

Det 2det Nordiske Entomologmøde i København 12.—15. August 1926.

Som resultat af de bestræbelser, som fra flere sider var udfoldet for at få specielle nordiske entomologmøder i stand, indbød Entomologiska Föreningen i Stockholm i året 1923 til det første nordiske entomologmøde.

Dette fandt sted i Stockholm i dagene 29. Juni—1. Juli 1923 (se Entom. Tidskr. 1923 p. 224—242 og Entom. Medd. XIV p. 242—245) og forløb til så stor tilfredsstillelse såvel for deltagere som arrangører, at det var øjensynligt, at sådanne separate interskandinaviske entomologmøder havde deres fulde berettigelse. Der ned-sattes da på dette første møde et udvalg, som skulde sørge for tilrettelæggelsen af næste møde, og hertil blev valgt for Sveriges vedkommende professor C. Aurivillius og docent S. Bengtsson, for Norge statsentomolog Schøyen, for Finland dr. Bergroth og for Danmark magister Henriksen.

Det besluttedes her at afholde møderne hver 3die år og at mødes næste gang i København.

Da Entomologisk Forening i København — hvortil udvalget gennem sin danske repræsentant havde henvendt sig — meget gerne påtog sig værtspligterne ved mødet, men jo ikke var i stand til at afsé midler hertil, rettede bestyrelsen en henvendelse til medlemmerne om ved frivillige bidrag at skabe den garantikapital, som måtte forudses

at være nødvendig. Med stor offervillighed fulgte medlemmerne opfordringen, og allerede i april 1926 kunde Entomologisk Forening i forbindelse med det nævnte udvalg udsende indbydelse til deltagelse i Det 2det Nordiske Entomologmøde i København.

Mødet afholdtes i dagene 12.—15. august 1926 og talte følgende deltagere:

- Sverige:*
1. Professor Chr. Aurivillius, Stockholm.
 2. Fil. dr. Simon Bengtsson, Lund.
 3. Fil. dr. N. A. Kemner, Experimentalfältet.
 4. Amanuensis Ossian Larsén, Lund.
 5. Docent Douglas Melin, Upsala.
 6. Tandläkare Fridthiof Nordström (m. frue), Stockholm.
 7. Lärare Oscar Ringdahl, Helsingborg.
 8. Fil. stud. Olof Ryberg, Lund.
 9. Överlärare Nils S. Rydén, Helsingborg.
 10. Folkskollärare Olof Sjöström (m. frue) Munka Ljungby.
 11. Professor Ivar Trägårdh (m. frue) Experimentalfältet.
 12. Lektor Einar Wahlgren, Malmö.
- Finland:*
13. Med. dr. Runar Forsius (m. frue), Frederiksberg.
 14. Fil. dr. Richard Frey, Helsingfors.
 15. Fil. mag. Wolter Hellén (m. frue), Helsingfors.
 16. Fil. cand. Holger Klingstedt, Åbo.
 17. Överlärare Rolf Krogerus (m. frue), Helsingfors.
 18. Professor Harald Lindberg, Helsingfors.
 19. Fil. mag. Håkan Lindberg, Helsingfors.
 20. Häradshövding Birger Lingonblad (m. frue), Wasa.
 21. Fil. mag. Curt Segerstråle, Helsingfors.
 22. Fil. mag. A. Wegelius (m. frue), Hattula.
- Danmark:*
23. Assistent Mogens Amdrup, København.
 24. Skrædder O. Bakkendorf, København.
 25. Mag. sc. Frk. E. Deichmann, København.
 26. Entomolog H. P. Duurloo, København.
 27. Borgmester P. Esben-Petersen, Silkeborg.
 28. Forsøgsleder Ernst Gram, Lyngby.
 29. Dr. phil. H. J. Hansen, Lyngby.
 30. Byretsdommer Victor Hansen, København.
 31. Amanuensis Kai L. Henriksen (m. frue), København.
 32. Cand. pharm. Erik B. Hoffmeyer, Korsør.
 33. Fabrikant S. Hornung (m. frue), København.
 34. Professor Ad. S. Jensen, København.

35. Førstelærer L. P. Jensen, Højelse.
36. Lærer A. C. Jensen-Haarup, Silkeborg.
37. Gartner C. Arnholt-Johansen, København.
38. Kommunelærer E. Nielsen, København.
39. Dr. med. A. Norgaard, København.
40. Kommunalrevisor Emil Olsen (med frue og datter),
København.
41. Ingeniør Sv. Palitzsch, København.
42. Frk. Elna Peitersen, København.
43. Dyrlæge Axel Petersen, Ringsted.
44. Fuldmægtig Johs. Rasmussen, Holte.
45. Afdelingsbestyrer Fru Sofie Rostrup, København.
46. Toldassistent O. Schaltz, København.
47. Dr. phil. R. Spärck, Birkerød.
48. Docent R. H. Stamm, Charlottenlund.
49. Amanuensis K. Stephensen (m. frue), København.
50. Fil. cand. R. Stjärnmann, København.
51. Lektor Math. Thomsen, København.
52. Fuldmægtig Aug. West, København.
53. Ingeniør Niels L. Wolff (m. frue), København.
54. Postkontrollør G. Worm-Hansen, København.

Åbningsmødet fandt sted d. 12. august kl. 9 i *Universitetets zoologiske Auditorium*. Deltagerne blev på udvalgets vegne budt velkommen af magister Henriksen, som kort gjorde rede for det første møde i Stockholm, og dernæst rettede sin tak til alle de faktorer, som havde samvirket til mødets virkeliggørelse — såsom Entomologisk Forening, der havde sørget for den økonomiske basis, Københavns Universitet, som beredvilligt havde stillet lokale til disposition, og ikke mindst alle deltagerne, som ved at møde så talrigt frem havde vist, med hvilken interesse de omfattede mødet. Herefter fik Entomologisk Forenings fungerende formand, kommunalrevisor Emil Olsen ordet og bød på foreningens vegne velkommen. Hr. Olsen udtalte sin beklagelse over, at vi aldeles måtte savne deltagelse fra Norsk side, men håbede, at deltagerne vilde kunne tilbringe et par fornøjelige dage og bringe gode minder hjem fra samværet med kollegerne hernede og fra den danske bøgeskov.



5 16 7 31 2 15 40 8 48 41 24 32 25 38
 30 12 9 17 15 22 18 40 49 49 26 35 10
 33 33 53 13 13 19 20 20 40 23 6 46 31 54
 34 14 36 52 29 27 4 50 11 47 3 1

Deltagere i Det 2det Nordiske Entomologmøde;
 udenfor Indgangen til Zoologisk Museum i København.

(Tallene henviser til Numrene p. 117-18).

Derpå tog prof. zool. Ad. S. Jensen ordet og bød velkommen som repræsentant for Københavns Universitet. Det havde været Universitetet en glæde at imødekomme det beskedne ønske at måtte benytte Zoologisk Auditorium som samlingssted; havde det drejet sig om Universitetets Festsal, var dette sikkert ogsaa med glæde blevet imødekommet. Professoren udtalte, hvilken respekt han nærede for entomologien, og efter at have omtalt Linné som entomolog og kort berørt den betydning insekterne havde, f. ex. som sygdomsspredere eller som materiale for arvelighedsforskningen gik han over til en omtale af de tarvelige forhold som Zoologisk Museum måtte nøjes med, og den særligt stedmoderlige behandling, som var blevet Arthropodafdelingen til del. Det var jo imidlertid indholdet mere end rammen, det kom an på, så det indtryk, deltagerne vilde modtage under besøget på museet, vilde næppe blive så dårligt endda. Der var forøvrigt nedsat en kommission, som skulde arbejde på at skaffe bedre forhold for de zoologiske samlinger, og forhaabentlig vilde vi, når deltagerne næste gang samledes til møde i København, være i stand til at vise samlingerne i værdigere omgivelser.

Efter at magister Henriksen havde meddelt nogle småændringer i det trykte program blev til mødets præsident valgt professor Aurivillius, til vicepræsident dr. Forsius og til sekretær ingeniør Wolff.

Så brød man op og tog plads i de ventende biler, som befordrede deltagerne til *Statens plantepatologiske Forsøg* i Lyngby, hvor de modtoges af forsøgsleder magister Gram og afdelingsbestyrer magister fru Sofie Rostrup. Man samledes i Auditoriet, hvor magister Gram bød gæsterne velkommen og gav en oversigt over institutionens historie og arbejdsfelt. Virksomheden — som i 1913 blev overtaget af staten og nu omfatter 6 stationer — skylder professor Kølpin Ravn sin nuværende organisation. Foruden at foretage lokale forsøg (2-3000

årligt) af zoologisk og botanisk art er der til institutionen knyttet en oplysningsafdeling, som giver sig af med besvarelse af forespørgsler, udsendelse af oplysende skrifter og lign.

Magister fru Rostrup gav derpå nogle meddelelser om *Angreb af Krusesyge-Galmyggen (Contarinia nasturtii) og Græstægen (Miris dolabratus)*, af hvilke den sidstnævnte i 1926 for første gang har optrådt som skadedyr i Danmark, medens angrebet af galmyggen vel har været kendt her i en årrække, men aldrig tidligere har været af tilnærmelsesvis saa voldsom en karakter som i 1926.

Contarinia nasturtii er en lille gulbrun Galmyg, der angriber korsblomstrede Kulturplanter. Den lægger sine smaa, ovale, gennemskinnende Æg i Klynger indenfor Bladfoden af et Blad eller paa selve Bladpladen. Larverne bliver paa samme Sted, og beskadiger ved deres Sugning kun de rent overfladiske Bladdele, men er Aarsag til en ejendommelig Galledannelse, idet Bladstilkene eller Stilkene, der sidder indenfor det Blad, ved hvis Basis Larverne lever, vokser i Tykkelse og krummer sig ind over Hjerteskuddet, der herved trykkes og klemmes og standses i Vækst eller ved stærkt Angreb ødelægges, hvoraf Følgen bliver Flertoppethed; samtidig standses Ribberne delvis i Vækst, og Bladene bliver krusede. Efter ca. 3 Ugers Forløb gaar Larverne i Jorden og forpupper sig i en Kokon, hvoraf Imagines efter 2–3 Ugers Forløb kommer frem.

Det normale Antal Generationer synes at være 3, 6–7 Uger til hver; er Sommeren meget varm, gaar Generationerne over i hinanden. Paa samme Plante ses hyppigt 2 Generationers Angreb: gamle krusede Blade og angrebet Hjerteskuud. Myggene kommer frem i den første Halvdel af Juni, og Krusesygen viser sig almindeligt omkring Midten af Maanedens.

Hvad der i 1926 har gjort Angrebet særlig ondartet er, at der mange Steder optraadte Bakteriose sammen med Krusesygen. Denne sidste vil, naar bortses fra Hovedkaalen, kun undtagelsesvis dræbe Planterne, men den sætter dem tilbage i Vækst, hvorimod Bakteriosen bevirker, at Hjertet og den øverste Del af Roelegemets Midte raadner. — Jeg har ved Undersøgelser i Næstved-Præstøegnen og Skanderborg-Odderegnet faaet det Indtryk, at Bakteriosen er et sekundært Angreb, rimeligvis fremkommet ved, at Vandet efter stærke Regnskyl er blevet staaende i de krusede Blade og maaske sammen med *Scaptomyza*-Larver, som har været ret talrigt til Stede, givet Anledning til Forraadnelsen. Galmygangrebet alene er en almindelig tør Galledannelse.

Paa Øerne og i Østjylland var Angrebene gennemgaaende ondartede, mange begyndte at fodre Roerne op, enkelte Steder har der fundet Omløjning Sted, medens de i Nord- og Vestjylland synes at være af langt mindre Betydning.

Det vil være meget vanskeligt at iværksætte direkte Bekæmpelse af dette Skadedyr. I England har man forsøgsvis med ganske godt Resultat prøvet at fange Myggene (Æg eller Larver) ved yderst i den fjorgamle Roemark at saa nogle Rækker Roer, inden den almindelige Roesaaning finder Sted. Myggen skulde da søge hertil og lægge Æg; naar Æglægningen er færdig, skal Planterne ufortøvet tages op og Toppen brændes.

Miris dolabratus har i 1926 optraadt i store Mængde i nogle Hundegræsmarker til Frøavl ved Hedehusene. Lige efter Skridningen lagde man Mærke til, at Græsset fik en ejendommelig rødbrun Tone, saa det saa ud til at være ved at modne. Paa dette Tidspunkt har Larverne sikkert været paa Færde og suget paa de saftige Toppe, men er paa Grund af deres Lidenhed ikke bemærket. Først ved Høstningen blev man opmærksom paa Dyrene; der fandtes paa dette Tidspunkt Massevis af Nymfer og Imagines; og ved Undersøgelse af Stubben fandtes der Æg i ca. 18 pCt. af Straaene, som Regel i nederste Led. Den omtalte Hundegræsfrømark er 6 Aar gammel og skal nu pløjes ned. I en 1. Aars Frømark i Nærheden fandtes der ogsaa Æg, men langt færre (ca. 3 pCt.). Den førstnævnte Mark saa ud til at have lidt ved Angrebet.

(S. Rostrup).

Professor Aurivillius takkede for foredraget og udtrykte sin glæde over de resultater, som den praktiske entomologi allerede — skønt endnu så ung en disciplin — havde formået at fremvise. Herefter indtoges frokosten, og senere var der lejlighed til at besé institutionens forsøgsbede, inden man atter steg op i bilerne og kørte til Hjortekær, hvorfra man under ledelse af fuldmægtig A. West spadserede gennem Dyrehaven, over Fortunens Indelukke og efter et lille rast ved Peter Lieps Hus videre til Klampenborg, hvor biler atter førte deltagerne til København. Selv om vejret desværre var meget ugunstigt på denne vandring, og det entomologiske udbytte som følge deraf blev ringe, formåede turen sikkert alligevel at give gæsterne et indtryk af Dyrehavens skønhed.

Næste dag — fredag d. 13. august — besøgte om formiddagen *Zoologisk Museum*, hvor inspector W. Lundbeck bød velkommen på Insektafdelingen, og hvor samlingerne flittigt studeredes — såvidt pladsforholdene tillod det. Her havde også kommunelærer E. Nielsen arrangeret en udstilling af fotografier og præparater af edderkoppebiologi, som blev stærkt beundret.

Om eftermiddagen samledes man atter i *Zoologisk Auditorium*, hvor det første foredrag holdtes af professor J. Trägårdh. Titlen var *Skogsentomologiske undersøkningsmetoder*. Foredraget er senere publiceret i Meddel. från Skogsforsökanst., Häfte 23, 1927, hvortil henvises.

Derpaa holdt dr. R. Frey foredrag om *Av plankton resp. neuston levande dipter-imagines*. Da de undersøgelser, som meddeltes i foredraget, senere vil blive yderligere kompletterede og publiceret i en udførlig afhandling, skal det ikke refereres her.

Det tredje foredrag blev holdt af dr. S. Bengtsson: *Bidrag till kännedomen om de nordiska Carabus-arternas larver*.

Föredragaren, som under en följd af år i sina universitetsföreläsningar behandlat Coleopterernas larver, framlade sina undersökningar öfver larvstadierna af de i Sverige, Norge, Danmark och Finland anträffade *Carabus*-arterna. Föredr. inbegrep bland dessa äfven *coriaceus* L., hvilken art saknas i Finland, *auratus* L., som ej är funnen i Finland, ej heller i Sverige sedan Linnés tid, men anträffad i Danmark och i Norge (P. Born: Die Carabenfauna Norwegens, Norsk Entom. Tidsskr., Bd. 2, 1925), vidare *intricatus* L., som saknas i Norge och Finland och anföres af Linné såsom svensk, samt *auronitens* F., som af Linné uppgifves som träffad på Öland, men i öfrigt ej är känd från norden, och slutligen *monilis* F., som blott är tagen i Norge (se P. Born anf. st.). Af den endast från Finland bekanta arten *Mene-triesii* Hum. kännes icke larvstadiet.

Det material, hvaröfver föedr. för sina undersökningar disponerat, har varit ganska betydligt. Förutom Lunds entom. Museums samling, hvilken innummer larvstadierna af 13 af våra nordiska arter, hvaribland ett ej ringa antal från dels Schlicks, dels De Lapouge's insamlingar och kläckningar, har tack vare Museumsinspector W. Lundbecks vänliga tillmötesgående, Köbenhavns zool. museums rikhaltiga kollek-

tion af *Carabus*-larver, hvaribland samtliga typer till de af Schiødte i hans stora och berömda, grundläggande larvverk (Naturh. Tidsskr. R. III, Bd. IV, 1867) beskrifna arterna, ställts till föredr.s förfogande. Föredr. har härigenom satts i tillfälle att sjelfständigt granska de genom kläckning, antingen af larven från ägget eller af imago från larv eller ej sällan på beggedera dessa väger, till arten säkert utrönta larvstadierna af 15 af arterna. Det resultat, som undersökningen har gifvit, kan i korthet sammanfattas sålunda.

Beträffande de af Schiødte beskrifna och afbildade larverna af åtta nordiska arter har med rätta anmärkts, att han i intet fall har angifvit på hvilken väg han har kommit till determinationen af de af honom beskrifna utvecklingsstadierna, hvarför tvifvel uppstått, huruvida en och annan af hans larver äro hänfödda till riktig art. I den mån som en granskning af materialet som förelegat honom (detta är alltid signeradt S.) kan i detta afseende lemna upplysning, framgår af detta, att han endast i fråga om tvenne arter, *clathratus* och *cancellatus*, har säkerställt arten genom kläckning. Det framgår ock af en sådan granskning lika bestämdt, att Schiødte förväxlat *cancellatus*- och *nemoralis*-larverna med hvarandra, ty i ett annat glas, der etiketten äfvenledes är signerad af Schiødtes egen hand „*Carabus cancellatus*. Dania S.“ och som innehåller sju larver, befinnas fyra vara denna art, medan de öfriga tre tillhöra *nemoralis*. Vid beskrifningen och afbildningen af sin *cancellatus* (anf. arb. p. 491 f. Tab. XVII fig. 9–12) har Schiødte sedan, märkligt nog, råkat ut för den fataliteten att till grund härför lägga ett individ af *nemoralis* i 3. stadiet, hvarför nyss nämnda beskrifning och afbildningar hänföra sig till fullväxt larv af *nemoralis* Müll., under det att hans *nemoralis* (anf. st. p. 490 f. Tab. XVI fig. 9–11) är samma art i 1sta stadiet. Detta Schiødtes misstag har dragit med sig, att flera af bestämningarne i Köbenhavns museums material af *nemoralis*-larven och deribland äfven sådant, som determinerats af Lapouge, visat sig felaktiga, idet att en förväxling skett med *cancellatus*.

Larverna af de öfriga sex af Schiødte behandlade arterna hafva visat sig vara hänfödda till de rätta arterna. Märkligt är, att larvstadiet af *C. hortensis* L., som är en äfven i Danmark allmän art, var för Schiødte aldeles okänt, likaså för Lapouge. Denne har ej kunnat särskilja denna arts larv, såsom tydligt framgår deraf, att samtliga exemplar, omkr. ett dusin, af *hortensis*-larven i Lunds museum, hvilka år 1912, jämte museets öfriga larvmaterial af släktet, voro på begäran tillsända Lapouge till granskning, af denne erfarne specialist har bestämts såsom tillhörande *glabratus* Payk. Larven af Schiødtes *glabratus* står otvifvelaktigt *hortensis* närmast, men afviker från den i en summa af skarpa och distinkta karakterer, såsom föedr. närmare

visade genom en serie af teckningar. Till grund för Schiødtes beskrifning och afbildningar (anf. st. p. 488 f. Tab. XVI fig. 6–8) har legat 1 exemplar i 3. stadiet jämte ett exuvium af samma individ i 2'dra stadiet, signeradt „*Carabus glabratus*. Gjelte Skov. S.“. Arten är, såvidt känt, tyvärr ej faststald genom utkläckning, men eftersom larvstadiet af alla öfriga i Danmark träffade *Carabus*-arter är genom „Aufzucht“ med full visshet utrönt och då vidare denna art är i imago-stadiet känd och insamlad från samma lokal, „Gjelte (?: Gels) Skov“ (se B. G. Rye: Fortegn. over Danmarks Biller. Københ. 1906 p. 13), samt larven i fråga är, såsom nyss anfördt, genom skarpa karakterer afgränsad från öfriga arter, ansåg föredr., att man ej behöfver frukta något misstag, om man ur dessa premisser sluter, att Schiødtes *glabratus*-larv tillhör denna art.

De Lapouge (Methodes d'élevage des larves de *Carabus*. Bull. Soc. scient. et medic. de l'Ouest 1904 och Descript. des larves de *Carabus* et de *Calosoma* ibid. 1905–8), som inlagt stor förtjenst i fråga om kännedomen om larvstadierna inom släkt. *Carabus* och bl. a. genom kläckningar till arten säkerställt resp. verifierat larverna af nio bland våra nordiska species, har befunnits misstaga sig rörande sin „*convexus*“, hvilken ej tillhör denna art, lika litet som den af Xambeu (Mœurs et Métamorph. d' Insectes. Mém. 7. Ann. Soc. Linn. de Lyon 1899 p. 38 ff.) under samma namn beskrifna larven.

Verhoeff, som äfven egnat studier åt utredningen af larvstadierna inom släktet och i sitt första arbete (Zur Systematik der *Carabus*-Larven, Zeit. f. wiss. Insektenbiol. 1917 p. 43) har gifvet en „Schlüssel“ för bestämning af bl. a. fem nordiska arters larver, har identifierat Schiødtes *glabratus* med sin „*cancellatus*“, som säges med den „übereinstimmen“, ett misstag som han beriktigt i sitt senare arbete (Über vergl. Morph. d. Mundwerkzeuge d. Coleopteren-Larven und -Imagines. Zool. Jahrb., Bd. 44, 1921), hvarest han tyder sin förra „*cancellatus*“ som larven af *hortensis*. Den i hans första uppsats såsom „*clathratus*“ karakteriserade larven är icke denna art, och i det senare arbetet befinnes densamma icke omnämnd. Den här såsom *violaceus* beskrifna larven är äfvenledes felaktigt bestämd och tillhör en annan, sydlig art – en ej liten villervalla sålunda i tydningen af larvformerna! –

Såsom byggnadsdrag, hvilka lemna de bästa karaktererna för arternas särskiljande, hade föredr. funnit frontale, särskildt dess främre såsom clypeus och anguli differentierade partier, mundelar samt cerci med dess „cornua“, men äfven frontalsuturernas starkare eller svagare sinuering och den deraf betingade och ofta mycket olika utgestaltningen af frontales bakre del, samt utbildningen af bakhörnen å 9. abdom.-segmentet ha visat sig förtjena mycket mera beaktande än hvad

hittills skett. Öfver hufvud har det varit påfallande, genom hvilka skarpa karakterer larverna af de olika arterna — och det i alla tre stadierna — i allmänhet kunna afgränsas från hvarandra. Och belyste föredr. förhållandet medelst skioptikon-bilder af dels å ena sidan *nemoralis*- å den andra *cancellatus*-larven, dels ock *hortensis*-larven å ena sidan och *glabratus*- å den andra.

Till klarställandet af frågan om arternas närmare affiniteter böra larvstadierna naturligen tillmätas en ej ringa betydelse. Tillämpadt på systematiken inom släktet har studiet af larverna, framhöll föredragaren till slut, bibragt honom den uppfattningen, att från dylik larval synpunkt trenne naturliga grupper eller typer kunna urskiljas:

1. Gruppen eller *nemoralis*-typen, dit följ. sju arter höra: *nemoralis* Müll., *arvensis* F., *cancellatus* Illig., *auratus* L., *clathratus* L., *monilis* F. och *granulatus* L.

2. Gruppen eller *hortensis*-typen, med följ. arter: *nitens* L., *hortensis* L., *glabratus* Payk., *catenulatus* F. och *convexus* F.

3. Gruppen eller *violaceus*-typen, med *coriaceus* L., *violaceus* L., *auronitens* F. och *intricatus* L.

Arterna inom hvar af dessa grupper sammanhållas genom en rad af plastiska karakterer, på sätt föredr. medelst skioptikon-bilder närmare åskådliggjorde. — En gruppering såsom den ofvanstående motiverar föga den moderna, uteslutande på imagines uppbyggda systematikens äflan till ett sönderstyckande af släktet i en massa subgenera, hvilka för närvar. kunna räknas till nära nog samma antal som arter. En vidgad kännedom om utvecklingsstadierna skall otvivelaktigt bidra till att denna ballast åter kastas öfver bord.

(Simon Bengtsson).

Efter et par minutters pause fik fil. mag. Wolter Hellén ordet for at tale om *Den entomologiska forskningen i Finland under innevärande århundrade*.

Den entomologiska forskningen i Finland, som sträcker sina rötter till slutet av 1600-talet, har trenne särskilda ganger blomstrat upp i landet. Den första av dessa blomstringsperioder, som vidtog år 1818, då C. R. Sahlberg tillträdde professuren i naturalhistoria vid Åbo Akademi, ledde till uppkomsten av den första naturvetenskapliga sammanslutningen i landet „Societas pro Fauna et Flora Fennica“. Den andra perioden tog sin begynnelse år 1848, da nämnda sällskap blev i tillfälle att utgiva sin första publikationsserie. Och den tredje blomstringsperioden, som resulterade i uppkomsten av självständiga entomologiska föreningar, vidtog ungefär i begynnelsen av innevärande århundrade.

Vid sekelskiftet tillvaratogs det entomologiska intresset i landet huvudsakligast av: Helsingfors Universitet, Societas pro Fauna et Flora Fennica och Finska Vetenskapsakademien. Följde så Helsingfors Entomologiska Bytesförening, Entomologiska Föreningen i Helsingfors samt ett antal naturvetenskapliga institutioner i landsorten.

Helsingfors Universitet, grundlagt 1829, har måhända sin största betydelse för den entomologiska forskningen genom de utmärkta samlingar, uppgående till ca. 3 milj. exemplar, som finnas uppbevarade på dess Zoologiska Museum. Dessa samlingar, som innehålla så gott som allt, vad av finländska entomologer under tidernas lopp hopbragts, äro indelade i tre serier: en inhemska, en palearktisk och en exotisk. Speciellt värdefull är den inhemska, som till sin väsentligaste del åstadkommit av Societas pro Fauna et Flora Fennica, och vari så gott som samtliga i landet iakttagne insektarter äro representerade. För värden av de entomologiska samlingar äro vid museet anställda: en kustos, en assistent, som äfven meddelar undervisning i entomologi, en amanuens, en e. o. amanuens, tvänna biträden för preparering och etikettering samt tvänna studenter för tillfälliga uppställningsarbeten. — Alltsedan år 1883 hålles vid Universitetet årligen regelbundna föreläsningsserier över entomologiska ämnen jämte exkursioner vår och höst, och på senaste tid har äfven undervisning i insektexaminering och dissektionsövningar stått på Universitetets program. — Universitetet har äfven bidragit till tryckandet av värdefullare entomologiska publikationer samt till utsändande av exkurter, speciell då det gällt främmande länder. — Under Universitetet hör Lantbruks- och Forstzoologiska Institutionen, som förfoga över en del, främst biologiska, samlingar, och ett gott bibliotek.

Societas pro Fauna et Flora Fennica, stiftat 1821, har alltsedan begynnelsen utgjort ett synnerligen värdefullt stöd för den entomologiska forskningen i landet. Sällskapet statsunderstödd (uppgående år 1926 till 109.000 mk.) jämte räntorna på dess fonder (sammanlagt ca. 120.000 mk.) användas främst till tryckning av dess bägge tidskriftsserier „Acta“ och „Meddelanden“, men ett icke obetydligt belopp reserveras äfven årligen för understödande av exkurter. Sällskapet står i skriftutbyte med ett betydande antal utländska institutioner, och har sålunda förvärvat sig ett ansenligt bibliotek. Medlemstallet stiger till något över 600, däribland 12 hedersledamöter och ett fyrtiotal korresponderande Medlemmer.

Finska Vetenskaps societeten, grundad 1838, arbetar i tre sektioner, en humanistisk, en matematisk och en biologisk. I dess skriftserier „Acta“, „Öfversikt“ samt „Bidrag till kännedom av Finlands Natur och Folk“ ha ej sällan värdefulla entomologiska avhandlingar blivt tryckta.

Helsingfors Entomologiska Bytesförening, bildad 1913, arbetar för den entomologiska forskningen i landet främst genom förmedlanda av bestämt insektmaterial meddels ett årligen försiggående insektbyte. Föreningens aktiva medlemmar, uppgående till ca. 50 och spridda över hela landet, insända varje höst till föreningen överskottet av sitt under året insamlade insektmaterial. Landets insekter äro värdesatta i poäng från 1–100, och på basen av dessa poängtal erhåller varje medlem ett tillgodehavande hos föreningen. Under vintern upprättas en katalog över insektförrådet, som tillsändas medlemmarna, vilka sedermera i ordning efter sin poängfordran erhålla de önskade insektarterna. Bytesföreningens omsättning har år efter år stigit. Till senaste byte insändes 20.000 exemplar, och katalogen upptog över 2000 insektarter, däribland 1000 coleoptera och 500 lepidoptera. Föreningen åtager sig determination av insektskollektioner, och har levererat samlingar till olika institutioner och enskilda samlare.

Entomologiska Föreningen i Helsingfors, startad under ogynnsamma ekonomiska förhållanden 1919, har sammanfört landets entomologer till ett hängivet arbete i den entomologiska forskningens tjänst. Redan efter tvänne års verksamhet blev föreningen i tillfälle, främst genom välvilligt garantiunderstöd av privatpersoner, att utge en egen tidskrift „Notulae Entomologicae“. Sedan ett par år tillbaka ånjuter föreningen ett statsunderstöd, senaste år uppgående till 9.500 mk., vilket uteslutande användes för tidskriftens räkning. Föreningen äger tre fonder, vilkas sammanlagda belopp uppgå till något över 10.000 mk., och står i skriftutbyte med 80 institutioner, spridda över hela jordklotet. Medlemstalet uppgår till 120 däribland 1 hedersledamot och 11 ständiga medlemmar.

Bland i landsorten förefintliga institutioner, där entomologisk forskning bedrivs, må nämnas 1) Åbo finska Universitet, ägare till ett flertal värdefulla samlingar, 2) Åbo Akademi, ävenså i besittning av en del samlingar. 3) Kuopio Museum, där omnejdens djurvärld främst är representerad, och 4) Agrikultur-Entomologiska Forsöksanstalten „Ånäs“ i Dickensby, där praktisk-entomologiska undersökningar bedrivs. Bland sällskap, där även entomologisk verksamhet omhuldas, må nämnas Finska Vetenskapsakademien och Föreningen Vanamo, vilka vardere utgiva en tidskriftsserie, samt slutligen de naturvetenskapliga föreningarna i Vasa, Viborg och Sordavara.

Det entomologiska forskningsarbetet under 1800-talet gick främst ut på att erhålla en möjligast fullständig bild av den inhemska faunans sammansättning och de enskilda arternas utbredning i landet. Finland indelades i ett trettiootal naturvetenskapliga provinser, och

från alla dessa sökte man erhålla ett så omfattande material som möjligt. Efterhand kom den vetenskapliga intressesfären att sträcka sig över hela det s. k. ostfennoskandiska faunaområdet, där faunan var av en liknande beskaffenhet som hos oss, och kom sålunda att omfatta sydkusten av Varangerfjord, Kola halvön och Ryska Karelen från Solovetsk öarna i Vita havet till floden Svir i söder. Det av exkurrenterna hemförda insektmaterialet bearbetades av specialister i in- och utlandet, och sålunda blev landets insektfauna i sina huvuddrag känd. Ej sällan blevo även främmande länders faunor behandlade, speciellt Nordrysslands och Sibiriens.

Under innevarande århundrade har det entomologiska intresset delvis länkats in i andra banor, och utom faunistisk-systematiska bearbetningar har uppsatser, berörande en mängd andra frågor stått på dagordningen. Så ha t. ex. insektbiologiska och ekologiska spörsmål blivit föremål för ingående studier. Genom A. Silfvenius (Siltala) erhöles en detaljerad kännedom om Trichopterernas metamorfos och därmed sammanhängande frågor, medan C. Munsterhjem ägnade sin uppmärksamhet åt Chironomidernas äggläggning och ägggrupper. En ingående bearbetning av granens skalbaggar härrör av U. Saalas och insektfaunan på dynområdena vid våra kuster ha studerats av R. Krogerus. En avhandling över landets bladminerare har offentliggjorts av W. M. Linnaniemi, medan F. Silén och B. Poppius ägnade sig åt blombiologiska forskningar. Av olika författare finnas sammanställningar över insektfaunan i sötvatten, granbarrhögar, kadaver, spillning, grottor, djurbon, på snö etc. — Insektgeografiska spörsmål ha behandlats av B. Poppius, som på basen av subfossilt material sökt härleda skalbaggsfaunans postglaciala invandringshistoria. — Insektmorfologiska studier föreligga bl. a. av R. Frey över munbyggnaden hos en del Diptera och av K. J. Valle över halsskölden hos vissa Lepidoptera. I detta sammanhang må ännu nämnas H. Federleys fjärrilbastarderingsförsök och krömosomundersökningar.

Det systematisk-faunistiska forskningsarbetet under innevarande sekel utgör en direkt fortsättning av föregående århundrades. I eget land ha en del nya insektgrupper blivit bearbetade och en del andra underkastats ingående revisioner. Ett intensivt samlande har ägt rum i olika delar av området, och de nya förteckningarne giva därför en avsevärd förändrat bild av faunans sammansättning. Även närliggande områdens faunor ha blivit beaktade och det har ej heller saknats forskare, som utsträckt sina studier inom något begränsat gebet till att omfatta världsfauan i dess helhet.

Mest ingående av alla insektordningar har *Hemiptera* blivit studerad av inhemska forskare, bland hvilka må nämnas: O. M. Reuter, E.

Bergroth och B. Poppius. Den inhemska faunan har därtill behandlats av J. Sahlberg och Håkan Lindberg. — Till kännedomens av paläarktiska *Coleoptera* ha avsevärda bidrag lämnats av J. Sahlberg och B. Poppius, medan revisioner av en del inhemska skalbaggsgrupper gjorts av föredragaren. — Finlands *Lepidoptera* ha bearbetats av E. Reuter och J. Aro, under det att kritiska former blivit reviderade av T. Grönblom och V. Karvonen, den senare med speciellt avseende fäst vid *Microlepidoptera*. — *Hymenoptera Aculeata* ha studerats av A. Nordström och R. Forsius, vilken sistnämnda gjort en betydande insats för kännedomen av världsfaunan av *Tenthredinidae*. Över en del inhemska parasitsteklar föreligga bearbetningar av L. v. Essen och föredragaren. — Till kännedomen av *Diptera Nematocera* ägnade sig med stort intresse C. Lundström, medan över världsfaunan av *Diptera Brachycera* ett flertal uppsatser föreligga av R. Frey. — Bland de mindre insektordningarna må nämnas *Apterygota*, över vilken grupp W. M. Linnaniemi utgivit flere värdefulla avhandlingar, samt *Trichoptera*, vilka genom A. Siltala (Silfvenius) blevo ingående behandlade. Våra *Thysanoptera*, *Neuroptera* och *Psocidae* blevo nyreviderade av O. M. Reuter, våra *Odonata* av K. J. Valle och *Orthoptera* av C. Nyberg, medan våra *Ephemeridae* blevo förtecknade av J. Aro och våra *Perlidae* av J. Koponen.

Om också Finland under en sekellång verksamhet gjort en icke obetydlig insats i det entomologiska forskningsarbetet, återstår dock ännu ofanligt att uträtta, innan ens förstadierna av entomologisk verksamhet, utforskandet av den egna insektfaunans sammansättning, blivit passerade. Av landets sannolikt till inemot 20.000 uppgående insektarter äro i detta nu endast 10.500 kända. Tack vare det intensiva samlandet minskas dock denna lucka med mer än 100 arter per år. Man har sagt att ett lands kulturståndpunkt i viss mån kan bedömas av huru väl dess fauna och flora är känd. Våra strävande inom närmaste framtid skola gå ut på att fylla denna gapande lucka i kännedomen av vår insektfauna, så att Finland värdigt kan träde i ledet bland de övriga i detta avseende långt framom oss stående länderna i Norden.

(Wolter Hellén).

Til slut holdt dr. N. A. Kemner et meget livfuldt, af lysbilleder ledsaget foredrag om *Några entomologer från slutet af 1600-talet*.

I senare tid kan ett nyvaknat intresse för entomologiens historia förmärkas icke blott i våra nordiska länder utan även utomlands. Auvivillius lämnar 1909 i sin studie över „Carl von Linné als Entomolog“ ett intressant bidrag till kännedomen om den svenska entomologins historia.

tomolog" en ganska fyllig framställning av den förinneanska entomologien och Kai Henriksen har ju på sista tiden i Entomologiske Meddelelser ingående behandlat entomologiens historia i Danmark. I Tyskland förberedes enligt prospekt o. d. redan ett par större verk över detta ämne o. s. v. Tvivelsutan finnas även mycket intressanta rön att göra på detta område och behöves ännu mycket närmare utforskning och göras mera bekant än hittills. För min del har särskilt entomologiens historia i äldre tider, före Linné och Reaumur, varit lockande som studieobjekt och även vid närmare granskning visat sig kunna ge resultat. Särskilt senare delen av 1600-talet har synts mig beaktansvärd, då flera av entomologiens huvudgrenar fingo rika tillskott vid denna tid, den experimentella entomologin exempelvis av Redi, metamorfosläran av Swammerdam, fjärlbiologin av Maria Sibylla Merian. Det kan emellertid vara mycket intressant att granska flera författare från denna tid och därvid icke blott låta sig ledas av gängse handböcker, som i fråga om entomologiens historia rörande denna tid äro märkvärdigt dåligt underrättade, utan gå direkt till originalarbetena och skärskåda dem från rent entomologisk synpunkt.

Den forskare, som jag därvid särskilt skulle vilja fästa uppmärksamheten på, är Johannes Goedaerdt, målaren från Middelburgh, som 1659 publicerade sina mångåriga iakttagelser över insekternas förvandling under titeln „Metamorphosis naturalis“. Denne för sin tid banbrytande forskare har ofta med orätta missförståtts eller förbigåtts. Granska vi uppgifterna om honom i de nämnda skandinaviska arbetena, finna vi att Henriksen gått honom helt förbi, under det att Aurivillius flyktigt nämner hans arbete, men i samband med behandlingen av Swammerdam citerar dennes mycket skarpa omdöme om samme Goedaerdt. Och dock är just denna Goedaerdt den store föregångsmannen för sin tid och den verkliga grundaren av studiet av insekternas utveckling genom uppfödning av deras larver, på vilket område en hel rad senare forskare nått den berömmelse, som ännu icke förunnats deras lärofader. Redan i titeln till Goedaerds arbete finna vi hans för sin tid ovanliga metod signalerad, då vi i dess senare del läsa: „niet uyt eenighe boecken, maer alleenelijck door eygen ervarentheyd uytgevonden etc.“ När man betänker att detta publicerades endast 6 år efter utgivandet av den siste store compilatorn Jonston's stora arbete över insekterna, som sedan upplevde talrika upplagor, och då Mufets, Aldrovandus', Franzius' och andras digra framställningar av insekterna „efter böckerna“, ej minst efter bibeln, voro tongivande, måste man i Goedaerdt se en banbrytare och nydanare, som bröt med det gamla systemet.

I själva verket erkändes detta också av samtida forskare. I en till förordet till första upplagan av Maria Sibylla Merians

bekanta arbete „Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumen-nahrung“ (1679) fogad „Lobgedicht“ prisas Goedaerdt exempelvis som en förebild, och ser man närmare på detta hennes arbete om de europeiska insekternas förvandling, som nått sådan be-
römmelse, måste man erkänna att det är en ren efterbildning till Goedaerdt's tidigare arbete, och att det har sina största förtjänster på det konstnärliga området. Tredje delen till samma arbete, som först omkring 1717 publicerades på holländska av M. S. Merians dotter, men som av vår store bibliograf Hagen märkligt nog helt missförstått, då han förmodar den vara utkommen redan 1683, utgör därtill i såväl ord som bild till större delen en klumpig kopia av sista delen av samme författares arbete.

Swammerdam, tidens stora snille, fördömer emellertid enligt gängse uppfattning Goedaerdt, och från honom härstammar tvivelsutan den ringaktning av denne författare, som kan spåras redan hos äldre historici på detta område och efter dem gått över på nyare författare. Till denna ringa uppskattning har emellertid tvivelsutan bidragit den obekantskap med Goedaerdt's originalarbeten, som dessa författare i allmänhet ägt. Vanligen bedömmes han nämligen efter den av J. de Mey utgivna latinska upplagan (1662) av hans verk. Redan Swammerdam nämner emellertid i sin 1669 utkomna „Historia Generalis Insectorum“ (p. 161) att den holländska originalupplagan av Goedaerdt's verk (Hagen, som beträffande dessa äldre holländska författare är märkligt dåligt underrättad, förmoder att den latinska upplagan är först utkommen!) vida överträffar den latinska översättningen, då översättaren icke blott direkt försämrat texten, utan samtidigt publicerat utläggningar av diverse ämnen i tidens vanliga stil, d. v. s. just sådana kritiklösa utdrag ur äldre författares verk, som Goedaerdt velat undvika.

Goedaerdt måste således läsas på originalspråket för att komma till sin rätt, och huru exempelvis Swammerdam själv uppskattar honom finna vi på andra ställen i det citerade arbetet. På sidan 45 börjar han exempelvis sin kritik av dennes uppfattning av puppstadiet på följande sätt: „Ende hoe wel wy geern toestaan dat deese persoon alleen, in een korte reekx van jaaren, meer besonderheeden van de Rupsen gesien ende ondervonden heeft, als alle de geletterde in een groot getal van eeuwen te saamen: Soo etc.“ (Och huru gärna vi tillstå, att denne person allena, under en kort räcka år, har sett och funnit flera egenheter hos fjärillarverna, än alla de lärda tillsammans under ett stort antal århundraden, så etc.)

Det gäller alltså, synes det mig, att hålla i minnet dessa obestridda, redan av Swammerdam erkända förtjänster och mindre fördjupa sig i de misstag särskilt beträffande parasiterna, men även beträffande

annat, som Goedaerdt gör sig skyldig till. Kritiken av dessa fel, som Swammerdam dock fann även hos de flesta andra samtida lärda, exempelvis hos de berömda forskarna Harvey och Redi, och som han nedskrivit på det mustiga språk, som är honom eget, har emellertid mera fastnat i minnet än berömmet. Till en viss del ha nu översättarna åter del i detta. Swammerdams nämnda arbete blev nämligen även översatt till ett par språk, för att bli mera tillgängligt, först till franska (1682) och sedan till latin (1685 [1693, 1733]), och märkligt är, att översättarna alltmera synas försvåra omdömena om Goedaerdt. Det citat ur Swammerdams arbete, som Aurivillius exempelvis lämnar (l. c. p. 19), som börjar med „Nicht allein Goedart“ och innehåller en synnerligen skarp rannsakan av tidens lärde, är hämtat ur den latinska upplagan (1693 och 1733, p. 156), men återfinnes i rätt så modifierad form i den franska (1682, p. 164), och riktar sig i originalupplagan (1669, Naa-Reeden p. 5) icke mot Goedaerdt, vars namn icke ens nämnes i den citerade satsen, utan mot de lärde i allmänhet.

Betydelsen av studiet av originalupplagorna av äldre författares arbeten blir genom detta exempel klarlagt. Översättningar från denna, liksom stundom från långt senare tid, äro nämligen så gott som alltid mera bearbetningar än rena översättningar. Goedaerdt har i detta fall råkat mycket illa ut genom att få sina originella iakttagelser bortskymda av J. de Mey's dåliga översättning och klumpiga tillägg. Ett närmare studium av hans originalarbeten förmodar jag emellertid för en var skall avslöja den originella forskarpersonlighet, som döljer sig bakom dem. Han lyckas visserligen icke förklara allt, som han fick fram vid sina experiment, och missförstår mycket. Som föregångsman har han emellertid haft ett mycket stort inflytande. Att han skattades högt av sin samtid och icke led särskilt avbräck av den kritik, han samtidigt med erkännandet fick av Swammerdam, visa bland annat de talrika upplagorna av hans arbeten, som snart översattes till både latin, engelska och franska. Inom Holland fann han emellertid sin största läsekrets, vilket synes framgå av de talrika upplagor som föreligga på holländska. I mitt bibliotek har jag redan icke mindre än fyra olika upplagor på detta språk företrädde, och flera stå måhända att finna. På dessa bibliografiska finesser, som undgått Hagen, saknar jag emellertid här tid att närmare ingå, men återkommer därtill på annat håll.

(N. A. Kemner).

Efter at have takket foredragsholderne afsluttede præsidenten denne dags forhandlinger.

Om aftenen samledes man til festmiddag i Wivel's selskabslokaler, hvor Entomologisk Forening var vært for de udenlandske deltagere med damer. Under middagen bød kommunalrevisor Olsen velkommen, medens fuldmægtig West frembar de danske entomologers hilsen til de skandinaviske kolleger. Svenskerne og finnerne takkede gennem henholdsvis professor Aurivillius og dr. Forsius, og yderligere holdtes der taler af dr. H. J. Hansen, professor Ad. S. Jensen, magister Segerstråle og fabrikant Hornung.

*

Næste dag — lørdag d. 14. august — begyndte med besøg ved 9^{1/2} tiden på *Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole*. Direktøren, professor Ellinger modtog gæsterne og gav dem et indblik i højskolens indretning, hvorunder han på et stort vægkort demonstrerede de forskellige dicipliners fordeling i de mange bygninger, som er opført på den 18 ha store grund. Herefter omtalte lektor Thomsen nærmere den entomologiske afdeling, hvorpå han førte deltagerne på en rundtur gennem de zoologiske afdelinger.

Efter besøget på Landbohøjskolen tog man ud til *Zoologisk Have*, hvor Entomologisk Forening havde sørget for frokost, og kl. 2^{1/2} var deltagerne atter samlede i *Zoologisk Auditorium*.

Præsidenten gav ordet til överlärare R. Krogerus, som talte om: *Anpassningsföreteelser hos dyninsekter*.

Dynernas och flygsandsfältens ekologiska förhållanden äro skarpt markerade och extrema. Djuren, som leva på denna biotop äro därför mer eller mindre specialiserade för att uthärda dessa förhållanden. En hel del stenotopa formar lever här.

Såsom de viktigaste ekologiska faktorerna nämndes: sandens kornstorlek, den artfattiga, öppna vegetationen, de starka vindarna, och den egenartade värma- och fuktighetsfördelningen i jordlagren. — Ytterligare framhölls att på dynerna oftare än på andra biotoper extraordinära avvikelser från medeltalet göra sig gällande, såsom långvarig

torka, häftiga ösregn, oväntad frost, förhärjande översvämningar. Mot dessa måste dyninsekterna vara rustade för att kunna hävda sin plats.

Mot vindarnas inverkan skydda sig dyninsekterna genom att uppsöka dynekullarnas skyddade läsidor, begagna det skydd vegetationen bjuder, eller genom att intaga ställningar, vilka minska vindens tryck på dem. Vidare är att märka att bland dyninsekter en reduktion av flygvingarna förekommer oftare än bland insekter från andra biotoper. Några exempel, hämtade från dynområdena i Finland nämndes. *Bembidion velox* L. är en eurytop form, som flyger snabbt och ofta; dess flygvingar äro, med en kroppslängd av 5 mm, 5,5 mm långa och 2,1 mm breda, spetsiga och med välutvecklad anallob. Den närstående, stenotopa dynformen *B. argenteolum* Ahr. flyger sällan och otympligt; dess flygvingar äro, med en kroppslängd av 7,5 mm, 6,8 långa och 2,5 mm breda, trubbiga och med reducerad anallob. Liknanden förhållanden möta oss vid jämförelse mellan t. ex. den euryiopa *Dyschirius politus* Dej. och den mera stenotopa dynformen *D. obscurus* Gyll., den mera eurytopa *Anthicus sellatus* Panz. och den stenotopa, nästan vinglösa *A. (Eonius) bimaculatus* Gyll. Hos dyninsekterna *Aegialia arenaria* F. och *Cneorrhinus plagiatus* Schall. äro flygvingarna fullkomligt rudimentära. Hos sistnämnda insekt förefinnes dessutom en anordning, som gör det för den omöjligt att upplyfta sina täckvingar. Även inom andra insektordningar möta oss liknande exempel.

Ett skydd mot starka vindar och ett medel att nå konstanta och drägliga värme- och fuktighetsförhållanden är den hos dyninsekterna mycket utbredda grävförmågen. Grävredskapen äro av många slag. Oftast utgöras de av på benen, främst på framtibierna, sittande grävborst. *Bembidion argenteolum* Ahr., som är en dålig flygare, har många och starka grävborst och gräver förträffligt, medan den skickliga flygaren *B. velox* L. har svagare och färre grävborst. Bland skickliga grävare bland Finlands dyninsekter nämdes ytterligare *Dyschirius*- och *Bledius*-arter, *Cneorrhinus plagiatus* Schall., *Eonius bimaculatus* Gyll., *Psammobius sulcicollis* Ill., *Aegialia arenaria* F., *Saprinus quadristriatus* Hoff. Även bland *Hymenoptera* och *Lepidoptera* finnas former, som kunna gräva sig ned i sanden. Hos många *Diptera*, t. ex. *Philonicus albiceps* Huf. finnas i bakkroppens spets starka grävborst, vilka möjliggöra för dessa insekter att nedgräva äggen i sanden.

En hos dyninsekter mycket påfallande egenskap är den gråvita till gulbruna, med dysnsanden harmonierande färgen, framkallad genom ljus färg hos kitinet eller ljusfärgade hår och fjäll. På denna hos stenotopa dyninsekter synnerligen vanliga egenskap nämndes flere exempel, hämtade bland *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*, *Hemiptera* och *Orthoptera*. Färgen och färgteckningen kan även variera hos en och samma art efter omgivningen, såsom fallet t. ex. är med larverna

till *Sphingonotus coeruleans* L. Denna ljusa färgton är uppenbarligen dyninsekterna till stor nytta, dels genom att den skyddar dem för alltför hög uppvärmning vid stark insolation, dels genom att de genom den skyddas för upptäckt. Orsakerna till denna färg torde främst vara att söka uti rent fysikaliska orsaker, men det finnes omständigheter, som tyckas tala för att även ett selektivt moment kan spela in. Som exempel nämndes en iakttagelse gjord på dynerna vid Österbottens kuster. På *Salix repens*, växande på övergångszon mellan skogen och den öppna sanden funnos talrika exemplar av en liten *Hemipter*, vilka då *Salix*-stånden omskakades sågos löpa omkring på sanden. Vid flyktigt granskande kunde endast svarta exemplar iagttagas, men vid närmare undersökning visade det sig att det även fanns ljusa, sandfärgade exemplar, vilka först undgått ögat. En noggran beräkning gav emellertid det överraskande resultatet att 44,2 pCt. av samtliga exemplar tillhörde den sandfärgade formen, 31,5 pCt. voro brokiga och blott 24,3 pCt. helt svarta, trots det dessa först föreföllo talrikast. Man kunde då tänka sig att även i förhållande till rovinsekter de mörka exemplaren vore mera utsatta, emedan de ljusa exemplaren icke heller av dem så lätt upptäckes. I själva verket sågos här talrika exemplar av rovflugan *Philonicus albiceps* jagande ifrågavarande Hemipter. En närmare granskning av hemipteren i fråga visade att de mörka exemplaren tillhörde *Neocoris nigritulus* Zett., de sandfärgade *N. Bohemani* Fall. Dessa två former äro emellertid uppenbarligen varieteter av samma art och förbundna genom talrika mellanformer. *N. Bohemani* är tydligen en form som anpassats för sandmarker. Tilläggas bör att där *Salix repens* växte i skogsmark endast den svarta formen kunde iakttagas.

I föredraget gavs ytterligare en översikt av den procentuella frekvensen av former med vingreduktion, med grävförmåga och med skyddsfärg bland de stenotopa dynformerna, fördelade på resp. insektordningar. Procenttalet inom resp. biologiska grupper utgjorde 27,6 pct. 26,4 pct. och 64,4 pct.

(R. Krogerus).

I anledning af föredraget nävnde docent Melin den svenske Amazonexpeditionens undersøgelser vedrørende insekternes farver og disses formodede hensigtsmæssighed og advarede meget stærkt mod at drage forhastede slutninger med hensyn til insektfarvers „tilpasning“.

Efter en yderligere bemærkning til föredraget af magister H. Lindberg blev ordet givet til dr. Kemner som talte om: *Några fall av hypermetamorfos och neoteni hos coleoptera.*

Vid början av mitt studium av coleopterernas utvecklingshistoria för många år sedan syntes mig den svenska liksom den nordiska faunan överhuvudtaget rätt fattig på former med mera komplicerad utveckling eller s. k. hypermetamorfos. Åtskilliga meloider, som lämnade mest kända exemplen på sådan utveckling, räknades ju visserligen till vår fauna, men de förhållandevis få arterna äro så sällsynta att ett studium av deras utvecklingshistoria i våra nordiska länder är ett mycket besvärligt företag, som endast undantagsvis kan bli mera givande. Min önskan att studera detta slag av utveckling blev emellertid på ett oväntat sätt uppfyllt omkring 1914, då jag kom underfund med att, såsom amerikanska notiser omtalat, en del av våra vanlige aleocharider, närmare sagt arterna av släktet *Aleochara* med undersläkten, genomlöpa just en sådan utveckling som parasiter på flugpupporna. Min upptäckt gjordes först på *Aleochara curtula* Goeze, vår stora vanliga aleocharid, som förekommer vid as och ruttande ämnen, där fluglarver finnas. Ur dess ägg utveckla sig små triungulinusartade smålarver, som intränga i flugpuparierna och inuti dem utvecklas vidare, först till ett andra stadium, som för ett rent parasitiskt liv och utsuger flugpuppan, och senare till ett tredje stadium, som alltjämnt inneslutet i flugpupariet förtär hela flugpuppan, men sedan beger sig ut i det fria och fullbordar sin utveckling med ett puppstadium i jorden. Några repräsentanter för andra undersläkten inom släktet *Aleochara* befunnos sedermera ha en mycket likartad utveckling. — Samtidigt med mina första upptäckter av dessa intressanta förhållanden studerades en annan närstående aleocharid, *Coprochara bilineata* Gyll., rätt ingående i England av Wadsworth, och hans resultat, som publicerades 1915, kunde jag senare bekräfta vid undersökningar i Sverige. Denne form lever som parasit på den vanliga kälflugans puppor, men skiljer sig i viss mån från de av mig tidigare studerade aleochariderna däriigenom att dess larv i sista stadiet stannar inuti flugpupariet och övergår till puppa inuti detsamma. Först som utvecklad insekt lämnar denna form alltså sitt värdjur, En undersökning av dess olika larvstadier visade, att de liksom de förra voro tre till antalet, men att särskilt det sista på grund av sitt avvikande levnadssätt rätt betydligt avvek från motsvarande stadium hos de förut nämnda arterna.

En utförlig redogörelse för de många intressanta frågor, som sammanhånga med dessa fall av komplicerad metamorfos, som enligt min mening måste betecknas som hypermetamorfos, återfinnes i Entomologisk Tidskrift, Stockholm 1926 p. 133—170.

De fall an neoteni, som jag här vill fästa uppmärksamheten på, hänföra sig icke till den nordiska faunan, som är mycket fattig på sådana företeelser, utan ha studerats av mig under min vistelse på Java.

1920–1921. Jag börjar med de intressanta s. k. trilobitlarverna, som i olika arter äro företrädna i de flesta av de ostindiska länderna. Under min vistelse därute studerade jag dem rätt ingående, och lyckades med deras utveckling komma så långt, att jag fick larverna att övergå till det larvlika honstadiet, som lägger ägg och är ett typisk neoteniskt honstadium. De bilder, jag här visar (Fig. 1) av detsamma, och som jag förut visat vid mitt föredrag om Javas djurvärld i Entomologiska Föreningen i Stockholm hösten 1921, äro tagna på Java våren 1921.

Dessa äggläggande larvers gåta har på senare tiden blivit aktuell genom min landsman Dr. Mjöberg's upptäckt av hanen till dem,

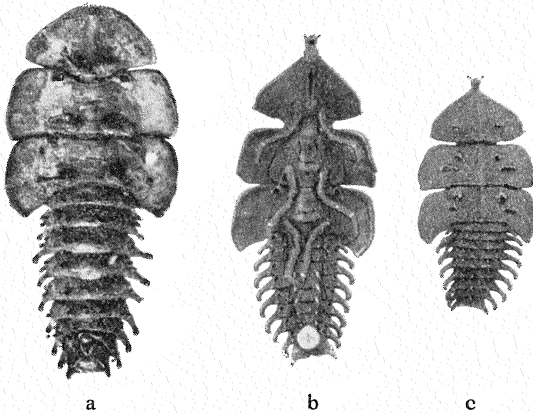


Fig. 1. *Duliticola javanica* n. sp.

a den larviforma honan, något förstörd, b och c larver i naturlig storlek.
Kemner foto.

som visat sig vara en fullt utvecklad imago av ett nytt lycidsläkte, som Mjöberg kallar *Duliticola*. Jag kan emellertid icke underlåta att här offentligen vederlägga de uppgifter, som Dr. Mjöberg lämnar i den skrift, vari han meddelar upptäckten av det intressanta hanstadiet (Psyche. Vol. XXXII No. 3 1925 p. 119–154), ur vilka det synes framgå, att Dr. Mjöberg anser sig även först ha upptäckt det egendomliga fallet av neoteni hos dessa larver. Utom det konstaterande av dessa larvers äggläggning etc., som jag själv varit i tillfälle att göra redan 1921, och samma år demonstrerat i Entomologiska Föreningen i Stockholm, har nämligen den bekante holländske naturforskaren Dr. J. C. Koningsberger redan för länge sedan ingående beskrivit denna sak, dels i den holländska tidskriften „De tropische Natuur“ (Deel I p. 17) dels i den allmänt spridda sammanfattande översikten

av Javas djurvärld „Java zoologisch en biologisch“ (Buitenzorg 1915 p. 607–608). Intet av dessa viktiga litteraturställen finnes emellertid omnämnt i Dr. Mjöbergers ovannämnda redogörelse för saken.

I dessa larviforma lycidhonor finna vi nu ett fall av honlig neoteni, gynoneoteni, som dock icke så litet påminner om andra fall bland coleoptera. Under mitt studium av termiterna på Java fick jag emellertid tillfälle att iakttaga ännu ett fall av neoteni hos skalbaggar, som erbjuder ett teoretiskt intresse vida utöver det nu refererade fallet. Jag påträffade nämligen hos en *Eutermes*-art en liten staphylinidlarv av det slag som brukar betecknas som *larva eutermina* och tillhör tribus *Termitoptocini* bland aleochariderna, vilken vid närmare påseende visade sig ha många egenheter. Redan den yttre gestalten visade en del ovanliga byggnadsförhållanden. Huvudet var framtill avtrubbat med mundelarna delvis riktade vertikalt upp mot dess översida, och maxillerna voro utrustade så att de tjänstgjorde som ett slickredskap av ovanligt slag. Larven syntes också ovanligt nog livnära sig genom att underifrån snylta sig till föda ur termitarbetarnas muninnehåll. Mesothorax var försedd med ett par högst egendomliga rökpiplika utskott, som efter allt att döma fungerade som exsudatorgan o. s. v. En anatomisk undersökning av den ovanliga larven gav därtill den upplysningen, att den var i det närmaste könsmogen. Alla de undersökta exemplaren voro hanar och befunnos ha testiklar med fullt utvecklade spermatozoer. Vidare fanns ett rätt högt utvecklat s. k. Heroldskt organ, d. v. s. ett kopulationsorgan, även detta mycket ovanligt för en larv. Sammanställt med flera andra egendomliga drag, tydde alla dessa egenskaper på att larven, som gavs namnet *Termitosuga halterica*, med all sannolikhet var en neoten, eller åtminstone var rätt mycket förändrad i neotenisk riktning. Dess egenskap av hane var därvid särskilt märklig, då hanlig neoteni, androneoteni, knappast förut har konstaterats och i varje fall icke förut funnits hos någon skalbagge. Neoteni har nämligen i de flesta fall befunnits stå i nära samband med partenogenes och därför vara begränsad till honorna, som på neotenisk väg nå den utveckling, som är nödvändig för släktets fortplantning. Fallet *Termitosuga* visar nu emellertid, att en liknande neotenisk utveckling kan förekomma hos hanar, som redan i larvstadiet kunna nå en viss grad av könsnognad.

En närmare redogörelse för *Termitosuga* och dess egendomligheter finnes publicerad i Arkiv för Zoologi, Stockholm 1926, Bd. 18 A, No. 29.

(N. A. Kemner.)

Herefter holdt dr. R. Forsius föredrag om: *Några steklars invandring till Finland under senaste tid.*

Föredr. dröjde till först något vid premisserna för bedömandet av när vi kunna anses berättigade att fastslå en försiggången invandring och övergick därpå till frågan om vissa bins invandrings- och utbredningshistoria i Finland, härunder främst uppehållande sig vid några s. k. buksamlare.

Megachile (Chalicodoma) ericetorum Lep. var vid tidpunkten för Nylanders sammanställning av Nordens bin (Adnotationes in expositionem monographicam Apum borealium. Supplementum adnotationum in expositionem Apum borealium. Revisio synoptica Apum borealium comparatis speciebus Europae mediae. Notiser utg. af Sällsk. Pro Fauna et Flora Fennica, vol. I—II. 1848—1852) ännu icke känd från Finland och Sahlberg omtalar ej heller denna art. (Catalogus praecursorius Hymenopterorum Anthophilorum Fenniae. Meddelanden af Soc. pro Fauna et Flora Fenn., vol. 15. 1889). Det tidigaste kända fyndet härstammar från år 1889, då Ehnberg tog arten i Rautu (30° ostl. fr. Greenwich). Thesleff fann den, sannolikt i början av 90-talet, vid Viborg (29°). År 1915 observerades den av Hjelt i Valkeala (27°), år 1918 av Nordström i Pärnä (26°) och år 1920 av föredr. i Karislojo. Följande år fann föredr. den ytterligare i Helsingfors, Helsinge, Hoplax och Vichtis och under de senaste åren har den observerats av ett flertal forskare i olika socknar i sydöstra och södra Finland, ställvis i stor myckenhet. Det är att märka, att Nordström i över 30 år samlat i Pärnä och föredr. i över 25 år i Karislojo.

M. rotundata F. företer en ungefär liknande utbredningshistoria. Den var okänd för Nylander och Sahlberg. Det första finländska fyndet härstammar från början av 90-talet, då arten togs av Thesleff vid Viborg. År 1910 fann von Essen den vid Kexholm (30°), år 1912 togs den av Johansson vid Borgå (25°) och 1920 av föredr. i Karislojo. Senare iakttagen av talrika entomologer i sydöstra och södra delen av landet, ofta i stor myckenhet, bl. a. innevarande sommar av Krogerus på Lavansaari.

Bägge arterna äro synnerligen kännpaka och ingalunda kulturskyende. De bygga fastmer ofta i väggarna av bonings- eller uthus och torde knappast kunnat undgå Nylanders, Sahlbergs och dessas medarbetares skarpa ögon. — Också *M. bombycina* Pall., *M. nigri-ventris* Sm. och *M. circumcincta* K. synas hava vidgat sina utbredningsområden på senare tid. Att märka är ytterligare, att de tre förstnämnda *Megachile*-arterna synbarligen äro ostliga invandrare som ännu saknas i de övriga nordiska länderna. Föredr. uppmanade de svenska entomologerna att noggrant observera deras eventuella uppträdande i Sverige.

Anthidium strigatum Pz. var redan känd av Nylander, men blott från Åland (20°). Sahlberg anför den ostligast från Pargas (22°).

Nümera är den spridd upp till Rantasalmi (62^o nordl. bredd) och österut till Karelska näset (30^o) och ställvis ingen sällsynthet. Saknas i den övriga Norden. — Dess parasit *Stelis signata* Latr. togs första gången i början av detta århundrade i sydvestra Finland (24^o) och har hittills veterligt icke iakttagits längre österut än i Helsingforstrakten (25^o). Föredr. ansåg en invandring från Balticum över Åland för dessa arter icke osannolik.

A. punctatum Latr. har sedan Nylanders tid synbarligen utbrett sig och är nu ställvis ytterst talrik. — Dess parasit *Stelis aterrima* Pz., som Nylander kände blott från Sverige och Sahlberg endast från Uskela (23^o), är numera ingen sällsynthet i södra Finland. Det samma är fallet med artens andra parasit *Hedychridium nobile* Scop., som under de senaste tjugu åren raskt spritt sig i landet.

Bland bin som under senaste årtionden förefalla att hava vidgat sina utbredningsområden i Finland nämde föredr. ytterligare *Anthrena jacobii* Perk., *A. tibialis* K., *A. marginata* F., *Halictus sexnotatus* Nyl., *Nomada alternata* K. och *Stelis ornatula* Kl.

Man har framkastat tanken att världskriget med dess talrika materialförflyttningar bl. a. kunde hava medverkat till vissa arters spridning. Fyndet av *Megachile rotundata* från år 1912 vid Borgå talar dock ej för denna teori.

Föredr. avslutade sin framställning med en kort diskussion av sättet för insekternas spridning och särskilt deras förmåga att överskrida sådana större vattendrag som Finska viken och Ålands hav, härvid baserande sig på egna hithörande, ännu ofullbordade undersökningar i det yttersta havsbandet.

(R. Forsius).

Dr. S. Bengtsson talte derpå om: *Parningsförhållandena hos Ephemerider.*

Ephemeridernas parning sker, enligt föredragarens iakttagelser, i fråga om våra nordiska arter alltid i luften. Här både inledes och avslutas akten, och ett förläggande af dess senare del till en hög mur eller toppen af ett träd o. dyl., hvarest „le couple amoureux“ skulle sedan sätta sig, såsom De Geer (Mém. d. Sav. étrang. Tome 2. Paris 1755 p. 468 och Mém. des Ins. Tome 2, Part 2. Stockholm 1771 p. 642 ff.) skildrar förhållandet, har föredragaren aldrig sett.

Parningen är alltid nära knuten till dessa lätta, sylfidiska varelsers luft- eller parningsdanser („assemblées aériennes“ De Geer), som särskildt under stilla, varma sommarkvällar företagas öfver eller i närheten af vatten. Föredr. anmärkte i fråga om dessa, att den framställning, som man i literaturen genomgående finner om sättet, hvarpå

de utföras, är gifven alltför generell, i det att den icke torde ega tillämplighet på arterna af fam. *Heptageniidae*. Åtminstone hade föredragaren icke i ett enda fall, de mångfaldiga gånger han iakttagit parningsdanserna hos arterna inom släktena *Ecdyurus* och *Heptagenia* sett djuren – det är alltid, här såsom eljes inom ordningen, uteslutande hannar som sammansätta svärmen – „dansa“ så som *Ephemera*, *Siphurus*, *Leptophlebia*, *Cloëon* m. fl. göra, d. v. s. i omväxlande fallande och stigande rörelser opp och ner, utan af och an och om hvarandra, på aldeles samma sätt som individerna i en myggsvärm, och oftast högt i luften. – I sådana svärmar ser man gång efter annan en hona ner ifrån gräset eller en buske eller träd i närheten i sned flykt störta in, dervid ögonblickligen flera hannar vanligen sätta efter henne och en af dem underifrån snart lyckas gripa henne för kopulering. Redan De Geer hade riktigt iakttagit, hurusom nu hannen „c'est placé en dessous de la femelle“ och bäres helt af henne, men parningsställningen i öfrigt hade han, lika litet som tidigare Réaumur – Swammerdam (Biblia Naturæ. Pars 1. 1737 p. 264) var af den åsikten, att hos ephemeriderna en parning icke förekommer – ej lyckats i detalj utröna. Densamma är ock ytterligt svår att distinkt uppfatta, dels emedan parningen varar endast några få flyktiga sekunder, oftast blott 10–20 – i samtliga af föredrag. iakttagna fall mindre än 1/2 minut – dels ock på grund af det inbrytande mörkret samt parets benägenhet att gerna hålla sig utöfver vattnet, hvarigenom det blir ofta omöjligt att från land nå dem med häfven.

Den för närvarande gängse uppfattningen i denna punkt torde vara den, som kommer till uttryck i nyare arbeten af Bernhard (Über die vivipare Ephemeride *Chloëon dipterum*. Biol. Centralblatt, Bd. 27. 1907. p. 468), Wesenberg-Lund (Insektlivet i ferske Vande. Köbenhavn 1915 p. 38) och Ulmer (i: Biologie d. Tiere Deutschlands, herausg. von P. Schulze. Lief. 9. Teil 34. 1924 p. 9 ff.). Enligt samtliga dessa författare är hannen fastklamrad vid honans undersida på sätt som Bernhard i sin figur 1 har afbildat kopulan hos *Cloëon*, till hvilken af Ulmer reproducerade bild denne hänvisar äfven i fråga om förhållandet hos *Ephemera*-hannen vänder sålunda enligt denna åsikt sin buksida uppåt mot honans undersida, med vingarne hängande fritt nedåt, och bakändan af sin abdomen har han böjt uppåt och med gonopoderna gripit fast om bakre delen af honans 7. abdominalsegment, medan han med sina framben har omklamrat honans prothorax o. s. v.

Föredrag., som af olika arter (*Ephemera*, *Siphurus*, *Potameis*, sålunda våra största former) många gånger haft kopulerande par i sin hand – en kopula af *Potameis elegans* hade han t. o. m. lyckats konservera i sprit, utan att hannen släppt sina grepp – hade fullt

säkert kunnat förvissa sig om, att hannen är på ett annat sätt orienterad i förhållandet till honan och att parningsställningen därför är en helt annan. Hannen vänder nämligen icke sin buk – utan sin rygg sida uppåt, mot honans buksida, sina långa framben fastklamrar han i supinationsställning underifrån kring hennes hals och böjer bakändan af sin kropp i en stark båge uppåt och framåt samt applicerar sin kopulationstång fast kring främre delen af honans 8. abdom.-segment – på detta sätt hänger han i en vid båge under honan, med sina vingar följaktligen ej nedåtriktade utan hoplagda bakåt mellan sin rygg och honans undersida, der det på detta sätt blir för dem god plats; sina caudalborst har han slagna uppåt och framåt öfver honans rygg, mellan hennes vingar.

Då honan ej är i stånd att länge bära både sig och hannen, dalar paret småningom nedåt och akten upplöses i allmänhet i flykten, kort innan – eller ibland strax sedan – de nått marken. Honan ses derefter genast sätta af opp i luften och bort till närmaste lämpliga vatten i och för äggens afläggande.

Genom föredragarens iakttagelser af parningsakten ställdes den excessiva utvecklingen och betydelsen af hannens långa framben i sin rätta belysning, då sådana deremot vore skäligen obehöfliga efter Bernhards m. fl. uppfattning af parningsställningen, der hannen ses upphängd tätt under honan (Ulmer's fig. 10), hvarför vi ock finna, i full samklang härmed, att hos släktet *Palingenia*, der parningen eger rum icke i fria luften utan på vattnet, hannen har mycket korta framben. – Då honans båda ovidukter utmynna mellan hennes 7. och 8. abdominalsterniter, har, genom hvad föredragaren säkert kunnat utröna, den tidigare, väl från Eaton (Revis. Monogr. of recent Ephemeroidea. London 1883 p. 10) härrörande uppgiften, att vid kopulationen hannen med sin forceps kniper om bakre delen af honans 7. abdominalsegment, hvarigenom ju vaginalmynningarna skulle tillstängas, ock fått ett välbehöfligt beriktigande.

(Simon Bengtsson).

Så kom et foredrag af magister Henriksen: *Trilobit-hovedets Segmentering.*

Betragter man de 5 Par Lemmer, der findes hos Trilobitterne (1 Par Antenner og 4 Par Spaltefødder) og Tværfurerne paa Hovedets Overside, kommer man til det Resultat, at der i Triobitternes Hoved indgaar flg. Led: et Øjesegment (med Øjnene), et Antennesegment (de sammensmeltede A_1 - og A_2 -segmenter, hvorpaa dog kun 1 Par Antenner – A_1 – fæster, idet A_2 er forsvundet), Mandibularsegmentet

(med Mdb.), Maxillarsegmentet (med Mx_1), Maxillarsegmentet (med Mx_2) og et Kæbefodsegment (med 1 Par Mxp). Hudskiftet sker hos de primitive *Mesonacidæ* o. fl. a. efter den langs det flade Hoveds Forrand forløbende Marginalsutur, medens de højere staaende Familier (*Paradoxidæ* m. fl.) med hvælvet Hoved og veludviklede Øjne etablerer nye Hudskiftelinier, „Facialsuturerne“, der bag Øjnene forløber i Segmentgrænsen bag Øjesegmentet, men fortil er en sekundært opstaaet, svagt forkalket Fure, der dog kan ses præformeret allerede hos Mesonaciderne. Ved et Sammenspil af Facialsuturerne med den primære Marginalsutur dannes der en særlig Sklerit, Rostrum, fortil paa Hovedet hos et Antal Familier (*Callymenidæ* m. fl.).

Foredraget er senere i udvidet Form trykt i Meddel. fra Dansk Geol. Foren., Bd. VII, 1926.

(*Kai L. Henriksen.*)

Sluttelig holdt kommunelærer E. Nielsen et foredrag ledsaget af lysbilleder om *Kløer og Bikløer hos Edderkopperne*.

De Edderkopper, som lever i Fangenet, har alle tre Kløer paa hver Fod: to Yderkløer og en Mellemklo, hvorimod de Edderkopper, som jager frit, vel har Yderkløer, men ikke altid Mellemklo. Fam. *Lycosidæ* har tre Kløer, men de to Familier *Saltigradæ* og *Laterigradæ* mangler Mellemklo.

En Hjulspinders Fod er ikke symmetrisk med Hensyn til et lodret Midter- og Længdesnit, idet Mellemkloen er forrykket fra den absolutte Midterplads paa Foden; paa 1. og 2. Fodpar er denne Klo rykket fremad mod den forreste Yderklo, paa 3. og 4. Fodpar er den derimod rykket henimod den bageste Yderklo.

Undersøger man *Epeira diademata's* Kløer, naar den hænger i Nettet, ser man, at det er Mellemkloen, som har Tag i Traadene, hvorimod det kun er sjældent, at en af Yderkløerne hjælper til med at holde fast, et Forhold som forklarer den ovennævnte Forskydning af Mellemkloen. Edderkoppen bevæger nemlig de to forreste Benpar skraat fremad, de to bageste Par skraat bagud, og det letter derfor Traadens Gribning, naar Mellemkloen er rykket i første Tilfælde fremefter, i sidste bagud. For bedre at forstaa det hensigtsmæssige i Mellemkloens Forskydning maa man gøre sig klart, at en Edderkop ikke griber efter en Traad i Nettet paa samme Maade som f. Eks. en Abe griber efter en Gren i det Træ, hvori den klatrer. Skønt baade Aben og Edderkoppen begge er sikre i deres Greb, er det dog ud fra forskellige Forudsætninger: Aben dirigerer sit Greb ved Hjælp af Øjet og fatter direkte om Grenen; anderledes er det med Edderkoppen, hvis Øje ikke styrer

Foden, der saa godt som udelukkende vejledes af Følesansen. Bevæger f. Eks. Korsedderkoppens sig opefter i Nettet, fører den Forfødderne fremad, presser dem derpaa ind imod Nettet og haler Foden tilbage, saa den kommer til at glide paa tværs af Traadene, indtil disse standser Bevægelsen ved at fanges af den løftede Mellemklo. De to bageste Benpar fanger Traadene paa ganske lignende Maade, og at en anden Metode vilde være umulig, fortæller den Lynsnaarhed, hvormed Korsedderkoppens færdes i sit Net, naar der er kommet Bytte deri.

De højst ejendommelige Haardannelser, som benævnes Bikløer, er kun til Stede hos Hjulspinderne og hos saadanne Former, som enten bevæger sig paa Undersiden af Fangenettet (f. Eks. *Linyphia*) eller i

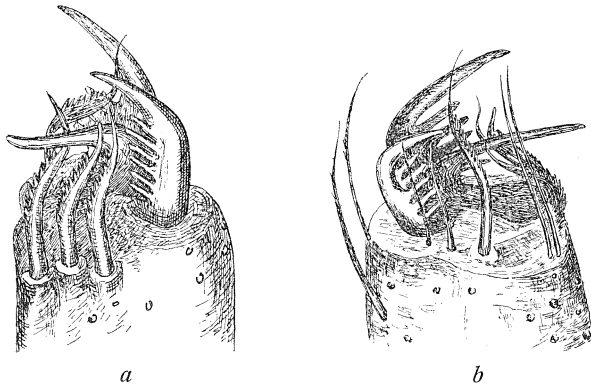


Fig. 1. Højre Forfod af *Epeira diademata*.
a set fra Siden, b set fra Bagsiden.

et Volumennet, hvor Stillingen ogsaa er hængende (*Theridium*), hvorimod de Former, som bevæger sig paa Nettetets Overside (*Tegenaria*), mangler Bikløer, der heller ikke findes hos *Lycosidae* og aldrig hos saadanne Former, som mangler Mellemkloen.

Undersøger man Bikløernes Stilling i Forhold til Mellemkloen, faar man en stærk Formodning om, at der maa være et Sammenspil imellem dem; desværre har det været umuligt at konstatere dette ad den direkte lagttages Vej. Af Fig 1 a ses, at de tre af de fire Bikløer hos en *Epeira* er grupperet henne ved den mod Forsiden rykkede Mellemklo, to foran, een bagved, og de ligger tæt op til denne, ragende op over den med Spidserne, samt svajede saaledes, at deres Tænder eller Hager er rettet omtrent vinkelret paa Mellemkloen. Den fjerde Biklo har sin Basis helt henne foran den bageste Yderklo, hvorfra den svajer sig helt over mod den forreste Yderklo.

Paa 2. Benpar er Bikløerne ordnet som paa 1. Par, men paa 3. og 4. Par er der fire Bikløer samlet i Gruppe ved Mellemkloen, og ligesom denne er rykket hen til Fodens Bagside, er Bikløerne det ogsaa, hvorimod den isolerede Biklo er rykket frem til Fodens Forside.

Bikløerne følger saaledes Mellemkloen: er denne rykket fortil paa Foden, flytter de ogsaa med, er denne derimod rykket bagtil, flytter de ogsaa med hertil. Der kan da ikke godt være nogen Tvivl om, at de maa have en vigtig Rolle at udøve sammen med Mellemkloen: de maa enes i den bestemte Opgave at fastholde Traaden. Mellemkloen griber denne, og idet den trækkes ned i den snævre Passage mellem de tæstillede Bikløer, kommer den til at hvile i disses Hak eller Tænder. Mellemkloen har da ikke nødvendig at sænkes dybere, end Traadene behøver for at finde Hvile i Hakkene, thi den kan nu ikke glide ud, langt mindre rutsje frem og tilbage langs Kloens Underside. Holdet i Traaden bliver ogsaa sikrere, ved at denne ligesom faar et Knæk hen over en Biklo, hvilket en hel Del svarer til det kendte Kneb at vikle et Reb om en eller anden faststaaende Genstand, naar det kniber med at holde et uroligt Dyr, eller der paa anden Maade skal holdes igen overfor et kraftigt Træk. Ved dette Samspil mellem Mellemklo og Bikløer er den første den aktive, medens de sidste optræder passivt.

Men Edderkoppen skal ikke alene gribe og fastholde Traadene; det er lige saa vigtigt for den atter at kunne frigøre sig fra dem. Her spiller sikkert Bikløerne ogsaa en Rolle; thi idet Traaden trykkes ned i Hakkene, bøjes Bikløerne, hvilket vil sige at de spændes. Løftes nu Mellemkloen for at komme fri af Traaden, retter de nedtrykte Bikløer sig ret voldsomt op og slynger Traaden ud af Hakkene. Denne Udslyngning understøttes af de stive, elastiske Haar samt de biklolignende Haar, der omgiver Fodens Klopparti; thi idet Mellemkloen griber Traadene, kommer flere eller færre af disse Haar ind under dem og trykkes derved ned, saa de bliver i Stand til at yde et væsentligt Bidrag til Traadens Frigørelse. — Men endnu en Faktor griber ind: idet Edderkoppen hænger i Nettet, udøver den et Træk i Traadene, som altsaa spændes, og den Energi, som saaledes er meddelt Traadene, frigøres saa snart Mellemkloen løftes, hvorved Traadene selv giver deres Bidrag til hurtigt Frigørelse fra Kløernes Greb. Heraf følger igen, at Edderkoppen bevæger sig hurtigere og lettere paa en stramt udspændt Traad, end paa en slap.

At den Opgave, vi i ovenstaaende Fremstilling har tildelt Bikløerne, er rigtig, turde fremgaa af den Omstændighed, at et noget lignende Udstyr med Bikløer findes hos vist saa godt som alle Arter indenfor den store Gruppe, der benævnes *Theridionidæ*. Tager vi af denne store, saa forskelligartede Familie de bedst kendte Slægter og undersøger deres Forhold til Fangenettene, hvori de jager, finder vi, at Dy-

renes Forhold til disse Nets Traade omtrent er det samme som *Epeiras* til Hjulnettets: de hænger alle med Ryggen nedad, klamrende sig med Klørne til Nettets Traade. Den samme Lov, som gælder for *Epeira*, maa da ogsaa gælde for *Theridierne*, naar de hænger i deres vidmaskede Volumennet, som ogsaa for Slægterne *Labulla* og *Linyphia*, hvis Arter alle jager paa Undersiden af et vandret udspændt Tæppe. Om Mellemkloen som den virksomste til ogsaa hos disse Grupper at fastholde Traadene, fortæller Mikroskopet med den største Tydelighed; Bikløernes Opgave maa vi her som hos *Epeira* ræsonnere os til.

– *Tegenaria atrica* er et stort Dyr med veludviklede Kløer, hvis

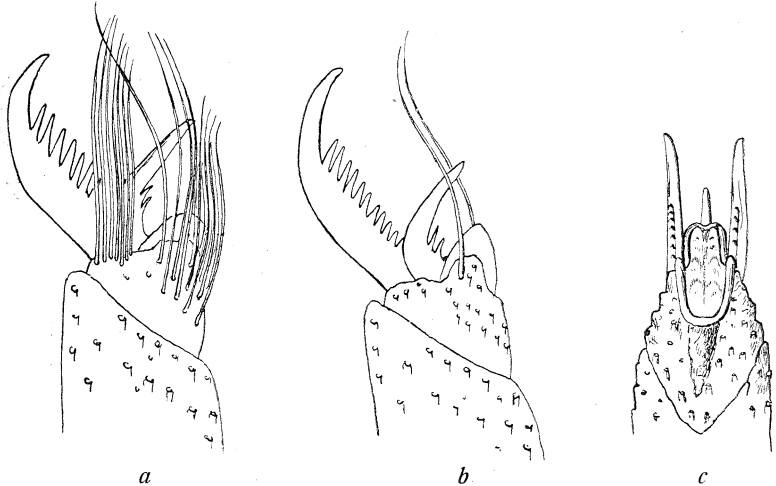


Fig. 2. Fod af *Tegenaria atrica*, a og b med de fjedrende og biklølignende Haar, c set fra Undersiden med Udskaeringen.

Anordning kan tjene som Type for Anordningen indenfor Familien *Agalenida*, der alle jager ovenpaa det Tæppe, de udspænder. *T. atrica* har baade Yderkløer og Mellemklo, men mangler Bikløer. Klørne sidder paa den tydeligt afsatte Prætarse, paa hvis Underside der er et Udsnit, som tillader Mellemkloen at sænkes langt dybere end Tilfældet er hos *Epeira*, hvilket tyder paa, at de Edderkopper, som skal opholde sig ovenpaa et Tæppe, maa hage sig fuldt saa fast som en Hjulspinder. Prøver vi saaledes at ryste *T. atrica* eller den mere almindelige *T. domestica* ud af det Glas, hvori man har faaet dem til at spinde et Net, er det saa at sige umuligt, hvor kraftige Sæt man end fører Glasset ned med, Dyrene synes at sidde fastere og fastere, jo kraftigere Forsøg man gør paa at faa dem ud.

Har en af disse Edderkopper spundet sig et Net i Samleglasset, kan man anbringe Glasset under Mikroskopet og konstatere, at ogsaa her er jdet Mellemkloen, som griber i Nettets Traade. Man drejer blot Glasset saa meget, at Dyret kommer til at hænge under Nettet,



Fig. 3. Fod af *Atypus affinis*
med de tætsiddende Haar, fornedet tv. disse fjernet, saa Kløerne ses.
Th.: Yderkløer og (i Midten) Mellemklo.

det finder sig i denne Stilling uden at tage Fødderne fra, og man kan let faa det ønskede at se: Mellemkloen stikker gennem Vævet og holder fast i dette.

Det mest iøjnefaldende ved en *Tegenaria*-Fod (Fig. 2) er de mange spændstige Haar, som omringer Kloleddets Underside og danner en

tæt Skærm om Mellemkloen, der næsten forsvinder for Øjet i den. Fjernes dette fjedrende Haarlag, lægger man Mærke til en Række tæt-siddende Haar, der minder meget om Barden hos en Hval og ligger tæt op til hver af de parrede Kløers Yderside, rettere en Smule skraat nedad.

Tegenariernes spændstige Haar omkring Mellemkloen spiller samme Rolle som *Epeiras* Bikløer, idet de frigør Kløerne for Tæppets Traade, naar Foden løftes. Sagen er nemlig den, at Edderkoppen tynger Tæppet ned, naar den hviler eller færdes derpaa, med andre Ord den meddeler Energi til dette, Energi, som straks frigøres, naar Foden løftes, og hæver Tæppet op, saa det vil følge Foden, der som Følge heraf har noget vanskeligere ved at frigøre sig end *Epeiras* Fod har. De spændstige Haar kommer da til Nytte, thi idet Mellemkloen griber ind i Nettets Traade, presser den Haarskærmen imellem sig og Tæppet. Løftes nu Mellemkloen, retter Haarene sig igen ud og fører derved Tæppet bort fra Kloleddet, som saaledes frigøres. To lange Haar, som sidder paa hver sin Side af Mellemkloen og maaske kan tydes som svarende til Bikløerne hos *Epeira*, er særlig virksomme ved at stryge Traadene af Mellemkloen, naar denne løftes op imellem dem. „Barden“ træder i Virksomhed paa samme Maade som de to nævnte Haar, men kun overfor de parrede Kløer; thi har en af disse fast Tag i Tæppet, presses Barden mod dette og spændes, og naar da Yderkløerne løftes, stryges de op forbi „Barderne“, som frigør sig i modsat Retning, hvorved Traadene kommer klar af Kløerne.

— Fugleedderkoppen *Atypus affinis* (Fig. 3) lever i sit Rør, som ender et godt Stykke nede i Jorden. Men Spindet, som beklæder Røret og som gaar flere cm op over Jordfladen, tillader ikke, at Kløerne jages igennem, hvorfor disse er formet noget anderledes end de hidtil omtalte: der er næsten ingen Forskel paa Yderkløer og Mellemkløer, thi de er alle forsynet med Tænder, der er lige saa lange som Kløernes yderste Spids; og saa er de krummede en lille Smule nedad med Spidserne, endvidere sidder de saaledes, at Tændernes Spidser næsten kommer i samme Plan. Vil nu Edderkoppen holde sig fast i sit Spind (Røret), sætter den Foden paa dette, og flere eller færre af de mange Spidser hager sig fast i dettes Ujævnheder eller gaar lidt ind mellem Maskerne.

Yderkløerne er ikke divergerende, men bøjer sig ind mod Mellemkloen.

Omkring Kloleddet sidder en Krans af Haar, tynde og ikke særlig stive, men de sidder saa tæt og rager saa langt ud over Kløerne, at disse næsten er skjult for Øjet.

Af hvad jeg her har meddelt, fremgaar det, at der til en bestemt Art af Fangenet svarer et bestemt Udstyr af Kloleddet hos Edderkoppen, for at de to Faktorer kan komme til at staa i nøje Samklang med hinanden. Om den givne Fremstilling er gældende under alle Forhold,

kan maaske drages i Tvivl, thi det har ikke været muligt overalt at anvende den direkte lagttagelses Metode, og Bikløernes Funktion har man kun kunnet slutte sig til.

(E. Nielsen).

Efter at præsidenten havde bragt foredragsholderne tilhørernes tak indledede han en forhandling om næste møde.

Resultatet af denne blev, at dr. Forsius blev valgt til at indtræde i komiteen i stedet for dr. Bergroth, der var afgået ved døden, og til suppleanter valgtes dr. Frey (Finland), prof. Tullgren (Sverige) og lektor Thomsen (Danmark).

På forslag af prof. Trägårdh vedtoges det at sende et telegram til de norske kolleger.

Til slut takkede dr. Forsius professor Aurivillius for den udmærkede måde, hvorpå han havde ledet forhandlingerne, og efter at denne havde henvendt nogle smukke ord til magister Henriksen, som havde været primus motor ved mødets tilrettelæggelse, sluttedes forhandlingerne.

Endnu var der tilbage en *Excursion*. Søndag den 15. august samledes ved 9-tiden en del af deltagerne ved Slangerupbanen og tog med toget til Farum. Her ventede professor C. Wesenberg-Lund og med ham som leder gik man over Fiskebæk til Furesøen, hvis vestlige kyst man fulgte. På en af de høje skrænter med vid udsigt over den store, skovkransede Furesø gav prof. Wesenberg-Lund en oversigt over Furesøens naturhistorie, dens bundforhold, vegetation m. m., bl. a. den ejendommelige „brændingsfauna“ der er knyttet til de åbne kyster med stembund, en fauna som er meget lig den man ellers finder knyttet til rindende vand. Excursionens emne var ved en vandring langs kysten at finde repræsentanter for denne brændingsfauna, og adskillige herhenhørende former blev også fundet og demonstreret af prof. Wesenberg-Lund. Iøvrigt fandtes en del biller, sommerfugle, miner m. m. under vandringen gennem skoven og langs søbredden.

Efter at have spist frokost på Fiskebæk hotel tog deltagerne afsked med hinanden, og hermed sluttede det 2det nordiske entomologmøde.

(Niels L. Wolff).