. 18 Medl. til Stede.

Landsdommer Victor Hansen talte om: „Familien *Ptiliidae* (Dværgbiller)".

7. Febr. 1940. I Zoologisk Auditorium. 19 Medl. til Stede.

Formanden mindedes Fru Sofie Rostrup i en Tale, der skildrede afdødes Liv.

Professor, Dr. phil. Math. Thomsen talte om: „*Chermes cooleyi,* en for Danmark ny *Chermes,* med en Oversigt over Chermidernes Biologi" (D. Skovfor. Tidsskr. 1940 S. 93 ff.).

Diskussion: Victor Hansen, Tuxen, Bakkendorf.

Købmand Poul Frederiksen optoges som Medlem.

21. Febr. 1940. I Zoologisk Auditorium. 29 Medl. og 20 Gæster til Stede.

Mødet holdtes paa Foreningens 72. Fødselsdag og Medlemmernes Damer var indbudt.

Cand. mag. Poul M. Hansen foreviste en Farvefilm fra de grønlandske Fiskerier optaget i Sommeren 1939.

Fødselsdagen fejredes derefter ved en Souper i Studenternes Spisestuer.

Stud. mag. S. A. Boisen Bennike optoges som Medlem.

6. Marts 1940. I Zoologisk Auditorium. 20 Medl. og 2 Gæster til Stede.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte om: „Nyere Undersøgelser over Insekternes Transpiration."

Diskussion: Duurloo, Bakkendorf, Henriksen.

Som nye Medl. optoges Carsten Kruuse og Kleinsmed Leif Nordly.

20. Marts 1940. I Studenternes Spisestuer. 22 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Meddelelser om Fund af Biller i 1939.

Landsdommer Victor Hansen omtalte og foreviste den nye nordiske Billefortegnelse, og gav derefter Meddelelse om 17 nye Arter for Faunaen: *Laricobius erichsoni* Rosenh. (taget af Læge Høeg); *Phyllodrepa melis* Victor Hansen, *Byrrhus arietinus* Steff. og *Omalium rugulipenne* R. (tagne af Advokat Andersen); *Atheta puncticollis* Benick (taget af Lærer Larsen); samt følgende, tagne af Foredrh.: *Badister dilatatus* Chaud.,

Diglossa submarina Fairm., *Quedius boopoides* Munster, *Q. aridulus* Jansson, *Philonthus* n. sp. (nærstaaende til *varians* Payk.), *Medon obsoletus* Nordm., *Bledius defensus* Fauv., *Stenus pseudopubescens* Strand, *Micridium halidayi* Matth., *Acrotrichis fratercula* Matth., *A. rugulosa* Rossk., *A. picicornis* Mann.

Translatør Aug. West og Ingeniør H. Grove omtalte og foreviste forskellige sjældne Biller.

3. April 1940. I Studenternes Spisestuer. 21 Medl. til Stede.

Dr. phil. K. L. Henriksen talte „Om Entomologen I. C. Fabricius".

17. April 1940. I Studenternes Spisestuer. 20 Medl. til Stede.

Ordinær Generalforsamling. — 1. Ingeniør Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Formanden aflagde Beretning. Det havde været et begivenhedsrigt Aar, navnlig paa Grund af Entomolog-Kongressen, hvor Foreningen havde været Vært, og som den tillige havde haft Ansvaret og Æren for. Medlemstallet var gaaet 8 op til 131; det havde aldrig før været saa højt. Aaret begyndte med Ekskursion til Knudshoved $^{11}/_{6}$. Herefter havde Kongressen optaget Eftersommeren. Der havde været afholdt 2 ekstraordinære Generalforsamlinger, hvor 3 Æresmedlemmer var udnævnte. Ialt var afholdt 12 Møder med Emne og 3 Generalforsamlinger. Mødedeltagelsen havde svinget mellem 20 og 29 Medlemmer. Til 2 af Møderne var Dansk Naturhistorisk Forening indbudt. Der havde været afholdt en Ekskursion til Dyrehaven efter Svampe og Svampeinsekter. Af Tidsskriftet var udkommet 4 Hefter: Bd. XX, Hefte 5, 6 og 7, samt Bd. XXI, Hefte 1. Det var ialt 32 Ark; et stort Tal. West's og Gisle Larssons Afhandlinger var betalt udefra. Formanden sluttede med at ønske Foreningen Trivsel i Fremtiden. — 3. Kassereren forelagde Regnskaberne for Foreningen, Entomologisk Fond og Jacobsens Legat. Foreningens Regnskab var nogenlunde normalt, Trykningen af Tidsskriftet havde kostet lidt mere end sædvanligt. Entomolog-Kongressen havde givet et Underskud paa Kr. 137,33. Bakkendorf, Wolff og Victor Hansen ønskede nærmere Oplysninger om Kongres-Regnskabet. Kassereren oplæste derefter dette. Der gaves eenstemig Descharge — ligeledes for Regnskaberne for Fonden og Legatet. — 4. Bestemmelse om Renterne af Entomologisk Fond. Kassereren foreslog samme Fremgangsmaade som tidligere: at henlægge den disponible Halvdel til kommende Kongres (om 12 Aar). Dette vedtoges eenstemigt. — 5. Valg af Formand, Næstformand og Kasserer. Kassereren havde egentlig tænkt at trække sig tilbage, men var gaaet ind

paa at lade sig opstille for endnu en Valgperiode. Valgene var eenstemige Genvalg: Formand: Henriksen, Næstformand: West, Kasserer: Hornung. — 6. Valg af Revisorer. Formanden foreslog Schaltz (Genvalg) og Grosserer Otto Lauritzen (i Stedet for Palitzsch, der ikke ønskede Genvalg). Disse valgtes eenstemigt. — 7. Sommerens Ekskursioner. Formanden mente, at lange Ture næppe var mulige paa Grund af Forholdene. Bestyrelsen foreslog: 2 Ture i Forsommeren og 1 om Efteraaret. Forskellige Forslag diskuteredes, og Victor Hansen foreslog at lægge Afgørelsen i Bestyrelsens Haand. Dette vedtoges. — 8. Eventuelt. Victor Hansen takkede Bestyrelsen for dens Arbejde samt omtalte Kongressen og dens gode Resultat.

1940—41.

9. Okt. 1940. I Studenternes Spisestuer. 38 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Næstformanden, Translatør Aug. West bød Velkommen og mindedes i en kort Tale Foreningens afdøde Formand, Dr. phil. K. L. Henriksen.

Mag. sc. S. L. Tuxen gjorde derefter Rede for Dr. Henriksens videnskabelige Indsats (Se Ent. Medd. Bd. XXII p. I—XVI).

Maler Knud Sparre, Køge, indledede derefter en Omtale af Bøgenonne-Angrebet i Krageskov ved Køge, som han havde fulgt lige fra dets Begyndelse. Følgende gav Bidrag hertil: Forum Petersen, Worm-Hansen, Wolff, Bovien, Stubbe-Teglbjærg, Victor Hansen.

17. Okt. 1940. I Zoologisk Auditorium. 20 Medl. til Stede.

Adjunkt, cand. mag. H. Jørgensen, Ribe, talte om: „Nogle Insekters Orientering ved Blomsterbesøg“ (jvfr. „Dansk Bot. Arkiv“ $^{9}/_{9}$ 1939 p. 1—18 og „Naturens Verden“ 1940 p. 193—200).

Som nye Medl. optoges: A. Carolsfeld-Krausé, Stud. mag. Schjøttz Christensen, Skibsinspektør O. Christiani, Stud. mag. Per Forchammer, Seminarieelev Bjørn Galløe, Seminarieelev Poul Jørgensen, Ingeniør E. Mackeprang, Stud. polyt. Ib Norgaard, Tegner Sv. Herold Olsen.

23. Okt. 1940. I Studenternes Spisestuer. 33 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Sommerfugle i 1940.

Organist Flemming Weis foreviste en aberrativ Form af *Pyrameis cardui* fra Vordingborg, en *Acidalia strigilaria* fra

Mellemskoven paa Falster og et sort Ekspl. af *Cochlidion limacodes* fra Knudsskov.

Ingeniør Niels L. Wolff omtalte Klækning af *Apatura iris* fra Falster. 1 *Ennomos autumnaria* var klækket fra Hallerup Skov paa Falster; Puppen var grøn.

Lærer E. Kjær foreviste som nye for Faunaen: *Pyrausta flavalis* (Bøtø, 1 Ekspl.), *Argyroploce siderana* (Bøtø, 1 Ekspl.) og *Phalonia posterana* (Amager Fælled, 5 Ekspl.).

Ingeniør W. van Deurs foreviste som ny for Faunaen: *Epinotia gimmerthaliana* (13 Ekspl. i Lyngby Mose) samt forskellige sjældne Arter.

Toldassistent A. Gorm Jacobsen foreviste forskellige sjældne Sommerfugle.

Arkitekt Jens Lundqvist foreviste 2 Ekspl. af *Eriopus juventina* (Ulfshale).

Overlæge Tage Feddersen foreviste ligeledes: 1 *Eriopus juventina* fra Ulfshale.

Direktør P. Forum Petersen havde sammen med Gaardejer Erling Pedersen taget ialt 63 Larver af *Eriopus juventina* paa Ulfshale. Omtalte forsk. andre sjældne Arter samt Larveangrebet i Krageskov.

Docent P. Hald fortalte om en Lokalitet i Rude Skov, hvor der havde været 40 Arter Dagsommerfugle paa eet Sted.

Postkontrollør J. G. Worm-Hansen foreviste forsk. sjældne Sommerfugle, bl. a. 1 *Trochilium crabroniformis* taget paa Thurø af Cand. mag. K. Stephensen.

Stud. polyt. Ib Norgaard foreviste en sort Varietet af *Limenitis sibylla* fra Jægerspris.

Tegner S. Herold Olsen foreviste foruden andre sjældne Dyr *Limenitis sibylla ab. obliterata* (Jægerspris) og 1 Ekspl. *Coenobia rufa* (Dyrehavsbakken).

Ingeniør E. Mackeprang foreviste *Araschnia levana* fra Knudsskov.

Stud. mag. Palle Johnsen havde taget *Aporia crataegi* paa Bornholm.

Stud. mag. Harald Krog havde taget *Pachytelia unicolor* paa Refsnæs (første Fund paa Sjælland).

6. Nov. 1940. I Zoologisk Auditorium. 27 Medl. til Stede.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte om: „En Invasion af Gravehvepsen *Philanthus triangulum* til Sjælland" (Vid. Medd. Nat. For. Bd. 104 S. 353 ff.).

Diskussion: Victor Hansen, Bolwig, Spärck, Bræstrup, West.

Frøken A. Jøker foreviste og omtalte Reder af 2 Bi-Arter: *Colletes daviesana* og *Osmia caementaria* (Ent. Medd. Bd. XXII S. 210 ff.).

Overlæge Tage Feddersen optoges som Medlem.

20. Nov. 1940. I Studenternes Spisestuer. 42 Medl. til Stede.

Ekstraordinær Generalforsamling. — 1. Ingeniør Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Den fungerende Formand, Translatør Aug. West meddelte, at Bestyrelsen efter Dr. Henriksens Død jo kunde fortsætte, men mente, at man hellere burde vælge en Formand nu. Foreslog paa Bestyrelsens Vegne Dr. phil. P. Bovien og begrundede dette Forslag. Da der ikke bragtes andre i Forslag, skred man til Afstemning. Der var 36 stemmeberettigede Medlemmer til Stede. Heraf stemte 35 Ja; 1 Stemmeseddel var blank. — 3. Eventuelt. Translatør West takkede Dirigenten. Dr. Bovien takkede for Valget.

4. Dec. 1940. I Studenternes Spisestuer. 32 Medl. til Stede.

Dr. phil. P. Bovien talte om: „Angreb af Skadeinsekter paa Kulturplanter i 1940".

Diskussion: Math. Thomsen, Victor Hansen, West, Tetens Nielsen, Bakkendorf.

Stud. mag. Torben Wolff optoges som Medlem.

8. Jan. 1941. I Studenternes Spisestuer. 26 Medl. til Stede.

Dr. phil. S. Gisle Larsson talte om: „Svingninger i Bedelusens og Ferskenlusens Biologi foraarsaget af den strenge Vinter 1939—40".

Diskussion: Bakkendorf, West, Stubbe-Teglbjærg, Fru Bro Larsen.

Kunstmaler Brorson Christensen optoges som Medlem.

22. Jan. 1941. I Studenternes Spisestuer. 27 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Biller (og eventuelt andre Insekter) fra 1940.

Landsdommer Victor Hansen omtalte og foreviste følgende 6 Arter nye for Faunaen: *Atheta celata* Er., *Gnypeta rubrior* Totl., *Cateretes bipunctulatus* Payk., *Heterostomus villiger* Reitt., *Enicmus fungicola* Thoms., *Hylophilus pentatomus* Thoms. Hertil kom: *Oxypoda induta* Muls. & Rey, *Gyrophaena munsteri* Strand (tagne af Advokat Andersen, Haderslev); *Scymnus abietis* Payk. (taget ved Blemmelyng af Lærer Larsen, Esbjerg). Paa Møens Klint var der taget en *Atheta*-♀, antagelig ny for Faunaen.

Translatør Aug. West havde ikke selv taget noget nyt for Faunaen i 1940, men en ny Art havde staaet i Samlingen

i flere Aar. Desuden var der 3 nye Arter fundne i Zoologisk Museums Samlinger.

Docent Peder Hald omtalte forskellige, sjældne Biller.

Ingeniør W. van Deurs foreviste den sjældne Flue *Rhamphomyia platyptera* Panz. fra Fortunen (1 Ekspl.).

Odense Centralbibliotek optoges som Medlem.

5. Febr. 1941. I Zoologisk Auditorium. 31 Medl. til Stede.

Mag. sc. Anker Nielsen talte om: „Insektfaunaen, specielt Vaarfluefaunaen, i Himmerlands Aaer, Bække og Kilder" (Arch. f. Hydrobiol. Suppl. Bd. XVII S. 255 ff.).

Som nye Medlemmer optoges Ekspedient Georg Petersen, Konservator Axel Diderichsen og Hans S. Pedersen, Silkeborg.

19. Febr. 1941. I Zoologisk Auditorium. 35 Medl. og 17 Gæster til Stede.

Konsulent Hans Wichmand foreviste den af Forsikringsselskabet „Absalon" optagne Husbukkefilm.

Derefter fejredes Foreningens 73. Fødselsdag ved en Souper i Studenternes Spisestuer. Taler holdtes af Formanden og Docent Hald.

5. Marts 1941. I Studenternes Spisestuer. 19 Medl. til Stede.

Mag. sc. N. Thydsen Meinertz talte om: „Nogle Bemærkninger om Bænkebidernes Variationsforhold" (Ent. Medd. Bd. XXIII S. 101 ff.).

Diskussion: Stubbe-Teglbjærg, Bakkendorf.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte derefter om: „Reden af Bien *Eucera longicornis*" (Ent. Medd. Bd. XXII S. 142 ff.).

Diskussion: Bolwig.

Laborant Voldborg optoges som Medlem.

19. Marts 1941. I Studenternes Spisestuer. 36 Medl. til Stede.

Mag. sc. S. L. Tuxen talte om: „Forholdet mellem Schiødte og Steenstrup".

2. April 1941. I Studenternes Spisestuer. 30 Medl. til Stede.

Ingeniør W. van Deurs talte om: „De danske Pyralider".

Værkfører Erik Olsen og Fritz Schepler optoges som Medlemmer.

16. April 1941. I Studenternes Spisestuer. 29 Medl. til Stede.

Ordinær Generalforsamling. — 1. Ingeniør N. L. Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Formanden aflagde Beretning. Omtalte sin Forgænger, Dr. Henriksen og de Begivenheder, der for For-

eningen knyttede sig til dennes Død. Foreningens Medlemstal var nu 153. De foretagne Ekskursioner omtaltes. Der havde været afholdt 1 ekstraordinær Generalforsamling. Der var afholdt 12 ordinære Møder, heraf de 7 med over 30 Deltagere. Wests Billefortegnelse var trykt med Bidrag fra Carlsbergfondet. Tillige var modtaget: fra Rask-Ørsted Fondet 500 Kr. og fra Raben-Levetzaus Fond 500 Kr. Fabrikant Hornung havde skænket Foreningen en Del Bøger, som underhaanden var solgt for 300 Kr. Boghandler Schou havde købt for 100 Kr. Bøger. Form. sluttede med Ønsket om, at den store Tilgang og ivrige Deltagelse i Møderne ikke var forbigaaende. Victor Hansen gjorde Bemærkninger om Møderne: de fleste var optagne af Fagzoologer eller specielle Foredrag; eet Foredrag havde varet $2^1/_2$ Time. Henstillede, at der holdtes korte Foredrag og ogsaa nogle Møder uden Foredrag. Diskussion: Kjær, Tuxen, West. — 3. Kassereren forelagde de reviderede Regnskaber for Foreningen, Entomologisk Fond og Jacobsens Legat. Victor Hansen gjorde Bemærkninger — bl. a. nævntes Muligheden for at fejre Kassererens 25 Aars Jubilæum som saadan. Efter nogen Diskussion om de udenlandske Medlemmer gaves eenstemig Descharge for Regnskabet. — 4. Bestemmelse om Renterne af Entomologisk Fond. Det vedtoges som i tidligere Aar at henlægge den disponible Halvdel til en kommende Entomolog-Kongres i København. — 5. Valg af Redaktør og Sekretær. Begge Valg var Genvalg. Redaktør: Tuxen med 27 St., Sekretær: van Deurs med 27 St. — 6. Valg af Revisorer. Eenst. Genvalg. — 7. Sommerens Ekskursioner. Forskellige Forslag diskuteredes og man enedes om at overlade det til Bestyrelsen. — Eventuelt. Ingen ønskede Ordet.

1941—42.

8. Okt. 1941. I Studenternes Spisestuer. 28 Medl. til Stede.

Mag. sc. Niels Bolwig talte om: „Biæggets Befrugtning". Diskussion: Tuxen, Bruun, Bakkendorf, Bovien.

22. Okt. 1941. I Zoologisk Auditorium. 26 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Seminarieelev Poul Jørgensen, Odense: „Om Biologien hos nogle Gedehamse" (med Lysbilleder) (Ent. Medd. Bd. XXII S. 299 ff.).

Dikussion: Tuxen, Tetens Nielsen, Bakkendorf, Holst Christensen.

Som Medl. optoges: Ingeniør K. Fæster, Bankassistent B.

Johannesen, Stud. mag. C. Overgaard Nielsen, Stud. mag. Egil Ammentorp, Gartner Herluf Sørensen, Ole Norgaard, Kommunelærer Charles Bisgaard.

5. Nov. 1941. I Studenternes Spisestuer. 27 Medl. til Stede.

Intet særligt Emne.

Bogtrykker E. Rosenberg talte om den praktiske Entomologi. — Ingeniør Niels L. Wolff omtalte Gaardejer Erling Pedersens Artikel om Klækning af Sommerfugle. — A. Carolsfeld-Krausé omtalte Klækning specielt af *Nepticula*.

19. Nov. 1941. I Studenternes Spisestuer. 38 Medl. til Stede.

Dr. phil. P. Bovien talte om: „Angreb af Skadeinsekter paa Kulturplanter i 1941".

Assistent Ernst Wilsund optoges som Medlem.

3. Dec. 1941. I Studenternes Spisestuer. 34 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Dr. phil. Ellinor Bro Larsen talte om: „Fatale Temperaturers Indflydelse paa nogle Dipterers Udviklingsstadier".

Diskussion: Math. Thomsen, Bovien, Bakkendorf.

Som Medl. optoges: Mogens Petersen og K. Hartvig Jensen.

17. Dec. 1941. I Zoologisk Auditorium. Medlemmerne af „Dansk naturhistorisk Forening" og „Selskabet for Filosofi og Psykologi" var indbudte. 42 Medl. og 60 Gæster til Stede.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte om: „Teoretiske Betragtninger over Insekternes Livsvaner".

Diskussion: Dr. phil. P. Rehberg, Mag. sc. Anker Nielsen, Dr. phil. H. Lemche, Dr. med. Hagedorn, Prof. E. Rubin, Prof. Jørgen Jørgensen.

Mag. sc. Anker Nielsen optoges som Medl.

14. Jan. 1942. I Studenternes Spisestuer. 30 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Biller i 1941.

Højesteretsdommer Victor Hansen meddelte følgende Arter nye for Faunaen: *Deleaster dichrous* Grav. (Gravenhoved, Øjenlæge Høeg), *Bledius tibialis* Heer (Hasle, Fru Bro Larsen), *Mordellistena stenidea* Muls. (Blemmelyng og Rønne, Lærer F. Larsen), *Trachyphloeus alternans* Gyll. (Høvblege, Lærer F. Larsen).

Translatør Aug. West gav Meddelelse om følgende for Faunaen nye Arter: *Axinotarsus ruficollis* Oliv. (Hadsten, Schjøttz Christensen), *Atheta dentifera* Brundin (Damhusmosen), *Cryptophagus cinereus* (*subcribrosus* Egg.) (Dyrehaven).

Gartner O. G. K. Kristensen havde taget *Ceutorrhynchus inaffectus*.

Stud. mag. Schjøttz Christensen omtalte ovennævnte *Axinotarsus ruficollis* og havde ogsaa taget *Dibolia rugulosa*.

28. Jan. 1942. I Studenternes Spisestuer. 27 Medl. til Stede.

Mag. sc. S. L. Tuxen talte: „Om Otto Friderich Müller".

Lærer Poul Nielsen optoges som Medlem.

11. Febr. 1942. I Studenternes Spisestuer. 36 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Meddelelser om Fund af Sommerfugle i 1941.

Postkontrollør J. G. Worm-Hansen foreviste: *Deilephila lineata v. livornica,* et gammelt Ekspl. fra Kalundborg (Overlærer Jarlund), *Plusia gutta* fra Hareskoven (Overretssagfører S. L. Lund), *Vanessa urticae ab. ichnusoides,* 1 Ekspl. fra Amager. — I Gindeskov Krat var taget Hvepsen *Priocnemis gracilis* (ny for Faunaen).

Ingeniør Niels L. Wolff foreviste: *Heteropterus morpheus* (1 Ekspl. fra Mellemskoven), *Phlyctaenodes turbidalis* (1 Ekspl. Orø), *Leucania turca* (stort Antal i Broksø Mose) samt forskellige andre sjældne Sommerfugle.

Direktør P. Forum Petersen foreviste *Leucania turca* fra Ulfshale og forskellige andre sjældne Arter.

Ingeniør W. van Deurs foreviste som nye for Faunaen: *Pamene luedersiana* (Bøllemosen), *Gelechia scotinella* (Gentofte), *Pionea crocealis* (Borgø i Maribo Sø, Sønderup) og *Simaethis pariana* (Rønne, J. C. Jensen). Ved Bromme var *Salebria semirubella* taget i Antal. Forskellige andre sjældne Arter omtaltes og forevistes.

For Lærer E. Kjær (der var syg) forevistes: *Agdistis benneti* (Glænø i stort Antal, ny for Faunaen) og *Crambus salinellus* (i Antal Amager Fælled).

Toldassistent A. Gorm Jacobsen foreviste *Sesia scoliaeformis* fra Adserbo.

Lærer A. Carolsfeld-Krausé omtalte forskellige nye og sjældne *Nepticula*-Arter. Der var 2 nye for Faunaen fra Botanisk Have: *N. mespilella* og *N. cassiella* (begge paa Sorbus torminalis).

Bankassistent B. Johannesen foreviste en melanistisk *Deilinia pusaria* og 1 Ekspl. af *Heteropterus morpheus* (Horreby Lyng).

Overlæge Tage Feddersen foreviste 1 Ekspl. af *Plusia interrogationis* klækket af Larve fra Ryget, samt forskellige andre, sjældne Arter.

Stud. polyt. Ib Norgaard foreviste 1 Ekspl. af *Leucania albipuncta* (Bøllemosen $^1/_9$ 41, ny for Faunaen) samt 1 *Lemonia dumi* ♂ (Adserbo).

Fritz Schepler foreviste fra Jægerspris Nordskov: 1 mørkfarvet og 1 helt sort *Limenitis sibylla*.

Arkitekt Vilh. Lauritzen foreviste 1 *Plusia gutta* (Adserbo 1940) samt andre sjældne Arter.

25. Febr. 1942. I Zoologisk Auditorium. 54 Medl. og 28 Gæster til Stede.

Der forevistes 4 entomologiske Films: „Eghjorten", „Guldsmedens Forvandling", „Moskitoens Livshistorie" og „Myrer og Hvepse i Brasilien".

Herefter fejredes Foreningens 74-Aars Fødselsdag ved en Fællesspisning i Studenternes Spisestuer.

Som nye Medl. optoges: Stud. med. Erik Mackeprang og Cand. mag. Mogens Rudkjøbing.

2. Marts 1942. I Zoologisk Auditorium. 31 Medl. og 14 Gæster til Stede. Medlemmerne af Dansk Naturhistorisk Forening var indbudt.

Professor, Dr. Ivar Trägårdh, Stockholm, talte om: „Barkborrehärjningarnas dynamik".

11. Marts 1942. I Studenternes Spisestuer. 42 Medl. til Stede.

Højesteretsdommer Victor Hansen og Dr. phil. S. Gisle Larsson forelagde: „Danmarks Fauna, Biller XI: Sandspringere og Løbebiller".

Derefter talte Højesteretsdommer Victor Hansen om: „Private Insektsamlingers Skæbne".

Som nye Medl. optoges: Fuldmægtig Johs. Madsen, Sekretær Chr. Rasmussen og Dr. phil. F. W. Bræstrup.

25. Marts 1942. I Studenternes Spisestuer. 27 Medl. og 2 Gæster til Stede.

Stud. polyt. Sven Liisberg (som Gæst) talte over Emnet: „Om Sommerfugleskællets Opbygning og Farvning".

8. April 1942. I Studenternes Spisestuer. 23 Medl. til Stede.

Formanden mindedes Foreningens Æresmedlem, Dr. h. c. P. Esben-Petersen, der afgik ved Døden den 2. April.

Frøken A. Jøker talte om: „Nye Fund indenfor Bladminererne".

Diskussion: Carolsfeld-Krausé, Bakkendorf, Bovien, West.

Som nye Medl. optoges: Zoologisk Studiesamling og Sekretær Sigurd Nielsen, Mors.

22. April 1942. I Studenternes Spisestuer. 33 Medl. til Stede. Ordinær Generalforsamling. — Ingeniør Niels L. Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Formanden aflagde Beretning: Foreningens Æresmedlem, Dr. Esben-Petersen var afgaaet ved Døden. $^{25}/_{5}$ havde der været Ekskursion til Lellinge. Møderne var gaaet særdeles godt — der var en betydelig Fremgang fra sidste Aar. Der var afholdt 14 Møder. Den største Deltagelse var $^{17}/_{12}$ 1941 (102 incl. Gæster). Af Tidsskriftet var udkommet 4 Hefter (Bd. 21 og 22). Medlemstallet var steget, og der var nu ca. 160 Medl. Form. sluttede med at udtale mange gode Ønsker for Fremtiden. — 3. Kassereren forelagde de reviderede Regnskaber for Foreningen, Entomologisk Fond og Jacobsens Legat. Tilskudet til Tidsskriftet havde været ret stort; men der blev sikkert færre Hæfter i de næste 2 Aar. Der var ingen Restanter med Kontingent for 1941. Kassebeholdningen var over 1000 Kr. Der gaves eenstemig Descharge for samtlige Regnskaber. — 4. Bestemmelse om Renterne af Entomologisk Fond. Kassereren foreslog samme Fremgangsmaade som hidtil. Vedtoges. — 5. Valg af Formand, Næstformand og Kasserer. Alle genvalgtes eenstemigt (Formand: Bovien, Næstformand: West, Kasserer: Hornung). Formanden takkede for Valget. — 6. Valg af Revisorer: eenstemige Genvalg. — 7. Sommerens Ekskursioner. Næstformanden foreslog ikke at forsøge længere Ture. Efter nogen Diskussion vedtoges det at overlade Planlæggelsen til Bestyrelsen. — 8. Eventuelt. Der udspandt sig en Diskussion mellem Højesteretsdommer Victor Hansen og Redaktøren angaaende Anmeldelsen af V. H.'s Løbebillebind i „Danmarks Fauna". — Formanden takkede Dirigenten.

1942—43.

14. Okt. 1942. I Studenternes Spisestuer. 34 Medl. til Stede. Højesteretsdommer Victor Hansen talte om: „Vore Havskrænters Billefauna" (Ent. Medd. XXIII, S. 132—149).

28. Okt. 1942. I Studenternes Spisestuer. 43 Medl. til Stede. Kommunelærer Charles Bisgaard talte om: „Nogle nye Myrer fra Danmark, samt Betragtninger over blandede Myresamfund".

Diskussion: Frøken Jøker, Victor Hansen, Spärck, Fæster.

Som nye Medlemmer optoges: Lærer Niels V. Sørensen, Stud. polyt. Jørgen Birket-Smith, Stud. mag. Michael Schrøder, Handelsmedhj. Preben Bjørn, Grosserer Aage L. Varnekær, Gymnasieelev Jørgen Mørch, Maleren Aage

Gitz-Johansen, Stud. mag. T. Weis Fogh og Stud. mag. Johs. Keiding.

11. Nov. 1942. I Studenternes Spisestuer. 32 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Lektor, Dr. phil. P. Bovien talte om: „Angreb af Skadeinsekter paa Kulturplanter i 1942".

Som nye Medlemmer optoges: Malermester Tage Jensen, Ulse, og Stud. mag. Ove Ørsnes Christensen.

25. Nov. 1942. I Studenternes Spisestuer. 45 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Sommerfugle (og eventuelt andre Insekter) i 1942.

Ingeniør W. van Deurs foreviste *Pyrausta cingulata* (ny for Faunaen) fra Boderne, Bornholm (J. C. Jensen) tillige med forskellige sjældne Arter. Desuden Fluen *Laphria flava* (Grib Skov).

Ingeniør Niels L. Wolff foreviste følgende for Faunaen nye Arter: *Epinotia simplana* (Mellemskoven) og *Euxanthis hilarana* (Strøby Jerne). *Solenobia pineti-*♂ (Stenholt Vang, 2det danske Ekspl.), *Agrotera nemoralis* (Hamborgskoven), *Euergestis frumentalis* (Rørvig), *Pamene ochsenheimeriana* (Rørvig), *Acronycta alni* (Lyngby Mose), *Phalonia flaviciliana* (Møens Klint), *Scythris senescens* (Møens Klint), *Thecla pruni* (Mellemskoven, i Antal), *Melissoblaptes zelleri* (Strøby Jerne), *Pyrausta cingulata* (Boderne, taget af Ib Norgaard — det første danske Ekspl.) samt forskellige andre sjældne Arter.

Lærer E. Kjær foreviste *Semasia krygeri* (Imago) og *Laspeyresia orobana* (ny for Faunaen), begge fra Amager Fælled. Desuden *Zanclognatha tarsicrinalis* (Mellemskoven, 3die danske Ekspl.) samt andre sjældne Arter.

Stud. mag. Harald Krog foreviste en melanistisk *Acidalia aversata* (Borup i Juli).

Overlæge Tage Feddersen foreviste 6 klækkede Ekspl. af *Calophasia lunula* (Strøby Jerne), *Sesia muscaeformis* og *Cidaria sagittata* (Ulfshale) og andre sjældne Arter. Der var taget 2 Larver af *Pseudophia lunaris* paa Ulfshale i 1941; de laa endnu over som Pupper.

Gaardejer Erling Pedersen foreviste forskellige Sjældenheder, bl. a. *Deiopeia pulchella* (Herning — ældre Fund), *Lymantria dispar* (Adserbo — ældre Fund). Desuden en Dværgform (klækket) af *Mamestra brassicae* og 1 Ekspl. af den nye *Melicleptria scutosa* (Mellemskoven).

Maleren Aage Gitz-Johansen foreviste *Aphantopus hyperanthus ab. lanceolatus* fra Nordsjælland.

Stud. mag. Michael Schrøder foreviste *Limenitis populi* fra Lolland.

Bankassistent B. Johannesen foreviste en Albino af *Agrotis tritici* (Broksø), *Xanthia gilvago* (Karise) foruden andre sjældne Arter. *Lemonia dumi* var set ved Stillinge Strand.

Postkontrollør J. G. Worm-Hansen foreviste 2 Ekspl. af *Melicleptria scutosa* fra Amager (ny for Faunaen). Meddelte, at der ialt var taget 9 Ekspl. her i Landet.

Arkitekt Vilh. Lauritsen foreviste 1 *Melicleptria scutosa* og 1 *Xylina ingrica* (begge fra Adserbo).

Arkitekt Jens Lundqvist havde taget 1 *M. scutosa* i Hundested.

Ingeniør E. Mackeprang foreviste Aberrationer af *Melitaea cinxia* og *Argynnis euphrosyne*.

Lærer Carolsfeld-Krausé omtalte forsk. nye og sjældne *Nepticula*-Arter: *N. oxyxorbi* (Botanisk Have), *N. malivora* (ny for Faunaen), *N. rosarum* (Roskilde, ny for Faunaen). *N. quercifoliae* var ikke rigtig bestemt; det drejer sig om en ny Art for Videnskaben.

Translatør Aug. West foreviste *Sphinx convolvuli* (taget af Lærer Kryger i Thoreby) og andre sjældne Arter.

Seminarieelev Bjørn Galløe foreviste *Nola centonalis* fra Horreby Lyng.

9. Dec. 1942. I Zoologisk Auditorium. 41 Medl. og 3 Gæster til Stede.

Dr. phil. E. Tetens Nielsen talte om: „Røntgenundersøgelser af Insekter" (med Lysbilleder) (Ent. Medd. Bd. XXIII, p. 255 ff.).

13. Jan. 1943. I Studenternes Spisestuer. 34 Medl. til Stede.

Meddelelser om Fund af Biller i 1942.

Højesteretsdommer Victor Hansen gav Meddelelse om og foreviste følgende for Faunaen nye Arter: *Pterostichus inaequalis* Marsh. (Læge Høeg), *Badister sp.* (ny for Videnskaben?), *Oxypoda vicina* Kr., *Atheta picipennis* Mann., *Bryoporus sp.* (ny for Videnskaben), *Stenus nanus* Stph. (2 Former), *Stenus salisburgensis* Bernh. og *Anaspis costai* Emery (Advokat Andersen).

Translatør Aug. West havde fundet 2 nye Arter i gammelt Materiale: *Cryptophagus westi* Bruce og *Pityophthorus lichtensteini* Ratz. Desuden den nye: *Phytonomus denominandus* Cap.

I et Vandhul ved Raadvad var taget adskillige sjældne Arter. Meddelte, at Lærer F. Larsen havde fundet *Cycranus quadripunctatus* i Adserbo.

Dr. phil. P. Bovien nævnte det store Antal Bladbiller, der var fundet i de senere Aar.

Kontorchef K. Tofte foreviste *Dermestes haemorrhoidalis* Küst. fra København (ny for Faunaen).

Cand. mag. M. Rudkjøbing havde taget *Amara anthobia* Villa i Dyrehaven (ny for Faunaen).

Lærer Carolsfeld-Krausé havde fundet en Billelarve-Mine paa Calla (ikke tidligere kendt).

Stud. polyt. J. Birket-Smith havde i Folehave Skov $^{20}/_{5}$ kætset ♂♀ i Parring af *Strophanosomus melanogramus*.

Som nye Medl. optoges: Skoleelev Bent Petersen, Falster, og Stud. mag. Frøken Bente Zimsen, Lyngby. Ingeniør Aage Hansen genoptoges som Medl.

27. Jan. 1943. I Studenternes Spisestuer. 12 Medl. til Stede.

Paa Grund af langvarig Luftalarm kunde ikke flere naa frem. Det besluttedes derfor at udsætte de berammede Foredrag til næste Møde.

Translatør Aug. West indledede en lille Diskussion om Reliktformer og spredningsøkologiske Forhold.

10. Febr. 1943. I Zoologisk Auditorium. 30 Medl. til Stede.

Dr. phil. H. Lemche talte om: „Arvelig Variation hos *Ephestia kuehniella* Z." (Ent. Medd, Bd. XXIII, S. 37 ff.).

Dr. phil. Anker Nielsen talte dernæst om: „En Vaarflue fra det norske Højfjeld" (Ent. Medd. Bd. XXIII, S. 18 ff.).

24. Febr. 1943. I Zoologisk Auditorium. 67 Medl. og 43 Gæster til Stede. Foreningens 75. Aars Fødselsdag fejredes.

Formanden, Dr. phil. P. Bovien berettede om Entomologisk Forening i et historisk Tilbageblik og dvælede særlig ved de sidste 25 Aar.

Næstformanden, Translatør Aug. West fremdrog forskellige personlige Minder fra Foreningslivet.

Man begav sig derefter ind i Studenternes Spisestuer, hvor en festlig Souper indtoges. Formanden bød velkommen og udnævnte Mag. sc. S. L. Tuxen til „Magister dicendi". Der var ingen Taler før Desserten. Formanden udbragte et Leve for Foreningen. Højesteretsdommer Victor Hansen talte for Bestyrelsen og Ingeniør W. van Deurs takkede paa Bestyrelsens Vegne. Fabrikant Hornung talte for Damerne. Docent Hald holdt et muntert Causeri med mange vittige Bemærkninger om

de tilstedeværende. Herefter afsløredes en karrikeret Statue af Mag. Tuxen, og Aarets Udgave af „Det vandrende Blad" omdeltes. 2 Sange blev afsunget. Efter Bordet gik Dansen i Kaffestuen og der serveredes forskellige „Drinks" ved en til Lejligheden oprettet Bar. Stemningen var hele Aftenen den bedste. Paa Grund af Tidens Restriktioner var man begyndt Kl. 18^{30} og sluttede af Kl. 23.

10. Marts 1943. I Studenternes Spisestuer. 23 Medl. til Stede. Intet særligt Emne.

Formanden mindedes Læge O. Hørring, Foreningens ældste Medlem, der var afgaaet ved Døden.

Translatør Aug. West gav supplerende Meddelelser til Billemødet: den danske *Scymnus frontalis* har vist sig at omfatte *S. frontalis* og *S. rufipes*. Den meget sjældne *Magdalis violaceus* var taget i Antal i Grib Skov $^{19}/_{6}$ 1938. *Quedius fuliginosus* v. *curtipennis* fra Færøerne var artsforskellig fra *Q. fuliginosus*.

Ingeniør W. van Deurs demonstrerede et deleligt Micros-Spændebrædt.

Frøken A. Jøker omtalte og foreviste Minefund fra 1942. Lærer Carolsfeld-Krausé gjorde Bemærkninger hertil.

Sommerfuglen *Melicleptria scutosa*'s Indvandring diskuteredes af Bakkendorf og N. L. Wolff.

Stud. mag. Hans Greve optoges som Medl.

24. Marts 1943. I Zoologisk Auditorium. 31 Medl. og 1 Gæst til Stede.

Professor, Dr. phil. C. M. Steenberg talte om: „Nogle Studier over husbærende Svampemyg" (med Lysbilleder).

8. April 1943. I Zoologisk Auditorium. 29 Medl. og 2 Gæster til Stede.

Dr. phil. Ellinor Bro Larsen talte om: „Minimumsfaktorers Indflydelse paa nogle Natsommerfugles Aktivitet".

Diskussion: Feddersen, Math. Thomsen, Wolff, Bakkendorf, Carolsfeld-Krausé.

Som nye Medl. optoges: Bogholder Johs. Claussen og Lærer K. O. Leth.

28. April 1943. I Studenternes Spisestuer. 31 Medl. til Stede.

Ordinær Generalforsamling. — 1. Ingeniør Niels L. Wolff valgtes til Dirigent. — 2. Formanden aflagde Beretning. Foreningen havde mistet sit ældste Medlem, Læge Hørring. Der var afholdt 2 velbesøgte Ekskursioner: til Grib Skov og til Allerød. I Sæ-

sonen var afholdt 12 Møder — Foredragene ved det ene maatte udsættes paa Grund af Luftalarm. Deltagelsen i Møderne havde gennemsnitlig været over 30 pr. Aften. Aarets største Begivenhed var 75. Aars Jubilæumsfesten. Af Entomologiske Meddelelser var udkommet Bd. 22, Hefte 4 samt Bd. 23, Hefte 1 (20 Ark) i Anledning af Jubilæet. Medlemstallet var nu ialt 166 — det højeste hidtil. Form. sluttede med Ønsket om, at Foreningens Udvikling maatte fortsættes. — 3. Kassereren forelagde de reviderede Regnskaber for Foreningen, Entomologisk Fond og Jacobsens Legat. Det var 23de Gang den nuværende Kasserer forelagde Regnskabet. Det forløbne Aar havde været ret normalt. Efter forskellige Forespørgsler gaves eenstemig Descharge for Foreningens Regnskab. Det samme skete for Ent. Fond og Jacobsens Legat. — 4. Bestemmelse om Renterne af Entomologisk Fond. Det vedtoges som sædvanlig at henlægge Halvdelen til Kongresfonden. — 5. Valg af Redaktør og Sekretær. Valgene var Genvalg: Mag. sc. S. L. Tuxen og Ingeniør W. van Deurs valgtes med hver 28 St. — 6. Valg af Revisorer. Eenstemige Genvalg. — 7. Sommerens Ekskursioner. Der foresloges en Tur til Amager Fælled og een til Grib Skov. — 8. Eventuelt. Sekretæren meddelte, at Bestyrelsen paatænkte at foreslaa Kontingentet forhøjet til 10 Kr. Bakkendorf spurgte, om der kunde henlægges flere Penge til Kongresfonden. Victor Hansen spurgte, om Foreningen kunde holde forsk. Bøger og Tidsskrifter til Cirkulation mellem Medlemmerne. — Generalforsamlingen hævet. — Formanden takkede Dirigenten.

Ekskursioner.

1939—43.

22. Okt. 1939. Jægersborg Dyrehave.

Turen lededes af Amanuensis, Cand. mag. N. Fabritius Buchwald og Landsdommer Victor Hansen. Emnet var Svampe og Svampebiller.

9. Juni 1940. Lillerød. 26 Medl. til Stede.

Turen var begunstiget af fint Vejr, og de mange Deltagere tilbragte en interessant Dag i Skovene og Moserne ved Lillerød.

8. Sept. 1940. Krageskov ved Køge. 16 Medl. til Stede.

Man studerede det stedfindende, store Angreb af Bøgenonnen *(Dasychira pudibunda)* under Ledelse af Postkontrollør J. G. Worm-Hansen. Ved 9-Tiden spadseredes fra Køge Station

ud til Skoven. Herude samledes der intensivt til Kl. ca. 16. Af Sjældenheder fandtes af Biller: *Metoecus paradoxus* og af Sommerfuglelarver: *Stauropus fagi* (talrig), *Arctornis l-nigrum* (talrig) og *Acronycta alni* (2 Ekspl.).

22. Sept. 1940. Hareskoven og Jonstrup Vang. 11 Medl. til Stede.
Turen lededes af Stud. mag. Henning Anthon og Emnet var: Skovbundsdyr, særlig *Ceratopogonide-* og Svampemyg-Larver. Man startede fra Hareskov Station og gik ind i Skoven, hvor Lederen fremviste Larver af *Mycetobia, Phronia, Delopsis* og andre lidet kendte Nematocerer. Efter Frokost i „Skovlyst" opløstes Ekskursionen.

25. Maj 1941. Lellinge. 21 Medl. til Stede.
Deltagerne samledes Kl. $10^1/_2$ ved Yderholm Kro, hvorfra man efter at have spist Frokost vandrede langs Aaen, hvor Lederen, Mag. sc. Anker Nielsen, demonstrerede de forskellige til det rindende Vand knyttede Insekter, især Vaarfluelarver. Aaen gav ikke helt det forventede Udbytte; den syntes i begyndende Forurening. Herpaa tydede navnlig de umaadelige Mængder af Simulie-Larver og den hist og her forekommende Skumdannelse.

En Tur til Grønholt Vang i Midten af Juni maatte opgives paa Grund af vedholdende Regn.

21. Sept. 1941. Grønholt Vang.
Vejret var meget fint, men Udbyttet kun ringe.

21. Juni 1942. Grib Skov. 15 Medl. til Stede.
Man startede fra Kagerup og spadserede over Maglemose til Storkevad. Vejret var fint og Turen gav en hel Del Udbytte, men dog ikke nogen af de store Sjældenheder.

13. Sept. 1942. Allerød og Kattehale Mose. 20 Medl. til Stede.
Vejret var det mest straalende Efteraarsvejr og alle havde en behagelig Tur. Udbyttet var dog ikke stort.

Regnskab for Entomologisk Forening 1939.

Indtægt:

Kassebeholdning pr. 1. Januar 1939	Kr.	1133,98
Indskud og Renter (herunder Renterne af Jacobsens Legat)	„	262,92
Kontingenter	„	1020,00
Salg af Bøger, Særtryk o. s. v.	„	612,20
Tilskud paa Finansloven	„	195,00
	Kr.	3224,10

Udgift:

Trykning af Tidsskriftet	Kr.	1446,00
do. „ Særtryk	„	225,90
Porto, Meddelelser o. s. v.	„	246,15
Andre Omkostninger	„	178,72
Møder, Ekskursioner (herunder Kongressens Undersk.)	„	316,94
Kassebeholdning pr. 31. December 1939	„	810,39
	Kr.	3224,10

København den 23. Marts 1940.

S. Hornung,
Kasserer.

Ovenstaaende Regnskab har vi revideret og fundet i Overensstemmelse med de os forelagte Bøger og Bilag. Endvidere har vi konstateret Tilstedeværelsen af Kasse- og Bankbeholdning.

O. Schaltz. *Sven Palitzsch.*

Regnskab for „Entomologisk Fond".

Halvdelen af Renterne i 1939	Kr.	127,00
Købt 100 Kr. Østifternes Oblg. 11. Serie $4^1/_2$ %	„	83,72
Kontant Beholdning	Kr.	43,28

Den anden Halvdel af Renterne medgik til Dækning af Udgifterne ved Kongressen 1939.

Status over „Entomologisk Fond"s Formue pr. $^{31}/_{12}$ 1939.

Beholdning:

Østifternes Kreditforening 7. Serie 4 %	Kr.	2000,00
do. 10. „ 4 %	„	500,00
do. 11. „ $4^1/_2$ %	„	2900,00
Jydsk Landhypotekforening 1. Afd. 5 %	„	400,00
Kreditforen. af Jyske Landejendomme 5. Serie 4 %	„	200,00
A/S Det vestindiske Kompagni 1 Aktie	„	20,00
Kontant Beholdning	„	43,28
	Kr.	6063,28

Regnskab over „Sparekassedirektør Oluf Jacobsens Legat til Fordel for Entomologisk Forening".

Obligationsbeholdning:

Kreditforening af Grundejere paa Landet i Jylland $4^1/_2$ %	Kr.	2000,00
Den ny Creditforening af Købstadsgrundejere i Nørrejylland $4^1/_2$ %	„	3000,00
	Kr.	5000,00

Renterne af dette Legat i 1939 Kr. 225,00 er overført til Foreningens Regnskab.

København den 23. Marts 1940.

S. Hornung,
Kasserer.

Revideret og befundet rigtigt. Obligations- og Kassebeholdningens Tilstedeværelse konstateret.

København den 2. April 1940.

O. Schaltz. *Sven Palitzsch.*

Regnskab for Entomologisk Forening 1940.

Indtægt:

Kassebeholdning pr. 1. Januar 1940	Kr.	810,39
Indvundne Renter (heri indbefattet Renterne af Legatet)	„	245,13
Indbetalt i Kontingenter	„	956,00
Salg af Bøger	„	127,50
Tilskud fra Raben-Levetzaus Fond	„	500,00
Indkommet ved Auktionen den 3. December	„	258,95
Tilskud paa Finansloven	„	195,00
	Kr.	3092,97

Udgift:

Trykning af Tidsskriftet	Kr.	960,16
do. - Særtryk	„	238,63
Porto, Meddelelser o. l.	„	160,04
Andre Omkostninger	„	168,45
Møder og Ekskursioner	„	168,90
Kassebeholdning pr. 31. December 1940	„	1396,79
	Kr.	3092,97

København den 17. Marts 1941.

S. Hornung,
Kasserer.

Ovenstaaende Regnskab har vi revideret og fundet i Overensstemmelse med de os forelagte Bøger og Bilag. Endvidere har vi konstateret Tilstedeværelsen af Kasse- og Bankbeholdning.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Regnskab for „Entomologisk Fond".

Kontant Beholdning	Kr.	43,28
Af Fondens Renter i 1940 (lidt over Halvdelen)	„	146,00
	Kr.	189,28
Købt 200 Kr. Østifternes Oblig. 11. Serie $4^1/_2$ %	„	189,28
Kontant Beholdning	Kr.	0,00
Resten af Renterne	Kr.	102,72
Købt 100 Kr. Østifternes Oblig. 11. Serie $4^1/_2$ %	„	94,14
Rest kontant Beholdning	Kr.	8,58

Status over „Entomologisk Fond" pr. $^{31}/_{12}$ 1940.

Beholdning:

Østifternes Kreditforenings Oblig. 7. Serie 4 %	Kr.	2000,00
do. do. do. 10. „ 4 %	„	500,00
do. do. do. 11. „ $4^1/_2$ %	„	3100,00
Jydsk Landhypotekforenings Oblig. 1. Afd. 5 %	„	400,00
Kreditforening af jydske Landejend. 5. Serie 4 %	„	200,00
A/S Det vestindiske Kompagni 1 Aktie	„	20,00
	Kr.	6220,00

Regnskab over „Sparekassedirektør Oluf Jacobsens Legat til Fordel for Entomologisk Forening".

Obligationsbeholdning:

Kreditforening af Grundejere paa Landet i Jylland $4^1/_2$ %	Kr.	2000,00
Den ny Creditforening af Købstadsgrundejere i Nørrejylland $4^1/_2$ %	„	3000,00
	Kr.	5000,00

Renterne af dette Legat i 1940 Kr. 225,00 er overført til Foreningens Regnskab.

København den 17. Marts 1941.

S. Hornung,
Kasserer.

Revideret og befundet rigtigt. Obligations- og Kassebeholdningens Tilstedeværelse konstateret.

København den 21. Marts 1941.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Regnskab for Entomologisk Forening 1941.

Indtægt:

Kassebeholdning pr. 1. Januar 1941	Kr.	1396,79
Indvundne Renter (heri indbefattet Renter af Legatet)	„	234,38
Indbetalte Kontingenter	„	970,00
Salg af Bytteforbindelser og diverse Bøger	„	673,40
Tilskud fra Raben-Levetzau og Rask-Ørsteds Fonds	„	1000,00
Tilskud paa Finansloven	„	195,00
	Kr.	4469,57

Udgift:

Trykning af Tidsskriftet	Kr.	2272,28
Trykning af Særtryk	„	561,33
Porto, Meddelelser m. v.	„	194,26
Andre Omkostninger	„	124,93
Tilskud til Møder og Ekskursioner	„	175,62
Kassebeholdning pr. 31. December 1941	„	1141,15
	Kr.	4469,57

København den 28. Marts 1942.

S. Hornung,
Kasserer.

Ovenstaaende Regnskab har vi revideret og fundet i Overensstemmelse med de os forelagte Bøger og Bilag. Endvidere har vi konstateret Tilstedeværelse af Kasse- og Bankbeholdning.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Regnskab for „Entomologisk Fond".

Af Fondens Renter i 1941, ialt Kr. 272,00, er købt 200 Kr. Østifternes Kreditforenings Obligationer for Kr. 204,50. Restbeløb Kr. 67,50 fordeles ligelig mellem Entomologisk Fond og Kongresfonden.

Kongresfonden ejer saaledes nu i Obligationer	Kr.	200,00
og kontant	„	42,33
	Kr.	242,33

Entomologisk Fond ejer nu i Obligationer:

Østifternes Kreditforening 7. Serie 4 %	Kr.	2000,00
do. do. 10. „ 4 %	„	500,00
do. do. 11. „ 4½ %	„	3200,00
Jysk Landhypotek 1. Afdeling 5 %	„	400,00
Kreditforening af jyske Landejend. 5. Serie 4 %	„	200,00
A/S Det vestindiske Kompagni 1 Aktie	„	20,00
	Kr.	6320,00
Hvortil kommer et kontant Beløb stort	„	33,75

Regnskab over „Sparekassedirektør Oluf Jacobsens Legat til Fordel for Entomologisk Forening".

Obligationsbeholdning:

Kreditforening af Grundejere paa Landet i Jylland 4½ %	Kr.	2000,00
Den ny Creditforening af Købstadsgrundejere i Nørrejylland 4½ %	„	3000,00
	Kr.	5000,00

Renterne af dette Legat i 1941, Kr. 225,00, er overført til Foreningens Regnskab.

København den 28. Marts 1942.

S. Hornung,
Kasserer

Revideret og befundet rigtigt. Obligations- og Kassebeholdningens Tilstedeværelse konstateret.

København den 15. April 1942.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Regnskab for Entomologisk Forening 1942.

Indtægt:

Kassebeholdning pr. 1. Januar 1942	Kr.	1141,15
Indvundne Renter (heri indbefattet Renter af Legatet)	„	234,16
Indgaaede Kontingenter	„	1068,50
Salg af Bøger	„	178,80
Tilskud paa Finansloven	„	195,00
	Kr.	2817,61

Udgift:

Trykning af Tidsskriftet	Kr.	1112,95
Trykning af Særtryk	„	193,75
Porto, Meddelelser o. l.	„	218,71
Andre Omkostninger	„	131,56
Tilskud til Møder og Ekskursioner	„	86,50
Kassebeholdning pr. 31. December	„	1074,14
	Kr.	2817.61

København den 1. April 1943.

S. Hornung,
Kasserer.

Ovenstaaende Regnskab har vi revideret og fundet i Overensstemmelse med de os forelagte Bøger og Bilag. Endvidere har vi konstateret Tilstedeværelsen af Kasse- og Bankbeholdning.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Regnskab for „Entomologisk Fond".

Af Fondens Renter i 1942, ialt Kr. 281,00, er købt 200 Kr. Østifternes Kreditforenings Obligationer for Kr. 196,15. Restbeløb Kr. 84,85 er fordelt ligeligt mellem Entomologisk Fond og Kongresfonden.

Kongresfonden ejer saaledes nu i Obligationer	Kr.	300,00
og kontant	„	84,75
Entomologisk Fond ejer nu i Obligationer:		
Østifternes Kreditforening 7. Serie 4 %	Kr.	2000,00
do. do. 10. „ 4 %	„	500,00
do. do. 11. „ 4½ %	„	3300,00
Jysk Landhypotekforening 1. Afdeling 5 %	„	400,00
Kreditforening af jyske Landejend. 5. Serie 4 %	„	200,00
A/S Det vestindiske Kompagni 1 Aktie	„	20,00
	Kr.	6420,00
hvortil kommer et kontant Beløb	„	76,17

Regnskab over „Sparekassedirektør Oluf Jacobsens Legat til Fordel for Entomologisk Forening".

Obligationsbeholdning:		
Kreditforening af Grundejere paa Landet i Jylland 4½ %	Kr.	2000,00
Den ny Creditforening af Købstadsgrundejere i Nørrejylland 4½ %	„	3000,00
	Kr.	5000,00

Renterne af dette Legat i 1942, Kr. 225,00, er overført til Foreningens Regnskab.

København den 1. April 1943.

S. Hornung,
Kasserer.

Revideret og befundet rigtigt. Obligations- og Kassebeholdningens Tilstedeværelse konstateret.

København den 9. April 1943.

O. Schaltz. *Otto Lauritzen.*

Entomologisk Forenings Medlemmer
15. Juni 1943.

Æresmedlemmer:	Medl. siden	Spec.
Bøving, Adam G., Dr. phil., U. S. Nat. Mus., Washington D. C., U. S. A. (1939)	1899	Col.
Kryger, J. P., Kommunelærer, Thoreby gl. Skole pr. Flintinge, Lolland (1939)	1901	Hym.
Indenlandske Medlemmer:		
Aarhus Naturhistoriske Museum, Universitetsparken, Aarhus.	1924	
Abrahamsen, V. K., Kommunelærer, Fortunvej 56, Charl.	1920	
Ammentorp, Egil, stud. mag., Vodroffsvej 58 B, Kbh. V.	1941	
Andersen, F. Søgaard, cand. mag., Næsbyholmsvej 2, Kbh. Brh.	1937	
Andersen, J., Advokat, Haderslev.	1921	Col.
Anthon, Henning, stud. mag., Jul. Valentinersvej 22, Kbh. F.	1937	
Bakkendorf, O., Skræder, Adelgade 96, Kbh. K.	1921	Hym.
Bennike, S. A. Boisen, mag. scient., Nyelandsvej 48, Kbh. F.	1940	
Berg, Kaj, Professor, Dr. phil., Ferskvandsbiol. Laboratorium, Hillerød.	1931	
Birket-Schmidt, Jørgen, stud. polyt., Jægerparken 1, Kgs. Lyngby.	1942	
Bisgaard, Charles, Kommunelærer, Godthaabsvej 18 A, Kbh. F.	1941	
Bjørn, Preben, Handelsmedhjælper, Rahbeks Allé 20, Kbh. V.	1942	
Bolwig, Niels, mag. scient., Ved Lindevangen 18, Kbh. F.	1935	
Bovien, P., Dr. phil., Ved Klostret 8, Kbh. Ø.	1928	I. nox.
Bruun, A. F., Dr. phil., Bøgehøj 3, Hellerup.	1936	
Brændegaard, Jens, Lektor, cand. mag., Egernvej 73, Kbh. F.	1920	Arach.
Bræstrup, F. W., Dr. phil., Bentzonsvej 10, Kbh. F.	1942	
Bülow-Hansen, H., Tegner, Hillerødgade 29, Kbh. N.	1934	
Caroldsfeld-Krausé, A., Lærer, Havekrogen 3, Kbh. Vanløse.	1940	
Christensen, H. Brorson, Kunstmaler, Amager Boulevard 124, Kbh. S.	1941	
Christensen, P. Holst, Dr. phil., Sophus Schandorphsvej 16, Kgs. Lyngby.	1921	
Christensen, K. B. Schjøttz, cand. mag., St. Kongensgade 67, Kbh. K.	1940	
Christensen, Ove Ørsnes, stud. mag., Jensløvs Tværvej 9, Charl.	1942	

Christiani, O., Skibsinspektør, Svendborg. 1940
Claussen, Johannes, Bogholder, Amicisvej 29, Kbh. V. 1943
Degerbøl, M., Dr. phil., Amanuensis v. Zool. Mus., Fuglevadsvej 4, Kgs. Lyngby. 1933
van Deurs, Wilh., Civilingeniør, Frugtparken 7, Gentofte. 1918 Lep.
Eichhorn, Georg, Seminarist, Falstersvej 4 A, Kbh. F. 1943
Eriksen, Knud, Læge, Dosseringen 32, Kbh. N. 1933
Feddersen, Tage, Overlæge, Tranegaardsvej 67, Hellerup. 1940 Lep.
Fock, A., Postkontrollør, Esbjerg. 1927 Col.
Fogh, T. Weis, stud. mag., Nordisk Kollegium, Strandboulevarden 32, Kbh. Ø. 1942
Forchhammer, Per, stud. mag., Til Jernbanen 9, Bagsværd. 1940
Frederiksen, Poul, Købmand, V. E. Gamborgsvej 13, Kbh. F. 1940
Fristrup, Børge, cand. mag., Strandvej 130 D, Hellerup. 1940
Fæster, K., Civilingeniør, Strandgade 25, Kbh. K. 1941 Hym.
Galløe, Bjørn, Seminarieelev, Nybrovej 176, Kgs. Lyngby. 1940 Lep.
Gitz-Johansen, Aage, Kunstmaler, Frydenlundsvej 69, Vedbæk. 1942 Lep.
Greve, Hans, stud. mag., Rosenvængets Sideallé 3, Kbh. Ø. 1943
Groth, Kurt, Direktør, Villa „Bellevue", Svendborg. 1926 Lep.
Grove, H., Civilingeniør, Peter Bangsvej 183, Kbh. Valby. 1934 Col.
Haarløv, Niels, stud. mag., Heslehøj Allé 10, Hellerup. 1939
Hald, Peder, Docent, Fredskovvej 10, Holte. 1939
Hansen, Victor, Højesteretsdommer, I. E. Ohlsensgade 4, Kbh. Ø. 1905 Col.
Hansen, Aage, Ingeniør, Colbjørnsensgade 3, Kbh. V. 1935 Lep.
Hempel-Jørgensen, E., Sygehuslæge, Neksø. 1908 Col.
Hoffmeyer, Erik B., cand. pharm., Haslev. 1912 Arach.
Hornung, S., fhv. Fabrikant, Kong Georgsvej 27, Kbh. F. 1910 Lep.
Høeg, Niels, Øjenlæge, Carolinelundsvej 53, Horsens. 1913 Col.
Jacobsen, Alfred Gorm, Toldassistent, Tuborg, Hellerup. 1932 Lep.
Jacobsen, Verner, Lærer, Mern. 1933
Jensen, Ad. S., Professor, Dr. phil., Juliane Mariesvej 22, Kbh. Ø. 1920
Jensen, K. Hartvig, Arkitekt, Kronprinsensgade 54, Odense. 1941
Jensen, Tage, Malermester, Bakkehuset, Ulse pr. Rønnede. 1942
Johannesen, B., Bankassistent, Revvej 104, Korsør. 1941
Johnsen, Palle, stud. mag., Vester Fælledvej 47, Kbh. V. 1936
Jøker, A., Faglærerinde, Øster Søgade 84, Kbh. Ø. 1936
Jørgensen, Poul, Seminarieelev, Aaboulevarden 23, Kbh. V. 1940
Kaiser, E. V., mag. scient., Søndergade 27, Horsens. 1933
Keiding, Johannes, stud. mag., Vasehøjvej 4, Charl. 1942
Kjær, Ejvind, Kommunelærer, Ved Sønderport 1, Kbh. S. 1934 Lep.
Knudsen, V. Sigfred, Lærer, Villa „Fyen", Aarhus. 1915 Lep.
Kofoed, A. C., Maskinmester, Aadalsvej 14, Kbh. F. 1917 Col.
Kristensen, O. G. K., Gartner, Hjortespringsvej, Herlev. 1924 Col.

Krog, Harald, stud. mag., Rosenørns Allé 39, Kbh. V. 1939
Kruuse, Carsten, Jægersborg Allé 16, Charl. 1940
Larsen, Ellinor Bro, Frue, Dr. phil., Øster Voldgade 7, Kbh. K. 1928
Larsen, F., Lærer, Hjortholmsvej 3, Holte. 1919 Col.
Larsen, Poul, Læge, Strandgade 26, Kbh. K. 1927
Larsson, Sven Gisle, Dr. phil., Holger Danskesvej 88, Kbh. K. 1927
Lauritzen, Otto, Grosserer, Chr. IX Gade 2, Kbh. K. 1939 Lep.
Lauritzen, Vilhelm, Arkitekt, Vodroffvej 2 B, Kbh. V. 1939 Lep.
Lemche, H., Dr. phil., Rørskærsvej 20, Gentofte. 1930
Leth, K. O., Lærer, Højgade 19, Herning. 1943
Lindhardt, Knud Bent, Gartner, Ravnsholt Plantage pr. Birkerød. 1943
Lundqvist, Jens, Arkitekt, Københavnsvej 15, Hillerød. 1934 Lep.
Mackeprang, E., Civilingeniør, Bakkedal 21, Hellerup. 1940
Mackeprang, Erik, stud. med., Bakkedal 21, Hellerup. 1942
Madsen, Johannes, Fuldmægtig, Stægers Allé 2, Kbh. F. 1942
Meinertz, N. Thydsen, Dr. phil., Vældegaardsvej 69, Gentofte. 1922 Arach.
Michelsen, Knud, Grosserer, Vestergade 25, Kbh. K. 1910
Møller, Niels U., exam. pharm., Aabakkevej 36, Kbh. F. 1939
Møller, Otto, Civilingeniør, Mariendalsvej 19, Kbh. F. 1926 Lep.
Mørch, Jørgen, Gymnasieelev, Grøndals Parkvej 48, Kbh. F. 1942
Nielsen, Anker, Dr. phil., Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Hillerød. 1941
Nielsen, A. Tetens, Frue, Frederiksvej 1, Kbh. F. 1932
Nielsen, E. Tetens, Dr. phil., Frederiksvej 1, Kbh. F. 1919
Nielsen, P. K., Lærer, Skelskørvej 19, Slagelse. 1935 Lep.
Nielsen, Peder, Bibliotekar, Silkeborg. 1919 Tipul.
Nielsen, Poul T., Lærer, Trautnersvej 22, Sorø. 1942
Nielsen, Sigurd, Sekretær, Peterslund, Øster Assels, Mors. 1942
Nielsen, C. Overgaard, mag. scient., Regensen, Købmagergade, Kbh. K. 1941
Nordly, Leif, Kleinsmed, Bjarkesvej 11, Kbh. F. 1940
Norgaard, A., Overlæge, Dr. med., Upsalagade 22, Kbh. Ø. 1903 Col.
Norgaard, Ib Steinberg, Nansensgade 30, Kbh. K. 1940 Lep.
Norgaard, Ole Stenbo, Fuglevadsvej 3, Kgs. Lyngby. 1941
Nymand, E., Lærer, Karlstrup Skole pr. Taastrup. 1939 Lep.
Nørgaard, E., Lærer, Sønderport 8, Løgstør. 1929 Col.
Odense Centralbibliotek, Odense. 1941
Olsen, Erik, Værkfører, Flakholmen 13, Kbh. Vanløse. 1941
Parding, Helge, Tegner, Smallegade 52 A, Kbh. F. 1939 Lep.
Pedersen, Erling, Gaardejer, Sømandsgaarden, Bogø. 1938 Lep.
Pedersen, Hans S., Husejer, Virklund pr. Silkeborg. 1941
Pedersen, Kaj, Horbelev, Falster. 1939 Lep.

Petersen, Axel, Stadsdyrlæge, Ringsted. 1909 Dipt.
Petersen, Bent, Skoleelev, Sønder Ørslev, Falster. 1943
Petersen, Metha, Frøken, Vedelsgade 12, Vejle. 1939
Petersen, Mogens, Skoleelev, Vanløse Allé 54, Kbh. Vanløse. 1941
Petersen, P. Forum, Direktør, Egetoften 10, Hellerup. 1934 Lep.
Pfaff, C., Underdirektør i Landmandsbanken, Smallegade 35, Kbh. F. 1939
Poulsen, H., Købmand, Nybro Mølle pr. Herning. 1939 Lep.
Pyndt, Erik, exam. pharm., Apoteket, Ærøskøbing. 1938 Lep.
Rasmussen, Chr., Solvej 17, Nykøbing F. 1942
Rosenberg, E., fhv. Bogtrykker, Herluf Trollesgade 6, Kbh. K. 1893 Col.
Rudkjøbing, Mogens, cand. mag., Elers Kollegium, St. Kannikestræde 9, Kbh. K. 1942 Col.
Rævskjær, H. V., cand. mag., Vestre Altanvej 36, Randers. 1938
Røpke, V., cand. mag., Joakim Larsensvej 10, Kbh. F. 1936
Schaltz, Olaf, Regnskabsfører, Hovmarksvej 19, Charl. 1905 Col.
Schepler, Fritz, Gymnasieelev, Frederikslundsvej 31, Holte. 1941
Schrøder, Michael, stud. mag., Holbergsgade 7, Kbh. K. 1942
Spärck, R., Professor, Dr. phil., Zoologisk Museum, Krystalgade, Kbh. K. 1915
Steenberg, C. M., Professor, Dr. phil., Silene Allé 9, Kbh. Søborg. 1918
Stephensen, Knud, Museumsbestyrer, cand. mag., Brodersens Allé 13, Hellerup. 1922
Stubbe-Teglbjærg, K., cand. mag., Sørupvej 2, Kbh. Brh. 1933
Sørensen, Herluf, Gartner, Frugtplantagen „Hibex", Brydehusvej, Ballerup. 1941
Sørensen, K., Landinspektør, Helsingørsgade 38, Hillerød. 1912 Col.
Sørensen, Niels V., Lærer, Kjærstrupvej 42, Kbh. Valby. 1942
Sørensen, S. J., Lærer, Rosengaardsvej 29, Odense. 1939 Lep.
Thamdrup, H. M., Museumsbestyrer, Dr. phil., Gustav Holmsvej 5, Aarhus. 1931
Thomsen, Mathias, Professor, Dr. phil., St. Kjeldsgade 14, Kbh. Ø. 1919
Tofte, Axel, Overlæge, Vodroffsvej 37, Kbh. V. 1939 Col.
Tofte, Knud, Kontorchef, Classensgade 25, Kbh. Ø. 1939 Col.
Traugott-Olsen, E., stud. polyt., Hersegade 5, Roskilde. 1939 Lep.
Tuxen, S. L., mag. scient., Zoologisk Museum, Krystalgade, Kbh. K. 1927
Varnekær, Aage L., Grosserer, Strandvej 157, Hellerup. 1942
Weis, Flemming, Organist, Gotfred Rodesvej 20, Charl. 1940 Lep.
Verner-Lassen, H., Vendersgade 27, Kbh. K. 1922
Wesenberg-Lund, C., Professor, Dr. phil., Ferskvandsbiol. Laboratorium, Hillerød. 1908
West, August; aut. Translatør, Bispebjergvej 68, Kbh. NV. 1894 Col.
West, Herbert, Lagermedhjælper, Bispebjergvej 68, Kbh. NV. 1939
Vibe-Kierulff, H., Revisor, Sølvgade 90, Kbh. K. 1928 Lep.

Wichmand, Hans, Konsulent, Hestehaven 4, Rungsted. 1932 I. nox.
Wilsund, Ernst, Assistent, Vangedevej 37, Gentofte. 1941
Wivel, Ebbe, Grosserer, Hovedgaden 28, Kgs. Lyngby. 1939 Lep.
Wolff, Niels L., Civilingeniør, Hellerupvej 12, Hellerup. 1918 Lep.
Wolff, Torben, stud. mag., Slotsvej 34, Charl. 1940
Worm-Hansen, J. G., Postkontrollør, Holmbladsgade 5, Kbh. S. 1910 Lep.
Zimsen, Ella, Frue, Konservator ved Zoologisk Museum, Krystalgade, Kbh. K. 1921
Zimsen, Bente, stud. mag., Engelsborgvej 61, Kgs. Lyngby. 1943
Zoologisk Studiesamling, Nørregade 10, Kbh. K. 1942

Medlemmer i Udlandet.

Bollow, H., Georg Freys wissensch. Käfersammlung, Piezenauerstr. 18, München, Tyskland. 1939 Col.
Dorn, K., Studienrath, Könneritzstr. 5, Leipzig-Schleussig, Tyskland. 1924 Col.
Fogh, Poul, Forstkandidat, East Asiatic Comp. Ltd., Bandong via Penang. 1929 Col.
Gigja, Gejr, Lærer, Box 866, Reykjavik, Island. 1930
Hanssen, H., Lektor, Hvalstad St., Norge. 1922 Col.
Kemner, N. A., Professor fil. dr., Förestandere f. ent. Avd. Zool. Institut., Lund, Sverige. 1913
Klefbeck, Einar, Läroverksadjunkt, Falun, Sverige. 1931
Lemprecht, Herbert, Landskrona, Sverige. 1942
Lundblad, O., Professor, fil. dr., Naturhist. Riksmuseum, Stockholm, Sverige. 1922
Nielsen, Axel Henry, 32 Patterson Av., Toronto 13, Ontario, Canada. 1938
Nordström, Frithiof, Tandläkare, Kungsholmstorg 3 A, Stockholm, Sverige. 1912 Lep.
Ringdahl, Oscar, Lärare, Södergatan, Hälsingborg, Sverige. 1920 Dipt.
Ryberg, Olof, Inspektør, Drottningsberget 2 B, Malmö, Sverige. 1934
Strand, Andreas, Fuldmægtig, Telegrafstyret, Oslo, Norge. 1920 Col.
Suenson, Eigin, Civilingeniør, 34 route Doumer, Shanghai, Kina. 1906 Col.
Suenson, Gudrun Munk, Frue, 34 route Doumer, Shanghai, Kina. 1930
Sundt, Eivind, Madserud Allé 36, Oslo, Norge. 1939
Trägårdh, Ivar, Professor, fil. dr., Experimentalfältet, Sverige. 1929
Tullgren, Albert, Professor, fil. dr., Experimentalfältet, Sverige. 1916

Ialt 171 Medlemmer.

Medlemmerne anmodes *indtrængende* om straks at melde Adresseforandringer til Sekretæren, Ing. W. van Deurs, Frugtparken 7, Gentofte.

Ønsker om Speciale-Angivelser bedes meddelt Redaktøren, mag. scient. S. L. Tuxen, Zoologisk Museum, København.