

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

INNHOOLD

	Side
Thor Hiorth Schøyen 70 år	
Det niende nordiske entomologmøtet i Oslo 7.—9. juli 1953	117
Insects Reared from Spruce Cones in Northern Norway 1951. By Alf Bakke	152
<i>Philonthus pseudovarians</i> A. Strand, eine für Mitteleuropa neue Art der Gattung <i>Philonthus</i> Curt. (<i>Col. Staph.</i>) von Aleš Smetana	213
Die Norwegischen Phoridae der Sammlung von H. Siebke im Zoologischen Museum der Universität Oslo. Von H. Schmitz	219
Aranea from the Norwegian Finmarken Expedition 1924. By Hans Tambs-Lyche	224
On some Microlepidoptera described by Embrik Strand. By Walter Hackman	227
<i>Catocala fraxini</i> , L. funnet i Troms fylke. Av Hj. Munthe-Kaas Lund	229
Norska agromyzider. Av Nils Rydén	230
Faunistical Notes on Norwegian Dragon-flies. By Audfinn Tjønneland	235
Faunistical Notes on Norwegian Dragon-flies 1954. By Audfinn Tjønneland	237
Koleopterologiske bidrag VII. Av Andreas Strand	240
Die norwegischen Arten der Gattung <i>Meotica</i> Muls. et Rey (<i>Col. Staph.</i>). Von Andreas Strand	246
Lepidoptera new to Norway (<i>Noct., Geom.</i>). By Nils Knaben	252
Årsmelding 19. mai 1953—22. februar 1955.	254
Personalla	260
In memoriam	263
Bokanmeldelser	266

1955

BIND IX — HEFTE 3—4

*Utgitt med statsbidrag,
og bidrag av Norges almenvitenskapelige forskningsråd*

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

vil se sin hovedoppgave i å fremme det entomologiske studium i vårt land og danne et bindeledd mellom de interesserte. Søknad om opptagelse i foreningen sendes til formannen. Medlemskontingenten er for tiden kr. 8.00 pr. år. Alle medlemmer får tidsskriftet gratis tilsendt. For ikke-medlemmer og i bokhandelen selges komplette bind for en pris beregnet etter kr. 8.00 pr 48 sider. Enkelt-hefter selges ikke.

Arbeider som ønskes inntatt i NET skal innsendes til redaktøren som maskinskrevet manuskript i trykferdig stand. Tilføyelser eller rettelser i korrekturen som belaster trykningskontoen uforholdsmessig, vil bli debitert forfatteren. Avhandlingene bør fortrinnsvis omfatte nye iakttagelser, og forfatteren er selv ansvarlig for riktigheten av disse. Større arbeider skrives på engelsk, fransk eller tysk. Bare unntagelsesvis mottas arbeider på norsk med resumé på ett av disse språk. Forfatteren bør la en språkmann gjennomgå manuskriptet før dette innsendes. Redaksjonen forbeholder seg å la dette utføre på forfatterens bekostning, når den finner det nødvendig. Illustrasjoner og tabeller begrenses til det absolutt nødvendige, og plassen hvor disse skal innføres i teksten avmerkes i manuskriptet. Tekstfigurer bør tegnes i strek med tusj. Alle illustrasjoner resp. tabeller nummereres fortløpende og forsynes med kort, klar tekst. Fortegnelse over benyttet litteratur settes til slutt i manuskriptet. Litteraturfortegnelsen ordnes alfabetisk etter forfatternavn, og under disse i kronologisk orden. Etter forfatternavn settes avhandlingens trykkeår i parentes, derpå: avhandlingens tittel, event. tidsskriftets tittel, bind og sidehenvisning. I teksten henvises til litteraturfortegnelsen ved å angi forfatterens navn og trykkeår; hvis forfatteren har utgitt flere avhandlinger i samme år, nummeres disse med a, b, c osv.

Til veiledning for setteren skal brukes følgende tegn: **helfete typer**, med dobbelt strek under; **halvfete** med enkelt strek, sperret med prikket linje og *kursiv* med bølgerlinje.

Forfatteren får 50 særtrykk gratis. Ønskes ytterligere særtrykk, må bestilling innsendes sammen med manuskriptet.

Det henstilles til forfatterne at de ved angivelse av den geografiske utbredelse av norske arter nytter den inndeling i faunistiske områder som er utarbeidet av A. Strand, NET, Bd. VI, side 208 o. flg.

NORSK ENTOMOLOGISK FORENING'S STYRE OG TJENESTEMENN

Formann	Cand. real. RAGNHILD SUNDBY, Zoologisk laboratorium, Blindern
Nestformann	Overlærer OLAV KVALHEIM, Cappellens gt. 8 a, Oslo
Sekretær	Cand. real. ALF BAKKE, Zoologisk Museum, Oslo 45
Styrets varamenn	Konservator NILS KNABEN, Zoologisk Museum, Oslo 45 Konservator ASTRID LØKEN, Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen
Kasserer	Ingeniør MAGNE OPHEIM, Frognernv. 58, Oslo
Redaktør	Kst. museumsbestyrer, førstekonservator dr. LEIF R. NATVIG, Zoologisk Museum, Oslo 45
Red.-komité	DR. LEIF R. NATVIG, Professor dr. FR. ØKLAND, Cand. real. R. SUNDBY,
Distributør	Førstekonservator dr. LEIF R. NATVIG

THOR HIORTH SCHØYEN

70 år

den 1. mai 1955

*Administrerende leder av Statens Plantevern
og bestyrer av den zoologiske avdeling*

*Foregangsmann innen anvendt entomologi
i Norge*

*Redaktør av Norsk Entomologisk Tidsskrift
1933-1951*

tilegnes dette hefte



T. G. Schöyen

Thor Hiorth Schøyen 70 år.

At Thor Schøyen den 1. mai 1955 fylte 70 år, og i henhold til loven om aldersgrense skal tre tilbake som sjef for Statens Plantevern, kommer nok temmelig uventet for hans kolleger som daglig omgås ham. Selv har han alltid hatt en viss uvilje mot offentlig feiring og omtale, og han har gjerne sørget for at de store dager er forbigått i stillhet. Denne gang unngår han imidlertid ikke at vi på denne plass ønsker å minnes den fremragende innsats han gjennom et livs arbeid har ydet på en av entomologiens viktigste fronter.

I 1908 ble det opprettet en egen konservatorstilling for insektsamlingen ved Zoologisk museum. Den unge Thor Schøyen som ble ansatt i denne stilling, fikk som sin første oppgave å forestå overflytningen av insektsamlingene til Tøyen. Zoologisk museum var det første av de planlagte museumsbygg på Tøyen, og alt arbeid ble lagt i å skape en vakker skuesamling, som kunne vekke publikums interesse og tjene som reklame for de videre museumsanlegg. Fra denne tid stammer Schøyens samling av biologiske insektgrupper, som fremdeles pryder den norske sal. Alt materiale skaffet Schøyen seg ved innsamling og klekning, og gruppenes vakre og nitide utførelse vitner om den saklige nøyaktighet og kunstneriske utførelse som alltid har karakterisert hans arbeider.

I 1913 ble Schøyen utnevnt til statsentomolog, og i de første år måtte han fungere både som entomolog og mykolog. Da en egen stilling som statsmykolog ble opprettet i 1919, fikk Schøyen riktignok mer anledning til å konsentrere seg om entomologien, men da han var alene, uten kontorhjelp, ble oppgaven, med besvarelse av hundrer av forespørsler og mange tjenestereiser rundt i landet, krevende nok. Under hans ledelse er imidlertid institusjonen stadig utvidet, både hva bibliotek, instrumentarium og personell angår, og den omfatter nu med ekstra-assistenter i alt 6 personer. I 1949

ble Schøyen utnevnt til administrerende leder av samtlige avdelinger av Statens Plantevern.

Ved siden av sin hovedstilling har Schøyen i årene 1910—1950 vært ekstralærer ved Norges Landbrukshøgskole i plantesykdommer forårsaket av skadedyr, og likeledes ekstralærer i samme fag ved Landbruksakademiet i Oslo 1924—47. Han fremsatte forslag om og utarbeidet den norske plantesykdomslov av 1916, og har senere vært oppnevnt som medlem (resp. formann) av en lang rekke offentlige komitéer vedrørende spørsmål om skadedyr, plantesykdommer, fuglefredning m. m. I årene 1933—51 var han redaktør av Norsk Entomologisk Tidsskrift, og han var referent av norsk plantesykdomslitteratur i »Nordisk Jordbruksforskning« i 1919—45.

Schøyen har i årenes løp foretatt en rekke studiereiser til forskjellige land, han har vært en flittig deltaker i Nordiske plantevernskonferanser og i Nordiske Jordbruksforskernes Forenings kongresser. I 1950 var han norsk delegert ved Internasjonal plantevernkonferanse i Haag, og flere ganger har han vært offisiell utsending i spørsmål vedrørende faget.

Man skulle tro at de mange stillinger og det krevende komitéarbeid helt måtte beslaglegge sin mann, men Schøyen har også fått tid til en stor faglig produksjon. Blant hans bøker nevnes: »De almindeligste skadeinsekter paa landbruksplantene« (1921), »Zoologi for Landbruksskolen« (1931) og, sammen med I. Jørstad, »Sykdommer og skadedyr på jordbruksvekster« (1936), »Skadedyr og sykdommer i frukt- og bærhagen« (1942), og »Skadedyr og sykdommer på grønnsakvekstene« (1949). I Landbruksdirektørens årsberetninger har han utgitt: »Beretning om skadeinsekter og plantesykdommer i land- og havebruket« i årene 1913—21. Fra og med 1922 til 1939 har beretningene hatt titelen: »Melding om skadeinsekter i jord- og hagebruk«. I skogdirektørens innberetninger har han utgitt: »Om skadeinsekter og snyltesopp på skogtrærne« i årene 1913—19. Fra og med 1920 til og med 1947 har han fortsatt beretningene under noe varierende titler, de heter nu: »Melding om skadeinsekter på skogtrærne«. I serien »Statens planteverns flygeskrifter« har Schøyen flere bidrag, likeledes publikasjoner i »Fauna«, »Naturen«, »Norges dyreliv«, »Nytt Magasin for Naturvidenskaperne«, »Norsk Entomologisk Tidsskrift«, »Norsk Pelsdyrblad«, foruten i en rekke tidsskrifter for hagebruk, landbruk og skogbruk og utallige meddelelser i dagspressen. Han er også entomologisk medarbeider i »Aschehougs konversationsleksikon« og »Norsk hagebruksleksikon«. I 1935 ble

Schøyen kalt til korresponderende medlem av Suomen Hyönteistieteellinen Seura, Helsinki.

Schøyens fagkunnskap og erfaring har i stor utstrekning også vært lagt beslag på av fagkolleger og studerende, og alltid har han tatt seg tid til å sette seg grundig inn i det foreliggende spørsmål og bistå med råd og dåd. Når vi derfor bringer ham en hyldest for hva han har utrettet, er takken ikke bare rettet til den dyktige fagmann, men også til den elskverdige og hjelpsomme kollega. Norsk Entomologisk Forening står i særskilt gjeld til Schøyen for hans innsats som mangeårig redaktør av vårt tidsskrift.

Vi ønsker ham fortsatt god helse og arbeidsglede, og vi håper han i de kommende år vil delta i foreningens møter like flittig som han hittil har gjort.

Leif R. Natvig.

Oversikt över foredragene ved 9. nordiske entomologmøte.

Butovitsch, Victor: Skogsentomologien och dess betydelse i de Nordiska länderna	120
Clayhills, Thomas H.: Om en förteckning över macrolepidoptera i provinsen Nylandia	143
Ekholm, Svante: Vinglängdsfluktuationer under samma vegetationsperiod	141
Hackman, W.: Om taxonomiska karaktärers variabilitet hos insekterna	126
Holst-Christensen, P.: Om Bygningen og Udviklingen af Haarene hos den nyklækkede Larve af <i>Cochlidion limacodes</i> Hufn. (Med 10 Lysbilleder)	137
Kangas, Esko: Om <i>Agrilus viridis</i> -formerna och deras biologi	129
Krogerus, Harry: Några synpunkter på förändringarna i Finlands fjärilfauna under de senaste decennierna	139
Krogerus, Rolf: Solljuset som ekologisk faktor för insekterna ..	123
Larsén, Ossian: Trycksinnesorgan hos vattenhemipterer	125
Lekander, Bertil: En ny metod för bekämpning av under bark levande insekter	135
— Märgborrarnas uppträdande i tallskog efter angrep av barrätande fjärillarver	131
Petersen, B. Beier: Undersøgelser af generationsforløbet hos <i>Dendroctonus micans</i> Kug. i Danmark	132
Saalas, Uno: Minnen från en entomologisk resa til Turkestan för 57 år sedan	145
Schjelderup-Ebbe, Thorleif: Despoti-utfoldelse hos insekter	126
Størmer, Leif: De eldste kjente arthropoder	146
Tambs-Lyche, Helene: Undersøkelser over den norske bladlusfauna	123

Det niende nordiske entomologmøtet i Oslo 7.—9. juli 1953.

Under det 8. nordiske Entomologmøtet i København 1950 innbød Norsk Entomologisk Forening til det 9. nordiske Entomologmøtet i Oslo 1953. Norsk Entomologisk Forening nedsatte følgende komiteer: Hovedkomité: amanuensis Arne Semb Johansson (formann), museumsbestyrer dr. L. R. Natvig, statsentomolog T. H. Schøyen, professor dr. F. Økland; finanskomité: amanuensis Jac. Fjellidalen (formann), trelasthandler Eilert Sundt, direktør Reidar Brekke; innkvarteringskomité: overlærer O. Kvalheim (formann), assistent P. Bergan, cand. mag. B. Christiansen; festkomité: dr. Natvig, (formann), cand. real. A. Bakke, prof. Økland; ekskursjonskomité: konservator N. Knaben (formann), ingeniør M. Opheim, kontorsjef A. Strand; damekomité: lektor fru M. Økland (formann), fru K. I. Natvig, fru E. Semb Johansson. Cand. real. Ragnhild Sundby var møtets sekretær og amanuensis Jac. Fjellidalen kasserer.

Tidspunktet for Entomologmøtet ble etter konferanse med arrangørene for Jordbruksforskerkongressen i København fastlagt til dagene 7.—9. juli, og det foreløpige program ble utsendt 10. februar 1953. Det endelige program ble utsendt ca. 20. juni 1953. Etter på- og avmeldinger ble det samlede deltakerantall 102, 13 fra Danmark, 25 fra Finnland, 23 fra Sverige og 40 fra Norge, dessuten deltok dr. Curtis W. Sabrovsky, Washington D. C., U. S. A. i møtet.

Alle møtene ble holdt i Urbygningen, Universitetet.

Deltakerlisten så slik ut:

Danmark:

1. Feddersen, Tage, overlæge, Tranegårdsvej 27, Hellerup.
2. Haarlov, Niels, mag. scient., Den kgl. Vet. og Landbohøjskole, Zool. lab., Büllowsvej 13, København V.
3. Hansen, Victor, højesteretsdommer, dr. phil., I. E. Ohlsensgade 4 II, København Ø.
4. Hansen, Astrid, fru, I. E. Ohlsensgade 4 II, København Ø.

5. Holst-Christensen, P., dr. phil., Sophus Schandorphsvej 16, Kgs. Lyngby.
6. Johnsen, Palle, mag.sc., Sophienborg, Hillerød.
7. Juul, Knud, lærer, Provstebakken 24, Hasle, Aarhus.
8. Kryger, Else, fru, Toreby pr. Flintinge, Lolland.
9. Petersen, B. Beier, forstkandidat, Zool. lab., Kgl. Vet. og Landbohøjskole, Bülowsvej 13, København.
10. Petersen, A. Beier, fru, Zool. lab., Kgl. Vet. og Landbohøjskole, Bülowsvej 13, København.
11. Tuxen, S. L., dr. phil., Zoologisk Museum, København.
12. Zimsen, Bente, cand. mag., Engelskborjvej 61, Kgs. Lyngby.
13. Zimsen, Ella, konservator, Engelskborjvej 61, Kgs. Lyngby.

Finnland:

14. Clayhills, Thomas H., forstmästare, Brändö, Helsingfors.
15. Ekholm, Svante, agronom, Storsvängen 15 b, Helsingfors.
16. Frey, Richard, professor, Univ. Zoologiska Museum, Helsingfors.
17. Hackman, Walter, dr. Parkgatan 5, Helsingfors.
18. Hellén, Wolter, fil. mag., Aurorag. 18, Helsingfors.
19. Hellén, Mary, fru, Aurorag. 18, Helsingfors.
20. Kangas, Esko, professor, Pihlajatie 49, Helsinki.
21. Kivirikko, Erkki, fil. kand., Nervanderink. 11. D. 18, Helsinki.
22. Kivirikko, Eila, fru, Nervanderink. 11. D. 18, Helsinki.
23. Kontuniemi, Tahvo, lektor, Koskelantie 42, F. 46, Helsinki.
24. Krogerus, Harry, fil. dr., Mannerheimvägen 25 A, Helsingfors.
25. Krogerus, Rolf, fil. dr., Kasävingatan 2, Helsingfors.
26. Krogerus, Ruth, fru, Kasävingatan 2, Helsingfors.
27. Lankiala, Eero, dr. med., Runebergink. 47 A, Helsinki.
28. Lankiala, Elssi, fru, Runebergink. 47 A, Helsinki.
29. Lindeberg, Einar, Oy Novoplastik Ab., Stockholmsgt. 13, Helsingfors.
30. Lindeberg, Laila, fru, Oy Novoplastik Ab., Stockholmsgt. 13, Helsingfors.
31. Nybom, Ola, dypl. ekon., Imatrankoski.
32. Nybom, Marita, fru, Imatrankoski.
33. Saalas, Unio, professor dr., Annankatu 29 A, Helsinki.
34. Thuneberg, Erik, læge, Joretseno.
35. Thuneberg, Marita, fru, Joretseno.
36. v. Schantz, Max, fil. kand., Dragonvägen 8, Helsingfors.
37. v. Schantz, Hillevi, fru, Dragonvägen 8, Helsingfors.
38. Wellenius, Otto, överläkare, Valborgsvägen 1 A, 6, Helsingfors—Töölö.

Sverige:

39. Ander, Kjell, fil. dr., Danmaksgatan 4 e, Linköping.
40. Ander, Barbro, fru, Danmarksgatan 4 e, Linköping.
41. Brinck, Per, docent, Zoologiska institutionen, Lund.
42. Butovitsch, Victor, professor dr., Statens skogforskningsinstitut, Experimentalfältet.
43. Butovitsch, Lisa, fru, Statens skogforskningsinstitut, Experimentalfältet.
44. Forsslund, K.-H., docent, Experimentalfältet.
45. Larsén, Ossian, docent, Bohusvägen 4, Lund.
46. Larsén, fru, Bohusvägen 4, Lund.
47. Leiler, Tor-Erik, postekspeditör, Kammakargatan 29, nb, Stockholm C.

48. Leiler, Karin, fru, Kammakargatan 29, nb, Stockholm C.
49. Lekander, Bertil, fil. dr., Statens skogforskningsinstitut, Experimentalfältet.
50. Lindroth, Carl H., professor dr., Vintergatan 2 B, Lund.
51. Ringdahl, Oscar, fil. dr., M. Gülüchsg. 9, Hälsingborg.
52. Ringdahl, Anna, fru, Gülüchsg. 9, Hälsingborg.
53. Ryberg, Olof, fil. dr., lektor, Alnarps lantbruks- mejeri och trädgårdsinstitut, Akarp.
54. Rydén, Nils, overlärare, Skåneg. 9, Hälsingborg.
55. Sjöberg, Oscar, prov.läk., Box 2234, Falun.
56. Sjöberg, Elsa, fru, Box 2234, Falun.
57. Strid, Olof, direktør, Vasagatan 46, Stockholm.
58. Strid, Gulli, fru, Vasagatan 46, Stockholm.
59. Svensson, Ingvar, jägm., Fack 47, Österslöv.
60. Törnquist, Frans, ing., Försäkrings A.B. Hansa, Stockholm.
61. Wilson, Hans, ing., Försäkrings A. B. Hansa, Stockholm.

Norge:

62. Bakke, Alf, cand. mag., Eilert Sundtsgt. 28 II, Oslo.
63. Bakke, Sylvia, lærerinne, fru, Eilert Sundtsgt. 28 II, Oslo.
64. Bergan, Per, cand. real., Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
65. Christiansen, Bengt, cand. mag., Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
66. Fjelddalen, Jac., amanuensis, Statens plantevern, Zoologisk Museum, Oslo.
67. Grude-Nielsen, M. A., fabrikkeier, »Kronen«, Jeløy, Moss.
68. Grude-Nielsen, fru, »Kronen«, Jeløy, Moss.
69. Hammerstad, Marit, cand. real., Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
70. Heintz, Anatol, professor dr., Prestevn. 84, Blommenholm.
71. Heintz, fru, Prestevn. 84, Blommenholm.
72. Holgersen, Holger, konservator, Stavanger Museum.
73. Holgersen, Gunvor, fru, Stavanger Museum.
74. Jensen, Fritz, buntmaker, Postboks 139, Stavanger.
75. Jensen, fru, Postboks 139, Stavanger.
76. Johansson, Arne Semb, amanuensis, Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
77. Johansson, Eva, cand. psykol., fru, Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
78. Knaben, Nils, konservator, Rektorhaugen 9 A, Oslo.
79. Lysdal, Eugen, lektor, Askim.
80. Løken, Astrid, konservator, Zoologisk Museum, Universitetet, Bergen.
81. Lønne, Leif, journalist, Skiringssal, Sandefjord.
82. Natvig, Leif R., kst. museumsbestyrer, dr., Zoologisk Museum, Oslo.
83. Natvig, Karen Inger, fru, Holtegt. 25, Oslo.
84. Natvig, Signe Marie, frk., Holtegt. 25, Oslo.
85. Nielsen, Arne, lege, Langgt. 19, Sandnes.
86. Nielsen, Tore, Langgt. 19, Sandnes.
87. Opheim, Magne, ingeniør, Frogneren 58, Oslo.
88. Sandemose, Aksel, forfatter, Kjørkelvik, Risør.
89. Sandemose, Eva, fru, Kjørkelvik, Risør.
90. Schjelderup-Ebbe, Thorleif, professor dr., Eilert Sundtsgt. 11, Oslo.
91. Schøyen, T. H., statsentomolog, Statens plantevern, Zoologisk Museum, Oslo.

92. Strand, Andreas, kontorsjef, Melumvn. 38, Røa, Oslo.
93. Strand, Ruth, fru, Melumvn. 38, Røa, Oslo.
94. Størmer, Leif, professor dr., Mogens Thorsens gt. 2, Oslo.
95. Størmer, fru, Mogens Thorsens gt. 2, Oslo.
96. Sundby, Ragnhild, cand. real., Zoologisk laboratorium, Blindern, Oslo.
97. Sundt, Eilert, trelasthandler, Myrvold st.
98. Tambs-Lyche, Helene, cand. real., Biologisk stasjon, Espeprend.
99. Vik, Anders, lærer, Elverum.
100. Økland, Fridthjof, professor dr., Duehaugvn. 6, U.H., Oslo.
101. Økland, Mia, lektor, fru, Duehaugvn. 6, U.H., Oslo.

Dessuten deltok:

102. Sabrosky, Curtis W., Dr., Bureau of Entomology and Plant Quarantine, Washington 25, D.C., U.S.A.

I enkelte av tilstelningene deltok:

103. Werner, Torborg, fru, Pilestredet 38, Oslo.
104. Svensson senior, Sverige.
105. Strid jr., Vasagatan 46, Stockholm.
106. Strid jr., Vasagatan 46, Stockholm.
107. Lindeberg, Finland.

Tirsdag 7. juli.

Møtets åpning fant sted i Universitetets gamle festsal kl. 11. Formannen i hovedkomitéen, amanuensis A. Semb Johansson ønsket velkommen, og redegjorde for foreningens arrangement av Entomologmøtet. Deretter ble det brakt fram hilsener fra Entomologisk Forening, København ved dr. S. L. Tuxen, fra Entomologiska Föreningen, Helsingfors ved professor R. Frey, fremført ved amanuensis W. Hellén, fra Suomen Hyönteistieteellinen Seura ved professor E. Kangas og Entomologiska Sällskapet, Lund ved professor dr. C. Lindroth. Formannen takket for hilsnene.

Til møtets president ble valgt professor dr. C. H. Lindroth, til visepresident statsentomolog T. H. Schøyen og til sekretær ved fellesmøtene cand. mag. A. Bakke.

Deretter holdt professor dr. V. Butovitsch foredrag om »Skogsentomologien och dess betydelse i de nordiska länderna«.

Den praktiska entomologiens utveckling under de sista decennierna uppvisar djupgående och betydelsefulla förändringar såväl på den biologiska forskningens som också på bekämpningsmetodikens område. Om utforskningen av en skadeinsekts biologi tidigare inskränkte sig till att klarlägga de viktigaste dragen i individens levnadssätt, så är numera icke individen, utan mängden av individer, d.v.s. populationen, föremål för forskningen. Man söker erhålla en grundlig kännedom om utvecklingen av en skadeinsekt och dess näringsväxt under en gradationsperiod, d.v.s. före, under och efter en massförökning.

En motsvarande förändring gör sig också gällande vid bekämpandet av skadeinsekterna. I motsats till tidigare åtgärder, som i huvudsak

bestodo i att bekämpa insekterna på det ställe, där de vid ett visst tillfälle uppträda, eller som blott inskränkte sig till ett passivt försvar, söker man numera inrikta sina strävanden på att i möjligaste mån undanröja förutsättningarna för uppkomsten av en massförökning eller att genom ändamålsenliga åtgärder mot kroniskt uppträdande skadeinsekter nedbringa dessas numerär till en för skogsbruket betydelselös storlek.

De akut uppträdande, primära skadeinsekternas verksamhet i de nordiska länderna är ej så påfallande som i länderna med varmare klimat. Dessa insekter spela emellertid en betydande roll även i de nordeuropeiska skogarna. Barrskogarna utsätts nämligen ej sällan för förödande angrepp av bl. a. tallmätaren (*Bupalus piniarius*), tallflyet (*Panolis flammea*), tallsteklarna (*Diprion pini* och *sertifer*), tallspinnaren (*Dendrolimus pini*), barrskogsnunnan (*Lymantria monacha*), spinnarsteklarna (*Cephalcia abietis* och *arvensis*) och gransågsteklarna (*Lygaeonematus abietis* och *subarcticus*). I lövskogarna härja ekvecklaren (*Tortrix viridana*), frostmätarna (*Operophtera brumata* och *boreata*), lindmätaren (*Hibernia defoliaria*), fjällbjörkmätaren (*Oporinia autumnata*), videspinnaren (*Stilpnotia salicis*), bokspinnaren (*Dasychira pudibunda*) m. fl.

Dessa insekter förorsaka mycket betydande skador genom att de döda de angripna träden, dels minska deras tillväxt. Dessa skador te sig emellertid som relativt lindriga jämfört med de förluster, som de kroniska skadegörarna årligen åsamka skogsbruket. De kroniska insekterna äro ej eller endast i ringa grad beroende av klimatet. Däremot är deras levnadssätt anpassat till skogsmannens åtgärder. Skogsskötseln är också den faktor, som reglerar deras numerär i skogen. I ett ordnat skogsbruk med årliga avverkningar och regelbundet återkommande gallringar är mängden av de kroniska skadeinsekterna visserligen underkastad mindre variationer men i det stora hela dock tämligen konstant. Orsaken är att det i ett sådant skogsbruk varje år finns nästan samma mängd huggningsavfall, samma antal stubbar och lika stor procent torkande träd eller m.a.o. samma mängd yngelmaterial. Härigenom sättes en gräns för vidare ökning av insektsstammen, och individantalet av de arter, som utveckla sig på dylikt material, regleras av sig själv. Situationen förändras emellertid radikalt om en stark ökning av yngelmöjligheterna inträffar, vilket är fallet efter stormfällning, skogsbrand, snöbrott, övernormal avverkning, omfattande skogsodling o. dyl. Den ursprungliga populationen börjar då hastigt öka och med den skadornas omfattning. Faran av en sådan plötsligt uppkommen ökning kan bli, att insekterna i brist på liggande yngelmaterial kasta sig över den stående skogen. Under sådana omständigheter förvandlas vissa insektarter från sekundära till primära skadegörare. Som exempel härpå kan nämnas granbarkborren (*Ips typographus*), som i Norge, Finland och Sverige anställer store skador i medelålders och äldre granbestånd.

Bland de mest farliga kroniska skadegörarna böra i första hand nämnas: i skogsodlingar: snytbaggen (*Hylobius abietis*), bastborrarna (*Hyastes ater* och *cunicularius*), ollonborrarna (*Melolontha melolontha* och *hippocastani*), pingborren (*Rhizotrogus solstitialis*) och trädgårdsborren (*Phyllopertha horticola*); i bestånd: mörkborrarna (*Blastophagus piniperda* och *minor*), granbarkborren (*Ips typographus*) och en hel del andra barkborrar, vivlar och långhorningar.

De förut omtalade skogsinsekterna tillfoga träd och plantor i huvudsak fysiologiska skador. Det finns en annan, icke obetydlig

grupp skadegörare, som specialiserat sig på att förstöra virke antingen på stående eller fällda träd i skogen eller i brädgårdar eller slutligen i förarbetat virke. Dessa tekniska skadegörare åsamka skogsmanen, sågverksägaren, trävaruhandlaren och husägaren årligen mycket kännbara förluster.

På runtvirke i skogen kan i detta sammanhang i första hand nämnas: tallbocken (*Monochamus sutor*), vedsteklarna (*Sirex* spp.), bastflugor (*Dendromyza* spp.), långhorningar (*Saperda*, *Clytus*, *Plagionotus*, *Xylotrechus*), vedborrar (*Trypodendron* spp., *Hylecoetus*) m. fl.

Ännu större betydelse ekonomiskt sett tillkommer de tekniska skadegörare, som utvecklas i sågad vara och speciellt i förarbetat virke. Viktigast bland dessa är husbocken (*Hylotrupes bajulus*), en synnerligen farlig virkesförstörare, som i Danmark, södra Norge, södra och sydöstra Sverige samt i vissa delar av Åland förorsakar mycket betydande förluster. Enligt en uppskattning av 1952 års husbocksutredning beräknas kostnaderna för sanering och reparation av husbocksangripna byggnader i Sverige till 200—300 miljoner kronor.

Andra virkesförstörande insekter, såsom trägnagare (*Anobium punctatum* och *pertinax*, *Xestobium rufovillosum*), eksplintbaggen (*Lyctus* spp.) och vissa buprestider äro i fråga om skadegörelsens frekvens, omfattning och intensitet mindre farliga än husbocken, deras skadliga verksamhet är dock betydande och bör icke underskattas.

Skogsinsekternas verksamhet begränsas ej blott till fysiologisk och teknisk skadegörelse. En del arter fungerar nämligen som överförare av trädskjukdomar och på så sett tillfogar skogsbruket mycket kännbara förluster. Sålunda överföra almsplintborrarna (*Scolytus* spp.) vid utövandet av sitt näringsnag den fruktade almsjukan (*Ophostoma ulmi*) från sjuka till friska träd. Denna sjukdom, som i Holland decimerat almbeståndet med icke mindre än 96 %, har för några år sedan konstaterats i Sverige. Ett liknande samband råder mellan blåytesvampar och vissa barkborrearter, vilka senare tjäna som sporspridare. Särskilt farliga i detta avseende äro mindre mörghorren (*Blastophagus minor*) och skarptandade barkborren (*Ips acuminatus*). Stockblånaden innebär i och för sig ingen nedsättning av virkets hållfasthet eller andra tekniska egenskaper; den betraktas emellertid som ett allvarligt skönhetsfel och medför en avsevärd prisnedsättning. Förluster genom insektsblåyta kunna bli mycket kännbara: Stora Kopparberg AB förlorar exempelvis årligen ca 1 miljon kronor, enbart på grund av stockblånad i talltimmer.

Organisationen av skogsentomologisk forskning i de nordiska länderna uppvisar avsevärda olikheter. I Danmark är den knuten till Veterinär- och Lantbrukshögskolan i Köpenhamn, där även undervisningen i ämnet meddelas. Skogsentomologien är icke representerad vid den Danska skogsförsöksanstalten. Däremot bedrivs forskningen rörande virkesförstörande insekter vid Statens Skadedjurslaboratorium i Springforbi. I Finland bedrivs den skogsentomologiska forskningen dels vid Helsingfors universitets zoologiska institution, dels vid Forstliga forskningsanstaltens skogsskötselavdelning. På senaste tiden ha i Finland även de virkesförstörande insekterna upptagits som föremål för forskning vid Lantbruksförsöksanstalten i Dickursby. I Sverige är skogsentomologisk forskning bunden vid Statens skogsforskningsinstitut; undervisningen däremot meddelas vid Skogshögskolan. I Norge är skogsentomologien som forskningsgren ej representerad vid någon av de norska forskningsinstitutioner. (Autoref.).

Foredraget ble etterfulgt av fargefilmen »Snyltgæster i skogen.«

Etter en samlet fotografering på Universitetstrappen ble deltakerne i Entomologmøtet ønsket velkommen av Oslo by ved en tilstelning i Rådhuset.

Foruten de to seksjoner, Coleopterologi og Lepidopterologi som var satt opp på det foreløpige program ble det holdt fellesforedrag.

Kl. 17³⁰—19: Fellesforedrag under ledelse av professor dr. Lindroth. Som sekretær fungerte cand. mag. Alf Bakke. Det ble holdt følgende foredrag:

Fil. dr. Rolf Krogerus: »Solljuset som ekologisk faktor för insekterna.«

Då de i föredraget framförda synpunkterna, experimentresultaten, argumenten och slutsatserna komma att ingå i ett större ekologiskt arbete, som är under framställning, lämnas här endast en mycket s u m m a r i s k r e s y m é av föredraget.

Föredragets utgångspunkt var den tydliga dygnsrytmik, som nästan alla insekter visa och som uppenbarligen står i samband med solstrålningen, dess intensitet och solstrålarnas riktning. Talrika exempel gavs på denna rytmik.

Svarigheten att lösa frågan om solstrålningens verknig ligger i att kunna hålla isär de tre ekologiska faktorerna temperatur, ljus och relativ luftfuktighet. Genom att konstruera vissa ljusfilterapparater, vilka i föredraget närmare beskrevs, har detta, ävensom eliminationen av de övriga faktorerna utom de ultravioletta strålarna, blivit möjligt.

Genom en enkel aktometer har olika arters beteende i förhållande till strålände ljus blivit undersökt. Ett viktigt resultat är att djurens skototaxi står i direkt förhållande till pigmentationens grad, sålunda att de svagast pigmenterade djuren äro mest positivt skototaktiska eller negativt fototaktiska. Parallelföreteelser i naturen omnämndes.

Genom en serie försök med de ovannämnda ljusfilterapparaterna, vilka i föredraget framfördes, har det lyckats föredragshållaren att påvisa de fotokemiskt verksamma spektralstrålarnas ödesdigra inverkan på framför allt svagt pigmenterade insekter och sålunda få en giltig förklaring på dylika insekters uppenbara skotofili i naturen. (Autoref.)

Cand. real. H e l e n e T a m b s - L y c h e : »Undersøkelser over den norske bladlusfauna.«

Bladlusfaunaen i Norge er lite kjent. Det som er publisert om bladlus må søkes i eldre oversiktsverker over insektfaunaen og som spredte enkeltfunn i utenlandsk litteratur. H. Strøm (1762) og O. F. Müller (1776) nevner en del arter, men Müllers liste er fra Danmark-Norge uten nærmere lokalitetsangivelse. J. C. Fabricius beskriver to nye arter i sin »Reise nach Norwegen« 1779. Disse artene er ikke funnet igjen her i landet. Det er mulig at den ene av dem, *Aphis hypochoeridis* fra *Hypochoeris radicata*, er identisk med *Dactynotus hypochoeridis* beskrevet av Hille Ris Lambers fra Holland i 1939. Fabricius' beskrivelse nevnes ikke av Hille Ris Lambers og heller ikke av C. Börner i »Europae Centralis Aphides« 1952.

Aftenen var fri.

For damene var det første dag arrangert sightseeing til Vigelandsanlegget, Kon-Tiki, Fram, Vikingeskipene og Folke-museet hvor det ble servert kaffe og kaker.

Onsdag 8. juli.

Kl. 10 var møtets deltakere invitert til Universitetets Museer på Tøyen: Museumsbestyrer dr. Natvig ønsket velkommen og ga en kort redegjørelse for Zoologisk Museums og samlingenes historie. Møtets deltakere besøkte derpå de nye utstillinger, og entomologene fikk anledning til å gjøre nærmere studier i magasinsamlingene. Etterpå var det arrangert en smørbrødlunsj på museet, bekostet av Edin & Co. (Bayer Plantevernmidler).

Kl. 16³⁰ var det fellesforedrag under ledelse av professor dr. Lindroth.

Dr. Walter Hackman: »Om taxonomiska karaktärers variabilitet hos insekterna.«

Härvid berördes först i korthet ett antal habituella karaktärer såsom färgteckning, struktur hos kitinytor, vingribbförgrening etc. Sedan behandlades frågan om de hanliga kopulationsorganens variabilitet. Såsom exempel på stark individuell variabilitet nämndes säckmalen *Coleophora virgaureae* Stt. Trenne extrema varianter i fråga om aedeagus-tandning demonstrerades. Beträffande geografisk variabilitet hos genitalapparaten inom Lepidoptera hänvisades till G. Warnekes och E. Haafs arbeten. Vidare framhölls att sågorganet hos tenthridiniderna synes variera i ytterst ringa grad inom arten. Särskilt då det gäller partenogentiska nematiner kan detta sättas i samband med en snäv begränsning av artbegreppet. En partenogentisk art kan ej definieras som en naturlig enhet i samma mening som en bisexuell art. Hos polytypiska bisexuella arter utbredda över stora områden får man räkna med att vilken artdiagnostisk karaktär som helst kan uppvisa en betydande variation. De yttersta lederna i kedjan av racer inom arten kunna rent genotypiskt skilja sig från varandra lika mycket som tvenne sympatriska närstående arter. (Autoref.)

Etter foredraget oppstod det en livlig diskusjon. I diskusjonen deltok:

Højesteretsdommer dr. Victor Hansen, konservator Holger Holgersen, jägm. Ingvar Svensson, kontorsjef Andreas Strand, docent K. H. Forslund, lærer Knud Juul, lektor dr. Olof Ryberg, dr. S. L. Tuxen, professor Esko Kangas.

Konservator Astrid Løken demonstrerte »The Unit System«.

Professor dr. phil. Schjelderup-Ebbe: »Despoti-utfoldelse hos insekter.«

Foredragsholderen klargjorde først noen begreper og erfaringer angående despotisme hos høyere dyr enn insektene.

Alt for ca. 20 år siden har han i noen av sine avhandlinger anvendt betegnelsene fysiologisk og psykologisk despotisme (de to hovedformer) og gjentok nå i dette foredrag sine definisjoner av dem og gav eksempler på deres utfoldelse hos pattedyr og fugler.

Deretter nevnte han og definerte de to hos disse dyr forekommende faste figurer i den psykologiske despotisme, nemlig den rettlinjede despotisme og trekantdespotismen, saker som Schjelderup-Ebbe forelengst har oppdaget, først hos fugler, siden hos pattedyr.

Så gikk foredragsholderen i foredraget over til insektene. Det viser seg at hos en del av dem finnes fysiologisk- (= avlivnings) despotisme og hos noen også psykologisk. Fysiologisk despoti ser man hos rovinsekter, altså hos de insekter som lever av andre, levende dyr, iberegnet egg. Jakt eller overlisting — som forresten også er en form for jakt — øves ofte av rovinsekter overfor byttet.

Foredragsholderen gav så eksempler på insekter som oppviser fysiologisk despoti: maurløvens larve, øyentikkerlarver, *Vespa vulgaris*, og nevnte løpere, svømmere, flyvere og område-avsøkere som alle kan stå i den fysiologiske despotismes tjeneste. Formålet for rovinsekter er oftest selve fangsten av et annet dyr som da brukes til de første ernæring, men hos andre (snyltehvepser) egglegning i andre insekters egg, larver eller pupper og dermed nedbryting av vertenes avkom. Denne siste form kan kalles fysiologisk despoti med sikte på eget avkoms ernæring i fremtiden.

Ved fysiologisk despoti kan f. eks. hos rovbiller og mange andre insekter inntredende biomstendigheter virke forstyrrende på despotismen. Det er da andre instinkter som kan bli mer rådende. Foredragsholderen henviste for å belyse dette nærmere til sin bok »Liv, reaksjoner og sosiologi hos en flerhet insekter«, Fellestrykk A.S., Oslo 1953, s. 167—170.

Ytterst interessant er den psykologiske despotisme hos insekter, hos en temmelig stor gruppe av dem, men som allikevel mangler hos svært mange insektsformer.

Mens den fysiologiske despotisme bare går ut på, ved hjelp av andre dyrs undergang å skaffe seg eller avkommet ernæring, omfatter den psykologiske despotisme trin både i psykologisk og sosiologisk hen-seende og kommer ofte, om enn ikke alltid, til å minne mer om frem-skredne ordninger i et menneskekultursamfunn. I sine lavere ut-foldelser er imidlertid insektenes psykologiske despotisme temmelig brutal, idet den f. eks. omfatter fullstendige utstøtelser av individer, forholdsregler som får de alvorligste følger for disse.

Foredragsholderen behandlet som eksempel utkastelsen av droner hos *Apis mellifica* om høsten. Han talte videre om de kjente ting, kamper mellom maursorter og om ekehjortens hanner som strider seg imellom, videre om *Ateucus sacer* og dens fjernelse av artsfellers »piller«.

Foredragsholderen fortsatte: »Nu vil jeg nevne de fineste og eleganteste former for psykologisk despotisme hos insekter. Jeg har beskrevet en av disse former i en norsk avis 1944 og senere flere av dem i den insektboken jeg utsendte i år, og jeg gjør krav på, at alle disse saker er helt nye kjensgjerninger for vitenskapen.

I de eksempler som skal gjennomgås vil man se despotisme med avgjort rangordning (hierarki) mellom individene. Disse funn (fra 1943 og senere) er for øvrig blitt nevnt offentlig for vitenskapen av insekt-forskeren professor ved Turins universitet L. Pardi. Han omtalte dem bl. a. i Paris i 1950 i sitt foredrag »Rangordning hos hvirvelløse dyr«,

holdt etter innbydelse av Rockefeller Foundation og Dentre National de la Recherche Scientifique. Han dvelte her sterkt bl. a. ved mine undersøkelser over hierarki hos *Lucilia caesar* L. og min stadfestelse av iallfall leilighetsvis opptredende utøvende eiendomsrett hos *Formica rufa* L.

Det sosiologiske hos *Lucilia* var: Det lyktes meg i 1943 ovenfor Tretten å konstatere, at av 10 *Lucilia caesar* drev stadig den ene de 9 andre bort, når det gjaldt føde eller sitteplass, og selv ble den ikke fordrevet av noen av dem. Dette må sikkert tyde på at det var hierarki til stede hos disse dyrene. Av de andre fluene innbyrdes var det noen som fordrev, og andre som ble fordrevet.

I Vardal iakttok jeg — også i 1943 — noe liknende hos en del fluer, spesielt en *Lucilia caesar* (a) i dens oppførsel overfor 3 av sine artsfeller og en grå flue (likeså stor) av en annen slekt.

Den grå var redd for og lot seg fordrive av alle de andre 4, a fordrev stadig og lett 2 av sine artsfeller, men bare seigt den tredje, og den kom stadig igjen. Det var allikevel tydelig hvem som hadde overmakten av de to.

I sum: Det var forskjell på disse 5 fluers sosiale stilling. Psykologisk virkende despoti (hierarki) — liknende høyere dyrs — måtte være til stede. Seigt fordrivelige og lett fordrivelige undertrykte har fullstendig homologi til tilstanden hos pattedyr og fugler.

I 1946 observerte jeg 2 *Lucilia caesar*, 1 grå flue og 1 *Calliphora erythrocephala* Meig. i deres relasjoner seg imellom. Sted: ved Frognerkilen, Oslo.

De 2 *Lucilia* fordrev den grå fluen. *Calliphora* fordrev derimot de 2 *Lucilia*. Disse ting hendte gang på gang, så det var virkelig et fast sosialt system som rådde.

1947. Fluer på bjørnekjeks i Fåberg. Av disse fordrev 1 *Sarcophaga*, men mildt 2 *Lucilia* flere ganger. Strengere fordrev den samme *Sarcophaga* en *Calliphora erythrocephala*, som tydeligvis hadde meget »respekt« for den. *Sarcophaga*en var en smule mindre enn spyfluen. Det lot seg altså konstatere sosiale relasjoner mellom individer tilhørende 3 forskjellige flueslekter.

Foredragsholderen meddelte videre at han i 1947 også fikk stadfestet et slags hierarki i flere tilfeller mellom humler på den ene side og *Musca domestica* L. og andre fluer på den annen side. Alltid var da *Bombus* den ledende, og fluene de undertrykte.

Professor Pardi har i tre meget interessante avhandlinger om *Polistes*-hvepser, den første utkommet i Bologna 1946, påvist »dominazione« (dvs. hierarki) hos disse dyr. Han holdt foredrag også om denne tingen ved det nevnte møte i Paris 1950. Han hadde kunnet påvise trekant-despoti hos *Polistes*.

Foredragsholderen avsluttet foredraget med å beskrive et par tilfeller av psykologisk despoti hos *Formica rufa* L. fra 31. juli 1943 i Vardal (nevnt av Schjelderup-Ebbe i hans bok om insekter fra 1953).

Han hadde sittet og iaktatt en strøm av *Formica rufa* som stadig passerte opp og ned langs en tykk granstamme. Så la han et stykke fett på stammen et sted, hvor det skulle antas at maur snart ville legge veien sin. Fettet ble funnet av en maur (a) som befølte det og straks gav seg til å spise av det. En annen maur (b) så at a fant det og ville dele med den. Men da jaget a b med kraftige bevegelser av forelempene. B var en god del mindre enn a og tok ikke igjen, men forsvart. A viste seg således som en »utøvende« despot overfor b, og b spilte det vikende dyrs rolle.

Samme dag senere iakttok han på samme tre og ved hjelp av en ny fettklump akkurat den tilsvarende tildragelse med to andre maur

av den samme art, også en litt større og en litt mindre, og med samme resultat: den større drev den mindre vekk, etter at den første hadde tatt fettklumpen. Det hele viser eksistensen av utøvende »eiendomsrett« hos denne maursorten. (Autoref.)

Om aftenen var de utenlandske deltakerne gjester hos norske entomologer.

For damene var det denne dag arrangert besøk i Nasjonalgalleriet med omvisning av museumslektor Astrid Liberg.

Torsdag 9. juli.

Seksjonen for Coleopterologi holdt møte kl. 10 under ledelse av høyesterettsdommer dr. phil. Victor Hansen. Sekretær var konservator Holgersen.

Høyesterettsdommer V. Hansen innledet møtet med en kort redegjørelse for nødvendigheten av en ny nordisk coleopterologisk katalog. Den forrige, *Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae*, som ble trykt i 1939, er nå temmelig foreldet. Dels er det siden den tid kommet til en lang rekke arter, dels er artenes utbredelse etter hvert blitt betydelig bedre kjent, og til dels har også de enkelte land nå en annen inndeling i faunistiske områder enn de som ble brukt i katalogen av 1939.

Følgende resolusjon, som ble besluttet forelagt fellesmøtet senere samme dag, ble enstemmig vedtatt:

RESOLUSJON

vedtatt ved det niende nordiske entomologmøte i Oslo juli 1953.

1. Den på initiativ av det fjerde entomologmøte i Oslo 1933 publiserte *Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae* av 1939, som både i og utenfor Norden har hatt overordentlig stor betydning så vel for den teoretiske som for den praktiske coleopterologi, er nå meget foreldet, og en ny katalog er derfor sterkt påkrevet.

2. Entomologmøtet har derfor nedsatt et utvalg av representanter for hvert av de fire land til utarbeidelse av et manuskript til en ny katalog.

3. Entomologmøtet uttaler sin forhåpning om at det vil lykkes utvalget å skaffe fram de nødvendige økonomiske midler til publikasjon av katalogen.

Deretter holdtes følgende foredrag:

Professor fil. dr. E s k o K a n g a s : »Om *Agrilus viridis* former och deres biologi.«

Föredragaren redogjorde till först för de *Agrilus viridis*-skador på olika trädslag, som han varit tillfälle att iakttaga. De oväntade och mycket uppseendeväckande skadorna, som efter andra världskriget uppträdde i Sydtysklands bokskogar, hava enligt föredr. åsikt i första hand drabbat till följd av stark avverkning fysiologiskt försvagade träd samt åtminstone senare även alldeles friska träd. Träden hava nämligen ej kunnat fördraga de stora och plötsliga förändringar i deras miljö i skogen, vilka förorsakats av avverkningen (jmf Kangas 1946, s. 132—144, 188—189). I dessa skogar har *Agrilus viridis* förekommit på bok ofta t.o.m. som enda skadegörare och i samma träd flera (åtminstone 3) år i följd. I Finland har föredr. konstaterat *Agrilus viridis*-skadegörelse några gånger på björk, senast i ett planterat masurbjörkbestånd i Södra Finland [U (N): Tuusula], var han funnit arten uppträda rätt ofta även i fullt friska livskraftiga träd. Arten uppträdde i ifrågavarande björkar i allmänhet som enda skadegörare och i samma träd t.o.m. mer än 5 år i följd. Skadan hade blivit så allvarlig att vart fjärde träd inom området för skadegörelsen (över hälften av beståndet) drabbats därav. *Agrilus viridis* förekommer i Finland dock vanligast på sälg (*Salix caprea*) samt stundom även på andra Salixarter. I samband med en undersökning av sälgens förtorkningsprocess (Kangas 1942, s. 148—153, 158—159) samt även senare har föredr. konstaterat att arten uppträder på sälg för det mesta tillsammans med många andra skadegörare och i allmänhet endast i träd som på ett eller annat sätt skadats, i samma träd flera år å rad ända tills det slutligen förtorkar.

I *Agrilus viridis*' uppträdande på de tre ifrågavarande trädslagen (bok, björk, sälg) kan fastställas alltså vissa biologiska olikheter. På sälg syntes arten uppträda oftast på träd i mycket dårligt skick, t.o.m. i döda träd medan dess förekomst syntes avtaga ju friskare och livskraftigare träd det var fråga om. På björk och bok däremot var angreppen på de svagaste träden sällsynta. Av bok syntes arten föredraga endast något försvagade träd framom alldeles friska och sådana i mycket dåligt skick. Av björk åter valde arten i huvudsaken fullt friska träd, t.o.m. så att mångt träd kunde övervinna skadorna och tillfriskna.

Då det sålunda syntes föreliggande olikheter i biologiskt avseende mellan de på de tre ifrågavarande trädslagen förekommande *Agrilus viridis*-populationerna, och då även redan Ratzburg (1839) beskrivit den från bok uppfödda *Agrilus viridis* som en från huvudformen avvikande två nya former under namnet ab. *nocivus* Ratz. och ab. *fagi* Ratz., tycktes det föreliggande skäl att underkasta den som känt så mångformiga arten *Agrilus viridis* systematisk granskning. Flera av dess former hava redan nu blivit upphöjda till egna arter, så t. ex. *A. communis* Obenb. (*rubicola* Ab.), vars larv lever i Rosa-arter, *A. paludicola* Krog., som lever som larv på *Betula nana*. Dessutom var den av föredr. tidigare från björk beskrivna *Agrilus*-larven, som tydligt skiljer sig från *Agrilus viridis*-larver från sälg (Kangas 1947), ägnad att rikta uppmärksamheten på de nu på björk anträffade larverna, av vilka även imagines uppfötts. Sålunda företogs en morfologisk jämförelse av larver på bok, björk och sälg. Av jämförelsen framgick att vissa olikheter hos de ifrågavarande larverna kunna konstateras, bl. a. i fråga om mundelarna, särskilt underläppens byggnad, prothorax' ytstruktur o.s.v. Då t. ex. de synnerligen svårskilda larverna av *Pissodes*-släktets arter (Kangas 1934) uppvisa alldeles motsvarande olikheter som *Agrilus viridis*-larverna från de olika trädslagen, synes det vara skäl att fortsätta klarläggandet av de ovannämnda olikheternas

systematiska värde genom jämförande undersökningar av imagines från de uppfödningar, från vilka även det undersökta larvmaterialet härstammar. Först då är det möjligt att bedöma de funna larvala karaktärernas systematiska värde.

Kangas, Esko. 1934. Zur Kenntnis der Larven der *Pissodes*-Arten Finnlands. Comm. Inst. Forest. Fenn. 20. Helsinki. — 1942. Forstentomologische Studien an einigen Laubhölzern. Ann. Ent. Fenn. 8. Helsinki. — 1946. Kuusikoiden kuivumisesta metsätuho- ja metsänhoidollisena kysymyksenä. Deutsche Referat: Über die Vertrocknung der Fichtenbestände als Waldkrankheit — und Waldbaufrage. Acta Forest. Fenn. 52. Helsinki. — 1947. Studien über die *Agrilus*-Larven (Col., *Buprestidae*). Ann. Ent. Fenn. 13. Helsinki. — *Ratzeburg, J. Th. Chr.* 1839. Die Forst-Insecten. Erster Theil. Die Käfer. Berlin. (Autoref.).

Diskusjon: Mag. sci. Niels Haarlöv gjorde oppmerksom på at det i Frankrike og Saar hadde vært kraftige angrep av *Agrilus viridis* på skog som var skadet ved krigshandlinger.

Fil. dr. Bertil L e k a n d e r : »Margborrarnas upp-träden i tallskog, efter angrepp av barrätande fjärilslarver.«

De sekundära insekternas betydelse för skogen är under normala förhållanden i regel ringa, men den skadogörelse de under ogynnsamma betingelser kunna förorsaka kan stundom bli omfattande. Vid planerandet av bekämpningsaktioner och andra skogsvårdande åtgärder måste därför nödig hänsyn tagas även till de sekundära insekterna. I vilken utsträckning dessa kunna angripa ståndsskog har dock varit oklar, varför man hittills vid diskussioner av hithörande frågor huvudsakligen biott kunnat kalkylera med antaganden och osäkra uppskattningar.

För att i någon mån belysa detta problem ha i södra och mellersta Sverige ett par undersökningar utförts för att försöka visa i vilken omfattning *Blastophagus pini-perda* och *Pissodes pini* angripa och döda tallskog, som mer eller mindre kraftigt angripits av fjärilslarver. De siffror och resultat, som framkommit kunna givetvis icke anses generella, men visa dock i vilken utsträckning man vid vissa givna yttre förutsättningar kan räkna med angrepp av dessa insekter.

En utförlig redogörelse för dessa undersökningar kommer att publiceras i Medd. från Statens Skogsforskningsinstitut, varför här resultatet blott i korthet komma att beröras.

Den ena undersökningen utfördes åren 1948—50 i östra Skåne, där tallskogarna på vissa ställen hårt angripits av *Panolis flammea* och *Lymantria monacha*. En pupptaxering hösten 1947 visade att inom ett område av 1.025 ha låg pupprekensen för *Panolis* över det kritiska talet ett. Sommaren 1948 bepuvades detta område framgångsrikt från luften med DDT med hjälp av helikopter. På grund av larvernas gnag farmför allt sommaren 1947 hade tallkronorna blivit mer eller mindre kalättna.

För att följa den vidare utvecklingen avsattes ett 200 × 70 m stort område i den angripna skogen. Inom denna yta funnos 5.858 tallar med en medeldiameter av 11.9 cm. Under de följande åren dödades av *Blastophagus* 1.061 träd utgörande 27.5 % av det ursprungliga trädbeståndet. Medeldiametern på de dödade träden var förvånansvärt konstant år från år, nämligen 9.8 cm. Under samma tid konstaterades dessutom

310 misslyckade angrepp. Av dessa angrepos ånyo och dödades 50 %. Medeldiametern för träd med misslyckade angrepp var 11.9 cm, alltså detsamma som för beståndet i sin helhet. Motsvarande siffra för de träd som ånyo angrepos och dödades var däremot lägre, nämligen 10.2 cm.

Angrepp av *Pissodes pini* förekommo även i stor utsträckning. Allt som allt dödades av denna insekt 352 tallar, men medeldiam. var här blott 6.4. På grund av att denna skalbagge blott angriper klenare dimensioner uppträder den huvudsakligen i ogallrade bestånd. På grund härav kan man knappast betrakta den som något allvarligare skadedjur under normala förhållanden. Snarare utför den en viss nytta därigenom att den påskyndar bortgallringen av sådana träd, som i vilket fall som helst förr eller senare skulle ha dukat under.

En liknande undersökning har även utförts i Örebro län i mellersta Sverige i en tallskog, som kraftigt angripits av *Bupalus piniarius*. På de undersökta områdena var pupprekvensen 33 resp. 19 per kvm, alltså väsentligt över det kritiska talet, vilket är 6.

Allt som allt undersöktes här 3.676 tallar. Medeldiametern var 10.4 cm. Av dessa dödades av *Blastophagus piniperda* 1.272 st. utgörande 34.6 % av totala antalet träd. Medeldiametern på dessa träd var 9.1 cm. Misslyckade angrepp konstaterades på 196 träd utgörande 5.3 % av totala antalet träd. Av dessa angrepos och dödades senare 25 %.

Av de ovan i korthet redogjorde undersökningarna framgår att angreppen av de sekundära insekterna efter en mer eller mindre kraftig kalätning kan få avsevärda konsekvenser. Man måste sålunda vid angrepp av barrätande insekter icke blott räkna med den skada, som dessa insekter direkt kunna förorsaka, utan man måste även i stor utsträckning räkna med angrepp av sekundära insekter åtskilliga år efter det första hotet är avvärjt. Hur stora dessa skador bli är svårt at med bestämdhet förutsäga, ett flertal faktorer spela härvid in av vilka graden av kalätning och mörghorrestammens storlek torde vara de viktigaste.

De utförda undersökningarna visa sammanfattningsvis att i tallbestånd, som varit hårt angripna av barrätande insekter kan man kalkylera med att ca. 25—30 % av tallarna komma att dödas av mörghorror förutsatt att stammen av dessa från början är hög. Vidare torde man kunna räkna med att medeldiametern på de träd, som kommer att dödas, kommer att ligga ca 10—15 % under beståndets medeldiameter. Dessa siffror torde åtminstone till ytterligare resultat föreligga, kunna ligga som grund vid kalkylerandet av lönesamheten vid beräklandet av kostnaderna för en aktion — exempelvis flygbepudring — mot de primära skadegörarna. (Autoref.).

Forstkandidat B. Beier Petersen: »Undersøgelser af generationsforløbet hos *Dendroctonus micans* Kug. i Danmark.«

Efter i en længere årrække at have været påagt har *Dendroctonus micans* i årene siden 1940 fået voksende betydning for dansk skovbrug.

Barkbillen har i Danmark ynglet i sitkagran (*Picea sitchensis*), rødgran (*P. abies*), hvidgran (*P. alba*), *Picea orientalis* og *Picea pungens* samt i fyrrearterne skovfyr (*Pinus silvestris*), bjergfyr (*P. mugo*) og *Pinus contorta*.

Kun angrebene på de førstnævnte to træarter har hidtil haft økonomisk betydning. De træer der angribes er ofte noget svækkede, men det er ikke påvist, at dette altid er tilfældet.

Som indledning til undersøgelsen af generationsforløbet er der ved hovedkapselmåling påvist at være fem velafgrænsede larvestadier. Den gennemsnitlige hovedkapselbredde og den omtrentlige variation er:

	Hovedkapselbredde	Variierende mellem
1. stadium.	0,38 mm	0,35 og 0,41 mm.
2. stadium.	0,53 »	0,48 » 0,63 »
3. stadium.	0,75 »	0,63 » 0,88 »
4. stadium.	1,03 »	0,88 » 1,17 »
5. stadium.	1,36 »	1,17 » 1,48 »

Materialet til hovedkapselmålingerne bestod af ca. 2500 larver, der blev indsamlet på sitkagran til forskellige årstider.

Fra forskellige steder i Jylland er der siden blevet indsamlet larver fra omkring 330 gangsystemer af *D. micans*. Fordelingen af gangsystemerne til stadier var som angivet i den følgende tabel.

Fordelingen af gangsystemer til stadium.

Lokalitet	Nystrup		Gludsted		Nystrup		Nystrup		Frøslev	
Tidspunkt	juli 1951		juli 1949		jan. 1952		marts 1953		prim. juni 1952	
	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%	stk.	%
Æg	46	57	7	25	6	8	14	13	12	31
1. stadium	3	4	5	18	4	5	-	-	-	-
2. »	-	-	-	-	23	29	7	6	-	-
3. »	-	-	-	-	17	22	14	13	3	8
4. »	-	-	-	-	1	1	24	21	5	13
5. »	15	18	7	25	8	10	23	20	8	20
Pupper	6	7	5	18	-	-	-	-	1	3
Imagines	11	14	4	14	20	25	31	27	10	25
Summa	81	100	28	100	79	100	113	100	39	100

Æggene fra marts 1953 var gamle og lod sig ikke klække. I begyndelsen af juni var der endnu kun få æg i ægkamrene i forhold til, hvad der fandtes senere på sommeren.

I januar, marts og juni fandtes der kun udfarvede sorte eller brunsorte imagines. Senere på året forekom både hvide, gule, brune og sorte imagines. Forpupningen må altså netop være begyndt først i juni.

Til de anførte tal må bemærkes, at de ældre stadier statistisk vil være lidt for lavt repræsenteret i forhold til de yngre. Dette skyldes, at flere gangsystemer under larvernes vækst ofte forenes til et større, fælles gangsystem.

Generationsforløbet kan herefter beskrives på følgende måde:

Æglægningen begynder omkring juni, varer hele juli og sikkert en del mere.

De klækkede larver overvintrer første gang i andet og tredje stadium. I løbet af foråret gennemløber de fjerde stadium og når ind i 5. larvestadium. Om sommeren forpupper nogle af disse larver sig og bliver imagines, men andre forbliver i femte stadium.

Den anden overvintring sker altså dels som 5. stadium larver, dels som imagines. Efter de ovenstående tal skulle flertallet, antagelig omkring $\frac{2}{3}$ overvintrere som imagines.

I den anden sommer lægger disse imagines æg; muligvis kunne nogle af de overvintrede femte stadium larver også nå at lægge æg hen på eftersommeren, men det er ikke usandsynligt, at det faktisk først sker i den tredje sommer.

Generationen skulle herefter være i hovedsagen toårig, men treårig for en mindre del af barkbillerne.

Den tanke, at generationen skulle være rent eenårig passer ikke med de gjorte iagttagelser. Man måtte da forklare, hvorledes den skarpe adskillelse i individernes stadiumudvikling, som fandtes både om sommeren (juli) og om vinteren (januar) opstod. Det kunne alene gøres ved at tænke sig en skarpt delt æglægningsperiode. Materialet viser, at en sådan deling ikke sker inden udgangen af juli, og at der ikke er grundlag for, at den skulle fremkomme senere på året.

Ville man tænke sig, at generationen var delvis eenårig, delvis toårig, måtte en af de to grupper individer, der fandtes overvintrende, kunne gennemføre en eenårig generation. Den anden gruppe kunne da være toårig efter det ovenfor skitserede forløb.

Hvis de overvintrende imagines og 5. stadium larver skulle være den eenårige gruppe, måtte de lægge æg i den kommende sommer, og de måtte stamme fra en æglægningsperiode året før, der var tydeligt skilt fra den æglægning, der har resulteret i de overvintrende små larver. Som lige nævnt under den rent eenårige generation kan dette ikke tilfredsstillende gøres ved de gjorte iagttagelser.

Skulle de mindre larver, der i hovedsagen overvintrede i 2. og 3. stadium være den eenårige gruppe, måtte de kunne nå frem til æglægning i den første sommer. Ved æglægningen forlader jættebarkbillerne det gangsystem, hvori de har udviklet sig. De mange gangsystemer med overvintrende imagines (og 5. stadium larver) viser imidlertid, at en stor gruppe individer ikke har lagt æg sommeren før, og det må da være de betragtede 2. til 3. stadium larver, som ikke er nået så langt.

Heller ikke denne løsning er altså mulig.

Den store spredning i udvikling, man finder på alle årstider, skyldes blandt andet de meget forskellige temperaturforhold, barkbillen yngler under. De spænder fra gangsystemer med ca. 15° C som maximum til gangsystemer med op mod 40° C som maximum. (Haarløv og Beier Petersen: »Temperaturmålinger i bark og ved af sitkagran«. Det forstl. Forsøgsv. i Danmark 21. 1952.)

Sammenligning af litteraturangivelser med det danske materiale antyder, at generationsforløbet for *Dendroctonus micans* også i Mellem-Europa er toårigt.

De undersøgelser af jættebarkbillens generationsforløb, som dette foredrag har omhandlet, vil blive publiceret i Det forstl. Forsøgsv. i Danmark«. Om *D. micans*' udbredelse i Danmark og angrebens betydning m. m. henvises til Beier Petersen: *Hylesinus micans*, Dansk Skovforenings Tidsskrift 1952 (6). (Autoref.)

Diskusjon: Det ble nevnt at *Rhizophagus* var til stede i 30—35 % av gangene, og Victor Hansen spurte om den ikke kunne spille en rolle som larvedreper, noe foredragsholderen fant sannsynlig.

På et spørsmål fra V. Butovitsch svarte B. Petersen at han hadde funnet *Dendroctonus* bare på trær, ikke på småplanter. De var funnet i forskjellig høyde, helt fra jordoverflaten til 10—12 meters høyde.

K.-H. Forsslund hadde engang sett et tilfelle av angrep helt fra jorden til 10 meters høyde, der en kjempegran var brukket over så det hele ble som en 10 meters stubbe.

I Finland hadde R. Krogerus funnet nyklekte imagines både om våren og i juli. B. Petersen fremhevet at han i Danmark hadde funnet bare 1 klekningsperiode. I juni var der således ingen nyklekte imagines, de første opptrådte i juli og så kom resten utover sommeren.

Etter enda noen innlegg ved bl. a. Victor Hansen og B. Lekander, avsluttet foredragsholderen diskusjonen med ytterligere etpar opplysninger.

Fil. dr. Bertil Lekander: »En ny metod för bekämpning av under bark levande insekter.«

Vid entomologkongressen i Amsterdam 1951 hade jag tillfälle att redogöra för en ny metod att bekämpa *Ips typographus*. Försöken voro då ej helt avslutade utan blott en del preliminära resultat kunde då framläggas. Under de år som sedan gått ha en del försök definitivt avslutats och en del nya påbörjats. Metodiken är nu fullt klar vad beträffar under granbark levande insekter. Däremot äro försöken med tall och lövträd ännu ej klara.

Innan jag övergår till en diskussion över vissa frågor i samband med denna nya metod skall jag i korthet redogöra för hur en behandling av ett fångsträd tillgår.

Cirka en halv till en meter från markytan ringbarkas träden så att en ca 5—10 cm bred ring av veden blottlägges. På den så blottade veden appliceras en pasta av osmotisk zinksiliciumfluorid, varefter det hela täckes med en remsa kraftigt papper. Fem til sex dagar efter behandlingen fällas träden och få ligga. De skola varken barkas eller kvistas. Vid lämplig tidpunkt på hösten eller vintern kunna träden upparbetas förslagsvis i samband med den ordinarie avverknigen.

Detta är sålunda den allmänna gången av behandlingen. I det följande skall några av dessa åtgärder närmare motiveras.

För att fastställa den erforderliga mängden gift per träd ha omfattande doseringsförsök utförts. Vid de utförda försöken prøvades sålunda ringbredder på 2, 5 och 10 cm bredd. I genomsnitt var kemikalieåtgången härvid 25, 38 resp. 70 gr per träd. Revisionerna visade att man fick vissa resultat med 2 cm breda ringar, men med 5 och givetvis även 10 cm breda ringar erhöles fullt dödande verkan i hele trädet.

För att fastställa vid vilken tidpunkt en ringbarking av träden vore mest fördelaktig behandlades ett antal träd dels på hösten före vegetationsperiodens slut, dels på våren efter det savstigningen börjat. En revision visade att de höstbehandlade icke alls intresserade de svärmande djuren påföljande vår; däremot blevo de vårbehandlade i full utsträckning angripna.

Vidare utfördes försök för att fastställa hur länge ett ringbarkat, behandlat träd måste stå på rot innan det kan fällas, med andra ord hur fort giftet sprider sig i trädet. På en och samma dag behandlades 65 granar med 10 cm breda ringar. Redan samma dag fälldes, 4 timmar efter behandlingen, 5 träd, därefter dagligen under 10 dagars tid

5 träd. 10 stycken fingo stå kvar på rot. En revision på hösten visade att i de träd, som huggits efter 4 timmar hade giftet transporterats mellan 90 och 300 cm från ringen. Etter ett dygn befann det sig ca 8 m ovanför ringen, efter 2 dygn ca 12—14 m och efter 3 dygn var giftet i samtliga träd ända uppe i toppen. Vid praktisk tillämpning bör träden för säkerhets skull stå 5—6 dygn.

Vid revisionen av dessa träd räknades även antalet misslyckade gångsystem per m² mantelyta i de behandlade träden liksom i kontrollträden. Räkningen visade att per enmeterssektion fanns i kontrollträden i medeltal 108 system, i de behandlade liggande träden 123 och i stående, behandlade träd blott 84. Dessa siffror visa at förgiftade, liggande fångsträd i minst lika stor utsträckning verka lockande på de svärmande djuren som obehandlade träd. Kostnaderna för behandling av träden äro låga. Kemikaliekostnaderna per träd är ca 15 öre. Behandlingen av ett träd tar ca 4 min.

Redan angripna, stående träd kunna även med fördel behandlas på samma sätt som fångsträd under förutsättning att larvgångarna ej äro mer än ett par mm långa. De horisontellt löpande larvgångarna avskära nämligen savströmmen i träden så att giftet ej kan transporteras uppåt.

Som redan framgått angripa de svärmande djuren i full utsträckning de behandlade träden, men förr eller senare — beroende på giftkoncentrationen — avbrytes all utveckling. I nedre delarna på träden hinna djuren blott göra en parningskammare eventuellt en mycket kort modergång innan de dö. Ju högre upp i träden gångsystemen ligga, desto längre går utvecklingen. Gångsystemen bli dock genomgående mycket oregelbundna, dendritiska, något påminnande om näringsgnagsgångar. I övre delen på träden bli gångarna mera regelbundna och äggen kläckas, men larverna förmå blott anlägga någon eller några mm långa gångar innan de dö.

En stor fördel med denna nya bekämpningsteknik är vidare att den verkar selektivt. De farliga skadedjuren dödas, men parasiterna och framför allt rovdjuren lida icke någon skada.

Som redan inledningsvis påpekades ha försök med denna metodik även prövats på tall och vissa lövträd. Försöken äro ännu ej avslutade men en del resultat och synpunkter kan redan nu meddelas.

Försöken på tall ha visat att man i de flesta fall får en mycket god effekt, men att man i de övre delarna av träden får räkna med att effekten är osäker. Mot angrepp av *Monochamus* skyddar dock behandlingen helt. En stor svårighet att bekämpa *Blastophagus*-arterna med denna metod ligger däri att dessa djur som bekant svärma mycket tidigt på våren, varför tidsfristen mellan snösmältningen och svärmingen i många fall är allt för kort. Däremot kunna förgiftade fångsträd med fördel användas mot senare svärmande barkborrar såsom *Ips sexdentatus* och *acuminatus*.

Beträffande behandlingen av lövträd ha försöken blott pågått ett år, varför några definitiva resultat ej föreligga. Här har behandlingen haft ett dubbelt syfte; i vissa fall har avsikten varit att få förgiftade fångsträd, t. ex. almar inom ett av almsjukan angripet område, i andra fall har avsikten varit att skydda värdefullt virke t. ex. ek mot insektsangrepp. Vissa lovande resultat ha redan erhållits men det är ännu för tidigt att yttra sig om metodens användbarhet i större sammanhang. (Autoref.).

Diskusjon: Mag. sci. Niels Haarløv spurte om ringbarking var nødvendig, noe foredragsholderen bekreftet. Ved ufull-

stendig barking ble giften trukket opp i en stripe, og noen spredning til sidene for denne fant ikke sted.

Seksjonen for Lepidopterologi holdt møte kl. 10 under ledelse av dr. Walter Hackman. Sekretær var konservator Knaben.

Dr. phil. P. Holst-Christensen: »Om Bygningen og Udviklingen af Haarene hos den nyklækkede Larve af *Cochlidion limacodes* Hufn.«

Det har længe været kendt, at Cochlididernes særprægede Larver — paa Engelsk de saakaldte »slug-caterpillars«, fordi de ligner nøgne Snegle — er forsynet med ganske ejendommeligt byggede Haar. Nogle af Formerne er endda farlige at komme i Berøring med for den menneskelige Hud, idet Larvehaarene er giftige og fremkalder Kløe og Udslæt paa samme Maade, som Tilfældet er med Processionsspindernes Larver. Den amerikanske Zoolog A. S. Packard har allerede i forrige Aarhundredes Slutning (1893) givet en meget detaljeret Skildring af flere forskellige, amerikanske Cochlididers Larvehaar, og Foredragsholderen har selv for nylig i to embryologiske Afhandlinger (1950 og 1953), publiceret i »Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Biologiske Skrifter«, bl. a. været inde paa lignende Spørgsmaal for den danske Art, *Cochlidion limacodes* Hufn.s Vedkommende.

I Danmark er Cochlididernes Familie kun repræsenteret ved to Slægter, nemlig: *Cochlidion* Hb. med Arten *limacodes* Hufn. og *Heterogenea* Knoch med Arten *asella* Schiff. *Cochlidion limacodes* Hufn. er en lille, (Vingelængde hos Hannen 1 cm, hos Hunnen 1,3 cm) okkerfarvet Natsommerfugl, der væsentligt har sin Udbredelse i Danmarks sydligere Egne (Møn, Lolland-Falster, Sydsjælland og Sydfyn). Ude i Naturen lægger Hunnen ca. 200 Æg enkeltvis paa Blade af forskellige Skovtræer (Eg, Bøg, Kastanje og Hvidtjørn), men i Laboratoriet har jeg fundet, at den afsætter villigt sine Æg paa Indersiden af de Glasdaaser og Cellophanbure, hvori den holdes indespærret. Æggene, der er ca. 0,9 mm lange og 0,65 mm brede, er flade, skællignende og klare; Klækningstiden er alt efter Temperaturen fra 8—10 Dage i Juni—Juli Maaned.

De nyklækkede Larver er 0,88—1,02 mm lange og 0,40 mm brede; Formen er fladtrykt valseformet, og Farven er lysegrøn med en mørkere grønlig Stribe i Ryggens Midtlinie. Betragter man nu nogle af disse nyklækkede *Cochlidion*-Larver ca. 15—20 Min. efter Klækningen, ser man til sin Forbavselse, at der i Bestanden er to forskellige Typer af Larver. Den ene Slags er forsynet med 11 Par Lampekuppelformede Vorter, der findes i en Række paa hver Side af Midtlinien ned langs Ryggen. Foruden disse iagttages ogsaa paa hver Side af Mellem- og Bagbrystet en større Vorte, foruden 10 Vorter langs Siderne, interfererende med Rygvorterne. Den anden Slags ser helt anderledes ud, idet de i Stedet for de paagældende Vorter har lange, meget bevægelige Haar, der er forsynet med en lille Sidetak. Denne næsten mirakuløse Ændring af de nyklækkede Larvers Udseende i Løbet af saa kort Tid, beror ikke — som man skulde tro — paa noget Hudskifte; en lang Række Maalinger af Dyrenes kitiniserede Hovedkapsler understreger det tydeligt. Den rigtige Forklaring faar man derimod ved at undersøge de nyklækkede Larvers Rygvorter nøjere. Foroven er disse forsynet med en lille, mørk kitiniseret Ring, der minder noget om en Kongekrone en miniature. Ringen repræsenterer det øverste Felt af

et i Vorten nedkrænget Haar. Udkrængningen iværksættes sikkert ved Hjælp af Blodtrykket, et Forhold, der allerede lader sig iagttage paa Larver, der endnu ikke er kommet ud af Ægget. De mærkelige, større eller mindre tapformede Udvækster, som Dyrene her undertiden er udstyret med paa Rygsiden, er ikke andet end de mere eller mindre udkrængede Larvehaar. Omkring en Times Tid efter Klækningen opræder praktisk talt alle Larver med fuldstændig udkrængende Haar, hvad der giver Dyrene et helt pindsvinelignende Udseende. Den maksimale Udvikling naar disse ejendommelige Haar i Slutningen af første Larvestadium, hvorefter de erstattes af nye, helt anderledes udseende, pifermede Haar efter første Hudskifte.

Undersøges det helt udkrængede Larvehaar i 70 % Alkohol, kan det ses, at Haaret egentlig falder i 3 Dele: en Grunddel, en Midterdel og en Endedel. Den samlede Længde udgør ca. 260 μ , og op til Sidetakken fra Insertionsstedet er der ca. 56 μ . Haarets Bredde forned er ca. 30 μ , hvorimod Sidetakken er ca. 21 μ lang og ca. 13 μ bred. Ligesom Grunddelen er det næste Parti af Haaret ogsaa glat, men betydeligt slankere, ca. $9\frac{1}{2}$ μ tykt; dette Afsnit af Haaret ender ved et ikke altid helt tydeligt udtalt Led. Endedelen af Haaret, der begynder herover, er forsynet med talrige smaa, opadvendte Torne, og det slutter af med en kølleformet Udvidelse paa ca. 19 μ . Saavel selve Haaret som Sidetakken er indvendigt udstyret med et fint Rør, hvoraf Sidetakkens forløber isoleret paa et Stykke, inden det indmunder i Hovedrøret. I Haarets distale Del bliver Røret smalere, for atter at udvides ampulagtigt i Nærheden af Spidsen; lige under denne knibes Røret næsten kapillært til, inden det indmunder i en grydeformet For-dybning. Langs Randen af denne iagttages 6—8 smaa Takker, der som allerede nævnt giver Haarets Spids et Udseende som en lille Kongekrone.

For nøjere at studere Larvehaarets finere, mikroskopiske Bygning blev en Del *limacodes*-Larver i første Larvestadium fikseret dels i Bouin's, dels i varm (60° C i 4 Min.) og derefter i kold Petrunkevitch' Vædske. Baade lidt ældre og nyklækkede Larver blev fikseret til dette Formaal, og bagefter fremstilledes saavel Længde- som Tværnsnit (7,5 μ og 10 μ) af Dyrene. Snittene blev farvet med følgende Kærnefarver: F. C. C. Hansens Hæmatoxylin og Jerntrioxihæmatein, desuden med Ehrlich's og von Möllendorff's Hæmatoxylin. Som Plasmafarver benyttedes baade Orange G, Erythrosin og gul Eosin; nogle Snit blev ogsaa farvet efter van Gieson's Metode, modificeret av F. C. C. Hansen.

Ved Studiet af de fremstillede Snitserier viser det sig, at Larvehaarene dannes i en ejendommelig »Pose« af kærneholdige Hypoderm-celler. Omkring »Haarposerne« iagttages desuden talrige, overskaarne, tværribede Muskler, der imidlertid aldrig strækker sig op i Vorterne, men altid findes under dem eller eventuelt ved deres Basis. Ved et Samspil mellem disse Muskler er der ikke alene Mulighed for en Bevægelse af Larven som Helhed, men ogsaa af Rygvorterne i forskellige Retninger. Med Hensyn til Vorternes og Larvehaarenes histologiske Struktur kan det iagttages, at Haarene altid er hule ligesom Vorterne, hvorfra de udgaar. Haarene udspringer kegleformet fra Oversiden af de sidstnævnte, og Cuticulaen er væsentlig tyndere end Vorternes, som er meget svær. Cuticulaen stammer fra de indenfor liggende Hypodermceller, der er cylinderformede i Tværnsnit og nærmest polygonale i Fladesnit; ude i Larvehaarenes mere distale Del er de langtstrakt tendannede. Det fine Rør i den hjortetakslignende Spids samt i Resten af Haaret maa opfattes som et Hulrum mellem de sammenstødende Hypodermceller.

Hvilken biologisk Rolle maa man nu tillægge disse ejendommelige Larvehaar? Betragter man Larverne, iagttages det, hvorledes Haarene som lange Vægtstænger bevæges i forskellige Retninger under Dyrenes Kravlen paa Underlaget. Af og til har jeg ogsaa set en lille Vædske-draabe træde frem paa Spidsen af nogle af dem. Dette Forhold kunde maaske tyde paa, at Haarene eventuelt har en kirtelagtig Funktion, f. Eks. staar i Ekskretionens Tjeneste. Givet er det, at det i Øjeblikket er meget svært at udtale sig med Bestemthed om deres praktiske Betydning for Dyrets Biologi. Den Hypotese kan ikke helt afvises, at Haarene yder Larverne en vis Beskyttelseslighed, og at deres Evne til Bevægelse muligvis kan virke skræmmende paa eventuelle Fjender.

Litteratur.

- Christensen, P. J. Holst (1950): Studien über die postembryonale Entwicklung bei *Cochlidion limacodes* Hufn. (Fam. Cochliidae, Lepidoptera). Det Kgl. Danske Vidensk.Selsk., Biol. Skr., Bind VII, Nr. 2, 1950.
- (1953): The Embryonic Development of *Cochlidion limacodes* Hufn. (Fam. Cochliidae, Lepidoptera). A Study on Living Dated Eggs. Det Kgl. Danske Vidensk. Selsk., Biol. Skr., Bind 6, Nr. 9, 1953.
- Packard, A. S. (1893): The Life History of Certain Moths of the Family Cochliopodidae, with Notes on their Spines and Tubercles. Proc. Amer. Philos. Soc., Vol. 31 (Jan.-Dec., 1893).
- (Autoref.)

Fil. dr. Harry Krogerus: »Några synpunkter på förändringarna i Finlands fjärilfauna under de senaste decennierna.«

Det är uppenbart, att fjärilfaunan i Finland under de två senaste årtiondena undergått en anmärkningsvärd förändring. Ett stort antal arter ha under denna tid anträffats som nya för landet. Under 1930-talet fastställdes på Åland 15 nya storfjärilarter, inom olika områden utmed Finlands sydkust 22 arter och på Karelska näset och i Ladoga-Karelen 13 arter. Under perioden 1940—1952 var antalet nyfunna storfjärilarter på Åland 12 och vid Finlands sydkust 13. Många av dessa under de två senaste decennierna som nya för landet funna arterna ha numera spritt sig över en stor del av södra eller sydvästra Finland, och vissa av dem uppträda med rätt hög frekvens.

Genom att studera fjärilfaunans sammansättning inom ett begränsat område i södra Finland under en följd av år kan man erhålla en god bild av de förändringar som ägt rum. Jag har själv varit i tillfälle att under perioden 1927—1953 rätt intensivt studera fjärilfaunan i Lojo-området i sydvästra Finland. Tidigare ha andra entomologer varit verksamma inom samma område, varför jag har en god kännedom om faunans sammansättning ända från och med år 1900. Det är tydligt, att 1930-talets början inleder en period, då en mängd nya arter börjar uppträda inom ifrågavarande område. Under perioden 1933—1939 antecknades 28 för området nya storfjärilarter, under perioden 1940—1953 icke mindre än 51 nya arter. Samtidigt ser man tydligt, huru många tidigare mycket sällsynta arter med sydlig utbredning starkt ökar i frekvens. Betecknande för de stora förändringarna som ägt rum

är, att fem fångstkvällar med lockbete år 1948 gav vid handen, att av fjärlindviderna mellan 55 och 23 procent tillhörda sådana arter som varit helt okända inom området före 1933.

Många av de under de två senaste decennierna inom Lojo-området som nya fastställda arterna äro utpräglade »expansionsarter», som på senaste tid visat en högst påfallande frekvensökning och spridning i södra Finland. Bland dessa kunna särskilt följande nämnas:

<i>Stauropus fagi</i>	<i>Procus litorosus</i>	<i>Hemithaea aestivaria</i>
<i>Dasychira pudibunda</i>	<i>P. bicolorius</i>	<i>Gymnoscelis pumilata</i>
<i>Acronycta strigosa</i>	<i>Eumichtis satura</i>	<i>Abraxas sylvata</i>
<i>Rhyacia triangulum</i>	<i>Xylina exoleta</i>	<i>Bapta temerata</i>
<i>R. sexstrigata</i>	<i>Calotaenia celsia</i>	<i>Ennomos fuscantaria</i>
<i>R. xanthographa</i>	<i>Trachea atriplicis</i>	<i>Boarmia ribeata</i>
<i>R. grisescens</i>	<i>Pyrrhia umbra</i>	<i>B. roboraria</i>
<i>R. putris</i>	<i>Lithacodia fasciana</i>	<i>E. punctinalis</i>
<i>Triphaena fimbria</i>	<i>Aethia emortualis</i>	<i>Lithosia deplana</i>
<i>Polia persicariae</i>	<i>Phytometra confusa</i>	<i>Spilarctia lutea</i>

Som exempel på arter, som från Ålandsöarna spritt sig till sydvästra Finlands skärgård, och därifrån vidare, dels längs sydkusten, dels inåt land, kunna nämnas: *Rhyacia xanthographa*, *Rhyacia sexstrigata*, *Calotaenia celsia*, *Eumichtis satura* och *Ennomos fuscantaria*. En mycket snabb spridning från Karelen västerut visa arterna *Acronycta strigosa*, *Bapta temerata*, *Boarmia roboraria* och *Lithacodia fasciana*. Många av »expansionsarterna» ha tydligen invandrat både från sydväst och sydost, och kanske också rätt över Finska viken.

Det faktum, att detta plötsliga, i en del fall nästan explosionsartade framträngande mot norr av sydliga arter i flertalet fall vidtar vid mitten eller slutet av 1930-talet, vill man ju gärna ställa i samband med den påtagliga klimatförbättringen under denna tid. Den s.k. vegetationsperioden har från år 1900 fram till 1930 förlängts med 17 dygn, och under 1930-talets värmemaximum med ytterligare 10—14 dygn. Detta måste ju antas vara av stor betydelse, ty många sydliga arter ha däri-genom fått möjlighet att genomgå sin utveckling om hösten fram till ett stadium lämpligt för övervintring, något som tidigare endast under sällsynt varma år varit fallet. I Finland har Nordman poängterat de på olika utvecklingsstadier övervintrande arternas beroende av klimatet under höst och vår, och ställt detta i samband med dessa arters frekvensfluktuationer.

Att expansionen i vissa fall berott på de ökade kommunikationerna till och inom landet kan väl tänkas. Det är också påfallande, att bland de mest utpräglade »expansionsarterna» finnas dåliga flygare, vilkas plötsliga spridning måste tänkas vara mer eller mindre passiv med vinden.

Intressant är, att några av 1930-talets snabbaste expanderande arter synas ha nått sitt maximum under åren 1945—47, varefter de snabbt avtagit i frekvens eller helt försvunnit från vissa delar av sitt uppnådda utbredningsområde (*Trachea atriplicis*, *Lithacodia fasciana*, *Bapta temerata*). Man må observera, att denna tillbakagång i intet fall inträffat omedelbart efter de kalla vintrarna 1939—42. — Bland arter som just nu under de allra senaste åren äro stadda i en kraftig expansion må nämnas *Rhyacia sexstrigata*, *Xylina exoleta*, *Stauropus fagi* och *Lithosia deplana*. (Autoref.).

I diskussionen deltok overlæge Tage Feddersen, lærer Knud Juul, fil. dr. Kjell Ander og dr. Walter Hackman.

Agronom S v a n t e E k h o l m : »Vinglängdsfluktuationer hos kålfjärilar under samma vegetationsperiod.«

Insekternas vinglängder har tillmätts en viss betydelse vid bestämning av ras- och artkaraktärer. Man har funnit rätt så stora variationer både geografiskt och under olika år, varför undertecknad även mätte längden av de vingar av *Pieris brassicae*, *P. rapae* och *P. napi*, som under åren 1946—1952 hade insamlats i Dickursby i närheten av Helsingfors. Mätningen utfördes sålunda, att ett mått, vars spets bestod av stål, kunde skjutas in i den vinkel, som bildas mellan kroppen och den utspända framvingens framkant, hade en skala med en halv millimeters noggrannhet för avläsning vid vingens spets. Därvid skedde mätningen frånräknat vingfransar, som för övrigt redan hade slitits av en del exemplar.

Materialet för dessa mätningar insamlades kvantitativt på ett 4 ar stort område, där det sedan flere år har odlats korsblomstriga växter i olika former. I regel mättes den högra framvingen; om denna var skadad, den vänstra.

P. brassicae har under intet av undersökningsåren varit så talrik på försöksområdet att något tillförlitligt vinglängdsmedeltal har kunnat uppnås; *P. rapae* var den talrikaste och *P. napi* rätt talrik. Insamlingen skedde under tre solskensdagar per vecka, medeltalet för vinglängderna beräknades för varje fångst dag skilt för sig och mätningen av det torra materialet utfördes under den följande vintern.

Det visade sig, att både *P. rapae* och *P. napi* under den förra delen av försommargenerationens flygtid har en större vinglängd än under den senare delen. Av diagrammen (nr. 1 og 2) framgår skillnaden. Sensommargenerationens vinglängd är betydligt större än försommargenerationens, men undergår betydande förändringar under månaderna juli till september.

Författaren har ej velat ta ställning till de faktorer, som kan tänkas påverka denna vinglängd, men av de kläckningsförsök, som har utförts jämsides, visade det sig, att de pupper, som är fästade på norra sidan av byggnader eller i skogsbyn mot norr, vanligen kläcks 2—3 veckor senare i det kyligare mikroklimatet på dessa platser under försommaren. Det syntes även som om väderleksförhållandena under sommaren i betydande grad skulle påverka individstorleken (och naturligtvis vinglängden). Om vädret är fuktigt och temperaturen nära optimum (20—22° C) under larvens femte larvestadium synes detta resultera i större vinglängder hos de imagines, som varit larver c:a tre veckor tidigare.

Detta exempel visar av vilken betydelse det är att man för bestämning av vinglängder hos olika arter, raser och generationer arbetar med jämförbart material. Om ett material är insamlat under olika tider av ifrågavarande arts flygtid är det betydligt mera tillförlitligt än om det tages under en kort tid, några få dagar, vilket framgår av diagrammen.

Författaren har vidare undersökt ett antal privatsamlingar och konstaterat, att insamlingen av individer av släktet *Pieris* har skett enligt mera eller mindre avsiktlig målsättning. En samlare synes gärna ta individer, som är ovanligt små, en annan stora eller är intresset riktat mot avvikande färgning, varför ett på detta sätt sammanställt material blir synnerligen heterogent och svårt att bearbeta.

Arten *P. brassicae*, som vandrar över stora delar av Europa och angränsande områden, utbildar ej lokala raser, vilket däremot är fallet med den stotionära *P. napi*, som ger vackra exempel på geografisk variation.

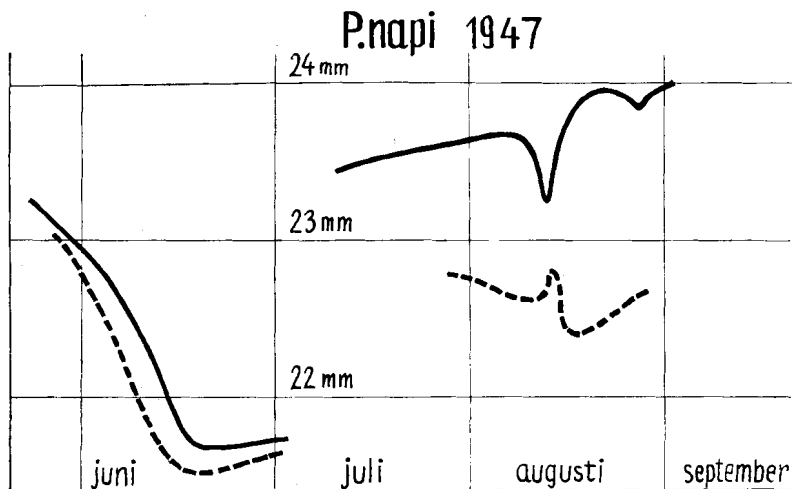


Diagram 1. Högra framvingens längd hos *P. napi* år 1947 i Dickursby.

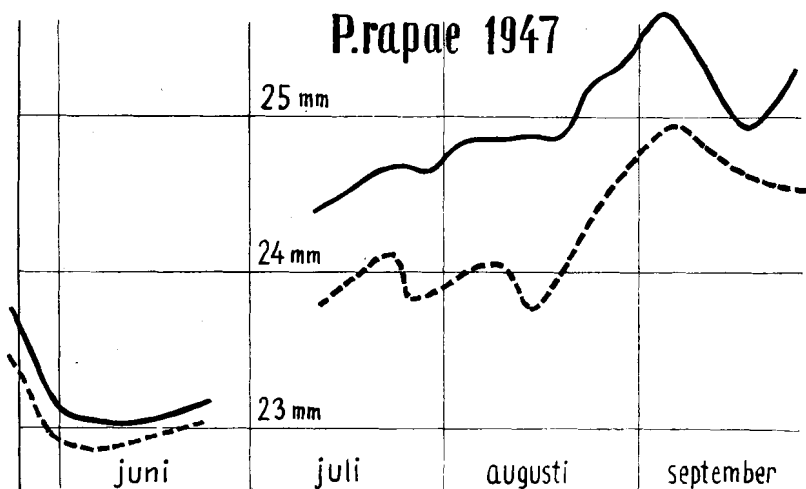


Diagram 2. Högra framvingens längd hos *P. rapae* år 1947 i Dickursby.

Författaren vill till slut påpeka, att man bland annat vid bestämning av morfologiska karaktärer inom systematiken ej bör fästa för stor vikt vid avvikande vinglängder, ty de kan vara orsaka av många faktorer, som varierar ej endast geografiskt utan även under olika år och i synnerhet under samma generation. (Autoref.).

I diskusjonen deltok dr. phil. P. Holst-Christensen og agronom Svante Ekholm.

Forstmästare T. H. Clayhills: »Förteckning över macrolepidoptera i provinsen Nylandia.«

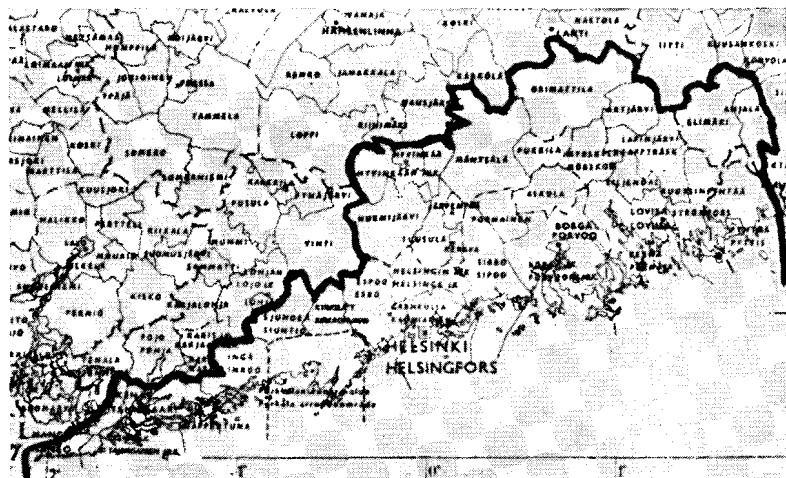
Våra äldre förteckningar över anträffade lepidoptera, J. M. J. av Tengström (1869), J. E. Aro (1900) och Th. Grönblom (1936) lämna uppgifter om de provinser där resp. arter anträffats. De två förstnämnda giva dock korta meddelanden om sällsyntheter och nykomlingar till faunan.

Emedan provinserna till sina arealer äro stora, t. ex. Nylandia, som dock är en av de minsta, omfattar ca. 8100 km², får man av dessa gamla förteckningar endast en summarisk uppfattning om arternas utbredning i landet.

Nylandia ligger som bekant vid Finlands sydkust, från Hangö i väster till Kymmene älv i öster. Av dess 29 socknar ligga 15 vid kusten, de övriga äro inlandssocknar.

Den totala mörkläggningen under våra senaste krig omöjliggjorde all ljus- och köderfångst i den sydligaste delen av landet. Under denna tid påbörjade jag en sammanställning av egna fynd och iakttagelser efter 1926, vilka till största delen gjorts inom socknar i Nylandia.

Under arbetets gång beslöt jag att försöka insamla och förteckna största möjliga antal fynduppgifter ur tillgänglig litteratur, av privata

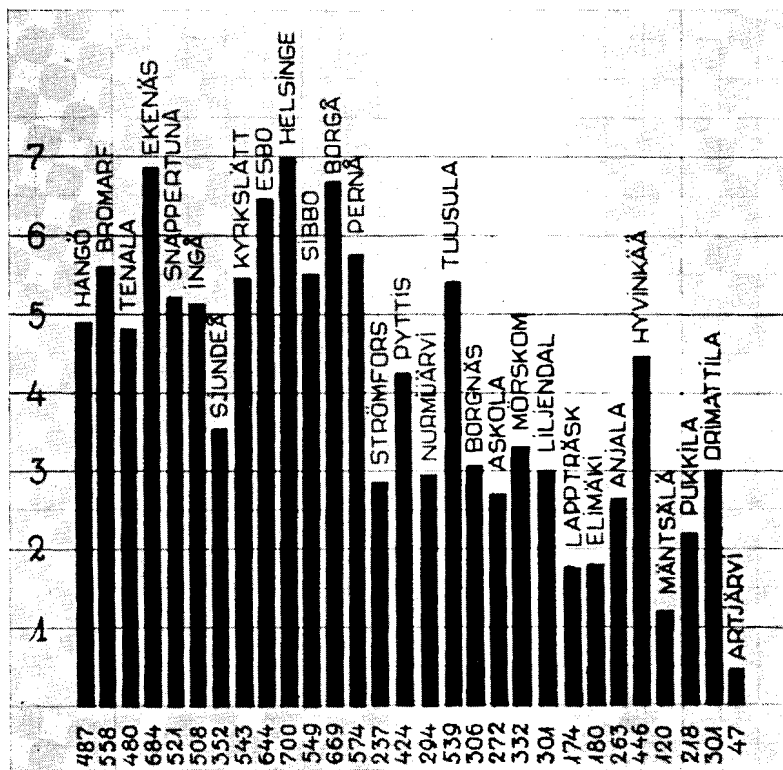


Provinzen Nylandia.

samlare, från Helsingfors Universitets inhemska samling, Åbo Akademis och Turun Yliopistos samlingar.

Erfarenheten har visat, att insamlandet av fyndortsuppgifter, isynnerhet om det varit fråga om långa förteckningar som de olika samlarna ombetts lämna, ofta dragit långt ut på tiden då arbetet är både tidsödande och besvärligt. För att emellertid bespara alla meddelare av uppgifter så mycket besvär som möjligt, utsände jag en duplicerad förteckning på alla kända arter från provinsen och med kolumner för dess 29 socknar. På detta sätt hade resp. meddelare endast att i kolumnen för den eller de socknar där han samlat, pricka för resp. arter. Förfaringssättet har även lämnat ett mycket gott resultat.

För tillfället upptaga korten ca. 60 000 fynduppgifter, vilkas fördelning på de 29 socknarna framgår av följande diagram:



Siffrorna angiva antalet macrolepidopterarter som anträffats inom provinsen Nylandias 29 socknar.

Utom Helsinge socken (incl. Helsingfors) med sina 693 och Ekenäs landskommun (incl. Ekenäs stad) med 675 komma av kustsocknarna ännu Borgå landskommun (incl. Borgå stad) och Esbo med resp. 659 och 637 över 600 arter. Över 500 arter hava Snappertuna, Ingå, Kyrk-

slätt, Sibbo, Tuusula och Pernå med resp. 522, 508, 539, 549, 536 och 572. Det låga artantalet i de ostligaste kustsocknarna får helt tillskrivas bristfälligt undersökning. Detsamma gäller en stor del av inlandssocknarna, av vilka endast Tuusula kommer över 500 och Hyvinkää över 400 arter, medan en del av dem ännu äro helt oundersökta.

Avsikten med sammanställandet av denna förteckning har varit att kunna påvisa, vilka trakter av provinsen äro mer eller mindre i behov av utforskning, samt att försöka väcka intresse speciellt för dessa bristfälligt undersökta socknar.

Det finns hopp om, att liknande förteckningar småningom kommer att uppgöras, åtminstone för ett antal av de intressantaste provinserna. Redan nu äro sådana under arbete, bl. a. håller Th. Grönblom på med förteckningen för prov. Ta (*Tavastia australis*) och Adolf Fr. Nordman för prov. Ab. (*Aboensis*).

Totalantalet arter i Nylandia är nu uppe i 758, vilket måste anses vara anmärkningsvärt högt med beaktande av, att endast en del av Hangöudd ligger söder om 60 breddgraden. (Autoref.).

I diskusjonen deltok agronom Svante Ekholm og jägm. Ingvar Svensson.

Kl. 16 var det avslutningsmøte i Universitetets gamle festsal.

Professor dr. S a a l a s : »Minnen från en entomologisk resa till Turkestan för 57 år sedan.«

Sommaren 1896 gjorde min far entomologie professorn John Sahlberg en resa till västra Turkestan. Härvid hade jag glädjen att som en 14-årig pojke deltaga såsom min fars medhjälpare.

På ditresan exkurerade vi några dagar på somliga ställen i Kaukasien. Efter att hava anlänt till östra stranden av Kaspiska havet, foro vi först med bantåg till Samarkand och därefter med trespann och tarantass till Issyk-kul sjön vid foten av Tienšin bergen samt till staden Vernyj.

Järnvägen, vilken vi till en början följde, och vid vilken vi här och där stannade för att göra insamlingar, gick till största delen genom det s.k. ranskaspiska flygsandsområdet, vilket var om sommaren ofantligt torrt och hett (i skuggan mitt på dagen till och med ca 50° C). — Mellan de väldiga sandåsarna växte blott enstaka låga träd och buskar med tjocka, saftiga blad.

Vår första hållplats, Mulla Kara, där Amu-darja fordom hade sitt utlopp till Kaspiska havet (icke såsom nu till Aral sjön), fanns kvar en gammal flodbädd, längs vilken Kaspiska havets synnerligen salthaltiga vatten trängde sig långt in i landet. Här var insektvärlden vid vattenranden mycket rik. Till de vackraste skalbaggarna hörde den stora skimrande blågrön- och gulbrokiga Cicindeliden *Megacephala euphratica*. Den ryktbara *Scarabaeus sacer* var här mycket allmän. Om aftonen löpte längs sandytan den stora svarta Carabiden *Anthia Mannerheimi* med sina kritvita fläckar. Men först sent om natten började insektvärlden här, liksom även annorstädes i Transkaspien, bliva riklig. — Vi stannade för att exkurrera bl. a. vid stationerna Prevalds, Dort-Kuju och Repetek. Som följeslagare hade vi lyckan att under några

dagar hava den finska ingenjören Const. Ahnger, som dessa tider var anställd som telegrafinspektör och bodde i staden Aschabad. Han var en ivrig och skicklig insektsamlare.

På dagarna var insektlivet i dessa flygsandstrakter ganska fattigt. Några stora, präktiga Buprestider, t. ex. den grå- och vitbrokiga *Capnodis excisa* och den grönglänsande, gulspräckliga *Julodes variolosus* flögo dock från buske till buske i det starka solskenet. Även de talrika sångsikaderna gävo genom sin ihärdiga musik sitt egenartiga liv åt omnejden. Men först efter solnedgången började insektlivet bli livligt och mångskiftande, och ju längre det led på natten, desto talrikare blevo isynnerhet skalbaggarna. Blott med lykta i handen kunde man göra insamlingar. Särdeles vanliga voro här många tjocka kolsvarta Tenebrionider, såsom några olika *Pimelia*- och *Trigonoscelis*-arter. En av dessa Tenebrionider, *Sternodes cespisus*, var dock prydd med breda, kritvita längsstrimmor. En annan, *Argyrophana deserti*, vilken hade på fotlederna liksom stora kvastar för att sopa undan sanden medan den trängde sig därigenom, var läderbrun till färgen. — Särdeles intressant var den bruna, breda och tillplattade Carabiden *Discoptera Komarovi*, som var aldeles ovanligt flink i rörelserna och svår att fånga. — Synnerligen lönande var att här samla insekter genom att locka dem med en på en duk plaserad lykta, mot vilken den ena insekten efter den andra flög och föll ner på duken. — Där, vid järnvägen gick över Amudarja, voro stränderna mycket bördiga och insektsfångsten rik. På stammarna av några gamla pilträdd hittade vi om natten med lyktljus en stor brunglänsande långhorning *Aeolesthes sarta*.

Från Samarkand fortsattes färden över vidsträckta stäppmarker. Gräset och de talrika blommorna, som om våren ge dessa trakter sitt vissa behag, hade nu fullkomligt borttorkat eller blivit förstörda av ede ofantliga gräshoppskarorna. Men på några ställen, där vi stannade för att samla insekter, blev dock skörden ganska rik. Såsom exempel må nämnas den av oss vid Beckljär-bek funna stora Cerambyciden *Prionus margelanicus*, vilken först samma år blev beskriven som ny för vetenskapen.

Till de bäst inbringande samlingslokalerne hörde även Deschylarik, som var belägen vid Tschu-floden, vid gränsen mellan stäppen och berglandskapet. Här påträffade vi bl. a. talrika arter av Tenebrionidsläktena *Blaps* och *Prosodectes* samt synnerligen många till Meloiderna hörande *Mylabris* (*Zonabris*) arter.

Den 200 km långa sjön Issyk-kul, vars yta ligger ung. 1.600 meter över havet, omgives på alla sidor av höga berg. Insektvärlden kring dess stränder påminte mycket om den nordeuropeiska faunan, och vi funno här bl. a. flere även i Finland förekommande arter.

Återresan skedde huvudsakligast samma väg som ditresan. — Inalles hade vi passerat inom Turkestan ca. 5.000 kilometer, därav nära hälften med tarantass. — Vi hade insamlat här, förutom till talrika andra grupper hörande insekter, över 1.000 Coleopterarter, av vilka ett stort antal — liksom även många Hemipterer — voro nya för vetenskapen. (Autoref.).

Professor dr. L. Størmer: »De eldste kjente arthropoder.«

Omtrent 80 % av alle kjente nålevende dyr er arthropoder. Også i tidligere jordperioder spilte disse dyrene en dominerende rolle, takket være det solide kitinskallet kunne rester av leddyrene bli oppbevart i sedimentene.

Fra prekambriske lag er det beskrevet visse dannelser som er blitt forklart som fossile arthropoder (*Beltina*, *Protadelaiditia*). Det er imidlertid sterk grunn til å tvile på om vi her har med virkelige organiske rester å gjøre. Det er rimelig å anta at disse fossiler i virkeligheten bare er sammenrullede leirflak som er brutt løs ved tørkesprekker.

Fra senere geologiske perioder har vi rike funn av fossile leddyr. Noen av disse er enestående godt bevart. Allerede i kambrium finner vi en skifer hvor dyrene er bevart med de fineste detaljer, fra tarmkanal til hårbekledning på antenner og føtter. I flintlag fra devon-tiden er krepsdyrlarver på 0.5 mm's lengde bevart som om de skulle vært inneiret i canadabalsam.

I kambrisk tid er det trilobittene som er de dominerende. Fra kambrium til perm er det kjent over 2000 slekter. Karakteristisk for ryggskjoldet hos trilobittene er den sterke utvikling av pleurene på hver side av midtaksen. Av spesiell interesse er utviklingen av lemmene. Forrest finnes et par mangleddete, engrenete antenner og bak disse et varierende antall av helt ensartede ekstremiteter. Det er ikke inntrådt noen spesialisering av lemmene slik som hos alle andre arthropoder (hos en trilobittart er de bakerste lemmer omdannet til antennelignende følere. De enkelte føtter er togrenete og kan således minne om spaltefoten hos krepsdyr. Hvorvidt det her er tale om virkelig homologe dannelser, er ennå et åpent spørsmål. Foredragsholderen er tilbøyelig til å tolke »exopoditten« eller gjellegrenen i trilobittfoten som homolog til en preepipoditt eller eventuelt epipoditt i krepsdyrfoten. Trilobittfoten viser overensstemmelse med gjelleføttene hos de nålevende dolkhaler (*Limulus*). Dolkhalene av i dag er virkelig levende fossiler med en stamtavle som vi kan følge gjennom alle de geologiske perioder helt tilbake til kambrium. De eldste funn minner sterkt om trilobittene. Trilobitter, dolkhaler, sjøskorpioner (eurypterider) og edderkoppdyr ser ut til å høre til én stor stamme av leddyr. Trilobittene sto nær en felles stamgruppe for alle disse arthropoder. Det er ennå ikke mulig å si om krepsdyrene skriver seg fra den samme stammen, eller om de utviklet seg uavhengig av disse fra en annen gruppe av børsteormer.

Vi vet svært lite om insektenes opprinnelse. Sammenhengen med *Peripatus* — som for øvrig ser ut til å ha hatt en forløper allerede i kambrium — er mer enn tvilsom. De eldste insekter er kjent fra mellom-devon. Det er typiske *collembola*. De pterygote insekter kommer plutselig i overkarbon hvor vi kjenner 28 forskjellige ordner. Denne plutselige utfoldelse minner om trilobittenes første opptreden i kambrium og pattedyrenes utfoldelse i tertiær. Det er mulig at utviklingen av pterygote insekter kan ha gått ganske fort, at vi ikke behøver å regne med en lang forutgående utviklingshistorie.

Coleopterseksjonens formann, høyesterettsdommer V. Hansen la på coleopterseksjonens vegne fram resolusjonen angående trykning av Nordisk Coleopter katalog. Resolusjonen ble vedtatt av Entomologmøtet.

Lektor Ryberg fremsatte forslag om utarbeidelsen av en tilsvarende katalog også for andre insektgrupper.

Professor dr. Lindroth takket deretter arrangørene for møtet og erklærte det 9. nordiske Entomologmøtet for avsluttet.

Kl. 20³⁰ var det avslutningssouper på restaurant Kongen for kongressdeltakerne med damer. Under soupeen ble det holdt taler av amanuensis Arne Semb Johansson, professor dr. Lindroth, høyesterettsdommer V. Hansen, professor dr. Saalas, statsentomolog Schøyen og museumsbestyrer dr. Natvig.

For damene var det denne dag arrangert tur til Sundvollen og Kongens utsikt med lunsj på Sundøya.

(Ragnhild Sundby.)

Ekskursjoner.

1. Ekskursjon til Vågåmo fredag den 10. til søndag den 12. juli. Ledere: Konservator Nils Knaben og ingeniør Magne Opheim. Avreisen foregikk kl. 8⁴⁰ fra Oslo med tog til Otta, hvor man ankom i 15-tiden og derfra gikk turen videre i 2 busser til det vakre Vågåmo (400 m. o. h.), beliggende ved det nordøstlige hjørne av Jotunheimen. Deltakerne ankom ca. kl. 17 til bestemmelsesstedet i øsende regnvær, hvorfor humøret ikke var akkurat på topp. Stedet er ellers kjent for å være et av de regnfattigste i landet. På grunn av det store deltakerantall (5 danske, 14 finske, 12 svenske og 12 norske, tilsammen 43) måtte der tas i bruk 3 innkvarteringssteder, nemlig Skoglund pensjonat, Vågå gjestgiveri og Klonas jordbruksskole som var hovedkvarteret hvor de fleste av deltakerne inntok sine måltider og hvor lysfangsten vesentlig foregikk.

Det var med spenning lampene ble tent om kvelden som var kjølig og klar. Spesielt vakte Svenssons »lyskaster« stor oppmerksomhet, og det var jo også ved denne at dr. Hackman fikk kveldens fineste fangst, nemlig den grå høyfjellsformen av *Crymodes maillardii* Hb.-G. I Sør-Norge er den visstnok ikke tatt så lavt før.

Neste dag, lørdag, var »hviledag« uten fast program. Deltakerne spredtes i det forholdsvis gode vær i alle himmelretninger, men de fleste fant veien oppover de tørre, bratte bakker til de blomsterrike marker ved Kvarberg. De mest energiske besteg fjellet Bukkehaug (1064 m) lenger vest. Damene benyttet helst dagen til å bese den gamle Vågå kirke og den gamle bebyggelse på Vågåmo. Av det entomologiske utbytte kan nevnes 3 for landet nye microlepidoptera, *Cnephasia virgaureana* Tr., *Coleophora expressella* Klem. og *Cerostoma falcellum* Hb.

Søndag den 12. juli ble der arrangert tur til høyfjellet. En planlagt tur til den frodige Smådalen i Jotunheimen måtte



Fig. 1. Grude-Nielsen, Opheim, Feddersen, A. Nielsen.



Fig. 2. H. Krogerus, Forsslund, Leiler, Lindroth.



Fig. 3. Astrid Løken, Forsslund, Helene Tambs-Lyche, Tore Nielsen.

oppgis på grunn av at veien opp der var i en dårlig forfatning etter alt regnet på forsommeren. Istedenfor ble der ved stor imøtekommenhet fra herr disponent C. F. Lühr (i sine yngre dager ivrig entomolog) ved Ottadalen Kommunale Billag ordnet med en tur til den naturskjønne Jøndalen (øvre del) som skjærer seg inn mellom de stupbratte fjell Raudbergshø (1309 m) og Fjelltithø. Dalbunnen dannes av en rekke vann som perler på en snor. Stedet er nærmest et lukket land for den alminnelige turist. Kl. 9 startet da 2 busser og 2 privatbiler med forventningsfulle entomologer oppover en bratt og smal vei. Ca. 1 time etter var man ved bestemmelsesstedet i 900 meters høyde og ikke lenge etter var de fleste deltakere spredt rundt omkring i terrenget dels for å samle og dels for å vandre i den herlige fri natur. En kort, kraftig regnskur tok alle med godt humør, for ikke lenge etter skinte solen igjen og insektene ble atter livlige. Så ble det fyret under kaffekjelen og fru Grude-Nielsen serverte, assistert av fruene Lisa Butovitsch og Elssi Lankiala.

Hva angår det entomologiske utbytte kan her av bedre ting nevnes edderkoppen *Lycosa septentrionalis* Westr. (♀) som ble funnet på toppen av Raudbergshø. Før avreisen kl. 16 ble der fotografert over en lav sko (fig. 1—3). Det ble

en noe spennende nedstigning til Vågåmo, men alt gikk vel bortsett fra en grind som ble revet løs.

Kl. 23 reiste de fleste av deltakerne med buss til Otta for å ta nattoget til Oslo.

(*M. Opheim.*)

2. Fredag 10. juli var det ekskursjon til Tofteholmen i Oslofjorden under ledelse av kontorsjef Strand. Det var 20 deltakere, 2 danske, 2 finske, 7 svenske og 9 norske.

Turen gikk med buss fra Universitetsplassen og derfra med Universitetets båter til Tofteholmen, som er kjent bl. a. for sin rike vegetasjon, og som er naturfredet. Et par tidligere besøk har vist at den også har atskillig å by entomologen.

Etter en smørbrødlunsj streifet de fleste av deltakerne om på holmen for å prøve jaktlykken. Men tiden var knapp og årstiden ikke den beste, så det entomologiske utbyttet ble magert.

Fra Tofteholmen gikk turen til Drøbak hvor Universitetets biologiske stasjon ble besett. Så samlet deltakerne seg til middag på byens hotell og derfra gikk det ut på kvelden tilbake til Oslo med buss.

(*A. Strand.*)

Insects Reared from Spruce Cones in Northern Norway 1951.

A general view with special stress on the parasitic Hymenoptera of the subfamilies *Chalcidoidae* and *Serphoidae*.

By Alf Bakke, Zoological Museum, Oslo.

Introduction.

Insects in spruce cones have hitherto not been subject to special investigation in Norway and our knowledge of them is therefore rather meagre. The first condition before studying their life history and importance to seeds and cones, is to know what species of insects live in the cones.

The present paper, which is divided in two main parts, gives a review of the insects reared from spruce cones collected in Northern Norway. The first part concerns the insects attacking seeds and cones and the chief intention has been to establish the distribution of these insects in the area concerned. The second part deals with parasitic Hymenoptera. Microhymenoptera in spruce cones are very little known, especially in Norway, and special stress is therefore laid on these families. The four species of the families *Ichneumonidae* and *Braconidae* are mentioned in order to show their distribution in the area.

In the review of distribution for each species, the letters and numbers in brackets appertain to the paper of Mr. A. Strand (1943).

The plesiotypes of Chalcidids and Proctotrupids are kept in the Department of Entomology, Zoological Museum, Oslo.

In the synonymic lists I have quoted the papers of systematic importance, as well as those bringing news about the biology. Norwegian papers where finds are published, are mentioned under the distribution.

I would like to take this opportunity to thank Dr. H. F. Barnes, Rothamsted Experimental Station, Harpenden, England, amanuensis W. Hellén, Zoological Museum, Helsingfors,

Dr. A. Jansson, Örebro, Sweden, and curator Nils Knaben, Zoological Museum, Oslo, for help with the identification, and the trustees of: "Professor Colletts Legat", "Skogbrukets- og Skogindustriens Forskningsforening" and "Det Kongelige Landbruksdepartement" for financial support. The State Seed Extraction Plant, Hamar, has given technical assistance, and I am especially indebted to State Forest Officer Cr. D. Kohmann for the most valuable support and help he has extended to me and for the interest shown towards my investigation.

Finally my thanks are due to the County Forest Officers in Nordland, North and South Trøndelag for valuable assistance in drawing up the map of the spruce forest in their counties.

Material and Methods.

During the autumn 1951, from September 24 to October 4 spruce cones were collected in Nordland and Trøndelag counties in Northern Norway. At this time the spruce seed ripened in the most parts of the districts. In the mountain forest, however, it was only partly ripened. This could be controlled because parts of the material were used as germinating tests. I got no cones from the sea districts in Nordland this autumn. During the winter, however, cones from these districts, were sent to The State Seed Extraction Plant, Hamar, and the material was thus supplied. It was very difficult to get cones from Liene in North-Trøndelag and also from the sea districts in South-Trøndelag. I have therefore no cones from these places.

The cones were collected mostly from the upper part of the trees and only a minor part from lower branches. In order to reach the cones some trees were felled. The number of cones varies a little in each sample. The cones also vary in size on different trees and in different districts. Therefore the cones are measured in litres, because it gives a better picture of the volume of the cones than the number of cones. The measurements were taken while the cones were dank and had their scales pressed down.

The map, fig. 1, shows the localities where cones have been collected.

The material investigated, embraces 61 samples, each consisting of 2—6 litres of cones. The bulk of samples contain 2—3 litres. A sample with 2 litres of cones of average size, contains about 55 cones.

The cones collected, were sent to The State Seed Extraction Plant, Hamar, and put into a special store room where two of the walls are built of grating. The temperature in this room is about the same as outside, but the cones are lying drier than in the forest. In this room, however, they were dankish the whole winter, their scales remaining pressed down.

On March 15 and 16, the cones were laid in rearing cases placed in the store room. American investigators have constructed special cases in order to study the parasites on the damaging insects. These cases have earlier been used by investigators for studying insects in spruce cones (Trägårdh 1917, Holste 1922). I started my preparatory investigations with the type which Trägårdh had used in his work. These cases are constructed according to the fact that the insects are

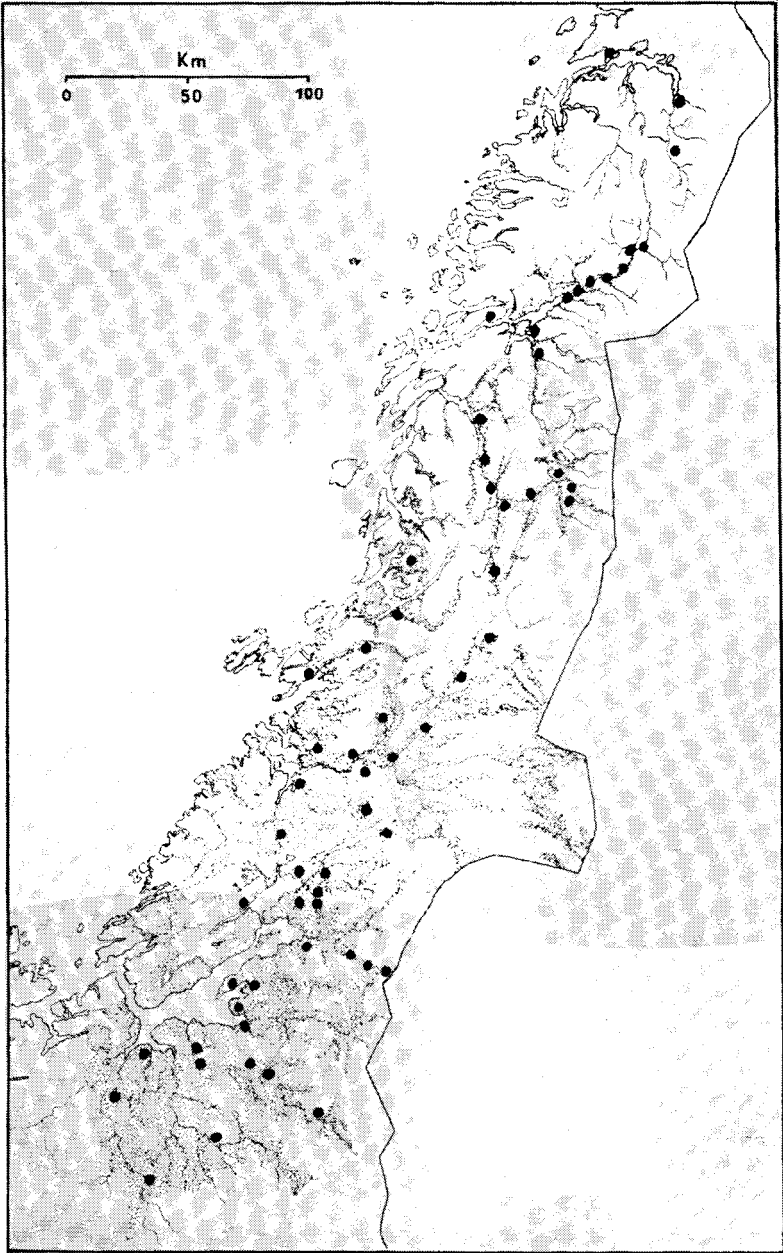


Fig. 1. Map showing the natural distribution of spruce forest in Nordland and Trøndelag counties, and localities from which cones have been investigated.

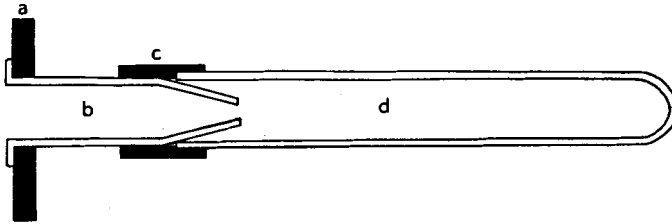


Fig. 2. Glass funnel mechanism which prevents the insects from returning to the case.

negative geotropic and positive phototropic. When cones are placed in the cases, the insects, reared, creep out into the test tubes.

I succeeded in getting insects in the tubes. Having controlled the number of them several times, I discovered, however, that many insects disappeared into the case and did not return to the tubes again. Obviously they were exhausted after having fled into the tubes, and had no strength to return to the test-tubes. In one test-tube I observed 10 living gall midges, *Kaltenbachella strobi* (Winn.). Some days later, there were only 3 dead specimens in the tube. The others were lying dead at the bottom of the case.

In order to prevent the insects returning to the case, I made some glass funnels which were put between the wall of the case and the test-tubes. The test-tubes were fastened to the glass funnels with small rubber tubings. When the insects come into the test-tubes, they are caught as in a bow net. Their chances of returning to the case are very small.

This type of breeding case ought to be theoretically useful. In practice, however, it has some drawbacks. During the spring, thousands of reared insects crept into the test-tubes. But when the contents of the cases were investigated later in the summer, lots of dead insects were found at the bottom of the cases or between the cone-scales. The dead specimens were of the same species as those in the test-tubes. It was practically impossible to count the dead insects, because they were mixed between cones and scales of cones. An exact investigation of each cone would claim too much work.

The reasons why the insects do not find their way out into the tubes may be variable:

1. The opening of the glass-tube has been too narrow. Too little light comes through the opening, and in consequence the insect does not find its way out. Larger funnels may perhaps give better results.

2. Too many cones have been placed in the cases thus preventing the insect finding its way out into the tubes. At the same time the cones may have hidden the light.

3. The smell from the dead insects may have disturbed and hindered others from searching to the opening. If it had been possible to empty the tubes now and then, we might have eliminated this drawback. Perhaps it would have been better to use tubes with both ends opened. Then we had to cover the one end with gauze. Fresh air comes into the tubes and in this way the insects dry sooner and putrefaction is avoided.

Owing to the fact that some of the insects do not find their way to the test-tubes and that others stay in the cones the first summer it is

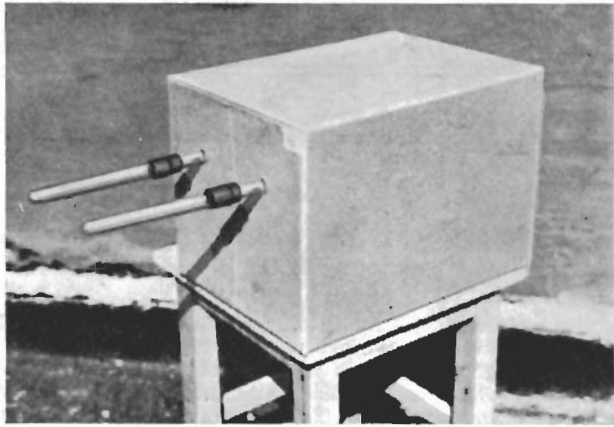


Fig. 3. Rearing case.

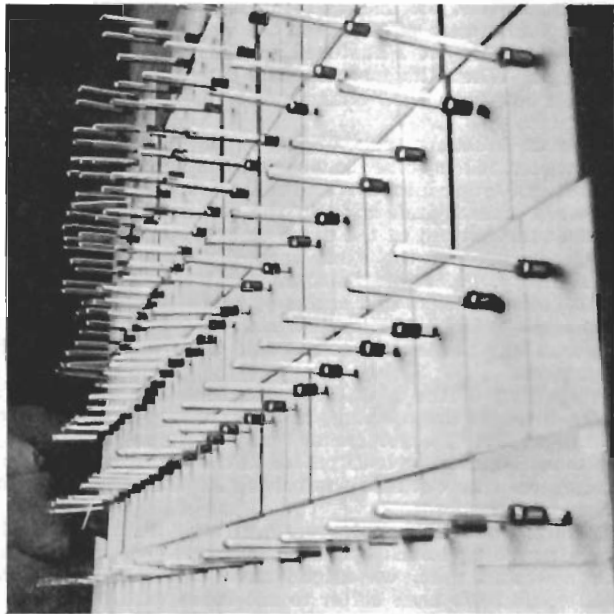


Fig. 4. Rearing cases placed in the store room.

impossible to conclude exactly from my experiments the extent of the insects' damage to the cones when regarding only the insects in the tubes the first summer.

There was no useful map giving a correct picture of the natural distribution of spruce forest in the districts I intended to investigate, and I therefore had construct a map myself. In this task I got valuable help from the County Forest Officers in Nordland, North and South-Trøndelag, who draw up small maps which formed the foundation for my further work. The map, fig. 1 gives a general view of the localities where I found the different insects.

Earlier publications about insect damage to the cones of spruce in Norway.

The first information regarding insect damage to cones of spruce in Norway is given by the Government Entomologist W. M. Schøyen in the bulletins of the Department of Agriculture. In these publications W. M. Schøyen (1898) reported spruce cones from Eidskog (HEs 1) attacked by *Laspeyresia strobilella* (L.). Later on similar reports were sent from As (AK 6) and different places in Østfold (W. M. Schøyen 1906), from Lillehammer (Os 17) (W. M. Schøyen 1912); Lillehammer (Os 17) 1914 (T. H. Schøyen 1916); Mo i Rana (Nsi 33) 1922, Flå (Bv 21), 1924, Namdal (NTi 40), 1925, Verdalen (NTi 25) 1925 (T. H. Schøyen 1927); Alvdal (HEn 26) 1927, Kongsberg (Bø 15), 1930, Gransherad (TEi 18), 1930, Fet (AK 23), 1930, Vestre Slidre (On 37), 1930, (T. H. Schøyen 1931); Stod (NTi 30), (Mørkved 1935); Tynset (HEN 28), Vuku (NTi 25), South-Trøndelag, (T. H. Schøyen 1936); Telemark, 1941, 1945, Setesdal 1941, 1945, (T. H. Schøyen 1943, T. H. Schøyen 1949).

Larvae of the Lepidoptera *Eupithecia pini* (Retz.) and *Dioryctria abietella* Schiff. were reported from As (AK 6) by W. M. Schøyen (1906). In 1914 W. M. Schøyen published a review of insects in spruce cones, reporting on the three Lepidoptera mentioned and also *Anobium abietes* Fb. This paper contains the first information treating gall midges in spruce cones, viz., *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) In accordance with other entomologists at that time W. M. Schøyen reports that the larvae of *Kalt. strobi* (Winn.) destroy the seeds of spruce and spend their time as larvae in the seeds. His information appertains to J. Sahlberg (1890). According to more recent investigation, however, the larvae and pupae found in spruce seeds belong to the species *Plemeliella abietina* Seitn.

In 1925, Eide (1927) made an investigation on seeds of spruce from Northern Norway. He found *Kaltenbachiella*

strobi (Winn.) and many of their parasitic Hymenoptera. The entomological observations he based on the papers of Trägårdh (1917) and W. M. Schøyen (1914). He investigated the extracted seeds from a great number of cones in relation to their ability to lift the scales. Spruce cones which contain many cocoons of *Kalt. strobi* (Winn.), up to 200, had no ability to lift the scales. Cones with a more normal ability to lift the scales, contain 3—20 cocoons. He found an inverted proportionality between the number of cocoons and the ability of the cones to lift the scales. From this point of view we have to estimate the the gall midge as a damaging insect. Apparently, it was a heavy attack of *Kalt. strobi* (Winn.) on the spruce cones in Northern Norway in 1925.

In the same paper, Eide has estimated the damage of *Laspeyresia strobilella* (L.) to the cones. The selection of cones was based on the appearance. He writes that it is easy to point out cones attacked by *Laspeyresia strobilella* (L.) because of their crooked look and cover of resin. Lovász (1941) has disproved that crooked cones, covered with resin, always are attacked by *Lasp. strobilella* (L.). The investigation of Eide, therefore does not give the exact picture of the attack of *Lasp. strobilella* (L.).

Spruce cones attacked by *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) are reported from Nordland, 1924, 1925, Trøndelag 1924, 1925 (T. H. Schøyen 1927); Verdal (NTi 25) 1928, Snåsa (NTi 42) 1928, Saltdalen (Nsi 35) 1928 (T. H. Schøyen 1931); Hamar (HEs 15) 1933, (T. H. Schøyen 1936); Sauerherad (TE 21) (T. H. Schøyen 1943); Trysil (HEn 20) 1945, Hamar (HEs 15) 1945 (T. H. Schøyen 1949).

No further extensive investigation has been carried out on insects in spruce cones in Norway. The parasitic Hymenoptera which live in the damaging insects are only mentioned in different papers, but they have not been the object of closer investigation.

Lepidoptera.

Geometridae.

Eupithecia pini (Retz.).

Up to this time, *E. pini* (Retz.) and *E. bilunulata* (Zett.) have changed their names many times. The imagines are very closely allied in colour and structure, and many investigators have taken them for the same species. The caterpillars, however, have good taxonomic characters. The Swedish entomologist De Geer (1771) is the first who writes about the species. He gave a short account of the biology

of the insect and described the larva, pupa and imago. De Geer, however, did not give it a scientific name. This was done by Götze (1781) who named it *abietaria*. Up to the year 1924 no further details of the biology were published, but many scientists described the species and changed its name. Retzius (1783) named it *pini*, Borkhausen (1794) *strobilata* and Hübner (1796) *togata*. Dietze (1901) has studied the morphology and tried exactly to separate it from the adjacent species, *E. bilunulata* (Zett.). Even if Götze has priority to the name *abietaria*, the lepidopterologists have chosen *pini*, the name of Retzius, because Aurivillius (1888—1901) has previously used *abietaria* about *E. bilunulata* (Zett.).

In 1924, Spessivtseff wrote about the morphology, ecology and distribution of the species and the damage of the larvae to the spruce cones in Sweden. My investigations bring no news about the biology.

Distribution.

In a list of Norwegian Lepidoptera (Haanshus 1932), *E. pini* (Retz.) and *E. bilunulata* (Zett.) is not separated. They are both called *E. pini* (Retz.). It is therefore of interest to clear up the distribution in Norway. I only found one specimen in Sparbu (NTi 27). Curator Nils Knaben has investigated the Norwegian material of the genus *Eupithecia* and kindly given me a list of the following localities. In the district investigated: Snåsa (NTi 42) 1884 (W. M. Schøyen); Flatmo, Velfjord (Nsy 5) 1947 (M. Opheim); Tosdalen, Bindalen (Nsy 1) 1947 (M. Opheim); Kvemoen, Nordli (NTi 44) 1950 (M. Opheim). Other localities in Norway: I have reared the species from Furnesåsen (HEs 18) 1951, and Knaben mentions: Rauø, Onsøy (Ø 3) 1922 (Barca); Spro, Nesodden (AK 10) 1926 (Haanshus); Asker (AK 11) 1907, (Haanshus); Sandvika, Bærum (Ak 12) 1934, (Barca); Stabekk, Bærum (Ak 12) 1846 (Esmark); Slemdal, Oslo (Ak 14) ? (Schneider); Nordstrand, Oslo (AK 14) 1923 (Barka); Nordmarka, Oslo (AK 14) 1885, (W. M. Schøyen); Tøyen, Oslo (AK 14) 1857, (Siebke); Sør-Odal (HEs 5) 1885 (W. M. Schøyen); Vang (On 29) 1905 (T. H. Schøyen); Harpefoss, Sør-Fron (Os 26) 1952 (Opheim); Vollen, Vestre Slidre (On 27) 1944 (Knaben); Vikersund, Modum (Bø 11) 1876 (Schneider); Nes Verk, Holt (AAy 5) 1873 (Schneider); Laget, Holt (AAy 5) 1923, 1924, 1930 (Knaben).

E. pini (Retz.) is distributed in the spruce forest in North- and Central-Europe (Seitz 1915).

Eupithecia bilunulata (Zett.).

Hübner (1796) was the first one who described this species. He named it *strobilata*. Earlier this name was used for *E. pini* (Retz.). Zetterstedt (1840), however, described the species under the name *bilunulata*, and this is later on acknowledged as the valid name of the species by most authors. Some investigators, however, for instance Spessivtseff (1924) and Escherich (1931) have used Hübner's name *strobilata*. Spessivtseff (1924) has published studies of the biology, therefore I only give a view of the distribution in Norway.

Distribution.

Reared from spruce cones in the district investigated: Rognan, Saltdalen (Nsi 35), Laksfors (Nsi 24), Namskog (NTi 47), Harran (NTi 45), Røysing in Ogndal (NTi 35), Jämtlandsvegen, Verdal (NTi 25), Selbu (STi 38), Stjørdalen (NTi 15) and Orkland (STi 56). Knaben has noticed finds from: Udland, Sørli (NTi 43) 1950 (Opheim); Meløy (Nsy 19) 1948 (Soot-Ryen); Saltdalen (Nsi 35) 1881 (W. M. Schøyen); Storfjord in Troms (TRi 31) 1898 (Schneider) and Alta (Fi 9) 1924 (Barca). Other localities in Norway: Sarpsborg (Ø 9) 1920, 1922 (Barca); Jeløy (Ø 23) 1908 (Barca); Spro, Nesodden (AK 10) 1924, 1926 (Haanshus); Lysaker, Bærum (AK 12) 1918 (Soot-Ryen); Ekeberg, Oslo (AK 14) 1880 (W. M. Schøyen); Nordstrandshøgda, Oslo (AK 14) 1923 (Barca); Modum (Bø 11) ? (Schneider); Risør neighbourhood (AAy 3) ? (Torstensen); Laget, Holt (AAy 5) 1922 (Knaben); Hovdefjell, Åmli (AAy 18) 1931 (Knaben); Djonno, Kinsarvik (HOi 50) 1941 (Knaben); Voss (HOi 53) 1916 (Grønlien).

E. bilunulata (Zett.) is distributed in the spruce forests in North and Central Europe (Seitz 1915).

Tortricidae.

Laspeyresia strobilella (L.)

Lasp. strobilella (L.) was one of the most common species in the districts investigated and also the greatest damaging insect to the seeds of spruce. Owing to the insects concealed mode of living, the cones appear sound, but when they are split open, the larvae are visible together with the damaged seeds.

Distribution.

Lasp. strobilella (L.) was reared from cones collected in Storjord, Saltdalen (Nsi 35), and throughout the district, nearly in all the samples, to Rennebu (STi 25). In Selbu (STi38), I found two trees which had particularly many cones. All the cones I split open from these trees were attacked and in many of them I found 8 to 9 larvae, while the common number was 4 to 5. From the literature (Haanshus 1933), it is evident that the species is distributed nearly all over the country. It is not noted from some districts, probably because of insufficient investigations. Haanshus has no finds from Aust-Agder, but I have found the larvae in cones from Arendal (AAy 10) in 1950. In Sweden (Trägårdh 1917) and Finland (Lovász 1941) it is distributed in the spruce forest all over the country, and in Denmark (Larsen 1931) it has been taken in many places in spruce forests. In Russia it has been published from the Leningrad-district (Berezina and Kurentzov 1935). Escherich (1931) writes that it is distributed in the spruce forests all over North and Central Europe.

Diptera.

Cecidomyiidae.

Kaltenbachiella strobi (Winnertz).

This gall midge which reared from all the samples in many specimens causes the greater part of the damage to the cones. In a few samples less than a hundred specimens were reared, but usually several hundreds were reared. In a sample consisting of 3½ liter (200) cones from Storjord, Saltdalen (Nsi 35), nearly 4000 individuals were reared. Still the cones contained many pupae, which were reared the following spring. There could be up to five pupae in one scale. In addition to this nearly 6000 parasitic wasps were reared from the same sample, all of them probably parasites on the gall midge. This gives a picture of the pest on cones of spruce in Saltdalen in 1951.

Distribution.

Kalt. strobi (Winn.) has been found in all the samples in the district investigated. In 1951 it was reared from cones from Arendal (AAy 10), Austre Moland (AAy 11), Seljord (TEi 24), Bø (TEi 22), Furnes (HEs 18), Kolsås, Bærum

(AK 12) and Lørenskog (AK 15). In the spring 1953, the gall midge was reared from cones collected by the State Forest Officer, Ch. D. Kohmann near Bardufoss aerodrome (TRi 25). W. M. Schøyen (1914) writes that the species is distributed in spruce forests all over the country. *Kalt. strobi* (Winn.) is known from spruce forests in Sweden (Trägårdh 1917) and Finland (Sahlberg 1890, Kangas 1940). In Russia it has been published from the Leningrad-district (Berezina and Kurentzov 1935). Kieffer (1920) mentions it from France (Bitche), Hungary and Prussia, while Holste (1922) has reared it in Upper Bavaria. According to Barnes (1951) it has been taken in Great Britain.

Rübsaamenia strobi (Kieffer) = *Camptomyia strobi* Kieffer.

Kieffer (1920) described this gall midge. He got it from Holste, who found it in a lot of spruce cones from Upper Bavaria. Holste (1922) writes about the insect and repeats the whole description Kieffer gave. At the same time he gives some scanty news about the biology. Escherich (1942) based his information of this insect on the work of Holste. In 1951, Barnes mentions the species in his handbook, but he only refers to Holste.

Systematical and Synonymical remarks.

When Kieffer described the gall midge he neither knew the larva nor the pupa, and consequently it was impossible for him to use their systematic characteristics when he placed the species in the system. Trying to identify the insect, I found that it did not agree with Kieffer's description of *Camptomyia strobi*. The main difference was the veins. I therefore sent some individuals to the specialist on gall midges Dr. Barnes, indicating the differences I had found. In reply he i. a. writes: "I have examined them carefully with the original description both of the genera *Camptomyia* *Rübsaamenia* and others, and of the species *C. strobi* Kieffer before me. The midges you sent agree in so many characters with Kieffer's original description of *C. strobi* that I feel obliged to consider that your specimens are the same species. But I am not satisfied that Kieffer was correct in placing it in the genus *Camptomyia*. It fits much better in the genus *Rübsaamenia* which Kieffer erected in the same paper as *Camptomyia* (1894). The venation is more like that of the figure of *Rübsaamenia*; I cannot see a breast-bone on the larvae, *Rübsaamenia* larvae are supposed to have one while



Fig. 5. Scales with covering spin of *Rübsaamenia strobi* (Kieffer).

Camptomyia do possess one; and in addition the pupal characters seem to be more like those of *Rübsaamenia* than of *Camptomyia*. — — — I have labelled them *Rübsaamenia (Camptomyia) strobi* Kieffer — — —. It was a great pity that Kieffer did not keep his types properly. I understood from the late F. W. Edwards that they were kept in alcohol which evaporated and his types were lost.”

Biology.

The biology of *Rübsaamenia strobi* (Kieffer) is very little known. The date of rearing says that the emergence period extended from the middle of June. The spring and early part of summer was very odd in 1952, and perhaps the date is displaced on account of this. In 1951, when I stayed at Snåsa in North Trøndelag, larvae and pupae were still in the cones on July 7. They were reared when the cones were brought into a warm room. In 1951 it was a very cold summer in Trøndelag, with the minimum temperature at 4°C. the first days of July. Holste (1922) mentions that the emergence period in Upper Bavaria extended from May 10. until June 17. with the peak between May 25. and June 4. As compared to *Kaltenbachella strobi* (Winn.), the emergence period of *Rübsaamenia strobi* (Kieffer) is distinctly later. The rearing of *Kalt. strobi* (Winn.) was finished when the first individuals of *Rübsaamenia strobi* (Kieffer) appeared in the test tubes. According to my observations it is evident that the insect winters in the cones as larvae. Whether the larvae take nourishment during the spring, has been impos-

sible for me to record. Larvae are found both in the cones on the trees and in those which had fallen to the ground during the winter. The larva which lives between the scales makes no gall and does not attack the seeds. The larvae I have seen, lay in hollows and mines made by caterpillars the last year, or between the scales. Most of them were found at the base of the cone. During the spring, the larva spin a covering and pupate under this. The cover is often transparent, and the red larvae are partly visible through it.

Distribution.

The gall midge was found in 43 samples. In most samples only few specimens were reared, but one sample from Snåsa (NTi 42), 320 individuals were reared from 5 liter of cones.

In 1951 the species was reared from cones collected in Bø (TEi 22) and in 1953 from Fåberg (Os 16). Earlier it has only been known from Upper Bavaria (Holste 1922).

Hymenoptera.

Chalcidoidea.

Torymidae.

Torymus azureus Boheman.

Torymus azureus Boheman, 1934, Kgl. Vet. Acad. Handl. f. år 1833, p. 369.

Thomson, 1874, Skand. Hym. Bd. 4, p. 84.

Mayr, 1874, Verh. zool. bot. Ges. in Wien, Bd. 24, p. 100.

Trägårdh, 1917, Medd. f. Stat. Skog. f. anst., h. 13—14, p. 1183.

Holste, 1922, Zeits. f. Angew. Ent. Bd. 8, p. 152.

Torymus chalybaeus Ratzeburg, 1844, Ichneum. d. Forstins. Bd. I, p. 179.

Callimome azureum (Boh.), Hoffmeyer, 1931, Ent. Medd. Bd. 17, p. 249.
Kangas and Lovász, 1940, Suom. hyön. aik., Bd. 6, p. 140.

Historical Note.

Boheman (1834) first described the species. Ratzeburg (1844) got a species of *Torymus* from the cones of spruce in Germany, and named it *T. chalybaeus* Ratz. In the monograph of the European *Torymidae*, Mayer (1874) held *T. chalybaeus* Ratz. as synonymous with *T. azureus* Boh. Trägårdh (1917) later studied the type of *T. chalybaeus* Ratz. and was convinced that it was the same species as *T. azureus* Boh. Trägårdh investigated the biology and distribution of the species in Sweden, and described the larva, pupa and imago. He had, however, no clear understanding

of the two species of *Torymus* in spruce cones, *T. azureus* Boh. and *T. caudatus* Boh. Holste (1922, p. 154) refers to a letter from Dr. Ruschka, who has determined the material from Trädgårdh. He writes that the three individuals which Trädgårdh sent him, were *T. azureus* Boh. But later he studied Trädgårdh's work and found that parts of the two species are described together, as one species. The ratio between the length of the ovipositor and the whole body can only agree with *T. caudatus* Boh. He writes the same about the description and figure of antennae. The photograph of the whole insect, however, (Trädgårdh 1917, fig. 30) is of *T. azureus* Boh. and the rest of the description concerns this species. In a publication dealing with the North-American species of the genus *Torymus*, Huber (1927) points to Spinola (1811). He was the first scientist describing species of the genus. Huber therefore used *Callimome* Spin. as the name of the genus. *Torymus* is the name of Dalman from 1820, and the paper of Spinola gave priority to this name. The International Commission of Zoological Nomenclature agreeded, and the genusname *Callimome* was published in The Bulletin of Zoological Nomenclature 1943 1., p. 28. The name *Torymus* Dalm., however, was so well established in entomological literature that the International Commission in 1948 cancelled its previous decision and put the name of *Torymus* in the list of nomina conservanda (Richter 1948).

In Finland, Kangas and Lovász (1940) published an investigation on the biology of *T. azureus* Boh. They described the larvae and disproved Trädgårdh's conclusion about the biology of this insect.

Description.

F e m a l e .

Head, thorax, and abdomen with blue, metallic sheen in certain lights. Some individuals are dark green in colour. Head a little broader than thorax (13:12). Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{3}$ of the base. The distance between the lateral ocelli and the border of the eyes is $\frac{2}{3}$ the distance between the lateral ocelli. Dorsal to the antennal sockets, the frons is excavated on each side, to accommodate the scapes of the antennae when in repose. Eyes red, with very minute hyaline hairs. Clypeus cut, with larger white hairs. Antennae inserted under the middle line between the eyes. The distance between the inserting points is as long as the distance between this and the border of the

eyes. Mandibles well developed, with 3 teeth. The terminal segment of the maxillary palpi is nearly as long as the three other segments together. Scape straight, brown, light brown on the under side and the proximal parts, hardly reaching the median ocellus, longer than the three next joints together (18:15). Pedicel dark, $\frac{1}{3}$ of scape in length. Only one anellus as long as it is broad and $\frac{1}{3}$ of pedicel in length. The first funicle joints as long as it is broad, narrow in proximal part. 2. and 3. joints equal, a little longer than broad. The following funicle joints are equal in length, but wider towards the distal part. The last one transverse. Olava 3-jointed, flattened, joints equal in length, the terminal one conical. Funicle and clava dark, with white hairs pressed against the joints.

Thorax twice as long as broad, on the highest part as high as broad, with fine reticulation. Thorax narrower against the anterior part. Pronotum visible from the dorsal side. Parapsidal furrows very distinct and reach axillae. Scutellum oval, the anterior part more flattened, $1\frac{1}{2}$ times as long as broad. Metanotum narrow transverse. Propodeum without a median keel, laterally with some hyaline hairs, the anterior border with wrinkles.

Wings hyaline with hairs. Ratio between length and breadth of fore wings 13.5:5. Ratio between submarginal vein and marginal vein 11:7. Radius short, ends in a stigma, which is as long as the rest of the vein. Stigma with four round pores on a straight line. Postmarginal vein very short, only $\frac{1}{4}$ of marginal vein in length, but a little thicker. Ratio between length of fore and hind wings 11:8. Ratio between length and breadth of hind wings 19:5. A little piece of the submarginal vein follows the border of the wing, then the vein goes into the wing. The last piece longer than the first (16:13). Just before the submarginal vein changes to marginal vein, a little vein goes into the wing. This is not longer than the largest hook in frenulum.

Coxae with the same colour as thorax. Femora dark brown. It is a slightly blue metallic sheen, especially on profemur. Tibiae light brown, the distal parts and tarsi yellow. The terminal joint of tarsi brown. Metacoxae long, ratio between length and breadth 23:9. Ratio in length between coxae and femur of the hind legs 5:7. Femur tibiae and tarsi of the same length.

Abdomen with the same colour as thorax, high, flattened from the sides and as long as head and thorax together. Ovipositor dark haired, $1\frac{1}{2}$ times as long as the rest of the body.

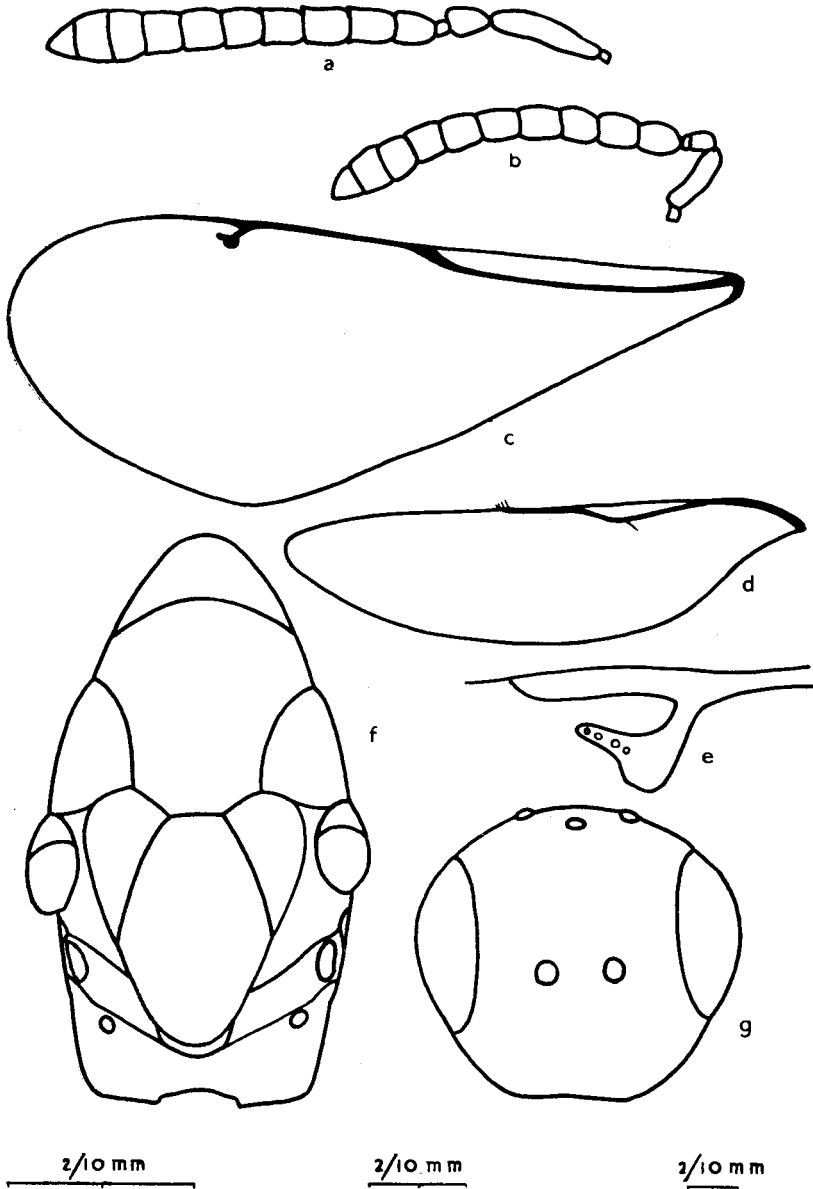


Fig. 6. *Torymus azureus* Boh.
a. antenna ♀, b. antenna ♂, c. fore wing ♀, d. hind wing ♀,
e. radialis ♀, f. thorax ♀, g. head ♀.

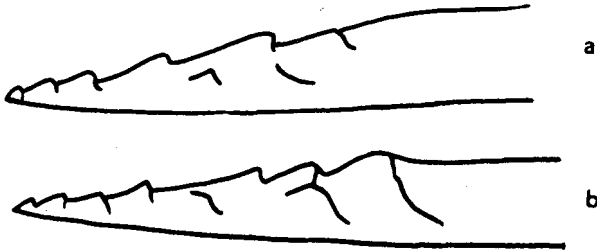


Fig. 7. The terebra of ovipositor. a. *Tormus caudatus* Boh.,
b. *Tormus azureus* Boh.

Ovipositor's tip figured (fig. 7). Hobbs (1948) is of the opinion that the shape of the ovipositor's saw is sufficiently stable in *Tormus* and varies greatly enough between species that it can be used as a dependable character. By the study of the ovipositor's saw of *T. azureus* Boh. and *T. caudatus* Boh., I have found that they vary in shape. It is difficult, without a greater material of many species of *Tormus*, to make a characterization, the figure, however, shows the difference, between the species. Length: 2.3—2.8 mm.

Male.

differs from female by the following trait of characters. The characteristic azurblue colour fails. Abdomen dark with a sheen of green. Scapus as long as the three following joints together. Anellus transverse, only $\frac{1}{3}$ as long as broad. The funicle joints equal, square. Metacoxae smaller and a little more than twice as long as broad (17:8). Ratio between the length of metacocae and femur 9:7. Abdomen not flattened from the side, as long as head and thorax together. Length: 1.8—2.4 mm.

Described on material from Klæbu, South-Trøndelag, STi 45.

Biology.

Boheman (1834), Ratzeburg (1844) and Thomson (1878) state *Laspeyresia strobilella* (L.) as the host. Mayr (1874) is of the same opinion. He mentions, however, that also *Cecidomyia* has been reared from the cones in which the insects had lived. Trägårdh (1917) reared them from cones of spruce, and was of the opinion that they lived phytophag on the seeds. He found larvae in the seeds and a similar larvae in the scales of cones. On account of this, his conclu-

sion was that the larvae lived in the seed, and later on left it and changed to pupae in the scales. He therefore described the larvae in the seeds and the imago which was reared, as larvae and imago of the same species. Trägårdh, twice, saw the imago of *T. azureus* Boh. emerge from pupae of *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) and points out that the species perhaps lived both phytophag and zoophag. Later investigations (Holste 1922) have shown that Trägårdh had mixed the larvae of *Megastigmus abietis* Seitn. and *T. azureus* Boh. The first one eats the seed change to pupae in it; the second is a parasite of the gall midges *Plemeliella abietina* Seitn. and *Kaltenbachiella strobi* (Winn.).

As part of an investigation into insects in spruce cones, in Finland, Kangas and Lovász (1940) made a thorough study of *T. azureus* Boh. and its biology. Without knowing the investigations of Holste, they came to the same results; *T. azureus* Boh. lived only as a parasite on the gall midges *Kalt. strobi* (Winn.) and *Pl. abietina* Seitn. They did not succeed in finding the larvae as phytophag living in the seeds. Trägårdh has placed it together with the insects that damage seeds, but it is, however, a parasite on the insects that do damage and, therefore, a useful insect from a human point of view. Kangas and Lovász describe the larvae of *T. azureus* Boh. and point out that it is not the same larvae as is described by Trägårdh. On the other hand, they found great agreement between Trägårdh's description and figure (p. 1188, fig. 35) and Seitner's (1916) description and figure of the species of *Megastigmus*. My investigations from Northern Norway support Holste (1922) and Kangas and Lovász (1940). I have investigated hundreds of seeds from different districts, but I have never found a larva in them. I have, however, reared many specimens of *T. azureus* Boh. Many times I have dissected pupae and dead imagines out from the cocoons of *Kalt. strobi* (Winn.) and found pieces of the host larvae in them.

Distribution.

Torymus azureus Boh. was reared all over the district investigated. The most northern locality was Storjord in Salt-dalen (Nsi 35), 60—70 km north of the natural distribution of the spruce forest. In Klæbu (STi 45), it was the most common insect next to *Kalt. strobi* (Winn.).

Strand (1919) mentioned the species from Sirdal (VAi 40) T. H. Schøyen (1927) reared the species from Korgen (Nsi

29), and Namdalen (NTi), and (T. H. Schøyen 1931) from Verdalen (NTi 25), Snåsa (NTi 42), and Saltdalen (Nsi 35), as parasite on *Kalt. strobi* (Winn.) and from Sauherad (TE 21), as parasite on *Pl. abietina* Seitn. I have not seen this material; it was sent to Professor Trägårdh. Outside Norway, the species is distributed in Sweden (Boheman 1834, Thomson 1875). Trägårdh (1917) found it in spruce forest all over the country. In Finland (Kangas 1937) it is distributed all over the country. From Denmark, Hoffmeyer (1931) writes that it is common on cones of spruce. In Russia, Berezina and Kurentzov (1935) recorded it from Leningrad district, and in Central Europe it has been reared from many places. (Ratzeburg 1844, Mayr 1874, Holste 1922). In England it was first reported by Cameron (1879).

Torymus caudatus Boheman.

Torymus caudatus Boheman, 1834, Kgl. Vet. Acad. Handl. f. år 1833, p. 365.

Thomson, 1874, Skand. Hym., Bd. 4, p. 84.

Mayr, 1874, Verh. zool. bot. Ges. in Wien, Bd. 24, p. 100.

Holste, 1922, Zeits. f. angew. Ent., Bd. 8, p. 154.

Callimome caudatum (Boh.), Hoffmeyer 1931, Ent. Medd., Bd. 17, p. 249.

Kangas and Lovász, 1940, Suom. hyön. aik., Bd. 7, p. 140.

Historical Note.

Boheman (1834) described this species in the same paper in which he describes *T. azureus*. Mayr (1874) is of the opinion that it is a variety of *T. azureus* Boh., whereas Thomson (1874) separates them as two different species. In a paper from 1917, Trägårdh, in a description of *T. azureus* Boh. has described the antennae from *T. caudatus* Boh. as if they belong to *T. azureus*. Dr. Ruschka has called the attention of Holste (1922) to the different taxonomic varieties of the species, and mentions localities in Upper Bavaria. Hoffmeyer (1931) is of the same opinion as Mayr (1874) and explains the difference in size and shape as owing to the different biology of the species. In an earlier paper Hoffmeyer (1929), writes p. 328: "Ich vermute, dass *C. azureum* bald zoophag ist, bald mehr oder weniger phytophag ist, — — —, und dass dadurch die zwei Formen *azureum* und *caudatum* entstanden sind". Kangas and Lovász (1940) give a description of the larvae of the two species. They point to the picture in the paper of Holste (1922, fig. 43) which ought to be the larvae of *T. azureus*, and are of the opinion that it

is the larvae of *T. caudatus*. On the basis of their studies they remark (p. 152—153): "Die Unterschiede sind so auffallend, dass wir es hier unbedingt mit zwei ganz verschiedenen Arten zu tun haben, — — —."

Description.

F e m a l e .

Head and thorax with green metallic sheen. Some individuals with blue-green sheen. Head a little broader than thorax (21:19). Ocelli form the corners in a triangle where the height is $\frac{1}{3}$ the base. The distance between the lateral ocelli and the border of the eyes is $\frac{1}{2}$ of the distance between the lateral ocelli. Dorsal to the antennal sockets, the frons is excavated on each side, to accommodate the scapes of the antennae, when in repose. Eyes red, with very minute hyaline hairs. Clypeus cut, with larger white hairs. Antennae inserted under the middle line between the eyes. The distance between the inserting points is as long as the distance between these and the border of the eyes. Mandibles well developed, with 3 teeth. The terminal segment of the maxillary palpi is as long as the three other segments together. Scapes straight, dark brown, brown on the under side and the proximal parts, hardly reaching the median ocellus. Pedicel dark, $\frac{1}{3}$ of the scape in length. Anellus $\frac{1}{3}$ as long as pedicellus. The first 4 funicle joints longer than broad (5:4). 5—8 joints square. Clava 3-jointed, flattened. The first joint longest (6.5), the next one a little shorter (5), the terminal one (3). Funicle and clava dark, with white hairs pressed against the segments.

Thorax rather long, but not twice as long as broad (75:43). On the highest, hinder part higher than broad (11:9), with fine reticulation. Pronotum visible from the dorsal side, narrower against the anterior part, but not so marked as by *T. azureus* Boh. The parapsidal furrows distinct. Scutellum oval, the anterior part more flattened, longer than broad (30:23). Mesoscutum and scutellum with minute hollows dispersed over the surface, usually with a minute hair in each of them. Metanotum narrow, transverse. Propodeum without a median keel, laterally with many hyaline hairs, the anterior border with wrinkles.

Wings hyaline, with hairs. Ratio between length and breadth of fore wings 10:4. Ratio between submarginal vein and marginal vein 19:14. Radius short, ends in a stigma, which is as long as the rest of the vein. Stigma with four

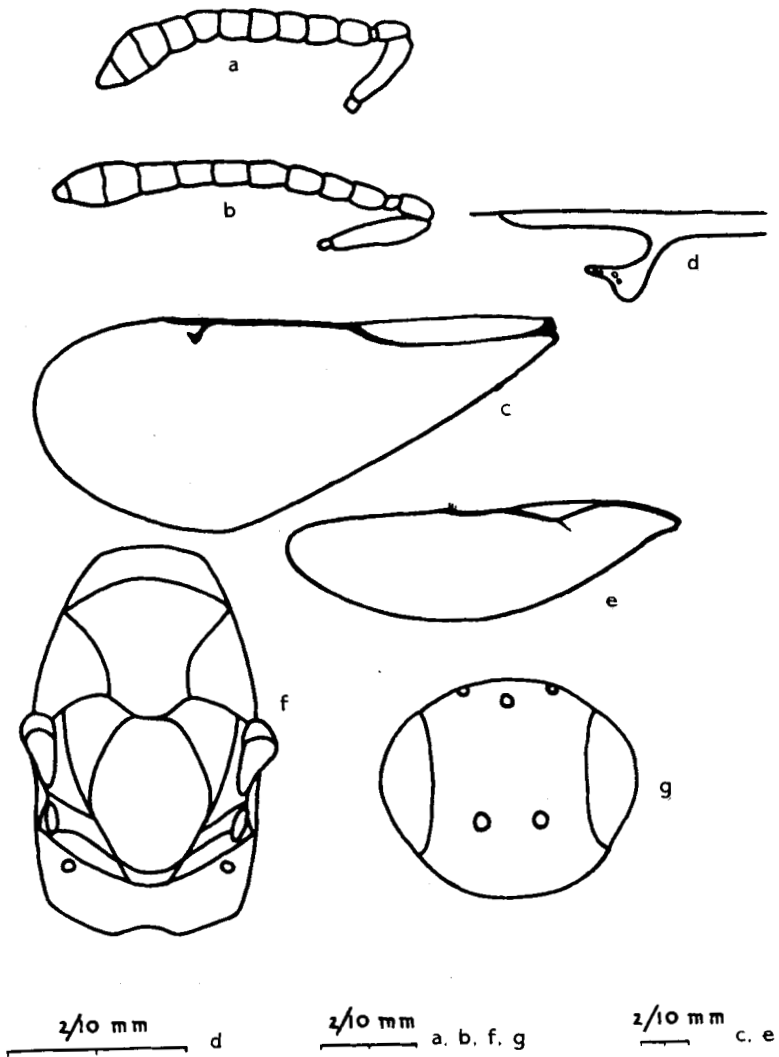


Fig. 8. *Torymus caudatus* Boh.
 a. antenna ♀, b. antenna ♂, c. fore wing ♀, d. radialis ♀,
 e. hind wing ♀, f. thorax ♀, g. head ♀.

round pores, the three distale on a straight line, the fourth a little below. Postmarginal vein short, the ratio to marginalis 7:24. The ratio between length of fore and hind wings 10:7. The ratio between length and breadth of hind wings 15:4, broadest at the middle, more narrow against the ends. A little piece of the submarginale vein follows the border of the wing, then the vein goes into the wing. The last piece a little longer than the first (13:12). Just before the submarginal vein changes to marginal vein, a little vein runs into the wing. This is not longer than the largest hook in frenulum.

Coxae with the same colour as thorax. Femora dark brown, with a faint green metallic sheen. Tibiae brown, the distal parts and tarsi light brown. The terminal tarsal joint darker. Metacoxae comparatively shorter than by *T. azureus* Boh., ratio between length and breadth 17:9. Ratio in length between coxae and femur of hind leg 7:10. Femur, tibiae and tarsi of the same length.

Abdomen dark, with a faint green metallic sheen, flattened from the sides and as long as head and thorax together. Ovipositor dark, haired, twice as long as the rest of the body. Ovipositor's tip figured. Length: 1.7—2.1 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Anellus smaller, only $\frac{1}{2}$ as long as broad. The funicle joints 1—2 as long as broad, 3—7 transverse. Metacoxae shorter and broader, $\frac{1}{2}$ as long as broad (31:20). The ratio between metacoxae and metafemora 3:4. Abdomen small, dark, egg-shaped, not flattened from the sides. A little more than $\frac{1}{2}$ of head and thorax together (9:5). Length: 1.4—1.8 mm.

Described on material from Nord-Rana, Nsi 32.

Biology.

Our knowledge of the biology of the species agrees with that of *T. azureus* Boh. Holste (1922) is of the opinion that it lives as parasite both on *Plemeliella abietina* Seitn. and *Kaltenbachiella strobi* (Winn.). Kangas and Lovász (1940) found the larvae of *T. caudatus* only in the seeds of spruce, while they found the larvae of *T. azureus* in the scales. Therefore they point out that it is possible that *T. caudatus* is a parasite on *Pl. abietina* Seitn. while *T. azureus* is attached to *Kalt. strobi* (Winn.). As mentioned in connection with

T. azureus, I have investigated hundreds of seeds from different districts in Nordland and Trøndelag, but I have never found larvae in the seeds. From the tests many individuals have been reared both of *T. caudatus* and *T. azureus* together with *Kalt. strobi* (Winn.). Further, I have dissected imagines of both from the pupae of *Kalt. strobi* (Winn.). I am therefore quite sure that both species can live as parasite on this gall-midge.

Distribution.

The species was reared from cones all over the district, from Storjord, Saltdalen (Nsi 35) in north, to Singsås (STi 30) in south. In 1951 it was reared from cones from Lørenskog (AK 15), and Bø (TEi 22).

Boheman (1834) described the species from Sweden. Trägårdh (1917) does not mention it, but it is evident from his description of *T. azureus* Boh. that besides this species he has also reared *T. caudatus* Boh. Dr. A. Jansson, Örebro, writes in a letter to me that he has reared both species in Sweden, but there is no publication on the distribution in Sweden. In Finland, Kangas has reared it (Kangas and Lovászky 1940) and from Denmark Hoffmeyer (1931, p. 249) writes: "Sehr häufig aus den Zapfen von *Picea exelsa*, — — — Die Formen azureum und caudatum fast gleich zahlreich, — — —." In Central Europe (Upper Bavaria) it has been found by Holste (1922) and from England it has been published by Cameron (1880).

Encyrtidae.

Litomastix truncatulus Thomson.

Litomastix truncatulus Thomson, 1875, Skand. Hym., Bd. 4, p. 173.

Historical Note.

The species was first collected in Sweden, and described by Thomson (1875). Mayr (1875) did not mention it in his monograph. He knew, however, the very similar *L. chalconotus* (Dalm.) and wrote that: "Dr. Reinhard erhielt ein Weibchen aus Fichtenzapfen." Dr. Jansson, Sweden, who has worked out my material is of the opinion that there are two well defined species, and the species from spruce cones is *L. truncatulus* Thom. Jansson (1952) received individuals of this species from Dr. Nordström. They were reared from *Eupithecia innotata* Rufn. from Gotland in Sweden.

Description.

F e m a l e .

Head dark brown, as broad as thorax. Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{3}$ of the base. The distance between the lateral ocelli and the border of the eyes is $\frac{1}{3}$ the distance between the lateral ocelli. Dorsal to the antennal sockets, the frons is excavated on each side to accommodate the scapes of the antennae when in repose. Frons reticulate, scattered with hairs. Eyes red-brown, with minute hyaline hairs. Antennae inserted on a line under the eyes. The distance between the inserting points larger than the distance between these and the border of the eyes. (5:4). Clypeus cut. Mandibles with three teeth. Maxillary palpi with 4 joints, the terminal one nearly as long as the three other joints together.

Antennae dark-brown with hairs. Scape rather straight, more narrow towards the pedicel, nearly reaching the median ocellus, 6 times as long as broad, and $2\frac{1}{2}$ times as long as the pedicel. No anelli. The first funicle joint longer than broad (4.5—3). The following joints increase against clava. 2. and 3. joints longer than broad, 4. and 5. square, and 6. transverse (9:7). Clava as long as the three last joints together. Clava consists of one joint, which tapers out. The under side thus forming a cup-shaped deepening, 3 times as long as broad.

Thorax longer than broad (5:3.5). On the highest part not as high as broad (3:3.5). Pronotum visible from the dorsal side. Mesoscutum with a green-blue metallic sheen, reticulate pattern, scattered with hairs and broader than long (3:2). Parapsidal furrows fail. Axillae touching each other. The pattern on axillae and scutellum with minute longish reticulation. Scutellum as long as mesoscutum, high, arched, on the broadest part as broad as long. Metanotum narrow, especially on the median part. Propodeum smooth, sheening, without a carina.

Wings hyaline, with hairs, naked on the base part. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 10.5:4.5. Submarginal vein slightly curved, passing over to the marginal vein there is a breach in the venation. Marginal vein short. Radial vein twice as long as marginal vein; it ends in an enlargement with 4—5 round pores in the upper part. The ratio between length of fore and hind wings 10.5:7. The ratio between length and breadth of hind wings 7:2. Marginal and submarginal vein of the same length.

Coxae dark, the distal parts light brown. Femora dark brown. Knees, especially the middle ones, yellowish. Tibiae

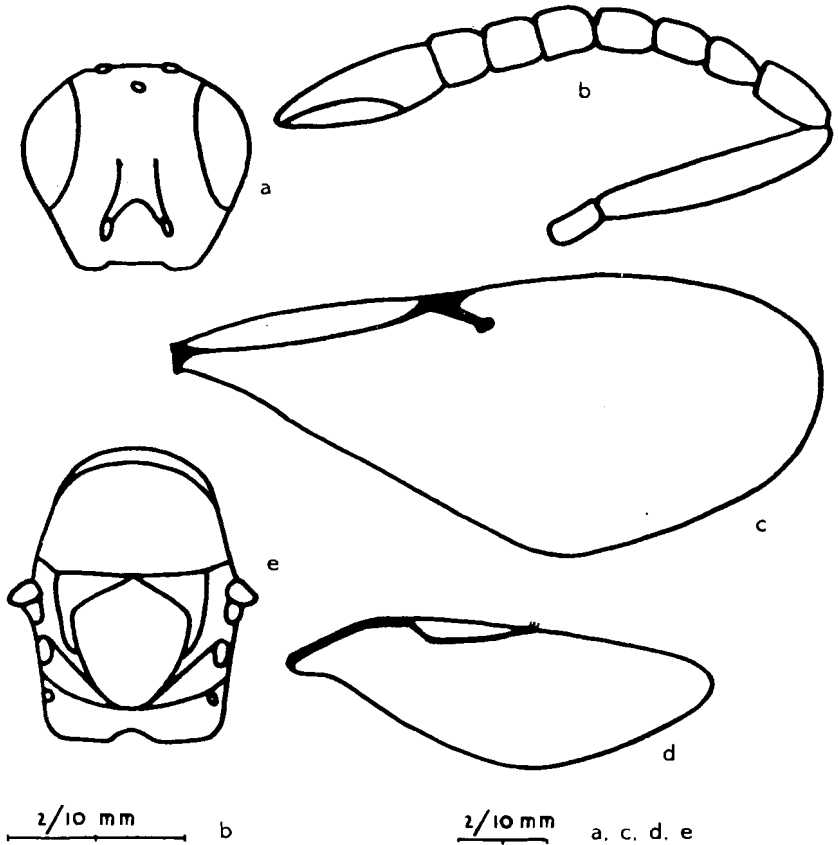


Fig. 9. *Litomastix truncatulus* Thoms.

a. head ♀, b. antenna ♂, c. fore wing ♀,
d. hind wing ♂, e. thorax ♀.

brown, tarsi light brown. The middle tibiae and tarsi lighter. Coxae short and broad. Ratio between coxae, femora, tibiae and tarsi of the hind legs 5:15:17:14. Spur of middle tibiae as long as the first tarsal joint.

Abdomen shorter than head and thorax together (4:6). Ovipositor visible, dark yellowish.

Length: 1.7—1.9 mm.

Described from material from Laksfors, Nsi 24. The whole material consists of 93 individuals, all females.

Biology.

As mentioned under the historical note, Mayr (1875) writes about *L. chalconotus* Dalm. that it is reared from cones of spruce. It is therefore possible that Mayr is mistaken in his determination and that *L. truncatulus* Thoms. has been reared from cones of spruce before. It is not, however, mentioned in the publication in what kind of insects the species live. Dr. Nordström (Jansson 1952) has reared it from *Eupithecia innotata* Hufn. In my material I found two species of the genus *Eupithecia*, *E. pini* (Retz.) and *E. bilunulata* (Zett.). These geometrids are perhaps the hosts, but *Laspeyresia strobliella* (L.) too, was reared from the tests.

Distribution.

The species was reared from 9 samples, in most cases in a few individuals, from Skonseng (Nsi 32), in north, to Verdalen (NTi 25), in south.

In Sweden it was collected from Dalarne, where Thomson (1875) at first took it. Jansson (1952) has swept it in Skåne, Småland and Närke. In the same publication it is mentioned from Gotland, where Dr. Nordström has reared it. Hellén (1949) has swept the species in Hattulæ in Finland.

P t e r m a l i d a e .

Eutelus piceae Ruschka.

Eutelus piceae Ruschka, 1922, Zeits. f. angew., Bd. 8, p. 161.

Historical Note.

Holste (1922) reared this species from cones of spruce in Upper Bavaria. He sent it to Dr. Ruschka, who described it as a new species. Ruschka (1922) placed it under the genus *Eutelus* Walker, but points out that, probably, together with the following species *E. strobicola* Ruschka, it constitutes a new genus. He calls attention to Ratzeburg, who has described two species of *Pteromalidae* from cones of spruce viz., *Pteromalus hohenheimensis* Ratz. (Ratzeburg 1844, p. 198, 1848, p. 199, 1852, p. 240) and *Pteromalus strobilobius* Ratz. (Ratzeburg 1852, p. 244). The first one, Ruschka has studied in many individuals and he mentions that they are not any of the species which Holste had found. *P. strobilobius* Ratz. is not identical with any of these species. Ratzeburg has

described both species on a few individuals. When he described *P. hohenheimensis* (1844, p. 198) he only had one specimen without abdomen before him. In spite of his supplementary description (1848, p. 199) it is difficult to identify the species according to his description. *P. strobilobius* is described on one female. My specimens differ in some characters from *P. hohenheimensis* Ratz. and *P. strobilobius* Ratz. but agree in so many characters with Ruschka's description of *E. piceae* that I am convinced it is the same species.

Description.

Head green, with bronze-coloured sheen, broader than thorax, from dorsal view squeezed together on the middle part. Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{4}$ the base. Eyes red, with minute hyaline hairs. Frons reticulate. Apart from the excavated part dorsal to the antennal sockets, the frons is flat. A cross-furrow marks the base of rising ground ventral to the antennal sockets. Antennae inserted just above the line between the ventral border of the eyes. The distance between the inserting points $\frac{1}{2}$ the distance between these and the border of the eyes. Clypeus cut. Right mandible with 4 teeth, left with 3 teeth. Maxillary palpi with 4 joints, the terminal one as long as the three others together. Labial palpi with 3 joints.

Scape red-brown, straight. It does not reach the median ocellus. Pedicel darker, $\frac{1}{2}$ the scape in length, as long as the four following joints together. Both anelli and the following like funicle joint, increase in size against clava. The following joints rather transverse. The last funicle joint distinctly transverse (3:2). Clava with three joints, hardly as long as the last three funicle joints together. Funicle and clava dark brown, with minute hairs.

Thorax green with bronze-coloured sheen, flattened, ratio between length and breadth 4:3. Pronotum visible from the dorsal side, collar with sharp borders. Mesoscutum reticulate. Parapsidal furrow hardly visible. Scutellum great, with finer reticulation than mesoscutum. Metanotum small. Propodeum without a carina. The spiracles on the dorsal side of propodeum are placed in a faint excavation. Side border of propodeum with dark hairs. The median suture on mesopleura slender, but visible.

Wings hyaline, with hairs, naked on the base party. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 12:5.5. Marginal vein twice as long as radial vein (2:1),

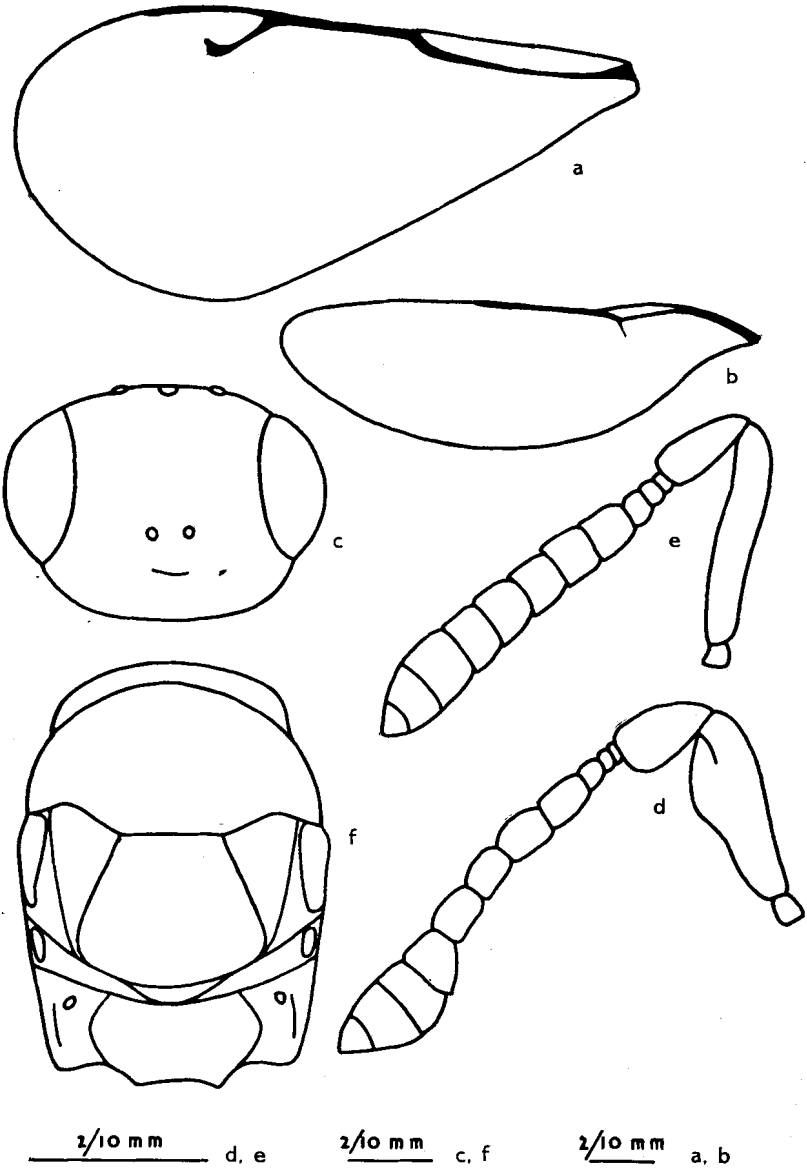


Fig. 10. *Eutelus piceae* Ruschka.
a. fore wing ♀, b. hind wing ♀, c. head ♀, d. antenna ♂,
e. antenna ♀, f. thorax ♀.

and a little longer than submarginal vein (3.8:3.5). Submarginal vein more slender than marginal vein. Angle between radial vein and postmarginal vein ca. 45°. Ratio between length of postmarginal vein and marginal vein 4:3. Ratio between length of fore and hind wings 4:3. Ratio between length and breadth of hind wings 23:7, broadest at the middle, narrower towards the ends. Submarginal vein follows the border of the wing a short distance, then it runs into the wing. The last piece a little shorter than the first (12:15). Just before the submarginal vein changes to marginal vein a little vein runs into the wing. It is $\frac{1}{4}$ marginal vein in length. Marginal vein as long as submarginal vein. Legs dark brown. Coxae with the same colour as thorax. Knees and tarsi lighter.

Abdomen dark, longer than head and thorax together, a little broader and tapering behind. A little part of ovipositor visible. The abdominal segments nearly of the same size. Length: 2—2.8 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Scape enlarged in the distal part. Funicle joints not completely light brown. The last one more yellowish-withe. The first two joints in clava dark, the last one white. Legs, especially the fore legs lighter than in the female. Radial vein a little more than $\frac{1}{2}$ of marginalis in length.

Length: 2—2.5 mm.

Described from material from Storfjord in Saltdalen, Nsi 35.

Biology.

Holste (1922) is of the opinion that *Eutelus piceae* Ruschka is a parasite on the gall midge *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) but he gives no direct proof of his assertion. In the tests from Northern Norway the gall midge always appeared together with *E. piceae* Ruschka. We cannot, however, exclude the possibility that it is a hyperparasite, as several species of the same genus live in that way.

Distribution.

Eutelus piceae Ruschka was not common in the tests. It was only reared from four of the sixty-one samples. The most northern locality is Storfjord in Saltdalen (Nsi 35), Nordland, and the most southern Egge (NTi 33). In the

same paper Ruschka mentioned that according to Trägårdh, the species has been found in Sweden. Ruschka has taken it in Semmeringgebiet and Holste (1922) has reared it from Upper Bavaria. The species has not been published from Finland, in spite of the Finnish investigation of cones of spruce in the year 1937.

Eutelus strobicola Ruschka.

Eutelus strobicola Ruschka, 1922, Zeitz. f. angew. Ent., Bd. 8, p. 161.

Historical Note.

The species was described by Ruschka (1922) in the same paper he described *E. piceae*. The remarks under this species are valid here too. Several characters of *Pteromalus hohenheimensis* Ratz. and *P. strobilobius* Ratz. do not agree with the species I have reared, but most of them agree with Ruschka's description of *E. strobicola*.

Description.

Head green with bronze-coloured sheen, broader than thorax. From dorsal view, head squeezed together on the middle part. Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{3}$ the base. Eyes red, with minute hyaline hairs. Frons reticulate. Apart from the excavated part dorsal to the antennal sockets, the frons is flat. Antennae inserted just above the line between the ventral border of the eyes. The distance between inserting points $\frac{1}{2}$ the distance between these and the border of the eyes. Clypeus cut. Right mandible with 4 teeth, left with 3 teeth. Maxillary palpi with 4 joints, labial palpes with 3 joints.

Scape straight, red-yellowish to brown-yellowish. It does not reach the median ocellus. Pedicel dark brown, $\frac{1}{2}$ the scape in length, as long as the four following joints together. Both anelli and the following like funicle joint increase in size towards clava. The following joints rather transverse. The last funicle joint distinct transverse (3:2). Clava with three joints, hardly as long as the last three funicle joints together. Funicle brown, clava dark brown, often dark. Funicle and clava with minute hairs.

Thorax green with bronze-coloured sheen, flattened, ratio between length and breadth 4:3. Pronotum visible from the dorsal side, collar with sharp borders. Mesoscutum reticulate. Parapsidal furrows hardly visible. Scutellum great, with finer reticulation than mesoscutum. Metanotum small. Propodeum without a keel. The spiracles on the dorsal side of

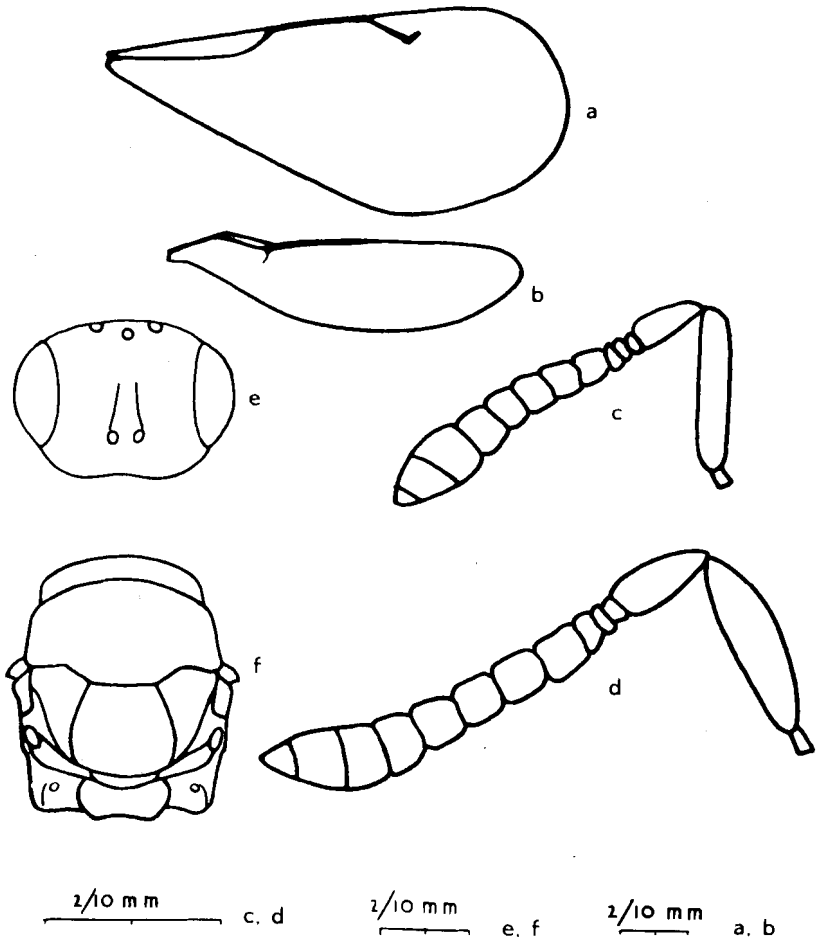


Fig. 11. *Eutelus strobicola* Ruschka.
 a. fore wing ♀, b. hind wing ♀, c. antenna ♀, d. antenna ♂,
 e. head ♀, f. thorax ♀.

propodeum are placed in a faint excavation. Side border of propodeum with dark hairs. The median suture on mesopleura slender but visible.

Wings hyaline with hairs, naked on the base part. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 8.5:4. Marginal vein $\frac{1}{2}$ time longer than radial vein (3:2). Submarginal vein more slender than marginal vein and not so long (12.5:13). Angle between radial vein and postmar-

ginal vein ca. 45° . Ratio between length of postmarginal vein and marginal vein 3:1.7. Ratio between length of fore and hind wings 8.5:6.5. Ratio between length and breadth of hind wings 6.5:1.6, broadest at the middle, narrower towards the ends. Submarginal vein follows the border of the wings a short distance then a piece of the same length runs into the wings. Just before the submarginal vein changes to marginalis, a little vein runs into the wing. It is $\frac{1}{4}$ of the marginal vein in length. Marginal vein as long as the submarginal vein.

Legs light brown. Coxae with the same colour as thorax. Metafemora with a faint brown colour.

Abdomen dark, as long as head and thorax together, a little broader and tapering. A small part of ovipositor visible. The abdominal segments nearly of the same size. Length: 1.8—2.2 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Scape a little broader and more round. It is not enlarged in the distal part as in *E. piceae* Ruschka. Funicle, with the exception of the last joint light brown. The last funicle joint and the two first joints of clava dark. The terminal joint in clava white.

Length: 1.8—2 mm.

Described from material from Storjord in Saltdalen, Nsi 35.

Biology.

Our knowledge of the biology of this species agrees with what we know about *E. piceae* Ruschka. Both are reared together with *Kaltenbachiella strobi* (Winn.), and Holste (1922) is of the opinion that they are parasites on this gall midge. Györfi (1941 p. 88) mentions that Lovaszy discovered one individual coming out of a cocoon from *Bracon* sp., which is a parasite on *Laspeyresia strobilella* (L.) and points out the possibility of hyperparasitism. Györfi, himself, only knew it from *Kalt. strobi* (Winn.). I have found many pupae in scales of cones where *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) used to live, and I have reared *E. strobicola* Ruschka from them.

Distribution.

Eutelus strobicola Ruschka was very common in the cones of spruce from the district investigated. The species was reared from Saltdalen (Nsi 35) in north, to Rennebu (STI

25), in south. In a sample consisting of 2 liters of cones from Orkland (STi 56) it was the most common insect. In all 188 individuals of *E. strobicola* and 100 individuals of *Kalt. strobi* (Winn.) were reared. Of other chalcidids and proctotrupids 269 individuals from 7 different species were reared.

In 1951 the species was reared from cones from Arendal (AAy 10), Bø (TEi 22), Lørenskog (Ak.15), and Furnes (Hes 18).

Trägårdh has delivered material from Sweden to Dr. Ruschka, and Dr. Jansson has informed me that it is also reared from cones or spruce in Sweden. Györfi (1941) writes that Kangas and Lovaszy have reared it from different places in Finland. Holste (1922) has found it in Upper Bavaria, and Ruschka (1922) in the semmering district in Germany.

Anogmus strobilorum Thomson.

Anogmus strobilorum Thomson, 1878, Hym. Scand., Bd. V, p. 85.

Historical note.

Thomson (1878) reared this species from cones of spruce. Holste (1922) found it in all his samples of cones in Upper Bavaria I have not succeeded in finding further information on the species in the literature.

Description.

Head green, as broad as thorax, perhaps a little broader. From dorsal view, head squeezed together at the middle. When dry, frons excavated and has a deep furrow. Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{4}$ the base. Eyes red, with minute hyaline hairs. Frons reticulate. Apart from the excavated part dorsal to the antennal sockets, the frons is flat. Clypeus cut. Antennae inserted just above the line between the ventral border of the eyes. The distance between the inserting points is as long as the distance between these and the border of the eyes. Right mandible with 4, left with 3 teeth. Maxillary palpi with 4 joints, the terminal one nearly as long as the three other together.

Scape light red-brown, does not reach the median ocellus. Pedicel conical, dark on the fore side, dark brown on the hind side, as long as the four following joints together. Ratio between scape and pedicel 7:3. Both anelli and the following funicle-like joint increase in size against clava. The following joints of the same size transverse, with hairs. Anelli and

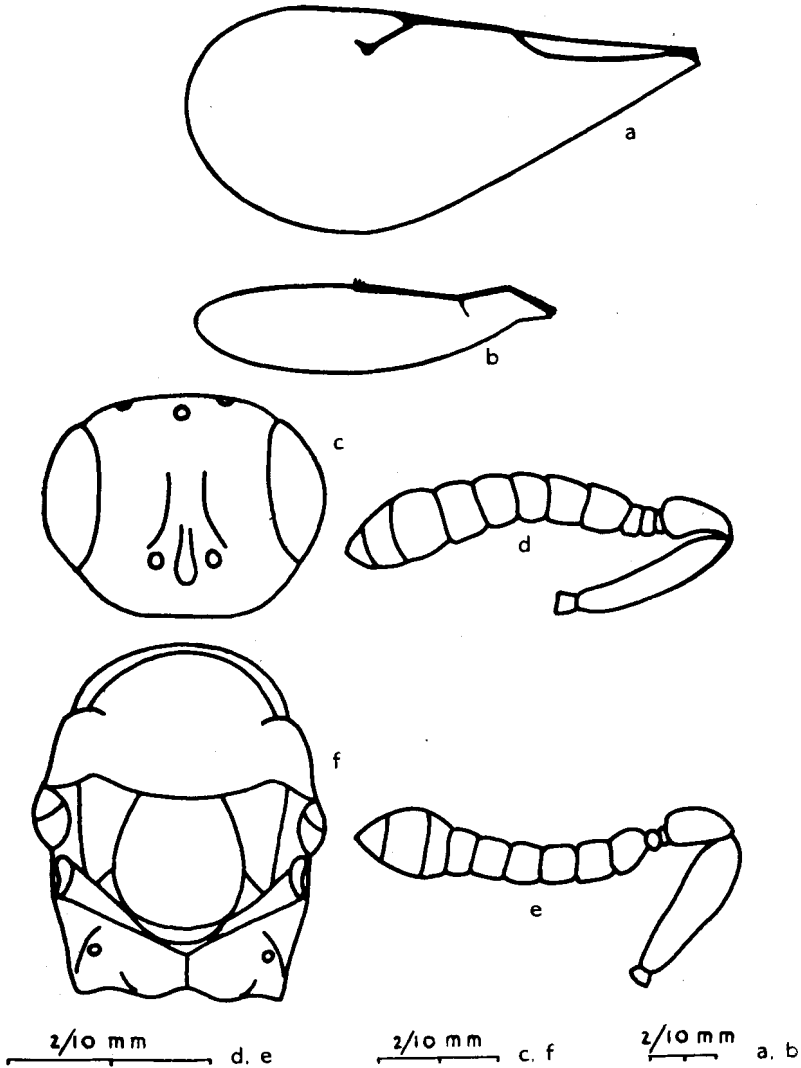


Fig. 12. *Anogmus strobilorum* Thoms.

a. fore wing ♀, b. hind wing ♀, c. head ♀,
 d. antenna ♀, e. antenna ♂, f. thorax ♀.

funicle brown. Clava dark, consisting of three joints, as long as the last three funicle joints together. The terminal parts a little squeezed.

Thorax green, with metallic sheen, a little flattened. Ratio between length and breadth 4:3. Pronotum visible from the dorsal side. Collare rounded off. Mesoscutum reticulate. Parapsidal furrows hardly visible. Scutellum great, with finer reticulation than mesoscutum. Metanotum small. The carina on propodeum faintly developed. The spiracles on the dorsal side of propodeum are hardly placed in an excavation. Side border of propodeum with dark hairs. The median suture on mesopleura slender.

Wings hyaline, with hairs, naked on the base part. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 9:4. Postmarginal vein slender, as long as marginal vein. Angle between radial vein and postmarginal vein ca. 45°. Ratio between submarginal vein and marginal vein 3:2. Marginal vein twice as long as radial vein (2:1). Ratio between length of fore and hind wings 9:6.5. Ratio between length and breadth of hind wings 6.5:1.6, broadest at the middle, narrower towards the ends. Submarginal vein follows the border of the wing a short distance, then a piece of the same length runs into the wings. Just before the submarginal vein changes to marginal vein a little vein runs into the wing. It is $\frac{1}{3}$ of submarginal vein in length.

Legs red brown. Coxae darker. Metacoxae flattened from the sides with metallic sheen. The upper parts of femuræ dark, brown near the knees.

Abdomen dark, longer than thorax. Petiolus small, transverse. 2. segment covers nearly $\frac{1}{3}$ of the abdomen. Ovipositor $\frac{1}{3}$ of abdomen in length.

Length: 1.5—2.3 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Scape and pedicel dark brown. Funicle dirty yellowish. Clava dark. It has one large funicle joint more than the female, but the little anellus-like funicle joint is missing. Legs yellowish. Femora a little darker on the upper parts. Abdomen as long as thorax, egg-shaped, flattened on dry individuals.

Length: 1.5—1.8 mm.

Described from material from Mosjøen (Nsi 26).

Biology.

Already Thomson (1878) knew that *Anogmus strobilorum* Thoms. lived in cones of spruce. He does not, however, write on which of the insects it parasitizes. Holste (1922) mentioned

that it was a parasite on the gall midges *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) and *Plemeliella abietina* Seitz. He has dissected the imago from seeds of spruce and is quite sure that it lives together with *Pl. abietina* Seitz. This gall midge has not been found in my samples, but many specimens of *Anogmus strobilorum* Thoms. have been reared, and therefore it is probable that the species may be also a parasite on *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) too.

Distribution.

The species was common all over the district. It was reared from practically all the samples, and in many of them in many individuals. In a sample consisting of 2 litres of cones from Nord-Rana (Nsi 32), 192 individuals were reared, the second common parasite. Only *Aprostocetus strobilanae* (Ratz.) was more common, with 462 individuals. It was reared 310 of *Kalt. strobi* (Winn.).

Thomson (1878) writes that it is rare in Sweden. He does not, however, mention from which place it was collected. Holste (1922) has reared it from all his samples of cones in Upper Bavaria. This is the only further information on the distribution of the species. It has not been published from Finland. Amanuensis W. Hellén, Helsingfors, has told me that it is not represented in the collections in the zoological Museum, Helsingfors.

Eulophidae.

Elachertus nigrutilus (Zett.).

Entedon nigrutilus Zetterstedt, 1840, Ins. Lapp., p. 430, 5.

Entedon geniculatus Ratzeburg, 1844, Ichn. d. Forstins., Bd. I, p. 168.

— Ratzeburg, 1848, Ichn. d. Forstins., Bd. II, p. 159.

Elachistus nigrutilus (Zett.), Thomson, 1878, Hym. Scand. Bd. V, p. 196.

Elachertus nigrutilus (Zett.), Schmiedeknecht, 1909, Gen. Ins. Bd. 97, Chalcididae, p. 395.

Historical note.

Zetterstedt (1840) found this species in Lappland and described it under the name *Entedon nigrutilus*. Four years later, Ratzeburg (1844) described a species of the genus, *Entedon*, which in many characters agrees so well with Zetterstedt's species that it is probably the same species. In 1848 he gives a better description and mentions that it is reared from cones of spruce. Thomson (1878) placed it under genus *Elachitus* Spinola, mentioned a new locality and gave

a short characterization of the species. Schmiedeknecht (1909) changed the genus name to *Elachertus* Spinola. Holste (1922) has reared the species from cones of spruce in Upper Bavaria and points out that it is a parasite on *Laspeyresia strobilella* (L.). Lovaszky (1941) has taken it as parasite on this moth in Finland, all over the country.

Description.

Head black, narrower than thorax (6:7). Ocelli form the corners in a triangle, where the height is $\frac{1}{2}$ the base. Distance between the lateral ocelli and the border of the eyes is as long as the distance between the lateral ocelli. Frons reticulate. When dry, frons excavated and has a deep furrow. Eyes brown, with minute hyaline hairs. Clypeus cut. Antennae inserted just under the line between the ventral border of the eyes. Distance between the inserting points greater than the distance between these and the border of the eyes (5:3). Parts round the eyes and on clypeus with long hairs. Mandible with 2 big and 2 small teeth. Maxillary palpi with two joints.

Scape straight, nearly 6 times as long as broad (14:2.5), does not reach the medium ocellus. Pedicel hardly $\frac{1}{3}$ scape in length. Without anelli. First funicle joint longer than broad (4:3). The three next square. The funicle joints increase in size towards clava. Clava great, flattened, with 2 joints. It is as long as the two last funicle joints together. The last clava joint $\frac{1}{2}$ as long as the first. Antennae black with minute hyaline hairs.

Thorax black, flattened, longer than broad (5:3). Pronotum visible from the dorsal side, round, arched. Parapsidal furrows distinct. Axillae round, arched. Scutellum as long as broad, narrower towards mesoscutum, smooth, sheening. Metanotum small, with a higher smooth part next to scutellum. Propodeum with a well-marked carina on the sides with hairs.

Wings hyaline, with hairs. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 20:9. Submarginal vein consists of a straight piece, from the base of the wing and into the wing. A little piece then runs out to the beginning of the marginal vein. The first piece nearly twice as long as the last (21:9) with small jags which look like small bubbles under bad microscopic enlargement. Ratio between submarginal vein and marginal vein 15:13. Radial vein $\frac{1}{3}$ marginal vein in length. The enlargement in the end of the radial vein with 4 round pores. Postmarginal vein $1\frac{1}{2}$

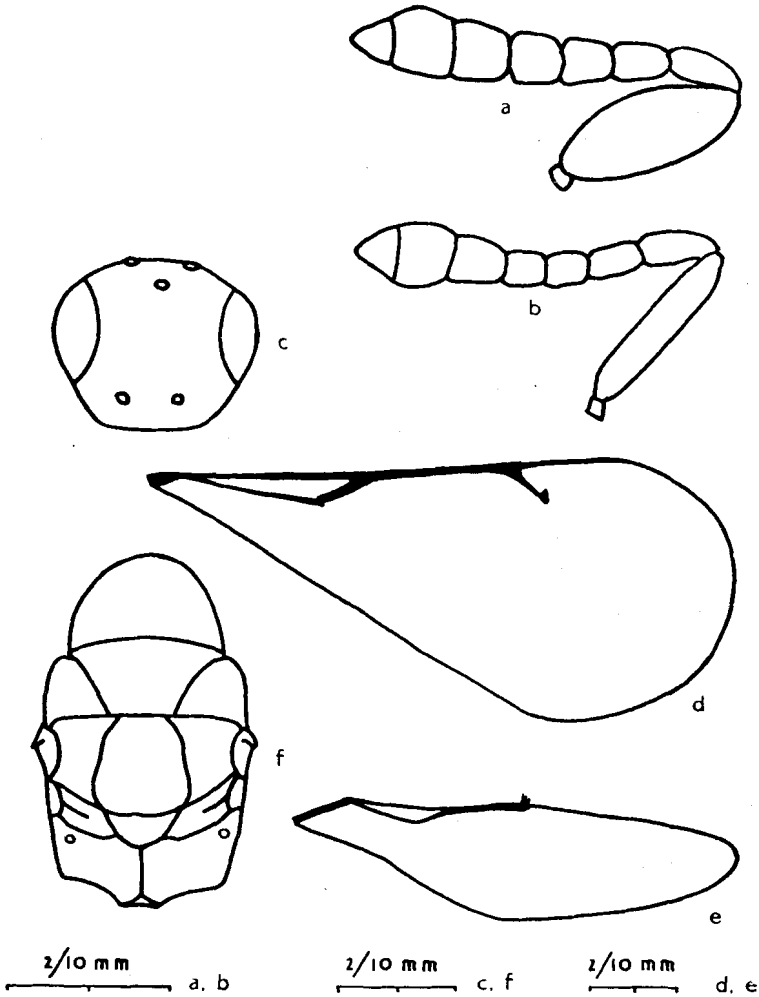


Fig. 13. *Elachertus nigrutilus* (Zett.).
 a. antenna ♂, b. antenna ♀, c. head ♀, d. fore wing ♀,
 e. hind wing ♀, f. thorax ♀.

times radial vein in length (3:2). It is very weakly developed in the distal part. Ratio between length of fore and hind wings 21:16. Ratio between length and breadth of hind wings 4:1. Marginal vein as long as submarginal vein.

Legs dark brown. Coxae black coloured. Knees and the distal part of tibiae and tarsi yellowish. The terminal joint

of tarsi a little darker. Metacoxae twice as long as broad. Ratio between length of coxae, femora, tibiae and tarsi on hind legs 3:5:6:5.

Abdomen black, as long as head and thorax together. It is oval in shape, dorso-ventral flattened and tapering at both ends. Ovipositor barely visible.

Length: 1.6—1.8 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Antennae stronger. Scape broader, a little more than twice as long as broad (7:3). The last funicle joint transverse (6:4). Pronotum seen from dorsal view a little shorter than in the female. Abdomen as long as thorax, flattened dorso-ventral and nearly circular.

Length: 1.3—1.6.

Described from material from Orkland (STi 56).

Biology.

Ratzeburg (1848, p. 159) wrote concerning *Entedon geniculatus* Ratz.: "Hr. Nördlinger erzog mehrere ♀♀ aus Fichtenzapfen zu Hohenheim, in welchen strobilana und eine cecidomyia gewohnt hatten." Holste (1922) mentioned that *Elachertus nigrutilus* (Zett.) is a parasite in *Laspeyresia strobilella* (L.) without having any security for his assertion, while Lowasy (1941) mentioned it as a common parasite in that insect in Finland, and writes that the larvae lived as ectoparasites and 4 to 8 individuals on each host. In Snåsa (NTi 42), I found, on July 18, 1951, one dead larvae from *Laspeyresia strobilella* (L.) in the axis of a cone. From this specimen 18 pupae were dissected and from 7 of these *E. nigrutilus* (Zett.) was reared. The late date of emergence must be considered in connection with the very cold spring and summer.

Distribution.

The species was reared from 10 different samples, from Hattfjelldalen (Nsi 23) in north, to Rennebu (STi 25) in south, but the number of individuals was small. Outside Norway the species is known from Sweden, where Zetterstedt (1840) has taken it in Karesuando and Kengis in Lappland, 15—22 August. Thomson (1878) found it on Öland, and Lovaszy (1941) in Finland, where the species has been reared from cones of spruce all over the country. In Germany Holste (1922) mentions it from different localities in Upper Bavaria.

Aprostocetus strobilanae (Ratz.).

- Eulophus strobilanae* Ratzeburg, 1844, Ichn. d. Forstins., Bd. I, p. 166.
Trichocerus erythrophthalmus Ratzeburg, 1844, Ichn. d. Forstins., Bd. I, p. 171.
Entedon strobilanae Ratzeburg, 1848, Ichn. d. Forstins., Bd. II, p. 167.
— Schmiedeknecht, 1909, Gen. Ins., Bd. 97, Chalcididae, p. 442.
Geniocerus erythrophthalmus Ratzeburg, 1848, Ichn. d. Forstins., Bd. II, p. 175.
Tetrastichus erythrophthalmus (Ratz.), Schmiedeknecht, 1909, Gen. Ins., Bd. 97, Chalcididae, p. 474.
Aprostocetus strobilanae (Ratz.), Trägårdh, 1917, Medd. f. Stat. Skogf. anst., Hft. 13—14, p. 1190.

Historical note.

Owing to the difference between the sexes, this species has been described as two different species. Ratzeburg (1844) described the female from two individuals as a species of the genus *Eulophus* Geoffroy and named it *E. strobilanae*. Later on Ratzeburg (1848) placed it in the genus *Entedon* Dalm. Ratzeburg (1844) also described the male and placed it in the new genus *Trichocerus* under the name of *T. erythrophthalmus*, but in 1848 he transferred the species to the genus *Geniocerus* Ratz. Schmiedeknecht not being aware of the difference between the sexes, placed the male in the genus *Tetrastichus* Haliday. In his great monograph on the Calcids (1909), Trägårdh (1917), however, who made a closer study of the material, put the different looking female and male in the same species. Ruschka, who has verified Trägårdh's material, placed the species in the genus *Aprostocetus* Westwood. Holste (1922) has reared the insect from cones of spruce in Upper Bavaria and disagreed with Trägårdh about the host insect.

Description.

F e m a l e.

Head black, narrower than thorax (9:11) scattered with hairs. Ocelli form the corners in a triangle where the height is $\frac{1}{4}$ the base. Distance between the lateral ocelli nearly twice the distance between the ocelli and the border of the eyes (13:7). Frons reticulate, excavated when dry. Eyes red, scattered with minute hyaline hairs, especially on the lower parts. Clypeus weakly rounded. Antennae inserted above the line between the ventral border of the eyes. Distance between the inserting points is as long as the distance from these to the border of the eyes. Mandible with two distinct teeth and a faint trace of a third. Maxillary

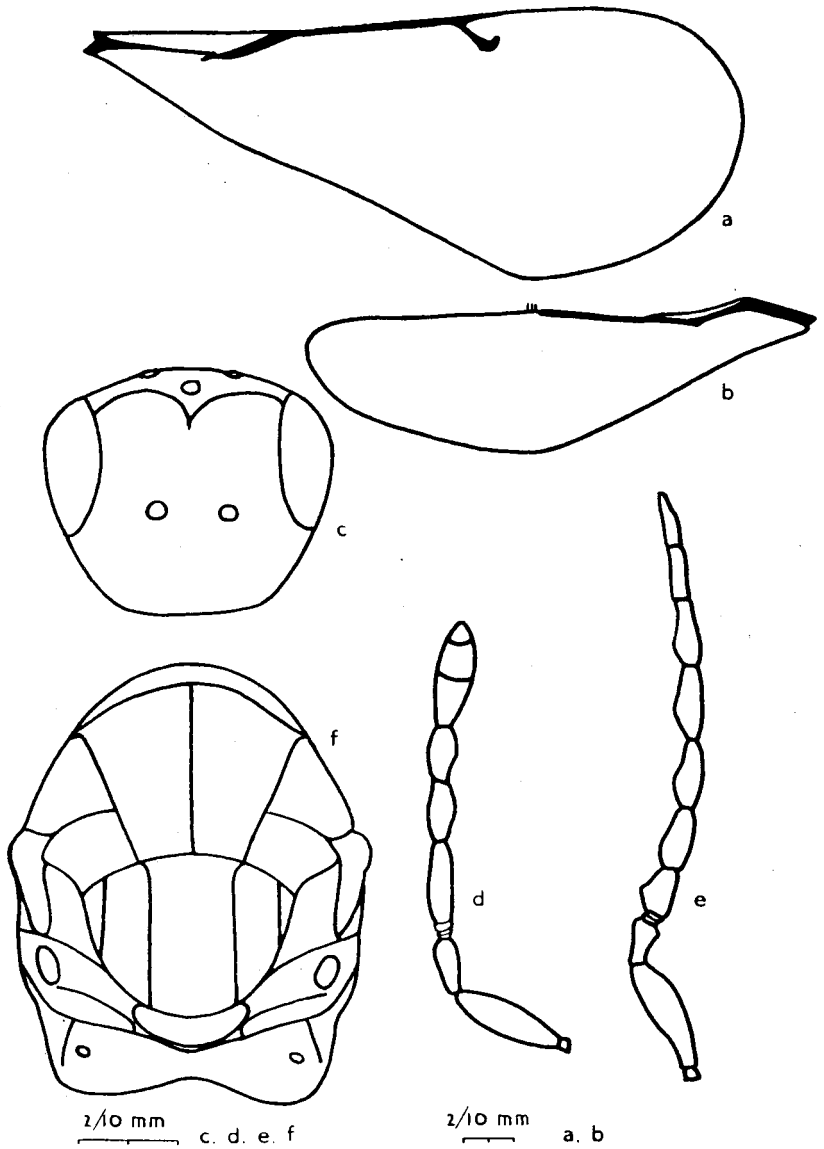


Fig. 14. *Aprostocetus strobilanae* (Ratz.).
 a. fore wing ♀, b. hind wing ♀, c. head ♀,
 d. antenna ♀, e. antenna ♂, f. thorax ♀.

palpi with only one joint. Antennae black, apart from the anelli, it consists of 8 joints. Scapus reaches the median ocellus, 4 times as long as broad. Pedicellus $\frac{1}{2}$ as long as scapus. Antennae with 3 minute anelli, which are difficult to see without a good microscope. They increase in size against the funicle. Funicle with 3 joints, which increase a little in thickness against clava. Ratio between length of the joints 12:10:9. Claca oval, with 3 joints, nearly as long as the two last funicle joints together. Antennae scattered, with hairs, which are shorter than the breadth of the joint.

Thorax longer than broad (13:11), black, with a very minute reticulation stretched in length. Pronotum barely visible from the dorsal side. Mesoscutum with a weak median furrow. Parapsidal furrows deep and distinct. Scutellum broader than long (6:5). Laterally two small furrows run in length. More median two other more distinct furrows run in the same direction. Scutellum is characterised by these 4 furrows. Metanotum narrow, falls in 3 parts, while the middle part is higher than the lateral parts. Propodeum with another reticulation, more round meshes and without carina.

Wings hyaline with hairs. Veins light brown. Ratio between length and breadth of fore wings 12:5. Submarginal vein straight, narrower on the distal part. Marginal vein twice as thick as submarginal vein. Ratio between submarginal vein and marginal vein 3:4. Radial vein $\frac{1}{5}$ of marginal vein in length. Postmarginal short, $\frac{1}{3}$ of radial vein in length. Ratio between length of fore and hind wings 4:3. Ratio between length and breadth of hind wings 4:1. Ratio between submarginal vein and marginal vein 2:3.

Coxae and femorae black. Knees yellow. Tibiae and tarsi brown. Ratio between coxae, femora, tibiae, and tarsi on hind legs 1:2.5:3.5:2.

Abdomen black, long, nearly twice as long as head and thorax together (8.5:4.5), tapering behind. Ovipositor $\frac{1}{6}$ of abdomen in length.

Length: 1.7—2.3 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Antennae longer. Setting aside the anelli, it consists of 9 joints with long hairs. Scape club-shaped, flattened from the sides with a keel on the underside, and three times as long as broad. Pedicel nearly $\frac{1}{3}$ of scape in length (6:17). Two anelli, which are very small, but visible under the microscope

when mounted in Canada balsam. Funicle joints with a peculiar building. Their underside flattened, overside swollen in the proximal part and carries a crossgrained rank with long stiff hairs. The hairs nearly as long as three of the joints together. Ratio between length of funicle joints, from anelli to claca, 7:9:11:1:10. The two next joints are narrower than the others (3:5). The first of them, which carries the same sort of hairs as the funicle joints, are longer than the next one (10:8.5). Funicle and clava with minute hairs, hardly longer than the length of the joint. A greater part of pronotum visible from the dorsal side. Propodeum broader than in the female, especially in the middle part. Abdomen shorter than head and thorax together (3.5:4).

Length: 1.5—1.8.

Described from material from Nord-Rana (Nsi 32).

Biology.

When Ratzeburg (1844) described the species it was reared from cones of spruce attacked by *Laspeyresis strobilella* (L.). This is mentioned both for the female and the male. Trägårdh (1917) controlled the time for rearing for insects' damage to cones of spruce, and according to his table, he concludes that the host is *Torymus azureus* Boh. Holste (1922) is of the opinion that the species is a parasite in *Plemeliella abietina* Seitn. and *Kaltenbachiella strobi* (Winn.). He dissected it from seeds of spruce and is quite sure that it lives in *Pl. abietina* Seitn. I have not myself studied the biology of this species in Norway.

Distribution.

Aprostocetus strobilanae (Ratz.) is distributed all over the district, from Rognan in Saltdalen (Nsi 35), to the border of the spruce forest towards the mountains in southern Norway. In 1951 it was reared from Austre Moland (AAy 11), and Lørenskog (AK 15). Strand (1919) mentioned a species *Tetrastichus strobilanae* Ratz. from Porsgrunn (TEy 4), but it has been impossible for me to get hold of this specimen.

The species is distributed in spruce forests all over Sweden (Trägårdh 1917). In the literature it is not mentioned from Finland, but according to personal information from Mr. W. Hellén, specimens collected by E. Tahvonen are in the collection of the Zoological Museum at Helsingfors. In Central-Europe it was reared from cones of spruce by Holste (1922) in Upper Bavaria.

Serphoidea.

Calliceratidae.

Aphanogmus strobilorum n. sp.

The genus *Aphanogmus* Thomson embraces many species which are difficult to separate. Kieffer (1914 b) mentions 23 species from the palearctic zone, while Szelenyi (1940) quotes 30 species in his key to the females. Both these publications I have used in my trail to identify the species reared from spruce cones, but it does not fully agree with the species described. Dr. Jansson, Sweden, who kindly examined my material, did not come to a definite result as to the species.

In some characters it agrees with *Aph. furcatus* Kief. but the longitudinal furrow on mesoscutum and the ratio between radial vein and marginal vein separate it from that species. *Aph. hyalinipennis* Thoms. and *Aph. fumipennis* Thoms. have a shining mesoscutum and distinctly transversal funicle joints, and they do not agree with the obviously new species. According to the description, *Aph. compressiventris* (Först.) differs on account of its size and difference in colour.

Description.

Female.

Head black, transverse. Seen from the dorsal side, twice as broad as long and a little broader than thorax. It is reticulate, with minute hyaline hairs. Crown has an arched edge behind the ocelli, with a median longitudinal furrow, which is indistinct between the ocelli. Ocelli form the corners in a triangle where the height is $\frac{1}{2}$ the base. The distance between the lateral ocelli a little longer than the distance between this this and the border of the eyes (13:10). Frons a little longer than broad (6:5), with a half ellipsoidal excavation from the inserting points of the antennae and up to $\frac{1}{3}$ of the height of the eyes. Eyes with minute hairs. Mandibles with two teeth. Maxillary palpaе with three joints. Antennae with 10 joints. The distal part club-shaped. Antennae with hairs. Some of them as long as the breadth of the joint to which they are fastened. Scape and pedicel dark brown. Funicle joints nearly black. Scape rather large, the proximal part enlarged giving it a club-like appearance. It is as long as the four following joints together. Pedicel 3 times as long as broad. 1. flagellum-joint $\frac{3}{4}$ of pedicel in length and twice as long as broad. 2. og 3. joints equal, longer than broad. 4. a little broader, but not as broad as long. The

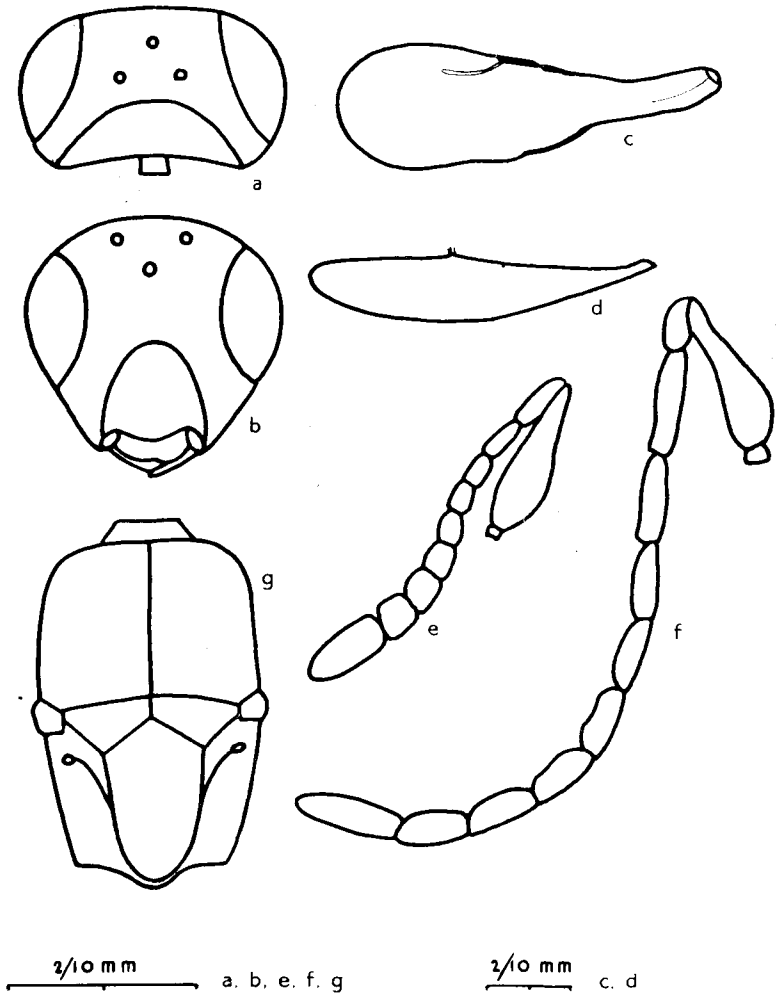


Fig. 15. *Aphanognmus strobilorum* n. sp.

a. head from above ♀, b. head in front ♀, c. fore wing,
d. hind wing, e. antenna ♀, f. antenna ♂, g. thorax ♀.

following joints broader, the 7. distinctly transverse. The terminal joint a little longer than the two last joints together (8:7).

Thorax black, $1\frac{1}{2}$ times as long as broad, flattened from the sides and $1\frac{1}{2}$ times as high as broad. Mesoscutum broader

than long (3:2), sheening, with minute reticulation. Median it has a thin but visible furrow. Scutellum as long as mesoscutum, with the same exterior structure. It differs from mesoscutum by a distinct furrow in length. The furrow in frenum consists of minute hollows, which come in contact before they reach the anterior border of frenum. Metanotum very narrow. Propodeum slanting, only the hind corner visible from the dorsal side. Pleura with minute folds in length.

Wings, hyaline with hairs, reach behind the abdomen. Fore wings three times as long as broad. Radial vein yellowish-brown, arched, nearly twice as long as marginal vein (13:7). Marginal vein and submarginal vein brown. Hind wings nearly as long as fore wings (6:7), and 5 times as long as broad, without veins.

Legs dark brown. Knees, the distal parts of tibia and tarsi light brown.

Abdomen black, sheening, as long as head and thorax together, a little flattened from the sides. The first segment covers $\frac{2}{3}$ of the abdomen.

Length: 0.9—1.3.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Antennae with 11 joints. The hairs on them longer than the breadth of the joints. Scape with a longer narrow piece in the distal part, as long as the two next joints together. Pedicel small, egg-shaped, light in the distal part. The 1. flagellum joint twice as long as the pedicel, light on the proximal part. 2. joint a little longer than $\frac{2}{3}$ of the 1. one (9:7). 3. joint a little shorter than the 2. one (6:7). 4.—7. joints equal, curved on the out-side, faintly saw-toothed. 5.—7. joints with long hairs on the out-side. The 8. joint a little shorter than the 7. one (5:6). The terminal joint as long as the first flagellum joint, with hairs on the out-side.

Length: 0.8—1.0 mm.

The holotype and paratypes are kept in the collection in Zoological Museum, Oslo.

Biology and rearing place.

Aphanogmus strobilorum is a parasite on the gall midge *Rübsaamenia strobi* (Kieff.). Scales of cones with pupae of this gall midge were placed for rearing in small test tubes. Besides gall midges 9 individuals of this parasite, 4 ♀♀ and 5 ♂♂ were reared. The spruce cones were collected on Finsås

Småbrukskole, Snåsa (NTi 42). The cones were from the previous year, and the insects had wintered as pupae in the cones. On July 10., the cones were taken into a warm room, and after three days the insects emerged. This is my only find of the species, but at the locality mentioned *Rübsaamenia strobi* (Kieff.) was the most common insect on spruce cones.

Platygasteridae.

Hypocampsis contorticornis (Ratz.).

- Platygaster contorticornis* Ratzeburg, 1844, Ichn. d. Forstins., Bd. I, p. 215.
 — Ratzeburg, 1848, Ichn. d. Forstins., Bd. II, p. 143.
Platygaster (Triplotygaster) contorticornis Ratz., Kieffer, 1913, Brot. zool., Bd. 11, p. 178.
 — Trägårdh, 1917, Medd. f. Stat. Skogf. anst., Hft. 13—14, p. 1174.
Triplotygaster contorticornis (Ratz.), Kieffer, 1914, Andre. Spec. Hym. Eur., Bd. 11, p. 362.
 — Kieffer, 1926, Das Tierreich, 48, Lief., Scelionidae, p. 709.
Hypocampsis contorticornis (Ratz.), Szelenyi, 1938, Folia ent.hung., Bd. 3, p. 100.

Historical note.

Ratzeburg (1844) described the species on material reared from spruce cones and supposed that it lives in the gall midges. He published a supplemental description in 1852 and quotes new localities in 1852. Kieffer (1913) writes about the species in a work on *Platygasteridae* and places it in a new subgenus, *Triplatygaster*. The most thorough investigation on the species was published by Trägårdh (1917). He describes the female and the male and gives new information on the biology. In 1914, Kieffer places it in the new genus *Triplatygaster* Kieffer. Holste (1922) has reared it from cones of spruce in Upper Bavaria. In a monograph concerning *Scelionidae*, Kieffer (1926) gives a description together with a review of the distribution. Szelenyi (1938) places it in the genus *Hypocampsis* Förster.

Description.

Female.

Head black, broader than thorax (6:5). Ocelli placed nearly in a straight line, the median a little more below. The distance between the median and lateral ocelli is as long as the distance between the lateral ocelli and the border of the eyes. Frons with minute reticulation and hairs. The lower part of frons with minute transverse furrows and a keel

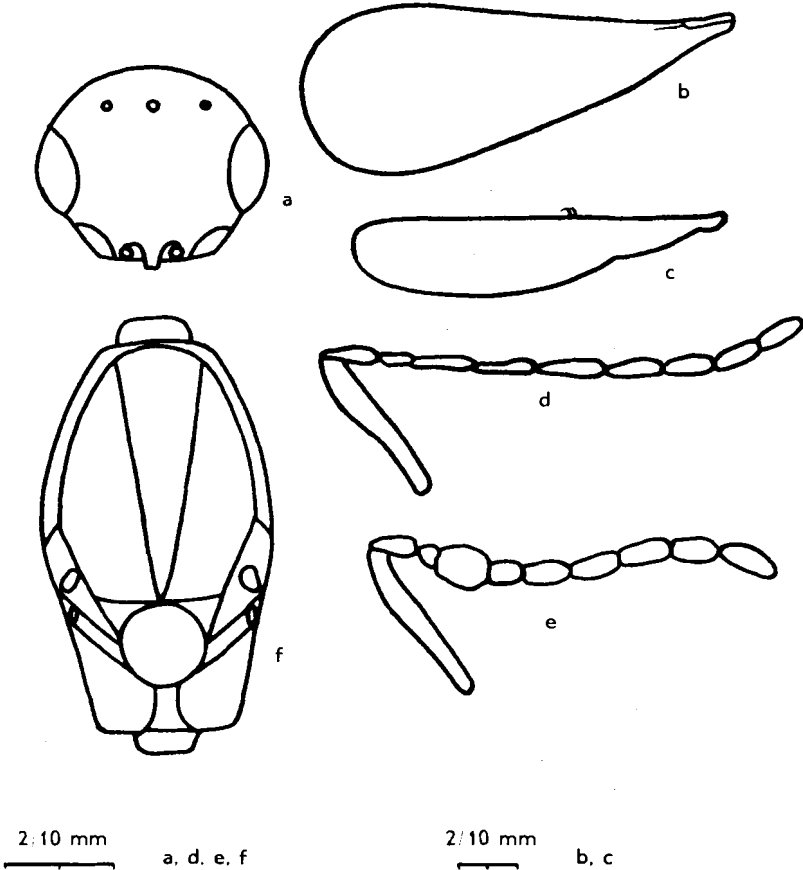


Fig. 16. *Hypocampus contorticornis* (Ratz.).
 a. head ♀, b. fore wing ♀, c. hind wing ♀,
 d. antenna ♀, e. antenna ♂, f. thorax ♀.

which terminates in a projection between the inserting points of the antennae. The distance between the inserting points and the eyes nearly twice the distance between the inserting points (7:4). Maxillary palpi with two joints. The terminal one with two hairs which are as long as the both joints together. Mandibles with two teeth. Antennae black, 10-jointed, with minute hairs. The basal segment light brown and arched. Scape nearly straight, a little broader in the distal part, and longer than the distance between the inserting points and the median ocellus. Pedicel club-shaped,

3 times as long as broad and $\frac{1}{3}$ the scape in length. The 1.flagellum joint twice as long as broad, the 2.one of the same breadth, but twice as long. The joints following take off in length. The joints are straight on the inner side, but on the out-side they increase in breadth against the distal part. The last three joints are equal, apart from the terminal one, which is rounded off.

Thorax black, sheening, twice as long as broad. Pronotum only visible from the dorsal side as a narrow arch. Mesoscutum lengthened, with longitudinal reticulation. Parapsidal furrows nearly straight, they converge against the posterior part of mesoscutum. Axillae triangular. Scutellum a little broader than long (9:8), the dorsal side rounded off. Metanotum narrow. Propodeum with stiff light hairs, median with two longitudinal lists.

Wings hyaline with hairs, a part of the wings near the the base naked, otherwise with few hairs. Ratio between length and breadth of fore wings 11:4. On the base of the wing is the beginning of a submarginal vein, but it does not run into the wings. Other veins wanting. Ratio between length of fore and hind wings 11:9. Ratio between length and breadth of hind wings 9:2.

Legs black, the distal parts of tibiae and tarsi brown. Protibia with a hyaline three-toothed spur.

Abdomen dorso-ventral flattened, sheening black, tapering, longer than head and thorax together (9:7). Petiolus with many hairs. Measured on the anterior border it is twice as broad as long. On the dorsal side two lists run from the corner and converge against the first abdominal segment. Petiolus and the first abdominal segment as long as the rest of the abdomen. On the dorsal side of the first segment two furrows run parallel to the border from the base $\frac{1}{3}$ into the segment. On the anterior part the furrows are covered with light hairs. On the ventral side there are corresponding furrows, but they are more distinct and narrower, faintly S-shaped and reach $\frac{2}{3}$ into the segment.

Length: 2.2—2.7 mm.

Male

differs from the female by the following trait of characters: Scape very faintly S-shaped, nearly equal in breadth and 7 times as long as broad. Pedicel egg-shaped. 1.flagellum joint small, $\frac{1}{2}$ the pedicel in length, as broad as long, narrower against the proximal part. 2.flagellum joint twice as broad as the following joints, with a deep and wide slanting

furrow on the underside. Ratio between length and breadth 9:7. Flagellum joints 3—7 equal. The terminal joint a little longer than the last one (9:7). Abdomen as long as head and thorax together, rounded behind.

Length: 2—2.5 mm.

Described from material from Laksfors (Nsi 24).

Biology.

Ratzeburg (1848) reared this species from cones of spruce attacked by *Laspeyresia strobilella* (L.) and "cecidomyia". Subsequent investigations (Trägårdh 1917, Holste 1922) prove that *Hyp. contorticornis* (Ratz.) lives as endoparasite in the larvae of *Plemeliella abietina* Seitzn. and *Kaltenbachiella strobi* (Winn.). Many times I found pupae and dead imagines of the parasite in the cocoon of *Kalt. strobi* (Winn.). The parasite was reared either a little before the gall midges, or at the same time and possibly it attacks the gall midges early in their development. Holste (1922) has dissected imagines and pupae from seeds and scales of cones, and Györfi (1941) has reared the parasite from both species of gall midges.

Distribution.

The species was reared from most localities in the district with the exception of the higher mountain forest in Hattfjeldalen (Nsi 23). *Kalt. strobi* (Winn.) was reared in great number from these places, so the want of hosts was not the reason. The species was reared from Rognan in Saltdalen (Nsi 35) in north, to Singsås (Tsi 30) in south. In 1951 it was reared from Lørenskog (AK. 15). Schøyen (1927) mentions it from Trøndelag and Nordland in 1924 and 1925. I have not succeeded in getting hold of this material. In 1931, Schøyen mentions it from the same districts. In examining the material, which the Governmental Entomologist T. H. Schøyen kindly has placed at my disposal I found that the previous identification could not be correct and that the species were *Eutelus strobicola* Ruschka. Eide (1927) has reared the parasite from Trøndelag, but the material is not kept up. In his monograph concerning *Scelionidae* Kieffer (1926) mentions Norway as a part of the distribution territory of the species. It is evident from his publications that he knew the paper of Trägårdh concerning Sweden, and since Kieffer does not mention that the insect is distributed in Sweden, he has possibly confused Sweden and Norway. I have

not succeeded in finding any other information on the species from Norway at so early a time. *Hypocampsis contorticornis* (Ratz.) is distributed in Sweden (Trägårdh 1917), Finland (Györfi 1941) and Germany (Ratzeburg 1844, 1848, 1852, Holste 1922) and France (Kieffer 1926).

Braconidae.

Braconinae.

Bracon pineti Thoms.

Trägårdh (1917) and Lovaszy (1941) have reared a species of the genus *Bracon* from spruce cones in Sweden and Finland. They could not identify the species, but point out that it lives parasitically on *Laspeyresia strobilella* (L.). Holste (1922) also mentions it as a parasite on this insect. Fahringer (1928) who has reared it from cones of spruce, is of the opinion that *Ernobius longicornis* Sturm. and *E. abietis* P. are the hosts. In my samples, I have reared many *B. Pineti* Thoms., but no specimens of these beetles. I therefore consider it most probable that *Bracon pineti* Thoms. must have still another host in Norway, viz., *Laspeyresia strobilella* L.

Distribution.

The species was not common in the investigated district in 1951. In most samples it was reared only in 3—4 individuals, but in one sample consisting of 4 litres of cones 26 individuals, all females were reared. During the spring 1951, the species was reared from Bø (TEi 22), Lørenskog (AK 15), and Arendal (AAy 10). Holste (1922) has reared it from cones of spruce in Upper Bavaria, and Fahringer (1928) mentions that it is taken in Austria (in the vicinity of Wien), Thüringen (Blankenburg) and Dalmatia (Gravosa).

Ichneumonidae.

Pimplinae.

Ephialtes glabratus Ratz.

The species was described by Ratzeburg (1852). Reissig had reared it from cones of spruce, and Ratzeburg writes that it is a parasite on *Laspeyresia strobilella* (L.). Trägårdh (1917) and Holste (1922) have reared the species from cones

of spruce, and Lovaszy (1941) who has figured the mouth parts of the larvae, points out that it lives ectoparasitically on *Laspeyresia strobilella* (L.) I have found a dead imago in the marrow of a cone, which was attacked by *Lasp. strobilella* (L.).

Distribution.

The species has been reared from 10 samples, but in few individuals only. It was most common in Selbu (STi 38), the locality where I found the greatest attack from *Lasp. strobilella* (L.). In 1951 the species was reared from Bø (TEi 22), Lørenskog (AK 15), and Oslo.

It has been reared from cones of spruce in Sweden (Trägårdh 1917), Finland (Lovaszy 1941), Upper Bavaria (Holste 1922) and Germany (Ratzeburg 1852).

Epiurus atro-coxatus Pfeffer.

The species is, according to Roman (1939), at first described by Pfeffer in 1913. Roman (1917) described it as *Epiurus geniculatus* (Kriechb.) var. *suecicus* Rn. but in 1939 he points out that it is the same species as Pfeffer had previously described. Trägårdh (1917) mentions it as *Epiurus geniculatus* Krb.

Distribution.

In my material it was only reared from Stod (NTi 36), 1 ♀ and 1 ♂ and from Selbu (STi 38), 1 ♀.

Trägårdh (1917) reared it from "Köpings ock Kinne revir" and Böda krkp. in Sweden. Roman (1916) reared it from *Pissodes validirostris* in cones of pine from Ingarö near Stockholm, Sweden. Holste (1922) mentions it under the name of *Epiurus geniculatus* Tgh. and has reared it from cones of spruce from Enterrottach in Upper Bavaria.

Ophiioninae.

Nemeritis transfuga (Grav.).

Schmiedeknecht (1902—1914, 1930) mentions the species as *Phaedroctonus transfugus* Grav. Mr. W. Hellén, who has identified the species, placed it in the genus *Nemeritis* Holmgren. The closely allied species, *Nemeritis cremastoides*

Holmgren, Schmiedeknecht (1902—1914, 1930) also placed in the genus *Phaedroctonus* Först., but in later publications on forest entomology it is called *Nemeritis cremastoides* Holmgren.

The two mentioned species can, according to Schmiedeknecht (1902—1914), be separated on account of the different length of the ovipositor in relation to the length of the abdomen. *N. transfuga* Grav. has an ovipositor which is half the length of the abdomen, while in *N. cremastoides* Holmgr. the ovipositor is as long as the abdomen. In previous investigations, treating insects from cones of spruce in Sweden (Trägårdh 1917), Finland (Lovaszy 1941) and Upper Bavaria (Holste 1922) the investigators mention that they have reared *N. cremastoides* Holmgr., but they do not quote *N. transfuga* Grav. Trägårdh 1917, fig. 8) has figured *N. cremastoides* Holmgr., while Lovaszy (1941, Abb. 1 c) has published a photograph of the same species. From both figures it appears that the ovipositor is distinctly shorter than the abdomen and in conformity to Schmiedeknecht (1902—1914) the species then must be *N. transfuga* Grav.

According to Schmiedeknecht (1902—1914), Brischke mentions *Dioryctria abietella* as the host of *N. transfuga* Grav. Trägårdh (1917) and Lovaszy (1941) have found *N. cremastoides* Holmgr. as a parasite on *Laspeyresia strobilella* (L.). When the cones were collected there were none that seemed to be attacked by *Dioryctria abietella*, but *Laspeyresia strobilella* (L.) was common all over the districts.

Distribution.

The species has been reared from 17 samples, most of them containing few individuals (2—3). In Selbu (STi 38), however, 19 individuals were reared from 4 litres of cones. From the same sample also 78 *Lasp. strobilella* (L.) were reared. During the spring 1951, the species was reared from cones collected at Arendal (AAy 10), Bø (TEi 22), and Lørenskog (AK 15).

Schmiedeknecht (1902—1914) points out that the distribution territory is North and Central Europe.



Fig. 17.



Fig. 18.

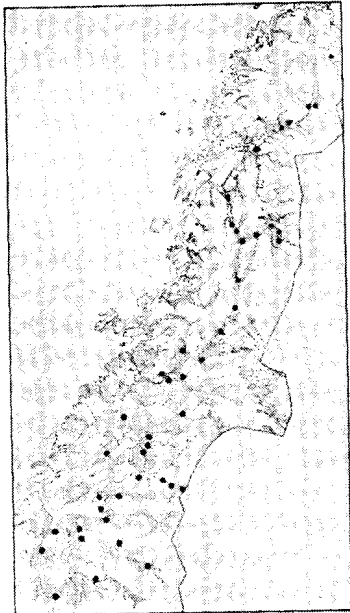


Fig. 19.

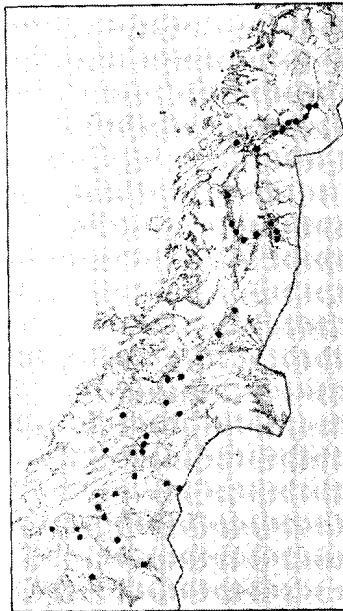


Fig. 20.

- Fig. 17. The occurrence of *Eupithecia pini* (Retz.).
 Fig. 18. The occurrence of *Eupithecia bilunulata* (Zett.).
 Fig. 19. The occurrence of *Laspeyresia strobilella* (L.).
 Fig. 20. The occurrence of *Rübsaamenia strobi* (Kieffer).

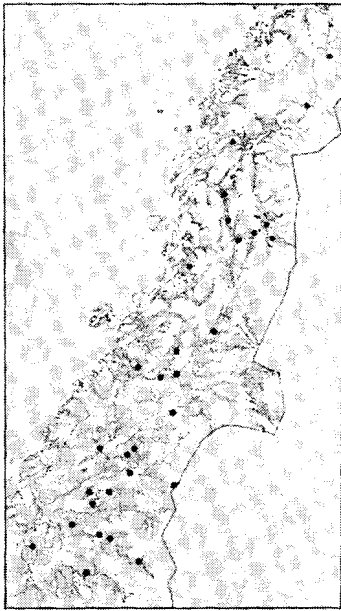


Fig. 21.

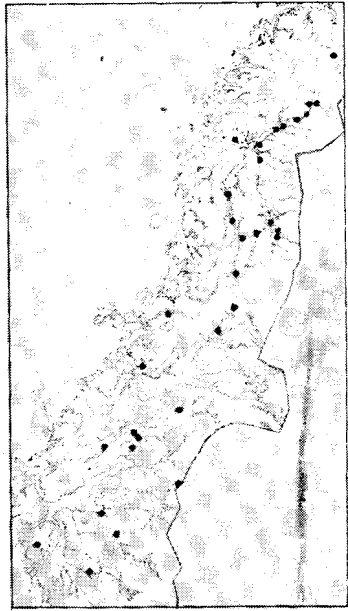


Fig. 22.

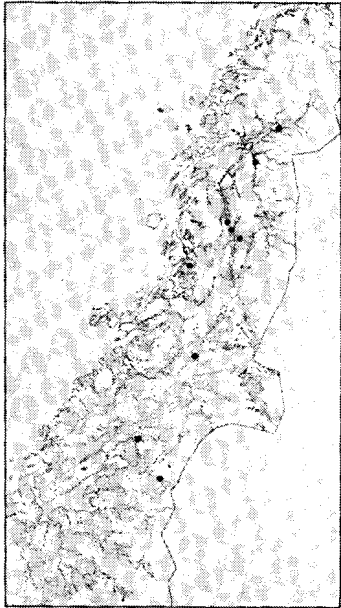


Fig. 23.

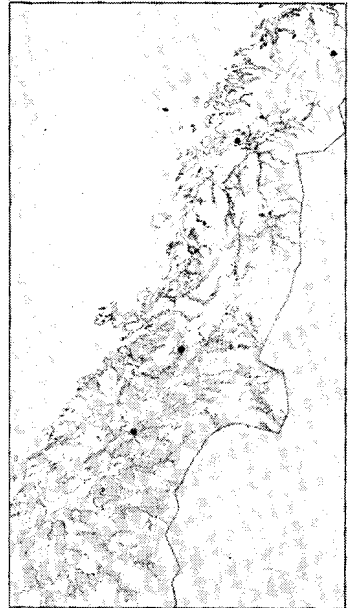


Fig. 24.

- Fig. 21. The occurrence of *Torymus azureus* Boh.
 Fig. 22. The occurrence of *Torymus caudatus* Boh.
 Fig. 23. The occurrence of *Litomastix truncatulus* Thoms.
 Fig. 24. The occurrence of *Eutelus piceae* Ruschka.

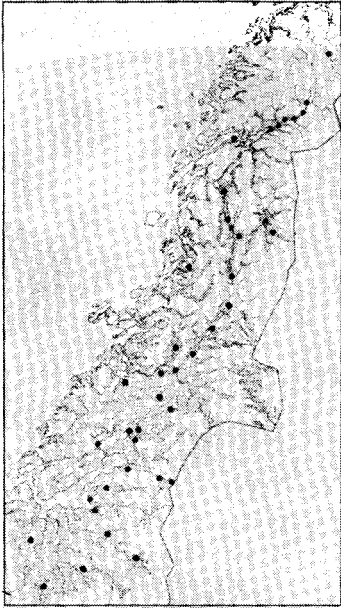


Fig. 25.

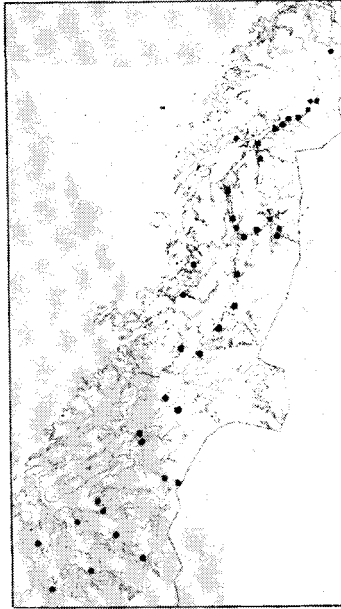


Fig. 26.

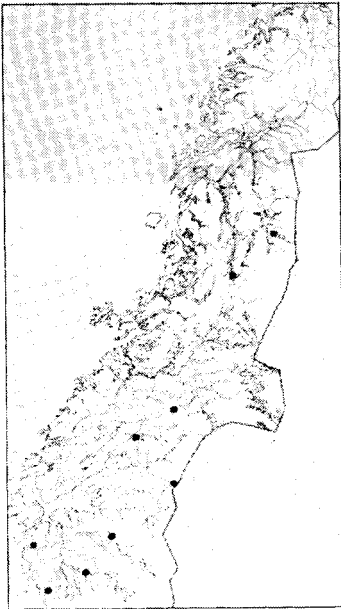


Fig. 27.

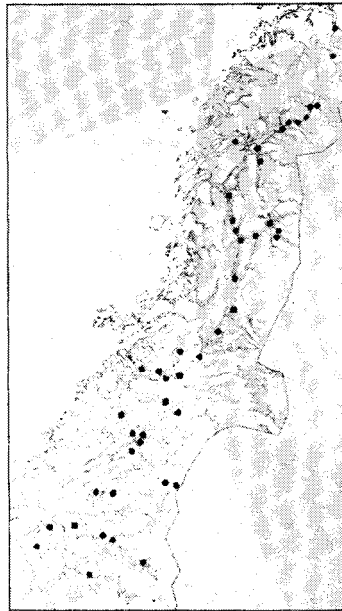


Fig. 28.

- Fig. 25. The occurrence of *Eutelus strobicola* Ruschka.
 Fig. 26. The occurrence of *Anogmus strobilorum* Thoms.
 Fig. 27. The occurrence of *Elachertus nigrifulus* (Zett.).
 Fig. 28. The occurrence of *Aprostocetus strobilanae* (Ratz.).

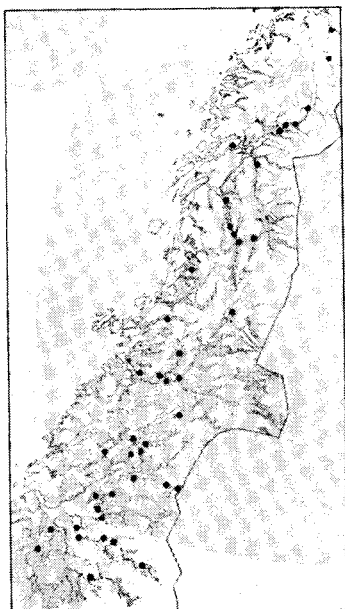


Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 31.



Fig. 32.

Fig. 29. The occurrence of *Hypocampsis contorticornis* (Ratz.).

Fig. 30. The occurrence of *Bracon pineti* Thoms.

Fig. 31. The occurrence of *Ephialtes glabratus* Ratz.

Fig. 32. The occurrence of *Nemeritis transfuga* Grav.

Summary.

1. During the autumn 1951, 61 samples of spruce cones were collected in different localities in Nordland and Trøndelag counties in Northern Norway. The cones were put in specially constructed rearing cases at Statens Skogfrøverk, Hamar. In the spring and summer 1952, 19 different species of insects were reared from the cones.
2. Among the Lepidoptera, the geometrid *Eupithecia pini* (Retz.) was rare, while *Eupithecia bilunulata* (Zett.) was more common. The Tortricid *Laspeyresia strobilella* (L.) has been reared from practically all the samples and was perhaps the most serious damaging insect.
3. The gall midge, *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) was the most common insect, reared in great number in all the samples, *Rübsaamenia strobi* (Kieffer), which previously has been found only in Upper Bavaria, was found in 43 samples, but only a few specimens in each.
4. Parasitic Hymenoptera were reared in great numbers. Among the Chalcids, only *Torymus azureus* Boh. was previously known from Norway. The species: *Torymus caudatus* Boh., *Litomastix truncatulus* Thoms., *Eutelus piceae* Ruschka, *Eutelus strobicola* Ruschka, *Anogmus strobilorum* Thoms., *Elachertus nigrifulus* (Zett.) and *Aprostocetus strobilanae* (Ratz.) are new to the Norwegian fauna. *Litomastix truncatulus* Thoms. has not previously been published as reared from spruce cones. Two Proctotrupid were reared viz. *Hypocampsis contorticornis* (Ratz.) which was very common and *Aphanogmus strobilorum* n. sp. reared from *Rübsaamenia strobi* (Kieffer). All these Hymenoptera are redescribed from Norwegian materials. The Braconid, *Bracon pineti* Thoms. and the Ichneumonids, *Ephialtes glabratus* Ratz., *Epiurus atro-coxatus* Pfef. and *Nemeritis transfuga* Grav. were reared in small numbers. None of the last mentioned species have previously been known from Norway.

References.

- Aurivillius, C., (1888—91): Nordens fjärilar. Handbok i Sveriges, Norges, Danmarks ock Finlands Macrolepidoptera. Stockholm. 277 pp.
- Barnes, H. F., (1951): Gall-idges of economic importance, Vol. V, Trees. London. 270 pp.
- Berezina, V. M. og Kurentzov, A. I., (1935): Insects- Cone and Seed Pests of Pine and Fir occurring in the District of Leningrad. (In Russian.) Bull. Plant. Prot. (1, Ent.) nr. 7, 52 pp. Leningrad. — (Cit. Review appl. Ent. (A), Vol. XXIII, p. 518.)

- Boheman, C. H., (1834): Skandinaviska Pteromaliner. Kgl. Vet. Acad. Handl. f. år 1833. Tom. 54, pp. 328—380. Stockholm.
- Borkhausen, M., (1794): Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung. Frankfurt T. V.
- Bulletin of Zoological Nomenclature I. (1943), London. Published by the International Commission on Zoological Nomenclature.
- Cameron, P., (1879): On some new or little known British Hymenoptera. Trans. Ent. Soc. 1879, pp. 107—119. London.
- (1880): Description of a new species of *Torymus* from Scotland, with notes on other British species of the genus. Ent. Mon. Mag., Vol. XVII, pp. 40—41. London.
- De Geer, C. (1771): Memoires pour servir á l'histoire des Insects. T. II, Stockholm.
- Dietze, C., (1913): Biologie der Eupitheciiden, 172 pp., Berlin.
- Eide, E., (1927): Undersøkelse av nordenfjelsk granfrø 1925. Medd. f. det norske Skogforsøksv., Hft. 8, pp. 15—39, Oslo.
- Escherich, K., (1931): Die Forstinsekten Mitteleuropas. Ein Lehr- und Handbuch, Bd. III, Lepidopteroidea, 825 pp., Berlin.
- (1942): Ibid. Bd. V, Hymenoptera (Hautflügler) und Diptera (Zweiflügler), 746 pp., Berlin.
- Fahringer, J., (1928): Opuscula braconologica. Palaearctische Region. Bd. I, 606 pp., Wien.
- Goetze, J., (1794): Entomologische Beiträge zu des Ritter Linné zwölften Ausgabe des Natursystems. T. III, P. III, Leipzig.
- Györfi, J., (1914): Beiträge zu geographischen Verbreitung der Schlupfwespen in Finland und zur Kenntnis deren Wirte. Suom. Hyön. Aik., Bd. VII, nr. 2, pp. 86—90. Helsinki.
- Haanshus, K., (1933): Fortegnelse over Norges Lepidoptera. Norsk Ent. Tidsskr., Bd. III, pp. 165—216, Oslo.
- Hellén, W., (1949): Zur Kenntnis der Encyrtiden (Hym., Chalcididae) Finnlands. Not. Ent. Bd. XXIX, pp. 41—50. Helsingfors.
- Hobbs, K. R., (1948): On the classification of *Torymus*. Pan-Pacific Entomologist, Vol. XXIV, pp. 95—96. San Francisco.
- Hoffmeyer, E. B., (1929): Aus Samen gezüchtete Callimomiden. (Callimomidenstudien 1). Ent. Medd., Bd. XVI, pp. 323—334. København.
- (1931): Beiträge zur Kenntnis der dänischen Callimomiden, mit Bestimmungstabellen der europäischen Arten. Callimomidenstudien 5, Ent. Medd. Bd. XVII, pp. 232—286. København.
- Holste, G., (1922): Fichtenzapfen- und Fichtenzapfenbewohner Oberbayerns. Zeitschr. f. angew. Ent., Bd. VII, pp. 125—160. Berlin.
- Huber, L. L., (1927): A taxonomic and ecological review of the North American Chalcid-flies of the genus *Callimome*. Proc. U.S. Nat. Mus., Vol. 70, art. 14, pp. 1—114, Washington.
- Hübner, J., (1796): Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg.
- Jansson, A. (1952): Studier över svenska chalcididier 3. Kläckta arter. Ent. Tidskr., Arg. 73, pp. 178—182. Stockholm.
- Kangas, E., (1940): Zapfenschäden und Samenertrag der Fichte im J. 1937. Commu. Inst. Forest. Fen., Bd. 29, pp. 1—38. Helsinki.
- Kangas, E. and Lovaszky, P., (1940): Zur Biologie und forstliche Bedeutung von *Callimome azureum* Boh. (Hym., Chalcididae). Suom. Hyön. Aik., Bd. VI., pp. 140—154. Helsinki.
- Kieffer, J. J., (1913 a): Diptera, Fam. Cecidomyia, Gen. Ins., Fac. 152, 346 pp. Bruxelles.
- (1913 b): Description de nouveaux microhymenopteres. Broteria, Ser. Zoologica, Vol. II, p. 178, Bahia.

- Kieffer, J. J., (1914 a): Proctotrypidæ, André, Spec. Hym. Eur., Tom. XI. Paris.
- (1914 b): Serphidae (Proctotrupidæ) et Calliceratidae (Cera-phronidae). Das Tierreich, Lief. 42, 254 pp. Berlin.
- (1920): Cecidomyia habitat les fruits des Coniferes. Broteria, Ser. Zoologica, Vol. XVIII, pp. 14—22. Bahia.
- (1926): Scelionidae, Das Tierreich, Lief. 48, 885 pp. Berlin and Leipzig.
- Larsen, C. S., (1931): Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Micro-lepidoptera. Ent. Medd. Bd. 17, pp. 7—213. København.
- Lovasz, P. (1941): Beobachtung über die Biologie und das Auftreten des Fichtenzapfenwickler (Laspeyresia strobilella L.) und seiner Parasiten. Suom. Hyön. Aik., Bd. 7, pp. 93—103. Helsinki.
- Mayr, G., (1874): Die europäischen Torymiden, biologisch und systematisch bearbeitet. Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. XXIV, pp. 53—142. Wien.
- (1875): Die europäischen Encyrtiden, biologisch und systematisch bearbeitet. Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. XXV, pp. 675—778. Wien.
- Mørkved, K., (1935): Inn-Trøndelag Skogselskap, Beretning for 1934. 36. årg., 24 pp. Steinkjer.
- Priesner, H., (1936): *Aphanogmus steinitzi* spec. nov., ein Coniopterygiden-Parasit. (Hymenoptera-Proctotrupoidea). Bull. Soc. Roy. Entom. de l'Égypte. Bd. XX, pp. 248—251.
- Ratzeburg, J. T. C., (1844): Die Ichneumonien der Forstinsecten in forstlicher und entomologischer Beziehung. Bd. I, 224 pp. Berlin.
- (1848): Ibid. Bd. II, 238 pp. Berlin.
- (1852): Ibid., Bd. III, 272 pp. Berlin.
- Retzius, A. J., (1783): Caroli De Geer genera et species insectorum. Lipsiae.
- Richter, R., (1948): Einführung in die Zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der Internationalen Regeln. 252 pp. Frankfurt am Main.
- Roman, A. (1917): Skånska parasitsteklar. Ent. Tidskr. Årg. 38., pp. 260—284. Uppsala.
- (1939): Nordische Ichneumoniden- und einige andere. Ent. Tidskr., Årg. 60. pp. 176—205. Stockholm.
- Ruschka, R., (1922): Zwei neue Chalciden aus Fichtenzapfen. Zeitschr. f. angew. Ent., Bd. VIII, pp. 161—162. Berlin.
- Sahlberg, J., (1890): Cecidomyia Strobi Winnertz, en skade-insekt uti nordens granskogar. Medd. Soc. Faun. Flora. Fen., Heft. 17. pp. 14—16. Helsingfors.
- Schmiedeknecht, O. (1902—1914): Opuscula Ichneumonologica. Fasc. I—XXXVII. 2962 pp. Blankenburg.
- (1909): Hymenoptera, Fam. Chalcididae. Gen. Ins., Fasc. 97. 550 pp. Bruxelles.
- Schøyen, W. M. (1898): Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1898. Landbruksdir. årsberetn. f. 1898. Kristiania.
- (1906): Indberetning om skadeinsekter og andre sygdomme paa skogtrærne i 1904. Skogdir. Indberetn. f. kal. år 1904, pp. 264—270. Kristiania.
- (1912): Indberetning fra statsentomolog W. M. Schøyen om skadeinsekter og sygdomme paa skogtrærne i 1910. Ibid. 1910 pp. 203—207. Kristiania.
- (1914): Insekt- og sopskade paa gran- og furukongler. Tidskr. f. Skogbruk 1914. Kristiania.

- Schøyen, T. H., (1915): Om skadeinsekter og snyltesopp paa skogtrærne i 1914. Skogdir. indber. f. kalår 1914, pp. 150—155. Kristiania.
- (1927): Indberetning fra statsentomolog T. H. Schøyen om skadeinsekter på skogtrærne i 1922—1925. Ibid. 1925. pp. 76—84. Oslo.
- (1931): Ibid. 1926—30. Ibid. 1930. pp. 69—77. Oslo.
- (1936): Melding om skadeinsekter på skogtrærne i årene 1931—1935. Beretning om Det norske Skogvesen for 1935, avgitt av Skogdirektøren. pp. 76—82. Oslo.
- (1943): Melding om skadeinsekter på skogtrærne i årene 1936—1941. Skogdirektørens årsmelding 1941. pp. 1—10. Oslo.
- (1949): Melding om skadedyr på skogtrærne i 1942—1947. Ibid. 1943—1947. pp. 1—10. Oslo.
- Seitz, A., (1915): Die Gross-Schmetterlinge der Erde. 1. Abteil. Die Gross-Schmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes. Bd. IV, 479 pp. Stuttgart.
- Spessivtseff, P., (1924): Grankottmätarna (*Eupithecia abietaria* och *strobilata*) och deras skadegörelse. Medd. f. Statens Skogförsöksanstalt. Hft. 21, nr. 7 pp. 295—310. Stockholm.
- Strand, A., (1943): Inndeling av Norge til bruk faunistiske oppgaver. Norsk Ent. Tidsskr. VI. pp. 208—224. Oslo.
- Szelenyi, G. von., (1938): Über eine verkannte Gattung der Platygasteriden, nebst Beschreibung 2 neuer Arten aus der Familie der Scelioniden (Hym. proctotr.). Folia ent. Hung. Bd. 3. pp. 129—136. Budapest.
- (1940): Die paläarktische Arten der Gattung *Aphanogmus* Thoms. (Hym. Proct.). Ann. hist. nat. Mus. Nat. Hung. Pars zoologica. Vol. XXXIII. pp. 122—136. Budapest.
- Thomson, C. G., (1875): Skandinaviens Hymenoptera. Del 4. 159 pp. Lund.
- (1878): Hymenoptera scandinavica. Tom V. 307 pp. Lundæ.
- Trädgårdh, I., (1917): Undersökningar över gran- och tallkottarnas skadeinsekter. Medd. f. Statens Skogsförsöksanstalt. Hft. 13—14. pp. 1141—1204. Stockholm.
- (1939): Sveriges Skoginsekter. 2. utg. 508 pp. Stockholm.
- Zetterstedt, J. W., (1840): Insecta Lapponica. 1139 pp. Lipsiæ.

Philonthus pseudovarians A. Strand, eine für Mitteleuropa neue Art der Gattung Philonthus Curt. (Col. Staph.)

2. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Philonthus* der paläarktischen Region.

von Aleš Smetana, Hradec Králové, ČSR.

Ende April 1952 führte mich eine Exkursion in die Umgebung von Bohdaneč (Nordost-Böhmen). In der nächsten Umgebung befindet sich ein Birkenhain, wo kürzlich gefällte Birkenstämme in großer Menge herumlagen. Auf den frischen Birkenstrünken, welche vom Baumsaft ganz naß waren, wimmelte es sich von verschiedensten Koleopteren und besonders häufig waren dazwischen die Staphyliniden vertreten. Zwischen den vielen anderen *Philonthus*-Arten beobachtete ich auf dem Baumsaft eine ziemlich häufige Art, welche ich für den gemeinen *Ph. varians* Payk. hielt. Trotzdem wurden einige Exemplare aufgesammelt. Als ich jetzt nach einem Jahre dieses Material präparierte, stellte sich nun eine große Überraschung ein, weil die Männchen dieses angeblichen *Ph. varians* sofort durch den sehr großen und tiefen Ausschnitt am Apikalrand des letzten Sternits auffallend waren. Schon diese Tatsache erweckte einen Verdacht, daß es sich hier um irgendeine, mit dem *Ph. varians* sehr nahe verwandte Art handeln müße. Nachdem ich die männlichen Kopulationsorgane auspräparierte, bestätigte sich meine Annahme, weil die Oedeagusform von jener des *Ph. varians* sich als ziemlich verschieden bewiesen hat. Das Studium der zugehörigen Literatur und das Vergleichstudium mit den übrigen europäischen Arten dieser Gruppe lieferte die überraschende Tatsache, daß es sich um eine bisher nur aus Skandinavien¹ bekannte Art, und zwar um *Philonthus pseudovarians* A. Strand, handelt.

¹ In der allerletzten Zeit meldet diese Art schon Dr. Lohse aus Nord-Deutschland, und zwar aus der Umgebung von Hamburg (siehe *Bombus*, Nr. 74—75, Dezember 1952, p. 317) und Horion aus den Rheinland (Deutsche Ent. Zeitschr. N.F. Bd. 1, 1944—1954, p. 9). Horions Arbeit erschien während des Druckes dieses Artikels.

Ph. pseudovarians wurde im Jahre 1941 zusammen mit zwei weiteren neuen Arten aus dieser Gruppe von Herrn A. Strand im Norsk Entomologisk Tidsskrift, VI, 1941, p. 34—35 nach mehreren Exemplaren aus Norwegen beschrieben. Über diese Art teilt uns der Autor folgendes mit: »Nach äußeren Merkmalen ist diese Art von *varians* kaum zu unterscheiden. Die Farbe der Flügeldecken ist schwarz, bisweilen rötlich durchscheinend. Der Unterschied liegt im männlichen Geschlechtsapparat. Die Parameren sind größer, spitzer und im Verhältnis zum Penis breiter, die Körner der Scheibe variieren in Zahl und Lage, weißen jedoch im basalen Teil immer eine größere Anhäufung als bei *varians* auf, von oben gesehen ist der Penis in der Mitte ziemlich stark bogenförmig erweitert. Wie aus den Zeichnungen von Wüsthoff und Tottenham hervorgeht, weist das Geschlechtsapparat große Ähnlichkeit mit dem von *jurgans* auf, der Penis ist indessen bei *jurgans* gegen die Spitze ein wenig erweitert, die Scheibe der Paramere ist mehr langgestreckt und die Lage der Körner ist eine andere.« Zur Beschreibung sind auch die Zeichnungen des Oedeagus und der Paramere beigelegt. Im Jahre 1952 meldet Palm (1952, p. 121) den *Ph. jurgans* Tottenh. als neu für Schweden und bei dieser Gelegenheit bringt er — zusammen mit der Abbildung des Oedeagus von *Ph. jurgans* — auch die Abbildung des Oedeagus von *Ph. pseudovarians* wieder. Im Horion's Verzeichnis (1951, p. 140) ist *Ph. pseudovarians* unrichtig als Synonym von *Ph. jurgans* angeführt. Wie schon aus der Strand'schen Beschreibung des *Ph. pseudovarians* und auch aus den Palm'schen Zeichnungen hervorgeht, sind *Ph. jurgans* und *pseudovarians* zwei ganz verschiedene Arten, welche man schon äußerlich auf den ersten Blick durch den verschieden gebauten Kopf unterscheiden kann.

Wie ich schon in den vorigen Zeilen bemerkte, ist der Ausschnitt am Apikalrand des letzten Sternits beim Männchen von *Ph. pseudovarians* auffallend groß und tief. Diese Tatsache führte mich zur Überprüfung dieses Ausschnittes auch bei den verwandten Arten, besonders darum, da man in der Strand'schen Beschreibung kein Wort über dieses wichtige Merkmal finden kann. Das Vergleichende Studium zeigte, daß in der Form dieses Ausschnittes nicht besonders große, jedoch sehr bemerkenswerte Unterschiede vorhanden sind. Während man beim *Ph. variants* und *jurgans* kaum einen Unterschied finden kann (beim *Ph. jurgans* scheint aller-

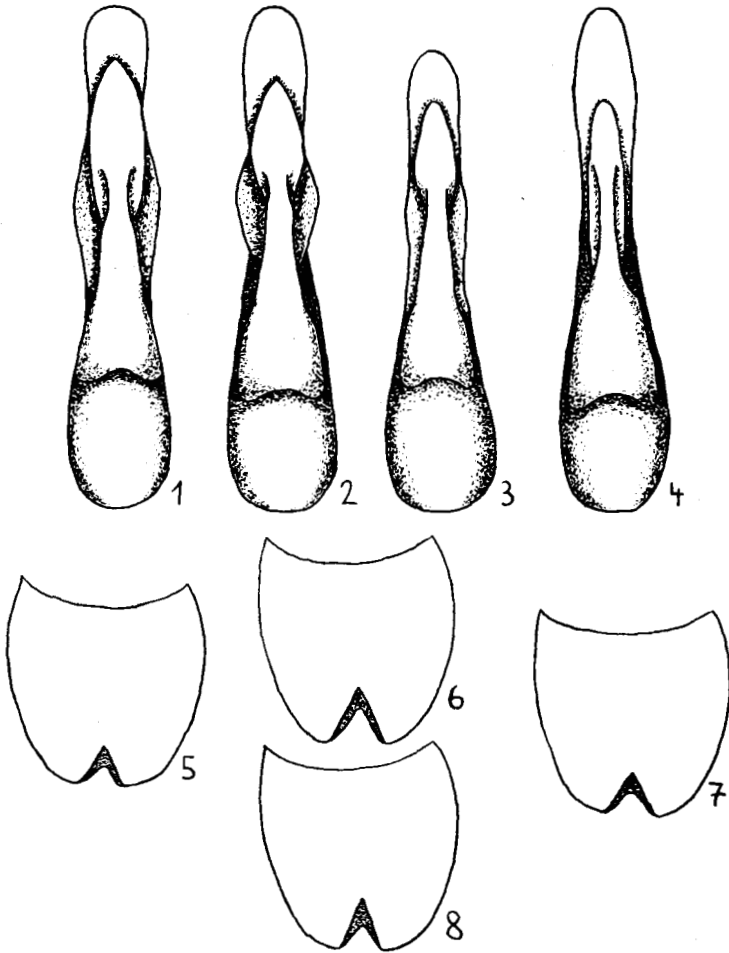


Fig. 1—4 Oedeagus bei der Ventralansicht beim 1. *Philonthus jurgans* Tottenh. 2. *Ph. pseudovarians* A. Str. 3. *Ph. varians* Payk. 4. *Ph. confinis* A. Str. Fig. 5—8 Letztes Sternit beim Männchen des 5. *Ph. jurgans* 6. *Ph. pseudovarians* 7. *Ph. varians* 8. *Ph. confinis*.

dings der Ausschnitt etwas weniger eng und nicht so tief), ist dieser Ausschnitt beim *Ph. confinis*¹ merklich enger und

¹ *Ph. confinis* wurde von A. Strand (1941, p. 35—36) zusammen mit dem *Ph. pseudovarians* nach einigen Exemplaren aus Dänemark, Norwegen und Sibirien beschrieben. Ich führe hier auch diese Art an, weil nach der Erfahrung mit dem *Ph. pseudovarians* nicht ausgeschlossen erscheint, daß auch dieses Tier in Mitteleuropa vorkommen kann.

etwas tiefer und beim *Ph. pseudovarians*, wie schon oben erwähnt wurde, auffallend breit und tief (siehe Abb. 5—8).

Bei dem genauen Studium und mit der Benützung einer stärkeren Vergrößerung kann man außerdem auch gewisse Unterschiede in der Form des Kopfes feststellen, und zwar nicht nur im Bezug auf *Ph. jurgans*. Beim *Ph. varians* ist der Kopf rundlich, in der breitesten Stelle etwa so breit als lang, mit ganz verrundeten und deshalb gar nicht akzentierten Schläfenecken. Beim *Ph. jurgans* ist der Kopf deutlich breiter und größer, in der breitesten Stelle regelmäßig sehr wenig breiter als lang. Die Seiten des Kopfes hinter den Augen sind bei dieser Art weniger zum Hals verengt und die Schläfenecken sind ziemlich wenig abgerundet und deshalb merklich. Beim *Ph. confinis* ist der Kopf ähnlich wie beim *Ph. jurgans* gebaut, doch ist er etwas kleiner und die Schläfenecken sind ein wenig mehr abgerundet. Beim *Ph. pseudovarians* ist der Kopf wie beim *Ph. varians* ziemlich eng, rundlich oval, in der breitesten Stelle etwas enger als lang. Die Seiten des Kopfes hinter den Augen sind noch mehr als beim *Ph. varians* zum Hals verengt und die Schläfenecken sind ganz undeutlich ähnlich wie beim *Ph. varians*. Man muß aber immer mit ziemlich großer Variabilität bei diesen Arten rechnen, so daß man gewisse Abweichungen bei jeder Arten finden kann.

In der Form und Größe der Augen kann man kaum einem Unterschied finden, doch scheinen die Augen beim *Ph. jurgans* und *pseudovarians* etwas größ und beim *Ph. confinis* etwas gewölbter als beim *Ph. varians*. Diese Unterschiede sind aber zu viel winzig und unverlässlich.

A. Strand (1941, p. 35) erwähnt, daß die Mikroskulptur auf dem Kopf und Halsschild des *Ph. jurgans* feiner als beim *Ph. varians* und *pseudovarians* ist. Diesen Unterschied kann ich auf Grund meines Materials von neuem bestätigen und kann dazu noch hinzufügen, daß auch beim *Ph. confinis* die Mikroskulptur feiner als bei den zwei erwähnten Arten ist und endlich, daß beim *Ph. pseudovarians* die Mikroskulptur noch etwas gröber als beim *Ph. varians* ist. Die Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens ist bei allen Arten ziemlich gleichförmig und kann gar nicht als Unterscheidungsmerkmal dienen.

Wenn wir aber unsere Aufmerksamkeit der Färbung der Flügeldecken zuwenden, können wir folgende Verhältnisse feststellen. Beim *Ph. jurgans* sind die Flügeldecken fast immer tiefschwarz (nur höchstens selten ist auf den Flügeldecken ähnlich wie beim *Ph. varians* eine rotbraune Makel vorhanden = var. *pinguis* Tottenh.). Beim *Ph. varians* sind

die Flügeldecken nur selten einfarbig schwarz, meistens trägt jede Flügeldecke einen schlecht begrenzten, rotbraunen länglichen Fleck, welcher unter dem Schulter beginnt und mehr oder minder parallel mit der Naht sich nach hinten zieht. Selten ist dieser Fleck sehr groß, so daß die Flügeldecken, mit der Ausnahme der dunklen Ränder, rotbraun sind. Über die Färbung der Flügeldecken beim *Ph. pseudovarians* sagt Autor: »Die Farbe der Flügeldecken ist schwarz, bisweilen rötlich durchscheinend.« Bei allen meinen Exemplaren trägt jede Flügeldecke einen ganz ähnlichen Fleck wie beim *Ph. varians*. Beim *Ph. confinis* sollen die Flügeldecken teils einfarbig schwarz sein, teils sind sie mit einer roten Makel versehen. Die Farbe und die Stellung dieser Makel ist aber eine andere als bei den zwei vorhergehenden Arten. Diese Makel ist nämlich lebhaft rot und meist scharf begrenzt. Sie beginnt auch unter dem Schulter, aber sie ist immer schräg zur Naht gestellt.

Die Unterschiede auf den männlichen Kopulationsorganen sind bei diesen vier eng verwandten Arten ganz gut erkennbar und sind vollkommen konstant. Beim *Ph. varians* ist der Oedeagus ziemlich klein und eng, die Seitenränder sind von der Mitte nur sehr wenig bogenförmig erweitert. Der Apikalteil ist eng und nach vorne nicht erweitert. Die Apikalplatte der Paramere ist ziemlich klein und eng, in der breitesten Stelle erreicht sie nicht die Seitenränder des Oedeagus (siehe Abb. 3). Beim *Ph. jurgans* ist der Oedeagus deutlich größer und breiter, die Seitenränder sind etwa in der Mitte sehr auffallend breit und lang bogenförmig erweitert. Der Apikalteil ist ziemlich kurz und breit, nach vorne deutlich erweitert und die eigene Spitze ist breit bogenförmig gerundet. Die Apikalplatte der Paramere ist sehr groß und lang, in der breitesten Stelle erreicht sie immer die Seitenränder des Oedeagus, oder manchmal übergreift sie ein wenig. (Abb. 1.). Der Oedeagus des *Ph. pseudovarians* ist sehr ähnlich wie jener des *Ph. jurgans* gebaut, trotzdem kann man aber durch die genaue und aufmerksame Vergleichung ganz gut bemerkbare Unterschiede finden. Die bogenförmige Erweiterung der Seitenränder ist deutlich kürzer, der Apikalteil ist enger, nach vorne nicht erweitert und etwas länger als bei der vorigen Art (die Paramere erscheint mehr nach hinten gelagert). Die Apikalplatte der Paramere ist deutlich kürzer und etwas abweichend gebaut als beim *Ph. jurgans*, in der breitesten Stelle erreicht sie gerade die Seitenränder des Oedeagus und ist niemals breiter als dieser (Abb. 2). Beim *Ph. confinis* ist der Oedeagus etwas größer als beim *Ph. varians*

und etwas enger. Die Seitenränder wiesen gar keine bogenförmige Erweiterung auf und in der Nähe der Mitte sind sie sogar etwas verjüngt. Der Apikalteil ist ziemlich lang, und dort, wo die Paramere endet, am breitesten. Die Apikalplatte der Paramere besitzt eine besonders abweichende Form, sie ist nämlich sehr lang und eng, in der breitesten Stelle erreicht sie nicht die Seitenränder des schlanken Oedeagus (Abb. 4.).

Die Entdeckung des *Ph. pseudovarians* in Mitteleuropa ist aus den zoogeographischen Gründen sehr bemerkenswert, weil der Autor bei der Beschreibung dieser Art eine Vermutung äußert, daß *Ph. pseudovarians* eine von *Ph. varians* verschiedene geographische Verbreitung hat. Diese Ansicht kann nachdem, was oben angeführt wurde, nicht mehr bestätigt werden. Meiner Ansicht nach ist *Ph. pseudovarians* in Europa wahrscheinlich weit verbreitet. Wie ich schon in den vorhergehenden Zeilen aufmerksam machte, können wir mit der großen Wahrscheinlichkeit erwarten, daß auch *Ph. confinis* irgendwo in Mitteleuropa gefunden sein wird.¹

Für die Unterstützung meiner Arbeit durch das skandinavische Materials des *Ph. confinis* will ich hier meinen herzlichsten Dank dem Herrn Dr. Th. Palm, Uppsala, Schweden, aussprechen.

Literatur.

- Horion, A. (1951): Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslovakei), I. Abt., Stuttgart.
- Palm, T. (1952): Om två för Sverige nya *Philonthus*-arter. Op. Ent. 17, 121—122.
- Strand, A. (1941): Drei neue, mit *Philonthus varians* Payk. verwandte, Arten. Norsk Ent. Tidsskr. 6, 34—36.
- Tottenham, C. E. (1937): Ent. Mont. Mag., 73, 176—179.
- (1949): Notes on the Nomenclature of the Staphylinidae. Part. 4. Entomologist, 87, 41—42.

¹ Nach der Beendigung dieses Artikels habe ich das Studium der *Philonthus varians*-Gruppe in der Materialien des Prager Nationalmuseums begonnen. Ich halte es für zweckmäßig auf dieser Stelle vorläufig mitzuteilen, daß ich dabei einige weitere Fundorte des *Ph. pseudovarians* feststellen konnte: Hradec Králové (Nordost-Böhmen), Jánské Lázně im Riesengebirge und Nová Ves b. Bezdrůžice (West-Böhmen). Auch *Ph. confinis* liegt mir in einem männlichen Exemplar aus Bosnien von Bjelašnica plan. (Ieg. Leonhard) vor.

Die Norwegischen Phoriden der Sammlung von H. Siebke im Zoologischen Museum der Universität Oslo.

Von H. Schmitz, S. J., Bad Godesberg a. Rhein.

Bei den Angaben über die geographische Verbreitung der europäischen Phoridenarten ist in der bisherigen Litteratur auf die Phoridenliste von H. Siebke, die in der von J. Sparre Schneider herausgegebenen »Enumeratio Insectorum Norvegicorum« (Christiania 1877) S. 183—185, vorkommt, fast keine Rücksicht genommen worden, weil sie aus einer Zeit stammt, wo es noch sehr schwierig war, Phoriden richtig zu determinieren; es mußte erst eine zuverlässige Revision von Siebkes Phoridenliste an der Hand der in Oslo noch vorhandenen Belege abgewartet werden. Nachdem mir Herr Direktor Dr. Leif R. Natvig kürzlich Siebkes Phoriden in dankenswerter Weise zugänglich gemacht hat, bin ich in der Lage, diese Revision im folgenden vorzulegen. Ich behandle dabei die 18 »Arten« in der von Siebke gewählten Reihenfolge, die er von Zetterstedt in Diptera Scandinaviae VII übernommen hat, weil es für die Forschung wichtig ist klar herauszustellen, was sich unter den von Siebke publizierten »Arten«, die oft genug Artengemische sind, im einzelnen verbirgt. In der Museumssammlung hatte eine spätere Hand die Reihenfolge Zetterstedt-Siebke verlassen und eine andere nach einem mir undurchsichtigen Prinzip eingeführt, das jedenfalls auf Natürlichkeit keinen Anspruch machen kann. Am Schluß meiner Revision führe ich alle von mir festgestellten Arten nach dem heutigen Phoridensystem geordnet an. Im folgenden bedeutet S.S. soviel wie Siebke Seite — —.

Gymnophora Macquart.

1. *arcuata* Meig. Ohne Beleg in Oslo; auch S.S. 183 nur nach Zetterstedt Dipt. Sc. VII S. 2846 von Østre Nes angeführt. Da ich nicht alle Ex. von *Gymnophora* in Zetterstedts Sammlung (Lund) gesehen habe, bin ich der richtigen Bestimmung nicht sicher. Nach Lundbeck Dipt. Danica VI, S. 431 sind die 12 Exemplare, unter denen sich das norwegische befinden muß, ein Gemisch von *arcuata* und *quartomollis* Schmitz.

Trineura (sensu Zett.).

1. *thoracica* Meig. Jetzt *Anevrina thoracica* (Meig.) Je 1 ♀ von Tøien (nicht erwähnt) und von Romsdal (S.S. 183); dieses hat vollkommen die gleiche bunte Thoraxfärbung wie Zetterstedts ♀ von Jemtland, Undersåker am Mullfjället 6/8 1840, die von mir in Opusc. entom. 18, 1953, S. 127 beschrieben wurde und sonst nicht bekannt ist. Ich nenne diese aberratio nova: *maculiterga*. Auch das norwegische Ex. Zetterstedts (Ins.Lapp.) von Tynes (in Lund) ist *thoracica* ♀.

2. *dimidiata* Meig. (nicht Macquart!). Syn. von *thoracica* Meig. Vorhanden zwei sehr defekte Ex. von Tøien, S.S. 184.

3. *urbana* Meig. Jetzt *Anevrina urbana* Meig. partim, Becker. S.S. 184 von Tøien und Vang in Valdres erwähnt. Vorhanden: 3 ♂ 1 ♀ von Tøien. Außerdem 1 fehlbestimmtes ♀ von Tøien, es ist *Megaselia* (*Megaselia*) *norica* Schmitz (boreal-alpin) und stimmt mit meiner Type vom Naßfeld (Kärnten) vorzüglich überein. Nur ist die Gabelzelle ungewöhnlich spitz und lang, ihr Lumen ein gleichschenkliges Dreieck von sehr geringer Höhe.

4. *rufipes* Meig. Jetzt *Megaselia* (*Megaselia*) *rufipes* (Meig.). Alle richtig bestimmt: 1 ♂ 4 ♀ von Tøien (= Christiania S.S. 184) und je 1 ♂ 1 ♀ von nicht publizierten Fundorten. Die erwähnte var. b Zetterstedts ist *annulata* Meig., ein Synonym von *rufipes*.

5. *pulicaria* Meig. Alle Belege fehlbestimmt. »Christiania« S.S. 184 bezieht sich auf 2 *rufipes* ♀; mit »in alpe Dovre ad Jerkin« ist 1 ♂ von *Megaselia* (*Aphiochaeta*) sp. gemeint, das die größte Ähnlichkeit mit *sordescens* Schmitz, aber ein nach hinten zu seitlich länger behaartes Abdomen hat, vielleicht dennoch diese Art. ♂ von Vinger ist *rufipes*.

6. *sordida* Zett. Jetzt *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *sordida* Zett. partim, Lundbeck. Nur 3 Belege vorhanden: 1) ein wahrscheinlich richtiges ♀ von *sordida*, Jerkin, Hochplateau Dovre (durchschnittliche Höhe + 900—1000 m), 2) ein fehlbestimmtes ♂ von *Diplonevra concinna* Meig., Åmot, 3) ein *sordida* ♂ von Fokstuen. 1) und 2) S.S. 184 erwähnt.

7. *humeralis* Zett. Jetzt *Megaselia* (*Megaselia*) *humeralis* (Zett.). Vorhanden 2 ♀ von Fokstuen (Dovre). Es ist nicht zu verwundern, daß diese auch in der Ebene von Mitteleuropa vorkommende Art in so kalter, das halbe Jahr hindurch schneebedeckter Gegend auftritt, da ja die Type von Zetterstedt bei Talvik in Norwegen, ca. 150 km weit vom Nordkap gefunden wurde (in Museum Lund).

8. *carbonaria* Zett. Jetzt *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *carbonaria* (Zett.) Siebke zitiert S. 184 nur die Type von Suulstuen, Værdal, Norwegen, jetzt in Lund.

9. *pumila* Meig. Alle 5 vorhandenen Belege kommen S.S. 184 vor und stammen vom Dovre-Plateau, sind aber nicht *pumila*, sondern: 1 ♂ Fokstuen 24/7 1853 = *Megaselia (Aphiochaeta) nigripalpis* Lundbeck; 1 ♀ Jerkin 26/7 1853 = *Megaselia (Megaselia) norica* Schmitz; 2 ♂ 1 ♀ von Dovre, undatiert = *Megaselia (Aphiochaeta) clara* Schmitz, eine boreal-alpine Art. Auch Zetterstedts norwegische »*pumila*« von Tynes und Suulstuen (Lund, in der Sammlung zu den Ins. Lapp.) sind nicht *pumila*, aber so verschimmelt, daß sie ohne Mazeration nicht näher gedeutet werden können.

10. *crassicornis* Meig. Je 1 ♂ von Amot und Horgheim (Romsdal), beide S.S. 184 erwähnt, sind *Diplonevra concinna* (Meig.).

11. *flava* Fall. Jetzt *Megaselia (Megaselia) flava* (Fall.) partim, Schmitz. Belege von allen Fundorten S.S. 184 vorhanden, aber nur 1 ♀ von Tøien, Juli 1845, ist *flava*; 1 ♂ ♀ von Skøien = *Megaselia (Megaselia) lutescens* Wood; 1 ♀ von Tøien = *Megaselia (Megaselia) pygmaea* (Zett.).

12. *mordellaria* Fall. Jetzt *Hypocera mordellaria* (Fall.). Nur aus Zett. Dipt. Scand. VII S. 2884 zitiert, Beleg in Lund vorhanden = *mordellaria* ♂.

13. *anceps* Zett. Jetzt *Phora anceps* (Zett.). Das S.S. 185 ebenfalls nur aus Zetterstedt VII, S. 2888 angeführte Unikum (♀) aus Tynes (in Mus. Lund) konnte bisher der Art nach nicht gedeutet werden.

14. *dubia* Zett. Jetzt *Phora dubia* (Zett.). Das Unikum (♀) von Garnes im hohen Norden Norwegens, von Siebke S. 185 aus Zetterstedt VII, S. 2888 zitiert (Type in Lund), ist die von Becker 1901 als *Trineura schineri* n. sp. beschriebene Art, vgl. Schmitz 1953, Opusc. entom. 18, S. 139, die somit *dubia* Zett. heißen muß. Siebke hat *dubia* aber auch selbst mehrfach erbeutet, s. bei *aterrima* und *stictica*.

15. *aterrima* Fabr. Jetzt *Phora aterrima* (Fabr.). 13 Exemplare. Von der wahren *aterrima* Fabr. 1 ♂ von Baeklag (S.S. 185) und 1 zweifelhaftes ♀ von Oslo (Esmark leg.). Außerdem fehlbestimmt 6 andere *Phora*-Arten: 1 ♂ 1 ♀ von Kongshavn 3/ 1851 und je 1 ♂ von Tøien und Oslo (Esmark leg.) sind *tincta* Schmitz; 1 ♂ von Baeklag 20/5 1850 = *artifrons* Schmitz; 2 ♀ von Baeklag 20/5 und 13/5 = *dubia* Zett.; 1 ♂ von Oslo (Esmark leg.) und 1 defektes ♀ von Tøien = *stictica* Meig.; 1 Pärchen von Tyldal = *holosericea* Schmitz; 1 ♂ von Moss (Umgebung von Oslo) ist die bislang nur durch 2 ♂ aus Finnland bekannte *Ph. bullata* Schmitz. In S.S. 185 werden als Fundorte genannt: Baeklag (*artifrons* u. *dubia*), Tyldal (*holosericea*), Moss (*bullata*). Das einzige in Lund vorhandene Exemplar der von Zetterstedt aus Nor-

wegen als *aterrima* erwähnten Art (S.S. 185 ist *tincta* ♂ von Øster Nes.

16. *velutina* Meig. S.S. 185 nur aus Zetterstedt VII, S. 2892 als norwegisch zitiert, ist aus der Liste zu streichen. In Lund ♂ ♀ von Tynes fehlbestimmt, sind beide *stictica* Meig.

17. *stictica* Meig. Jetzt *Phora stictica* (Meig.). Vorwiegend richtig bestimmt und zwar von den S.S. 185 genannten Orten: Oslo, 3 ♂ Vang, Dovre, Tydal; von Disen 1 ♂ 1/9 1851; von Åmot 2 Pärchen. Dagegen sind 1 ♂ von Disen, 3 ♂ von Tøien, 1 ♂ von Oslo 1 ♂ von Kongshavn = *dubia* Zett. 1 ♂ von Stavern ist *Borophaga* (*Peromitra*) *carinifrons* (Zett.).

Nicht in der »Enumeratio« vorkommend, aber in Siebkes Sammlung vertreten und anscheinend von ihm selbst gesammelt sind einige folgendermaßen etikettierte Arten:

a) *pygmaea* Zett. Jetzt *Megaselia* (*Megaselia*) *pygmaea* (Zett.). Richtig bestimmt sind je 1 ♀ von Tøien und Trondhjem. Fehlbestimmt: 1 ♀ von Tøien = *Megaselia* (*Megaselia*) *lata* Wood; 1 ♂ von Drøbak = *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *latifrons* Wood; 1 ♂ von Smølen = *Megaselia* (*Megaselia*) *nigra* Meig. (Syn. *albidihaltheris* Felt); 1 defektes ♂ von Fron scheint *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *sordida* Zett.; unbestimmbar 1 *Megaselia* (*Megaselia*) sp. von Trondhjem.

b) *incrassata* Meig. 1 ♂ von Romsdal ist *Borophaga* (*Peromitra*) *carinifrons* (Zett.).

c) *femorata* Meig. 1 ♀ von Dovre ist *Anevrina thoracica* Meig.

d) *plurispinulosa* Zett. Ein ♀ von Vaage ist nicht diese zum Subg. *Megaselia* gehörige Art, sondern eine *Megaselia* subg. *Aphiochaeta* sp., wegen Verletzung des Scutellums nicht näher bestimmbar.

Zusammenfassung.

Durch Überprüfung der von H. Siebke gesammelten Phoriden, der 1952 eine Revision der Sammlungen von Zetterstedt vorausgegangen war, steht für folgende Arten das Vorkommen in Norwegen fest. Die Lokalitäten sind nach A. Strand's Einteilung von Norwegen (Norsk Ent. Tidsskr., 4, 4/5 1943) angeführt. Ein * bedeutet, daß die betreffenden Belege nur in Lund (Schweden) vorhanden sind.

I. Subfamilie Phorinae.

Anevrina thoracica Meig. AK14: Tøien, ON: Dovre; *An.thor. aberr.nova maculiterga*. Schmitz, MRi: Romsdal, NTi23: *Tynes; *A. urbana* Meig., AK14: Tøien (Tøyen), Os:

Vang, Valdres; *Diplonevra concinna* Meig., HEn21: Åmot, MR160: Horgheim; **Hypocera mordellaria* Fall.; *Borophaga carinifrons* Zett., VE24: Stavern, MRi: Romsdal; *Phora dubia* Zett., AK13: Baeklag (Bekkelaget), Disen, Kongshavn, AK14: Oslo, Tøien (Tøyen) NTi23: Tynes, NTi25: Garnes; *Ph. stictica* Meig., AK13: Disen, AK14: Oslo, Tøien (Tøyen), HEn21: Åmot, HEn28: Tyldal; Os: Vang, On: Dovre; *Ph. artifrons* Schmitz, AK13: Baeklag (Bekkelaget); *Ph. aterrima* Fabr., AK13: Baeklag (Bekkelaget), AK14: Oslo; *Ph. holosericea* Schmitz, HEn28: Tyldal; *Ph. tincta* Schmitz, AK13: Kongshavn, AK14: Oslo, Tøien (Tøyen), Østre Nes; *Ph. bullata* Schmitz, Ø22: Moss.

II. Subfamilie Metopininae.

Megaselia (Aphiochaeta) nigripalpis Lundbeck, O: (?) Fron, On32: Fokstuen, STi24: Kngsvld (Kongsvold); *M.(A) sordida* Zett., ON37: Fokstuen, (?) Jerkin; *M.(A.) carbonaria* Zett., NTi: Sulstuen. Værdal; *M.(A) clara* Schmitz, ON37: Fogstue (Fokstuen), ON: Dovre; (*M.(A) sordescens* Schmitz, ON37: (?) Jerkin; *M. (A) latifrons* Wood, AK8: Drøbak; *Megaselia (Megaselia) humeralis* Zett., AK14: Tøien (Tøyen), On37: Fokstuen, Fv2: *Talvik. [Type: coll. Lund]; *M. (M) flava* Fall., AK13: Tøien (Tøyen); *M. (M) norica* Schmitz, AK14: Tøien, On37: Jerkin; *M.(M) rufipes* Meig., AK14: Tøien, Christiania (Oslo), HEs2: Vinger; *M.(M) nigra* Meig., MRy: Smölen; *M.(M) sp.*, STi41: Trondhjem; *M.(M) sp.*, On33: Vaage (Vågå); *M.(M) lata* Wood, AK14: Tøien (Tøyen); *M.(M) lutescens* Wood, AK13: Sköien; *M.(M) pygmaea* Zett., AK14: Tøien (Tøyen), STi: Trondhjem; *Gymnophora* sp.

Aranea from the Norwegian Finmarken Expedition 1924.

By Hans Tambs-Lyche.

(Biologisk stasjon, Espesrend.)

Dr. L. R. Natvig very kindly asked me to identify some spiders from the Norwegian Finmarken Expedition 1924. There are only three species, but the localities may have some interest; and I take the opportunity of adding a remark on *Pardosa lasciva* (L. Koch).

I wish to express my thanks to dr. Natvig and to professor dr. L. Fage and dr. M. Vachon (Paris) who gave me permission to study Simon's collection.

Lepthyphantes nigriventris (L. Koch) 1879.

Jotkajavre fjellstue, Alta (Fi 9) 26/7—24, 1 ♀.

Strand (1901) recorded this species from Hatfjellaldalen (Nsi 23) but with some uncertainty, and the specimens are not to be found in his collection at the Zoological Museum (Oslo). The species was described from Sibir, and Holm (1945 and 1950) has found it in northern Sweden.

Xysticus obscurus Collett 1877.

Jotkajavre fjellstue, Alta (Fi 9) 26/7—24, 1 ♀.

This species was described by Collett (1877) (1 ♂, found in Slidre, Valdres in southern Norway). The species was, however, confused with *X. excellens* Kulczynski 1879, described from Kamtsjatka. Under that name it was f. i. recorded by Jackson (1932) from some localities in northern Norway. When I (1942) compared Collett's type specimen with Kulczynski's description and with Schenkel's (1931) drawings of the male palpus of a specimen from Sweden, I found no well defined differences and believed the two species to be identical. Tullgren (1944), however, stated that *X. excellens* is not the same species as the Scandinavian one.

Outside Norway, *X. obscurus* has been found in northern and central Sweden, in northern and eastern Finland and on the Kola peninsula. "*X. excellens*" has been reported by some authors from the northern parts of the USSR, and it would be of considerable interest to have those records revised.

Pardosa atrata (Thorell) 1873?

Bojobæske poststue, (on the border between Kistrand (Fn 12) and Kautokeino (Fi 10)) 27/7—24, 1 immature ♂.

The colouration of the specimen has faded during the many years in alcohol, but a comparison with some specimens of *P. atrata* makes the identification fairly certain. The length of the cephalothorax is 3.4 mm. On the inner side of tibia I there is a little lateral spine, situated a little more distal and dorsal than the upper of the three long spines, as mentioned by Palmgren (1939) for his *P. guernei* Simon (= *P. lasciva* L. Koch). Such a spine is, however, sometimes to be found also in specimens of *P. atrata* (a ♀ from Fron (Os 26 or On 30) leg Collett, coll Zool. Mus., Oslo).

I have (1940) given a survey of the distribution of *P. atrata* in Norway. It should be noted, however, that this species is not identical with *P. guernei* Simon, as was supposed by me in the said paper. In 1953 I had the opportunity of studying a specimen of *P. guernei* from Simon's own collection (nr. 14813, leg Rabot, from "Riv. Shoucka", 1 ♀). As far as I know, Simon has not published that record. The collection from Finmarken, treated in Simon's paper from 1887, could not be found.

The said specimen of *P. guernei* corresponded with Palmgren's drawing and description (1929), with the exception of there being only 3 long spines on each side of the tibia I. Both sides of the right and the anterior side of the left tibia I were provided with a small lateral spine.

Pardosa lasciva L. Koch 1879 (syn. *P. guernei* Simon) seems to be a quite rare species. Only few specimens have been recorded from Sibir (by Koch), Sweden (Holm 1947), Finland (Palmgren 1939) and Norway (Simon 1887).

The four species here mentioned are northern immigrants to the Fennoscandian countries. Two of them have relatives in Kamtsjatka (*L. nigriventris* — *L. kamtschaticus* Kulcz. and *Xysticus obscurus* — *X. excellens*). *Pardosa atrata* has also been reported from that country.

None of the species seem to have near relatives in central European mountains. Zoogeographically, they should be kept distinct from the so-called boreo-alpin species; and it would have been of great interest to have a better knowledge of their distribution in the northern part of the USSR.

References.

- Collett, R. (1877): »Oversigt af Norges Araneider II.« Christiania Vid. Selsk. Forh. 1876 No. 2.
- Holm, Å. (1945): Zur Kenntnis der Spinnenfauna des Torneträskgebietes.« Arkiv f. Zoologi B. 36 A no. 15, Stockholm.
- (1947): »Svensk Spindelfauna. 3. Egentliga spindlar, Araneae, Fam. 8—10.« Stockholm.
- (1950): »Studien über die Spinnenfauna des Torneträskgebietes.« Zool. Bidr. f. Uppsala B. XXIX.
- Jackson, A. R. (1932): »Results of the Oxford University Expedition to Lapland in 1930. Araneae and Opiliones.« Proc. Zool. Soc. London 1932 no. 7.
- Palmgren, P. (1939): »Die Spinnenfauna Finnlands. I. Lycosidae.« Acta Zool. Fennica 25.
- Schenkel, E. (1931): »Arachniden aus dem Sarekgebirge.« Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland. B. IV. Stockholm 1907—31.
- Simon, E. (1887): »Liste des arachnides recuilles en 1881, 1884 et 1885 par J. de Guerne et C. Rabot, en Laponie.« Bull. Soc. Zool. France T. 12.
- Strand, E. (1901): »Theridien aus dem nördlichen Norwegen.« Archiv Math. Naturvidensk. B. XXIV nr. 2, Kristiania.
- Tambs-Lyche, H. (1940): »Die Norwegischen Spinnen der Gattung *Pardosa* Koch.« Avh. Norske Vid. Ak. Oslo. Mat. Nat. Klasse 1939 no. 6.
- (1942): »Notes on Norwegian Spiders.« Norsk Ent. Tidsskr. VI h. 2—3, Oslo.
- Tullgren, A. (1944): »Svensk Spindelfauna. 3. Egentliga spindlar, Araneae. Fam. 1—4.« Stockholm.

On some Microlepidoptera described by Embrik Strand.

By Walter Hackman.
(Zoological Museum, Helsingfors.)

During a visit in Oslo in the summer of 1953 I had the opportunity to see the types of certain Microlepidoptera described from Norway by Embrik Strand. The types are deposited in the Zoological Museum of the Oslo University. The director of the museum, Dr. Leif Natvig kindly permitted me to make genital preparations of these type specimens and later lent me the type material of one of the species for a closer study. I wish here to acknowledge my thanks to Dr. Natvig.

The species studied are *Agonopteryx arctica* Strand, *Nothris hoffmanniella* Strand, *Phthorimaea nordlandicolella* Strand and *Coleophora aethiopiformis* Strand.

1. *Agonopteryx arctica* Strand (*Depressaria* a., Ark. för Naturv., 24 n:o 7, 1902).

This species is described from Tysfjorden (Nordl.) and stands close to *A. conterminella* Z. but is obviously a distinct species. Habitually *A. arctica* is rather similar to *capreolella* Z. but the male genitalia (Fig. 1) show that it has nothing to do with the latter species. Embrik Strand has 1919 described another species of the *conterminella*—*hypericella* group from Northern Norway, namely *A. nordlandica* (Arch. Naturg. 85 A 4). The type of this species is preserved in the Zoological Museum in Berlin. Hannemann who has recently revised the genera *Agonopteryx* and *Depressaria* (Mitt. Zool. Mus. Berlin, 29 p. 269—373, 1953) points out that the type specimen of *nordlandica* is in bad condition and that the markings of the forewings are hardly recognisable. He claims that *nordlandica* might be only a form of *conterminella*. In this group of species the male genitalia are very similar and do not give good characters for separating. It is possible that *A. arctica* and *nordlandica* are conspecific. *A. arctica* is also taken in other parts of Northern Fennoscandia; Petsamo (leg. Kivirikko) and "Lapponia" (leg. J. Sahlberg).

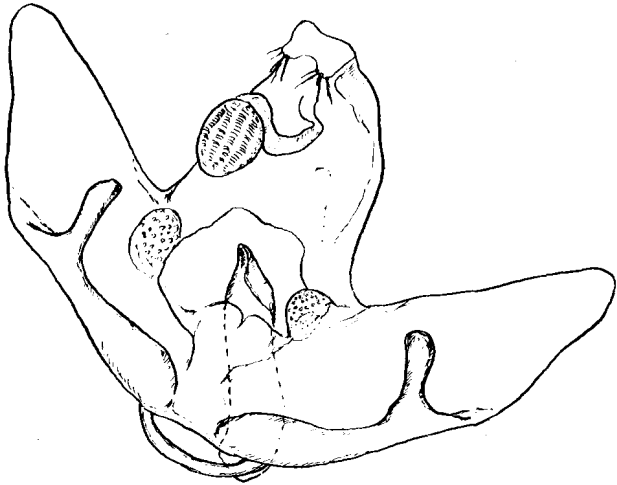


Fig. 1. Male genitalia of the holotype of *Agonopteryx arctica* Strand.

2. *Nothris hoffmanniella* Strand (Norsk Selsk. Skr. n:o 8, 1901). This species is not mentioned in Haanshus list (Norsk Entom. Tidsskr. 3 1933) of Norwegian Lepidoptera and obviously considered as a synonyme to *N. sabinella* Z. The type material consists in a male holotype from Suledal (Rogal.) and two other specimens labelled "*Nothris hoffmanniella?*", one from Lødingen (Nord Trøndel.) and one from Oslo. The two latter specimens have nothing to do with the genus *Nothris* (the specimen from Lødingen is a *Xenolechia proximella* Hb., and the Oslo specimen a *Gelechia ericetella* Hb.). The investigation of the genitalia of the holotype, a male, showed that the species is identical with *Nothris kalevalella* Kanerva (Ann. Ent. Fenn. 2 p. 16—24, 1936) described from Finland and also known from Sweden. The name *hoffmanniella* Strand has priority. The species stands very close to *sabinella* Z. and the differences in the male genitalia of these two species are, as already shown by Kanerva (op. c.), very slight. The two species are not overlapping each other in their distribution and they could equally well be regarded as subspecies of one and the same species. The food plant is in both cases *Juniperus*.

3. *Phthorimaea nordlandicolella* Strand (*Lita n.*, Entom. Zeitschr. Guben 21, 1902).

This species is described on a single rather worn male specimen from Saltdalen (Nordl.) 7.8. 1881 (leg. Strand).

The short description gives no clear picture of where in the genus the species is to be inserted. A glance on the type specimen convinced me that it belonged to the *strelliciella* group (see Hackman, Not. Ent. 26, p. 59—64, 1946) and the investigation of the genitalia revealed that the species is identical with *P. fennicella* Hackman 1946 (op. c.) from Finland. The name *nordlandicolella* Strand has priority before *fennicella*. The species is also recorded from some places in Sweden (see Benander, Opus. Ent. 1953, p. 95).

4. *Coleophora aethiopiiformis* Strand (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 1902).

The two type specimens, a male and a female proved to be worn specimens of the common *Coleophora fuscedinella* Z. Thus the name *aethiopiiformis* is to be dropped as a synonyme.

Catocala fraxini, L. funnet i Troms fylke.

Den 25. september 1953 fant Olaf Pedersen, Lillestrømmen i Tromsøysund herred (ca. 15 km SV for Tromsø) en stor sommerfugl liggende død under en stor bjørk, ca. 25 m fra sjøen. Han sendte insektet inn til Tromsø Museum, hvor jeg artsbestemte det til å være *Catocala fraxini* L. Vingene var meget slitt, særlig bakvingene, hvor det bare var spor tilbake av de hvite vingekantene. Dette tyder på at insektet har fløyet lenge, men så er det også antagelig første gang *Catocala fraxini* er funnet nord for polarsirkelen i Norge.

Ifølge K. Haanshus (N. E. T. 3, p. 182, 1935) er den bare funnet i Østfold, Akershus og Aust-Agder.

Dette eksemplaret fra Troms, som nå oppbevares på Tromsø Museum, har et vingspenn på 99 mm.

Hj. Munthe-Kaas Lund.

Norska agromyzider.

Av Nils Rydén, Hälsingborg.

Under arbetet med fam. *Agromyzidae* för Catalogus Insectorum Sueciæ hade jag med Förste Konservator Dr. L. R. Natvigs välvilliga medgivande tillfälle att undersöka den agromyzidsamling, som hopbragts av Siebke och tillhör Universitetets Zoologiske Museum, Oslo. Jag framför också här mitt hjärtliga tack til Dr. Natvig. Tyvärr blev genom mellankommande omständigheter ej alla arter införda i katalogen, varför här nedan följer en översikt, utvidgad med egna insamlingar i Norge sommaren 1953.

Använda förkortningar: Siebke leg. = S, Rydén leg. = R.

- Agromyza cinerascens* Macq. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ 17. VI. 1851, S.
- *igniceps* Hend. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. 53, Gångminor på *Humulus lupulus*. R.
 - *reptans* Fall. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. Platsminor på *Urtica dioëca*. R.
 - *lucida* Hend. On33: Vaage (Vågå), ♂♀ 13. VII. 53. R.
 - *graminicola* Hend. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♀ 11. IX. 1848. S.
 - *ambigua* Fall. AK13: Hasle, ♀ 17. VIII. 1851. S.
 - *vicifoliae* Her. On33: Vaage (Vågå), ♂ 13. VII. 53. R.
 - *orobi* Hend. On29: Nystuen (Nystova), ♂. S.
 - *Freyi* Hend. On33: Vaage (Vågå), ♂ 13. VII. 53. R.
 - *spiraeae* Kalt. Nordsäter, Jotunheimen, 12. VII. 53. Gångfläckmina på *Comarum palustre*. R.
 - — On33: Vaage (Vågå), 14. VII. 53. *Filipendula ulmaria*. R.
 - *alnbetulae* Hend. On33: Vaage (Vågå), 13. VII. 53. Gångminor på *Betula verrucosa*. R.
 - *nigrescens* Hend. On33: Vaage (Vågå), 14. VII. 53. Gångfläckminor på *Geranium silvaticum*. R.
 - *frontella* Rond. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ 21. VI. 1850. ♀ 27. V. 1849. S.

- Agromyza nana* Meig. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53.
— Fläckmina på *Trifolium pratense*. R.
- Melanagromyza rostrata* Hend. Bø6: Norderhaug (Norderhov), ♀ 4. VIII. 1845. S.
— *nostradamus* Her. AK13: Bryn, ♂♂♀ 23. VI. 1847.
♂ AK 14: Kristiania (Oslo). S.
- Ophiomyia maura* Meig. O: Fron, ♂♀. S.
- Tylomyza pinguis* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ 2. VII. 1850. S. Bygdøy, ♂ 8. VII. 53. R.
- Phytobia (Nemorimyza) posticata* Meig. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. 53. Fläckmina på *Solidago canadensis*. R.
— (*Phytobia*) *carbonaria* Zett. En ♂ utan huvud i museets samling hör säkerligen hit. S.
- Phytobia (Poëmyza) scultellaris* v. Ros. Bø5: Sundvollen, 16. VII. 53. Gångmina på *Scirpus silvaticus*. R.
— — *muscina* Meig. AK13: Bygdøy, ♀ 8. VII. 53. R.
— — *incisa* Meig. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♀ 28. VII. 1847. S.
— — *atra* Meig. AK13: Grefsen, ♂ 26. V. 1850. S.
— — *pygmaea* Meig. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo. ♀ 27. VII. 1847. S.
— (*Icteromyza*) *calosoma* Hend.: SFi34: Turtagrø. ♀ 5. VII. 49. Ringdahl leg.
— (*Calycomyza*) *gyrans* Fall. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. 53. Gångfläckmina på *Campanula persicifolia* R.
— — *artemisiae* Kalt.: AK14: Frogneren, 9, VII. 53, On33: Vaage (Vågå). Vita fläckminor på *Artemisia vulgaris*. R.
— (*Trilobomyza*) *flavifrons* Meig. On33: 11—13. VII. 53. Fläckmina på *Anthyllis vulneraria* och *Melandrium dioecum*. R.
— (*Praspedomyza*) *morio* Brischke. Ak14: Bot. Have, Oslo. 8. VII. 53. Fläckmina på *Galium boreale*. R.
— (*Dizygomyza*) *luctuosa* Meig. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo. ♂ 18. VI. 1850. S.
SFi 34: Turtagrø, ♂ 5. VII. 49. Ringdahl leg.
— — *grisea* Rydén: SFi34: Turtagrø, ♀ 5. VII. 49. Ringdahl leg.
- Cerodonta denticornis* Panzar AK13: Bækkelag. ♀ 26. VI. 1850. S.
— *denticornis* f. *nigroscutellata* Strobl. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂♀ 9. IX. 1849. S.
- Liriomyza variegata* Meig. AK14: Bot. Have, Oslo, 8. VII. 53. Gångfläckminor på *Astragalus cicer*. R.

- Liriomyza pedestris* Hend. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂♀
5. IX. 1849. S.
- *flaveola* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♀. S.
On37: Dovre, ♀♀. S.
- *eupatorii* Kalt. AK14: Frogner, 8. VII. 53. Gångminor
på *Galeopsis tetrahit*. R.
- *strigata* Meig. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo. ♀ 30. V.
1849. S.
On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. Gångmina på *Galeopsis tetrahit*. R.
- *centaureae* Her. AK13: Blindern, Oslo. ♂♀ 16. VII.
53. R.
- *taraxaaci* Her. AK13: Blindern, Oslo. ♂ 16. VII. 53. R.
- *tanaceti* de Meij. On33: Vaage (Vågå). 13. VII. 53.
Gångminor på *Tanacetum vulgare*. R.
- *minima* Hend. AK13: Bygdøy. ♀ 8. VII. 53. R.
- *trifolii* Bürgess AK14: Frogner. 9. VII. 53. Gångminor
på *Vicia sp.* R.
- Phytoliriomyza halterata* Becker (Syn. *Agromyza dorsata*
Siebke). On37: Jerkin. 27. VII. 1853. S. Exemplaret
saknar abdomen.
- Phytagromyza xylostei* Rob.-Des. AK14: Bot. Have, Oslo,
7. VII. 53. Korta gångminor på *Lonicera tatarica*. R.
- *similis* Brisch. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. Gång-
platsminor på *Knautia arvensis*. R.
- *Hendeliana* Her. AK14: Frogner. 9. VII. 53. Vita gång-
minor på *Lonicera xylosteum*. R.
- Napomyza elegans* Meig. Sti24: Drivstuen (Drivstua), ♀ 17.
VIII. 1861. S.
On37: Dovre, ♂♀ S. och ♀ Zetterstedt. leg.
On33: Vaage (Vågå), ♂ 14. VII. 53. R.
- *lateralis* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo. ♂ 18. VI.
1850. S.
On37: Dovre, ?♂ S. Thynæs, ♀ Zett. leg.
Frogner, ♀ 9. VII. 53. R.
- *aconitophila* Hend. On34: Nordsæter, Jotunheimen, 12.
VII. 53. Platsminor på *Aconitum septentrionale*. R.
On33: Vaage (Vågå), 13. VII. 53. Odlad *Aconitum*. R.
- Phytomyza ?pseudo-hellebori* Hend. AK14: Tøien (Tøyen) =
Oslo. ♂ VII. 1845. S.
- *anemones* Her. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo. ♀ VII.
1845. S.
- *ranunculi* Schr. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R.
- *f. flava* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂♂ 27.
VII. 1847, 7. VIII. 1845 S. Julius H. ♂ 11. VIII. 1851. S.

- Phytomyza f. flavoscutellata* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♀♀ 13. VII. 1845. S.
- *f. praecox* Meig. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo ♀ 19. V. 1845. S.
Ø28: Askim, ♀ 29. V. 1849. S.
- *flavicornis* Fall. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♀ 6. VI. 1851. S.
- *varipes* Macq. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂♀ 18. VI. 1850. S.
- *flavofemorata* Strobl. AK13: Bygdøy ♂♀ 18. VI. 1850. S. On33: Vaage (Vågå), ♀ 13. VII. 53. R.
- *matricariae* Hend. On37: Dovre, ♂♀ S. Frogner, 9. VII. 53. R. On33: Vaage (Vågå), 10. VII. 53. R. Minor på *Achillea millefolium*.
- *Rydéniana* Her. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R. Gångminor på *Cirsium heterophyllum*.
- *sonchi* Rob.-Des.
- *f. leucanthemi* Her. On37: Dovre, ♀ S.
- *lappae* Rob.-Des. AK14: Bot. Have, 7. VII. 53. R. Gångminor på *Lappa tomentosa*.
- *albiceps* Meig. AK14: Frogner, 9. VII. 53. R. On33: Vaage (Vågå), 13. VII. 53. R. Gångminor på *Artemisia vulgaris*.
- *spondylii* Rob.-Des. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. 53. R. Gångminor på *Heracleum sibirica*.
- *heracleana* Her. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. R. Gulgröna fläckminor på *Heracleum sibirica*.
- *virgaureae* Her. On33 Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R. Gångminor på *Solidago virgaurea*.
- *libanotidis* Her. AK13: Bygdøy, 8. VII. 53. R. Gångminor på *Libanotis montana*.
- *diversicornis* Hend. On34: Nordsæter, Jotunheimen, ♂♀ e. l. 19—22. II. 54. R. Larver i stälkarna av *Pedicularis palustris*.
- *Krygeri* Her. AK14: Bot. Have, Oslo, 3♂2♀ e. p. 9—14. III. 54. R. Larver i fröna av *Aquilegia spec.*
- *atricornis* Meig. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R. Gångminor på *Senecio vulgaris*.
- *cineracea* Hend. AK13: Bygdøy, 8. VII. 53. R. Puparier i stälkarna av *Ranunculis acris*.
- *pedicularis* Her. On34: Nordsæter, Jotunheimen, 12. VII. 53. 2♂5♀ e. l. 25—28. II. 54. R. I fröna av *Pedicularis palustris*.

- Phytomyza robustella* Hend. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ 28. V. 1846, ♀ VII. 1845, 3 ♀ 9. V. 1849, ♀ 27. VII. 1847. S.
 On37: Dovre, On29: Nystuen (Nystova), ♀ S.
 STI: Kongsvold. ♂ 3. VIII. 1873. S.
 On33: Vaage (Vågå), ♂ ♂ ♀ 14. VII. 53. R.
 — *milii* Kalt. On33: Vaage (Vågå), 14. VII. 53. R.
 — ?*Olgae* Her. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ S.
 — *nigritella* Zett. Kålahög, »Jug. Alp. Norw.« ♀ 22. VII. 1840. Zett. leg.
 Suul, »Ing. Alp. Norweg.« ♂ ♀ 11—15. VII. 1840. Zett. leg.
 »Inter Suul et Kongstue«, »Ing. Alp. Norw.« ♂ ♀ 16. VII. 1840. Zett. leg.
 — *fuscula* Zett. AK14: Tøien (Tøyen) = Oslo, ♂ 29. V. 1850, ♀ 6. VI. 1851. S.
 AK14: Kristiania (Oslo), ♂ ♀ S.
 AK13: Rynbjerg (Ryenberg), ♀ 22. V. 1850, Disen, ♀ 29. V. 1851. S.
 AK14: Bot. Have, Oslo, On33: Vaage (Vågå), 2 ♂ 2 ♀ e. l. 12—18. VII. 53. R. Gångminor på *Avena elatior* och *Festuca pratensis*.
 — *primulae* Rob.-Des. AK14: Bot. Have, Oslo. 7. VII. 53. R. Gångminor på *Primula spec.*
 — *pubicornis* Hend. AK14: Bot. Have, Oslo, 7. VII. 53. R. Gångminor på *Aegopodium podagrariae*.
 — *calthophila* Her. On34: Nordsæter, Jotunheimen, 12. VII. 53. R. Gångminor på *Caltha palustris*.
 — *nigripennis* Fall. AK14: Etterstad, Oslo, ♂ 27. V. 1846. S.
 AK13: Baeklag (Bekkelaget), ♂ 8. VI. 1946. S.
 — *abdominalis* Zett. On33 Vaage (Vågå), ♀ 13. VII. 53. R.
 — *minuscule* Gour. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R. Vita gångminor på *Aquilegia vulgaris*.
 — *anthrisci* Hend. On33: Vaage (Vågå), 11. VII. 53. R. Gångminor på *Anthriscus silvestris*.
 — *obscura* Fall. AK14: Bot. Have, Oslo, 8. VII. 53. R. Gångminor på *Aegopodium podagraria*.
 — *adjuncta* Her. On33: Vaage (Vågå), 13. VII. 53. R. Fläckminor på *Pimpinella saxifraga*.
 — *sedicola* Her. On33: Vaage (Vågå), 13. VII. 53. R. Gångminor på *Sedum telephium*.
 — *ranunculivora* Her. AK14: Bot. Have, Oslo, 8. VII. 53. R. Gångminor på *Ranunculus acris*.

Faunistical Notes on Norwegian Dragon-flies.

By Audfinn Tjønneland.
Zoological Laboratory. The University of Bergen.

During 1952 and 1953 a few dragon-flies have been sent the Zoological Museum of the University of Bergen for identification. The animals received, had been collected in the counties of Hordaland, Sogn og Fjordane and Sør-Trøndelag. And the following species were represented.

Pyrrhosoma nymphula Sulz.: Hordaland: 1 ♀, Haus, Kleppevann, 2/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Haus, Kleppevann, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 1 ♂ observed by the author at Høysætertjern, Samnanger, Høysæter, 12/7 53.

Enallagma cyathigerum (Charp.): Hordaland: 1 ♀, Haus, Breistein, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 4 ♂♂, Haus, Fagerstølsvann, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; Sør-Trøndelag: 2 ♂♂, Trondheim, Bymarka, at Skjeldbreia, 6/8 53, T. Lorvik leg.

Aeshna coerulea (Strøm): Hordaland: 1 ♀, Haus, the summer 1952, "Godske-Camp" leg.; 1 ♂, Haus, between Grøsvik and Toskedal at about 100 m altitude, 12/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; A few males observed in the subalpine zone at Høysæter in July 1953 by the author; Finnmark: 1 ♀, Karasjok, 16/7 47, Tjønneland leg.

Aeshna juncea (L.): Hordaland: 1 ♀, Sund, Telavåg, 31/7 53, A. Løken leg.; 1 ♀, Bergen, found dead in the Botanical Garden of the University, 5/9 53, H. Leivestad leg.; 1 ♂, Haus, between Kleppe and Hagabø (found dead), A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 1 ♀, 1 ♂, Samnanger, Høysæter, near Hulabotn, 30/7 53, A. Tjønneland leg.; Sogn og Fjordane: 1 ♀, Balestrand, Fjærland, 11/8 52, U. Eidsnes leg.; Sør-Trøndelag: 4 ♂♂, Trondheim, Bymarka, at Skjeldbreia, 6/8 53, T. Lorvik leg.

Aeshna cyanea (Müll.): Hordaland: ♀ juv., Fana, Bønes, 21/6 53, Langsås leg.

Cordulia aenea (L.): Hordaland: 2 ♂♂, Haus, Kleppevann, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.

Somatochlora metallica (V. D. Lind.): Hordaland: 2 ♀♀, Haus, Kleppevann, 2/7, 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; Sør-Trøndelag: 1 ♂, Trondheim, Bymarka, at Skjeldbreia, 6/8 53, T. Lorvik leg.; 1 ♀, Trondheim, Bymarka, at Svarttjønnen, 16/8 53, T. Lorvik leg.

Libellula quadrimaculata L.: Hordaland: 2 ♂♂, Haus, Flatafjellet at an altitude of 560 m, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 1 ♂, Haus, at the road Kleppe—Hagabø, 8/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.

Sympetrum danae (Sulz.): Hordaland: 1 ♀, Bømlo, Dyrpollen, Gjertrudsviken, 27/8 53, A. Løken leg.

Sympetrum striolatum (Charp.): Hordaland: 1 ♂, Bergen, Sandviken, 15/8 53, A. Løken, leg.

Leucorrhinia dubia (V. D. Lind.): Hordaland: 1 ♂, Haus, Flatafjellet, at an altitude of 560 m, 5/7 53, A. Lønnø & E. Christiansen leg.; 1 ♂, Samnanger, Høysæter, near Hulabotn, 30/7 53, A. Tjønneland leg.

The find of *Pyrrhosoma nymphula* is the first at Høysæter, and it is unlikely that the species is common at this locality. The find of *Aeshna coerulea* at Høysæter was to be expected. The find of the same species at an altitude of 100 m at Osterøya Island (Haus) is surprising, and so is the find of *Libellula quadrimaculata* at an altitude of 560 m at Haus. In the case of the latter, the vagility is known to be considerable, while the vagility of *Aeshna coerulea* is practically unknown. But, as a whole, I think it might be said that it is not surprising that species, the vagility of which might be low, are found "out of zones" in Western Norway. The steep mountainous landscapes make it comparatively easy for (very) many winged animals to migrate from one zone to another.

The find of *Cordulia aenea* is not surprising as two specimens of the same species had been taken at Høysæter (about 20 km from Kleppe) before. It seems likely that this species is not at all uncommon along the west coast, although the species has not been recorded from many localities up to now. The other finds recorded here, contribute very little to our records, but they give a few new localities for the different species. And that is still of some importance as the distribution of the species is not well known.

Literature.

- Tjønneland, A. (1953): A Contribution to the Zoogeography of Norwegian Dragonflies. Universitetet i Bergen. Årbok 1952. Naturvitenskapelige rekke. Nr. 15. Bergen.

Faunistical Notes on Norwegian Dragon-flies 1954.

By Audfinn Tjønneland.

Zoological Laboratory. The University of Bergen.

At the "Godske-leiren" camp at Osterøya island, Hordaland county, young people have been given the opportunity to learn how to collect and preserve insects of different orders. The Zoological Museum of the University of Bergen has now a fine collection of dragon-flies from Osterøya island, collected by people getting their training at the camp. The collection can hardly be expected to be a complete one yet, but it is probably only a matter of time when the dragon-fly fauna of Osterøya island is one of the best known in Norway. As the people attending the camp are recruited from different districts of Norway, they are able to help considerably in "mapping" the dragon-fly fauna after having finished the training course at the "Godske-leiren" camp.

Most of the dragon-flies sent me for identification in 1954 have been collected by people that have got their primary training at Osterøya island.

Lestes sponsa (Hansemann): Hordaland county. (HOy): 2 ♀♀, Laksevåg, Hilleren, 28/7 54, A. Løken leg. — 1 ♀, 4 ♂♂, Fana, Apeltunvannet, 23/8 54, A. Tjønneland leg. — 5 ♀♀, 19 ♂♂, Bergen, Jomfrudammen, 20—24/8 54, T. Brattegard leg. — Sogn og Fjordane county. (SFy): 1 ♂, Gloppen, Langisane, 22/8 54, S. Johansen leg. — 1 ♂, Gloppen, Mardal, Sjøkringla, 10/8 54, S. Johansen leg.

Pyrrosoma nymphula Sulz.: Hordaland county. (HOy): 1 ♀, Askøy, Marikova, 5/6 54, A. Løken leg. — 1 ♂, Fana, Adlandsvannet, 31/5 54, A. Tjønneland leg. — 4 ♀♀, 2 ♂♂, Haus, Kleppevann, 11—17/7 54, "Godske-camp" leg. — 5 ♀♀, 10 ♂♂, Haus, Kupetjønn, 12—17/7 54, "Godske-camp" leg. — 7 ♂♂, Haus, Hagabøtjønn, 10/7 54, "Godske-camp" leg.

Ischnura elegans (V. D. Lind.): Hordaland county. (HOy): 1 ♂, Fana, Adlandsvannet, 31/5 54, A. Tjønneland leg. — 2 ♂♂, Fana, Apeltunvannet, 23/8 54, A. Tjønneland leg.

Enallagma cyathigerum (Charp.): Hordaland county. (HOy): 1 ♀, Sund, Risøy, 28/6 54, A. Løken leg. — 1 ♂, Fana, Kalandsvann, at Hamre, 1/6 54, A. Løken leg. — 2 ♀♀, 16 ♂♂, Fana, Apeltunvannet, 23/8 54, A. Tjønneland leg. — 1 ♂, Fana, Seløy, 2/8 54, A. Løken leg. — 4 ♂♂, Bergen, Jomfrudammen, 20/8 54, T. Brattegard leg. — 1 ♀, Haus, Flatafjell, altitude 500—550 m, 19/7 54, "Godske-camp" leg. — 1 ♂, Haus, Kleppevann, 11/7 54, "Godske-camp" leg.

Agrion hastulatum Charp.: Hordaland county. (HOy): 1 ♂, Fana, Fantoft, 14/6 54, A. Eliassen leg. — 1 ♂, Haus, Njåstadvannet, 11/7 54, "Godske-camp" leg.

Agrion pulchellum V. D. Lind.: Hordaland county. (HOy): 7 ♂♂, 1 ♂ juv., Fana, Adlandsvannet, 31/5 54, A. Tjønneland leg.

Aeshna juncea (L.): Hordaland county. (HOy): 12 ♂♂, Bergen, Jomfrudammen, 20—24/8 54, T. Brattegard leg. — 1 ♀, Bergen, Ulrikken, 5/9 54, F. Svendsen leg. — 1 ♀, Fana, Fantoft, 11/8 54, A. Løken leg. — Sogn og Fjordane county (SFy): 1 ♂, Kinn, Florølandet, 21/8 54, A. Eliassen leg. — 1 ♂, Gloppen, Langisane, 22/8 54, S. Johansen leg. — 2 ♀♀, 1 ♂, Gloppen, Langisane, Mona, 18—22/8 54, S. Johansen leg. — 1 ♀, 1 ♂, Gloppen, at Vassenden, 12/8 54, S. Johansen leg.

Cordulia aenea (L.): Hordaland county. (HOy): 1 ♂, Haus, Kleppevann, 11/7 54, "Godske-camp" leg. — 2 ♂♂, Haus, Njåstادتjernene, 11/7 54, "Godske-camp" leg.

Somatochlora metallica (V. D. Lind.): Hordaland county. (HOy): 2 ♀♀, 4 ♂♂, Haus, Kleppevann, 11—12/7 54, "Godske-camp" leg. — 1 ♂, Haus, Kupetjønn, 17/7 54, "Godske-camp" leg. — 1 ♀, 4 ♂♂, Haus, Hagebøtjønn, 10/7 54, "Godske-camp" leg.

Somatochlora arctica (Zett.): Hordaland county. (HOy): 1 ♀, Haus, Flatafjell, altitude 500—550 m, 19/7 54, "Godske-camp" leg.

Libellula quadrimaculata L.: Hordaland county. (HOy): 2 ♂♂, Bergen, Jomfrudammen, 20/8 54, T. Brattegard leg. — 1 ♀, Haus, Flatafjell, altitude 500—550 m, 19/7 54, "Godske-camp" leg. — 1 ♀, 1 ♂, Haus, Kupetjønn, 12/7 54, "Godske-camp" leg. — 1 ♂, Fana Adlandsvannet, 31/5 54, A. Tjønneland leg.

Sympetrum danae (Sulz.): Hordaland county. (HOy): 1 ♂, Bergen, Jomfrudammen, 24/8 54, T. Brattegard leg. — Sogn og Fjordane county. (SFy): 1 ♀, Solund, Ospa, 20/8 54, A. Løken leg. — 1 ♀, 3 ♂♂, 1 ♂ juv., Gloppen, at Vassenden, 12/8 54, S. Johansen leg. — 1 ♀,

8 ♂♂, Gloppen, Langisane, Mona, 18—22/8 54, S. Johansen leg. — 5 ♀♀, 8 ♂♂, Gloppen, Mardal, Sjøkringla, 10—21/8 54, S. Johansen leg.

Leucorrhinia dubia (V. D. Lind.): Hordaland county. (HOy): 1 ♀, Haus, Flatafjell, altitude 500—550 m, 19/7 54, Z“Godske-camp” leg.

The abbreviations in the parentheses indicate the areas suggested by Strand in 1943.

All the specimens listed here have been collected in South-Western Norway. Some have been collected in the end of July and during August 1954. Species flying in the late summer only — as does *Lestes sponsa* — are represented in the collection.

The previous records of *Lestes sponsa* in Western Norway are very few (Sømme 1937, Tjønneland 1952), and the species is probably more common than these records indicate. The finds of *Lestes sponsa* at Gloppen set a new northern distribution limit for the species. This distribution limit is probably not a real one, as there is a good chance to find the species in Trøndelag (Sømme 1937, Tjønneland 1952), if it is searched for at suitable localities in the autumn.

Agrion pulchellum was not present at Apeltunvannet in the end of August, but that may have been too late to find the species.

The find of *Somatochlora arctica* at Osterøya is rather interesting. *Aeshna coerulea* has been taken there before (Tjønneland 1954, in print), and these two species indicate that the dragon-fly fauna of the central parts of Osterøya is different from the normal coastal fauna. This is not surprising. The central part of Osterøya is definitely a highland area. It is therefore not surprising that *Agrion hastulatum* has been taken there. More surprising is the find of *Agrion hastulatum* at Fantoft.

References.

- Strand, A. (1943): Inndeling av Norge til bruk ved faunistiske oppgaver. Norsk Ent. Tidsskr. B. VI.
 Sømme, S. (1937): Zoogeographische Studien über norwegische Odonaten. Avh. norske Vid.-Akad. Nr. 12. Oslo.
 Tjønneland, A. (1953): A contribution to the Zoogeography of Norwegian Dragonflies. Univ. i Bergen. Arbok 1952.
 — (1955): Faunistical Notes on Norwegian Dragon-flies. Norsk Ent. Tidsskr.

Koleopterologiske bidrag VII.

Av Andreas Strand, Oslo.

Carabus auratus L. Som nevnt av Born i N. E. T., 2, s. 67, er et eksemplar av denne arten tatt i Bestunkilen ved Oslo i mai 1899. Ikke langt derfra, nemlig ved Lysaker, har Fritz Jensen, etter det han opplyser, tatt et eksemplar, visstnok i 1912. Nå er et tredje eksemplar kommet for dagen i en samling som er brakt sammen av kunstmaler Sandberg, og som er i Bergens museum. Eksemplaret har en etikett med påskriften »Xania 16-5-98«, altså er også dette eksemplar tatt i eller ved Oslo.

Born (l. c.) gjør oppmerksom på at denne arten ofte er tatt i enkelt eksemplarer langt fra utbredelsesområdet, og at det må regnes med passiv overføring, men samtidig nevner han ting som tyder på at en skal være forsiktig med å trekke en slik slutning.

Både denne arten og *monilis* F. er i den nordiske bille-katalogen ført opp som tilhørende Norges fauna. Det vil vel imidlertid være riktigst, i tvilstilfelle som dette, å føre dem i klammer.

Hydroporus tomentosus Popp. Denne formen er beskrevet etter en ♀ og er av Zimmermann i hans »Monographie der paläarktischen Dytisciden« ført opp som varietet til *arcticus* Thoms. Den 17/8 1935 tok jeg som nevnt i N. E. T., 5, s. 24, ved On: Vålåsjø i Dovre et eksemplar som jeg bestemte til denne form, og Brinck som har sett det, har erklært seg enig i bestemmelsen.

Nå har Zaitzev i 4. bind av billedelen i serien Fauna SSSR, s. 148, erklært *tomentosus* for en god art på grunnlag av 12 ♂♀ som i august 1925 er tatt i Amginsk i Jakutskområdet i Sibir. Zaitzev nevner at den skiller seg fra *arcticus* slik: Kroppen er bred, kraftig, betydelig mer hvelvet med svakere glans på oversiden, dekkvingenes sider er sterkere rundet, behåringen på oversiden er kraftigere. Hos ♂ er punktering og mikroskulptur på dekkvingene svak, hos ♀ er oversiden helt matt. Forklørnes basaldel er mindre bred og klørne smalner mer gradvis av mot spissen.

* *Colon Brundini* Palm. Denne arten er beskrevet i Ent. Tidsskr. 62, s. 161, etter en ♂ som ble tatt ved Abisko av Brundin. I min samling har jeg et *Colon*-eksemplar som jeg tok ved TRi: Framnes i Målselv 3/7 1930. Munster bestemte det i sin tid til en tvilsom *appendiculatum* ♀. Ved å undersøke dyret nærmere kom jeg til at det må være en annen art, da dekkvingene mangler den antydning til langsgående linjer som er karakteristisk for *appendiculatum*, brystskjoldet er tydeligere punkttert, følehornskøllen er mer jevnbred og fortibiene er tydeligere buet. Da jeg synes det passer ganske godt på *Brundini*, sendte jeg det til Palm, som har sammenliknet det med typen og opplyser at ingenting motsier at det kan være *Brundini*, men absolutt sikker kan en jo ikke være. Da det er lite trolig at det dreier seg om en ny art, må det være rimelig å regne den som *Brundini*.

Colon calcaratum Er. I N. E. T. 7, s. 176, oppga jeg denne arten som ny for Norge etter sammenlikning med et utenlandsk eksemplar bestemt som *calcaratum*, men det viser seg at begge er små eksemplarer av *brunneus* Latr.

* *Ptinella aptera* Guér. En del eksemplarer av denne arten som ikke tidligere er kjent fra Norge, har jeg tatt flygende på Røa i Oslo over avfall fra et sagbruk i juli og begynnelsen av august.

* *Philonthus (Gabrius) exspectatus* Smetana. I Ent. Blätter, bd. 47/48, h. 3, s. 121, har Aleš Smetana skilt denne arten ut fra *splendidulus* Grav., vesentlig på grunn av forskjellen i bygningen av hannens genitalorgan. Hos *exspectatus* er den apikale del av organet kortere og ved basis bredere enn hos *splendidulus*, og den smalner sterkere av mot spissen og har noe konvekse sider, mens sidene hos *splendidulus* er konkave, slik at spissen blir køllefremet. Paramerene er også kortere og forholdsvis bredere hos *exspectatus* enn hos *splendidulus*.

Smetana nevner videre at hannen hos *exspectatus* har et dypere og tydeligere vinkelformet innsnitt på siste buksegment enn hos *splendidulus*, og at *exspectatus* er mørkere, med kortere og bredere hode og kortere dekkvinger. Disse karakterer synes ikke å gi sikre holdepunkter, og det blir derfor genitalorganet som blir det avgjørende. Smetanas tegninger av det stemmer med det norske materiale.

Smetana oppgir arten fra en del steder i Tsjekkoslovakia og fra Bosnia, Kiev og Moskva med bemerkning om at den synes å være ganske vanlig og vidt utbredt, mest i fjelltrakter, med levevis som *splendidulus*.

Hos oss er *splendidulus* en ganske vanlig art i den sørligste del av landet, men på Vestlandet er den ikke kjent lengre

nord enn til Rogaland. Den er dessuten blitt oppgitt fra TRi: Målselv (Sparre Schneider, A. Strand) og fra Fv: Sopnes (E. Strand).

Det har nå vist seg at ♂♂ fra Målselv er *expectatus*, og det må da være rimelig å slutte at også eksemplaret (eksemplarene) fra Sopnes, som jeg ikke har sett, er denne art.

Av de sørnorske har jeg i Oslomuseets og min egen samling undersøkt ♂♂ fra:

Ø: Halden (Hov). AK: Asker (Hanssen), Østensjøvatn (A. Strand), Kolbotn (H. Knutsen). HEs: Odal (Schøyen), Ringsaker (Munster). Bø: Kongsberg (Munster). AAY: Nes Jernverk (Munster). VAY: Mandal (Munster), som alle er *splendidulus*, samt fra On: Lalm Tolstadskog (Munster), som er *expectatus*.

Sundt tok *expectatus* i Bv: Rollag den 13/10 1954, og den 17/10 1954 fant Sundt og jeg den sammesteds under bark på den nedre delen av en grov, soppen osp.

Bryocharis inclinans Grav. Arten er hos oss oppgitt fra TEy: Kragerø (Ullmann) og HOy: Tveiterås (Lie-Pettersen), men for begge disse funn er det i den nordiske katalogen satt et ?. Jeg har nå kunnet overbevise meg om at eksemplaret fra Tveiterås, som er i Bergens museum, er rett bestemt, og det er heller ikke noen grunn til å tvile på funnet fra Kragerø, som Helliesen har publisert og vel også kontrollert.

* *Autalia longicornis* Scheerp. Denne arten, som nylig er utskilt fra *impressa* Ol., og som nå er utredet for Danmark av Victor Hansen og for Sverige av Palm, har også en vid utbredelse i Norge. Det undersøkte materiale i Oslomuseets, Stavangermuseets og min egen samling er:

longicornis Scheerp. Ø: Kirkeøy (Munster), Halden (Hanssen), Hoffrød (Munster), Idd (Hanssen). AK: Båntjern (Munster), Eidsverk (Munster), Snarøya (Munster, A. Strand), Brønnøya (A. Strand). Bø: Tofteholmen (Munster), Teksle (Munster). VE: Skoger (Munster). TEy: Sandnes (Munster), Kragerø (Ullmann). AAY: Nes Jernverk (Munster), Grimstad (Munster), Fevik (Ullmann). VAY: Kristiansand (Ullmann), Mandal (Munster), Kjørrefjord (Munster). MRi: Romsdal (Munster).

impressa Ol. AK: Holmenkollen (Munster), Oslo (Ullmann), Brønnøya (A. Strand). HEs: Elverum (Munster). TEy: Tørrisdal (Ullmann), Sandnes (Munster). AAY: Nes Jernverk (Munster), Grimstad (Munster). VAY: Søgne (Ullmann), Kristiansand (Ullmann), Lyngdal (Munster), Kjørrefjord (Munster). Ry: Jæren (Helliesen). Ri: Ryfylke (Jensen). SFy: Askvoll (Munster).

Beskrivelse av begge artene med tegninger av hannens genitalorgan finnes i 3. del av Victor Hansens rovbillearbeid i serien Danmarks fauna.

Cyphea latiuscula Sjöberg. Av denne arten, som hos oss tidligere bare er kjent fra Oslo-trakten, tok Sundt og jeg en rekke eksemplarer under fastsittende bark på tørrgran i Bv: Rollag den 17/10 1954.

* *Atheta scotica* Ellim. (*caucasica* Brundin). Av denne arten, som er kjent fra Skottland, Belgia, Tyskland og Kaukasus, og som for noen år tilbake er tatt av dr. Sjöberg i Loos i Hälsingland i Sverige, tok jeg sammen med Sundt 4 eksemplarer flytende på elven ved Bø: Svene i Flesberg den 23/5 1954.

* *Meotica Hanseni* Scheerpeltz. I N. E. T., 7, s. 128, har jeg nevnt at et dansk og et svensk eksemplar som er holdt for *pallens* Redtb., er *Soniae* Bondr. En nærmere undersøkelse har imidlertid vist at det dreier seg om en ny art, se bind 17, s. 393, i serien Danmarks fauna. Et eksemplar av denne arten, som er ny for Norge, har jeg tatt flytende på elven ved Røa i Oslo den 22/5 1951.

* *Cantharis decipiens* Baudi. I sin »Faunistik der mitteleuropäischen Käfer«, bind 3, som er utgitt som særbind i »Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, München« i 1953, har A. Horion på s. 26 gjort oppmerksom på at denne arten, som er beskrevet i 1871 fra Sverige, som var av *figurata* Mannh., ikke er nevnt i de nordiske kataloger.

Arten står nær *Metacantharis haemorrhoidalis* F., men skiller seg fra den ved sin store, sammenhengende sorte flekk på brystskjoldet. Flekken er bredest baktill, innsnevret fra midten av framover og når nesten til både for- og bakkanten av brystskjoldet. Dessuten har *decipiens* i motsetning til *haemorrhoidalis* rottann på forkloen på alle føttene.

Fra *figurata* skiller den seg foruten ved formen av flekken på brystskjoldet også ved at hodet er sort helt fram til roten av følehornene, og for- og mellomlårerne er gule, og ved at behåringen på dekkvingene er meget tydelig delt i lange og korte hår.

Ved å undersøke det norske materiale i Oslomuseets og min egen samling viser det seg at det som hos oss hittil har vært holdt for *haemorrhoidalis*, er *decipiens*. De kjente lokaliteter er:

Ø: Kirkeøy (Munster), Hanke (Helliesen), Fredrikstad (Helliesen). AK: Askengen (Munster). AAy: Grimstad (Munster), Risør (Warloe). VAY: Flekkefjord (Helliesen). Ry: (Alminnelig ifl. Helliesen), Vatne (Helliesen), Jelsa

(Holmboe). Ri: (Alminnelig ifl. Helliiesen). HOy: Leirvik (Munster), Bergen (Munster). HOi: Sunde (Munster, A. Strand), Skånevik (Warloe).

* *Atomaria Lewisi* Reitt. Arten, som er beskrevet i Deutsche Ent. Zeitschr., 21, 1877, er kjent fra en rekke steder i Øst-Asia. I Ent. Month. Mag., 74, s. 82, opplyser A. A. Allen at han i mai og oktober 1937 tok to eksemplarer i en grashaug i London, og at det sannsynligvis er den første kjente lokalitet for arten i Europa. Senere er den funnet i Nederland og en rekke steder i Nord-Tyskland og ifølge Sjöberg ble den i 1952 tatt i Stockholm av Axel Olsson. Victor Hansen fant den i Sundby Storskov i Danmark 12/8 1954. Den 20/8 1954 tok jeg et eksemplar på et verandavindu i min bolig på Røa i Oslo, og 19/9 1954 tok jeg 4 eksemplarer under en hesje på Bygdøy i Oslo.

Arten, som Sjöberg vil gjøre nærmere rede for, er lett å kjenne på den oppstående behåringen på dekkvingene. Den likner mest på *fuscata* Schönh., men er lys av farge som *Zetterstedti* Zett.

Her er altså igjen en østasiatisk art som er i ferd med å spre seg i Europa.

* *Corticaria obsoleta* A. Strand. Denne arten er så vidt jeg vet tidligere bare kjent fra Sverige og Finland, men den 17/10 1954 fant Sundt og jeg et eksemplar under bark på tørrgran i Bv: Rollag:

Cis Perrisi Ab. I. N. E. T., 9, s. 69, har jeg publisert denne arten som ny for Norge etter en del eksemplarer tatt i Nord-Norge. Den 17/10 1954 fant Sundt og jeg et eksemplar under soppen bark på en gammel, tørr, avbrukket osp i Bø: Åmot, Modum. Også Sahlberg (Enum. Col. Fenniae, Lamellicornes etc., s. 77) oppgir å ha funnet arten under bark på osp.

Arten står nær *alni* Gyll., men den er smalere, mer parallell, sidene av brystskjoldet er nesten rette med smalere kant og spissere forhjørner.

Ernobius explanatus Mannh. Hos oss var denne arten bare kjent fra HEn: Femundenden (Lindroth) og Fø: Strand (Munster, 1 dødt eksemplar), men den 13/10 1954 tok Sundt et friskt og et dødt eksemplar under bark på tørrgran på myr i Bv: Rollag.

* *Eremotes nitidipennis* Thoms. I Opusc. Entom., 18, s. 201—204, har Palm påvist at denne arten, som har vært holdt for synonym med *sculpturatus* Walt., er en god art, som står nær *elongatus* Gyll. og har vært blandet sammen med den. Det norske materiale jeg har kunnet undersøke i Oslomuseets, Stavangermuseets og min egen samling er:

elongatus Gyll. Ø. Kirkeøy (Munster). TEy: Sandnes, Drangedal (Munster). SFi: Sogn (Munster).

nitidipennis Thoms. Ø: Halden (A. Knudsen). Bø: Kongsberg (Munster). Bv: Øgnevatn i Rollag (Sundt). Ri: Ryfylke (Helliesen).

Palm har kontrollert en del av materialet.

Eremotes sculpturatus Waltl. I den nordiske katalogen fra 1939 er denne arten ført opp med ? for flere provinser i Sverige, og likeså er den oppgitt fra de vestafjelske kystområder i Norge etter et funn av Helliesen i Ryfylke.

I sitt foran nevnte arbeid oppgir Palm at han ikke kjenner *sculpturatus*. Jeg har nå undersøkt Helliesens eksemplar, som er i Stavangermuseet, og det viser seg å være *nitidipennis*. Forklaringen er vel at Helliesen, som var en meget skarp og samvittighetsfull entomolog, har bestemt arten etter Thomsons arbeid, og så er blitt villedet av Reitters katalog, som har *nitidipennis* som synonym til *sculpturatus*.

Phyllobius urticae Deg. I. N. E. T., 1, s. 281, oppgir Lysholm denne arten fra STi: Trondheim og Melhus. Munster spør i N. E. T., 2, s. 272, om det her kanskje er en forveksling med *glaucus*, og i N. E. T., 4, s. 178, har Lysholm sløyfet *urticae* og tatt med *glaucus* samt føyd til lokaliteten NTi: Frosta. Jeg har sett materialet, som er *urticae*.

Die norwegischen Arten der Gattung *Meotica* Muls. et Rey (Col. Staph.).

Von Andreas Strand, Oslo.

Das nordische Käferverzeichnis von 1939 hat zwei Arten der Gattung *Meotica*, und zwar *exilis* Er. und *pallens* Redtb., beide u. a. aus Norwegen.

In meiner Arbeit über die Käfer Nord-Norwegens (1946) wurde *pallens* mit einem Fragezeichen aufgeführt, indem ich darauf aufmerksam machte, dass es den Anschein hatte, als sollte sich das norwegische Materiale von der Art die ich für *pallens* halte, u. a. dadurch unterscheiden, dass die Tiere grösser sind mit grösseren Augen und längeren Flügeldecken, und dass es sich vielleicht um eine neue Art handelt. Wegen unzulängliches Material war es indessen damals nicht möglich zu einer Entscheidung zu gelangen.

In N. E. T., 7, 127 (Strand, 1945) erwähnte ich dass unsere »*exilis*« aus zwei Arten besteht, und zwar ausser *exilis* Er. auch *exillima* Sharp.

Victor Hansen (1954) hat neulich die dänischen Arten klargelegt. Es sind: *exilis* Er., *exiliformis* Joy und *Hanseni* Scheerpeltz.

Georg Benick (1954) hat nicht weniger als 29 neue Arten beschrieben, darunter 3 norwegische.

Endlich hat Scheerpeltz (1954 a, 1954 b), ausser der Beschreibung von *Hanseni*, eine Tabelle der ihm bekannten Arten gegeben.

Es ist meine Erfahrung dass Form und Farbe in dieser schwierigen Gattung nur mit Vorsicht und nur auf Grund umfangreiches Material als Artskennzeichen gebraucht werden sollten, und dass auch die Präparationsweise beim Vergleich der Tiere eine Rolle spielt.

Dagegen hat es sich erwiesen dass die Genitalien gute Anhaltspunkte geben können, vgl. Sharp 1915 a, Scheerpeltz 1926/27, 1954 a, 1954 b, Joy 1932 und Victor Hansen 1954 wie auch die Figuren auf Seite 250. Leider hat Benick die Genitalien überhaupt nicht erwähnt.

Ich habe jetzt das norwegische *Meotica*-Materiale der Sammlung des zoologischen Museums in Oslo und meiner eigenen durchgesehen mit dem Ergebnis das unten erwähnt ist.

Meotica exilis Er. Es ist mir nicht bekannt dass die Type dieser Art in Verbindung mit der Absonderung der neuen Arten untersucht worden ist. Sharp, Joy, Britten, Scheerpeltz und Victor Hansen haben indessen durch Auskunft über die Genitalien eindeutig gemacht welche Art sie für *exilis* halten. Bis etwas anders durch Typenuntersuchung bewiesen wird, halte ich es für richtigst dieser Auffassung zu folgen.

Diese Art ist grösser als die übrigen norwegischen Arten und hat längere Fühler. Das beste Kennzeichen geben die Genitalien, die sowohl beim ♂ als beim ♀ charakteristisch sind, vgl. Fig. 1 und 7.

Es scheint als ob die Beschreibung Benicks von *exilis* besser auf *exiliformis* passt, und ein Stück dieser letzten Art in meiner Sammlung ist auch von Benick als *exilis* bestimmt worden. Benick hat mir zwar folgendes brieflich mitgeteilt: »Erichson schreibt die Art sei »nigropicea, abdomen nigrum, apice testaceum«. Keine andere Art als eben unsere *exilis* hat diese Färbung.«

Sharp (1869) erwähnt dass er ein Exemplar einer Form von *exilis* die kleiner, schmaler und dunkler als *exilis* ist, mit kürzeren Fühlern und weniger transversalem Halsschild an Kraatz gesandt hat, der es für eine neue Art hielt. Höchst wahrscheinlich handelt es sich eben um *exilis* Benick und *exiliformis* Joy, die dann schon von Kraatz als eine von *exilis* Er. verschiedene Art betrachtet wurde.

Meotica exiliformis Joy. In 1915 beschrieb Sharp seine *exillima*, und etwas später imselben Jahre kam die Beschreibung Joys von *exiliformis*. Die Auffassung bezüglich der Artsberechtigung von *exiliformis* ist verschieden gewesen. Kurz nachdem die zwei Arten beschrieben waren, schrieb Sharp (1915 b) dass Joy und er darüber einig waren, dass die Arten synonym sind. Derselben Meinung ist auch Scheerpeltz (1926/27, 1954 a, 1954 b). Ich habe bisher Sharp und Scheerpeltz gefolgt.

Britten (1917) und Joy (1932) machten indessen darauf aufmerksam, dass das 6. Ventralsegment des ♂ bei *exillima* in Gegensatz zu *exiliformis* stumpfwinklig geformt ist, und dass *exiliformis* dunkler gefärbt ist als *exillima*. Sie halten sie daher für gute Arten. Derselben Meinung ist Victor Hansen (1954).

Von *exiliformis* erwähnt Benick nur dass er Exemplare untersucht hat, die als diese Art bestimmt und von Harwood in Shell Bay in England gesammelt sind, während es sich infolge Benick in der Tat um *exillima* handelt.

Harwood hat mir jetzt liebenswürdigst eine Reihe Exemplare beider Arten, so wie er sie auffasst, überlassen. Aus diesem Materiale geht der früher erwähnte Unterschied im Bau des 6. Ventralsegmentes beim ♂ deutlich hervor. Obwohl nur eine mehr umfassende Untersuchung eine Entscheidung darüber ob die Genitalien sicher verschieden sind, ermöglichen wird, scheint es richtig *exiliformis* als eigene Art zu betrachten. *Exillima* ist weder aus Dänemark noch aus Norwegen bekannt.

Meotica Hanseni Scheerpeltz. Ich habe früher (Strand, 1945) diese Art für *Soniae* Bondr. gehalten, nachdem ich aber von Scheerpeltz ein als *Soniae* bestimmtes Pärchen zur Ansicht erhielt, war es kein Zweifel dass es sich um eine andere und höchst wahrscheinlich neue Art handelte, die jetzt von Scheerpeltz (1954 a) als *Hanseni* beschrieben worden ist. Ich habe das einzige aus Norwegen bekannte Stück in Hochwassergenist in Oslo gefunden.

Meotica finnmarchica G. Benick. Wie früher erwähnt hielt ich einige Exemplare aus Nord-Norwegen für zweifelhafte *pallens*, vielleicht neue Art.

Benick (1954) hat nun auf Grund eines dieser Exemplare die neue Art *finnmarchica* beschrieben und sie mit *Hanseni* am nächsten verwandt erklärt. Mit *Hanseni* hat die Art indessen nichts zu tun. Eine Untersuchung von mitteleuropäischen Exemplaren von *pallens*, die mir Scheerpeltz liebenswürdigst zugestellt hat, bestätigt meine Auffassung dass *finnmarchica* mit *pallens* sehr nahe verwandt ist, vgl. Fig. 5, 6, 11 und 12.

In Norwegen ist *finnmarchica* aus folgenden Lokalitäten bekannt: AK: Lillestrøm (Munster) HEs: Kongsvinger (Hanssen, A. Strand) STi: Trondheim, Støren und Melhus (Lysholm), NTi: Stjørdal (Munster), Fi: Alta (Munster, A. Strand).

In Alta wurde die Art von Munster und mir unter Steinen auf Sandboden an einem Flussufer erbeutet, und in Kongsvinger habe ich die Art in Hochwassergenist ebenfalls auf Sandboden gefunden. In ähnlicher Weise ist sie ohne Zweifel auch in Stjørdal und Lillestrøm gefunden, beide Lokalitäten liegen in typischen Sandgegenden.

Meotica pallens Redtb. In Bø: Kongsberg hat Munster einige Exemplare gefunden, die durch die geringe Grösse,

die kleinen Augen und die kurzen Flügeldecken sich von *finnmarchica* unterscheiden und wohl mit *pallens* zusammenfallen.

Von dieser Art sagt Benick (1954) dass er nur ein altes, mit »Austria« bezeichnetes Exemplar besitzt, während sie infolge Scheerpeltz (1954 b) von sehr vielen Fundorten Mitteleuropas und des südlicheren Nordeuropas bekannt ist.

Wie erwähnt hat Benick ausser *finnmarchica* zwei weitere Arten aus Norwegen beschrieben, und zwar *clavata* und *angulata*, die erste nach einem Pärchen, die zweite nach einem ♀.

Sämtliche Tiere, die von mir gesammelt worden sind, stammen aus Kongsvinger, eine Stadt die nicht, wie Benick erwähnt, in Nord-Norwegen, sondern etwa 80 Km. nordost von Oslo liegt.

Auf meine Anfrage hat mir Benick bereitwillig die Type von *angulata* und das ♀ von *clavata* zur Ansicht gesandt.

Ich war wirklich erstaunt den tiefen, winkligen Einschnitt am 8. Dorsalsegment von *angulata*, der von Benick erwähnt ist, zu finden. Eine genaue Untersuchung hat mich indessen überzeugt dass es sich um eine Verletzung des Segmentes handeln muss, und dass das Exemplar *finnmarchica* ist, eine Art die ich in einigen Exemplaren mit dem im Besitz Benicks zusammen fing. Benick hat mir brieflich mitgeteilt dass eine genaue Untersuchung des 6. Ventralsegmentes bei *finnmarchica* nach Ablösung des Exemplares gezeigt hat, dass es nicht wie in der Beschreibung angegeben gerundet, sondern abgestutzt und in der Mitte flach winklig eingebuchtet ist, während es bei *angulata* nur gerade abgestutzt ist.

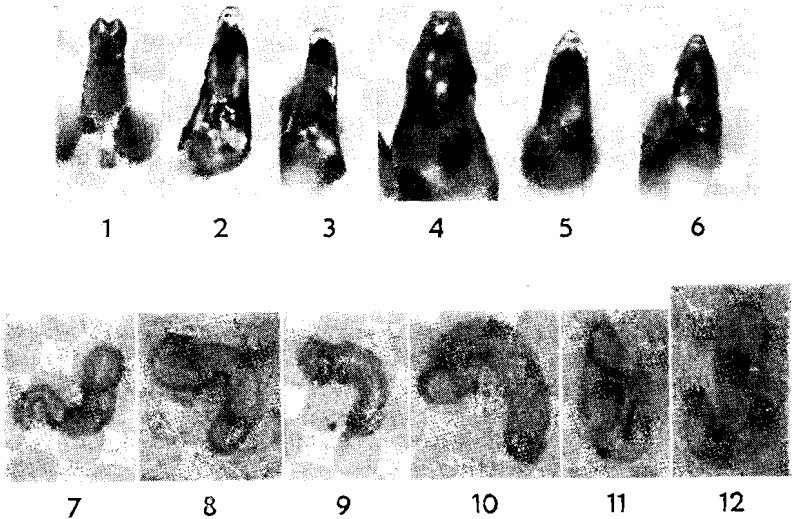
Auch ich habe meine *finnmarchica*-Exemplare einer genauen Untersuchung unterzogen, doch ohne diese Einbuchtung zu finden.

Wie die Sache steht scheint die Artberechtigung von *angulata* jedenfalls sehr zweifelhaft zu sein.

Nach meiner Ansicht ist *clavata* G. Benick mit *exilis* Er., so wie diese Art jetzt allgemein aufgefasst wird, identisch. Laut Scheerpeltz (1954 b) ist sie über fast ganz Mittel- und Südeuropa, sowie das südlichere Nordeuropa und Westasien verbreitet.

Wie oben erwähnt ist *exilis* G. Benick eine ganz andere Art, und man fragt sich unter welchem Namen die weit verbreitete *exilis* Er. in der Arbeit Benicks zu finden ist. Nur eine Untersuchung der Genitalien wird wohl eine sichere Antwort auf diese Frage geben können.

Die photographischen Aufnahmen, mit denen mir mein Freund Eivind Sundt in liebenswürdigster Weise behilflich gewissen ist, zeigen Penis (Fig. 1—6) sowie Samenkapsel (Fig. 7—12) folgender Arten:



1. *exilis* Er. ♂ (Kongsvinger, Norwegen)
2. *exiliformis* Joy ♂ (Røa, Oslo, Norwegen)
3. *exillima* Sharp ♂ (Shell Bay, England)
4. *Hanseni* Scheerp. ♂ (Røa, Oslo, Norwegen)
5. *pallens* Redtb. ♂ (Pfaffenberg bei D Altenburg, Österreich)
6. *finnmarchica* G. Benick ♂ (Alta, Norwegen)
7. *exilis* Er. ♀ (Svene, Norwegen)
8. *exiliformis* Joy ♀ (Svene, Norwegen)
9. *exillima* Sharp ♀ (Shell Bay, England)
10. *Hanseni* Scheerp. ♀ (Utterslev, Dänemark *cotype*)
11. *pallens* Redtb. ♀ (Hundsheimer (dann ein unlesbares Wort), N.-Österreich)
12. *finnmarchica* G. Benick.. (Alta, Norwegen)

Litteratur.

- Benick, G. (1954): Studien über die Gattung *Meotica* Muls. et Rey (*Col. Staph.*). — Verh. d. Ver. naturwiss. Heimatforschung zu Hamburg, 31.
- Britten, H. (1917): *Meotica exiliformis* Joy, a Good Species. — Ent. Month. Mag., 53.
- Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. Auctoribus Victor Hansen, W. Hellén, A. Jansson, Th. Munster, A. Strand. Curavit W. Hellén. Helsingfors 1939.
- Hansen, V. (1954): Biller, XVII. Rovbiller, 3. del. — Danmarks fauna, 59.
- Joy, N. H. (1915): A Note on the Small Form of *Meotica exilis* Er. — Ent. Month. Mag., 51.
- (1932): A Practical Handbook of British Beetles, London.
- Scheerpeltz, O. (1926/27): Eine neue Art der Gattung *Meotica* Muls. Rey mit einer Uebersicht der europäischen und mediterranen Arten der Gattung (*Col. Staph.*). — Col. Centralbl. 1.
- (1954 a): Eine neue Art der Gattung *Meotica* Muls. Rey aus Dänemark (*Col. Staphyl.*). — Ent. medd., 27.
- (1954 b): Bestimmungstabelle der bis heute bekannt gewordenen paläarktischen Arten der Gattung *Meotica* Muls. Rey (*Col. Staphyl.*). — Kol. Rundschau, 32.
- Sharp, D. (1869): A Revision of the British Species of *Homalota*. — Trans. Ent. Soc., Part II.
- (1915 a): A New Species of *Meotica*. — Ent. Month. Mag., 51.
- (1915 b): *Meotica exiliformis* and *M. exillima*. — Ent. Month. Mag., 51.
- Strand, A. (1945): Koleopterologiske bidrag III. — Norsk ent. tidskr., 7.
- (1946): Nord-Norges coleoptera. — Tromsø mus. årsh. naturv. avd. 34.

Lepidoptera new to Norway (Noct., Geom.).

By Nils Knaben, Oslo.

1. *Cucullia absinthii* L. (fig. 1, a).

A beautiful male specimen was captured at Jeløy (Ø) in July 1951 by Mr. O. Salte, Sandnes. As far as is known this species has not previously been found in Norway. In Sweden it has been taken in the most southern districts and in Uppland further north, and also on the Isles of Öland and Gotland.

2. *Eupithecia dodoneata* Gn. (fig. 1, b).

J. C. Hawkshaw (1919, *The Entomologist*, Vol. 52, p. 67) has noted this species from southern Norway at Vigeland (VAy) near Kristiansand, a quotation that till now has been overlooked. While revising the *Eupithecias* collected at Risør and vicinity (AAy) by the late T. D. Thorstensen a single rather worn male *dodoneata* was found. Unfortunately it carried no data.

In recent years, 1951—1954, *dodoneata* has been taken further west, viz. several times at Gausel in Rogaland (Ry) between May 25th and June 25th by Dr. A. Nielsen, Sandnes. Last year (1954) it must have been very abundant there, as Mr. E. Fugelli, Stavanger collected not less than 44 ♂♂ and 30 ♀♀ during the period May 14th—June 26th.

Now that attention again has been drawn to it *dodoneata* most probably will turn up also on localities in south-eastern Norway.

3. *Eupithecia valerianata* Hb. (fig. 1, c).

The first Norwegian specimen, an extremely worn male, was taken in the summer of 1951 at Svolvær in Lofoten (Nnv) by Mr. M. Opheim. It was only recognised later and after additional specimens, two females, had been bred from larvae gathered on *Valeriana officinalis* L. on July 17th, 1953 at Øksnevad in Rogaland (Ry) by Dr. A. Nielsen. The imagines

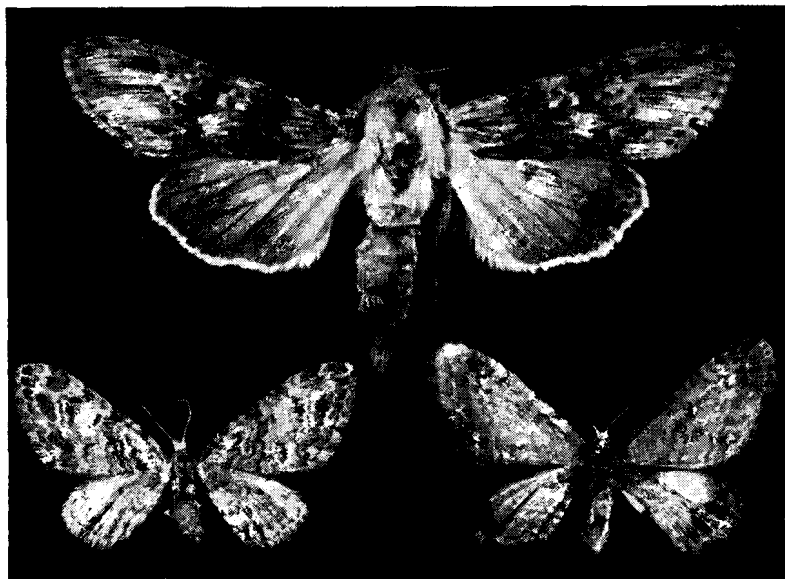


Fig. 1. (a) *Cucullia absinthii* L. from Jeløy ($\times 2$). (b) *Eupithecia doneata* Gn. from Gausel ($\times 2.6$). (c) *Eupithecia valerianata* Hb. from Øksnevad ($\times 2.6$).

emerged the next year on June 9th and 11th respectively. After that two male specimens have been taken on June 17th and June 26th, 1954 at Gausel in Rogaland (Ry) by Mr. E. Fugelli.

Årsmelding

19. mai 1953—22. februar 1955.

Medlemstall.

I meldingsåret har N. E. F. fått følgende nye medlemmer: disponent Karl Fredrik Lühr, Lom, tannlege Einar Fugelli, Stavanger og fenrik, flyger Eyvind B. Schibbye, Oslo. Et medlem er død og et er utmeldt.

Föreningen har p. t. 92 medlemmer, derav norske: 54 personlige og 5 institusjoner og utenlandske: 28 personlige og 5 institusjoner.

Biblioteket.

På grunnlag av N. E. T. har en fått følgende nye bytteforbindelser: Centro Ecuatoriano de investigaciones entomologicas, Guayaquil, Ecuador S. A.: »Revista ecuatoriana de entom. y parasit.«. Instituto nazionale di entomologica, Roma: »Fragmenta entomologica«; Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien, Wien: »Koleopterologische Rundschau«; Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden: Abhandlungen und Berichte; Narodni Museum, Entomologicke oddeleni, Praha: »Sbornik entomologickeho (Acta entomologica Musei Nationalis Prage)«.

Kongresser.

Sommeren 1953, fra 7. til 9. juli sto N. E. F. som arrangør av Det IX. Nordiske Entomologmøte som ble holdt i Oslo. Utførlig referat fra kongressen er trykt et annet sted i dette hefte.

Representasjon.

Museumsbestyrer dr. Leif R. Natvig representerte N. E. F. ved 75-års-jubileet til Entomologiska Föreningen i Stockholm, 11. desember 1954.

Møter.

Møte på Zoologisk Museum, Tøyen, onsdag 9. september 1953.

Kontorsjef A. Strand la frem planene for utgivelsen av den nye nordiske coleopter katalogen som er under utarbeidelse. Strand har utarbeidet oversikt over coleopterfaunaen i Norge, og svenske, finske og danske coleopterologer skal gjøre tilsvarende for sine land. Problemet var hvordan en skulle skaffe penger for å dekke vår andel i trykningsutgiftene. En ble enige om at N. E. F. skulle søke Norges Almenvitenskapelige Forskningsråd om støtte.

Redaktøren redegjorde for utgivelsen av tidsskriftet og det oppsto en diskusjon om salgsprisen for eldre årganger av tidsskriftet. Det ble vedtatt at foreningen skulle kjøpe inn en del insektnåler som medlemmene så kunne få kjøpt. Det var 9 til stede.

Møte på Zoologisk Laboratorium, Blindern, torsdag 17. desember 1935.

Amanuensis Arne Semb Johansson fortalte fra en reise til København og Lund, og frembragte hilsener fra danske og svenske entomologer. Kontorsjef A. Strand fortalte fra en sommerekskursjon til Tofteholmen og fra en privat ekskursjon som en del nordiske entomologer hadde til Vålåsjø på Dovre. Der ble det blant annet funnet en tege som vil bli beskrevet som ny art. Den ble funnet på røttene av en *Silene acaulis* av dr. Sjöberg, Sverige. Til slutt fortalte overlærer O. Kvalheim fra en reise til U.S.A. og viste frem en del praktfulle fargebilder. Det var 9 til stede.

Møte på Zoologisk Laboratorium, Blindern, onsdag 3. februar 1954.

Dr. philos. R. Lyngnes fortalte om: Et verdifullt husdyr, snyltevepsen *Spathius exarator* L.

»Under 6 års arbeid med treborende insekter i hus, hadde hvepsen vist seg som en førsterangs snylter på *Anobium punctatum* og *Grynobius planus*. Da hvepsens og billenes flyhuller kan telles hver for seg, hadde taleren funnet opp til 96 % hvepsehuller av samtlige flyhuller på enkelte planker i tak, i vegg og på gulv i gamle hus på Sunnmøre. På en enkelt veggplanke således 112 anobihuller og 1376 hvepsehuller.

Hvepsen borer i hardt tre, sin bortimot 1 cm lange leggebodd, inn til vertedyret og legger egg der. Hvepsens borre- og stikketeknikk hadde taleren sett både i alkohol og under lupe og på naturlig infisert materiale. Videre hadde han fulgt hvepsens utvikling fra egg til voksen. Også boremekanismens bygning og funksjon ble klarlagt.« (Autoref.).

En rekke fotografier og konkret materiale ble også demonstrert.

Årsmøte på Zoologisk Museum, Tøyen, tirsdag 2. mars 1954.

Årsberetning og regnskap ble lest opp og godkjent, utfallet av valget ble:

Formann cand. real. Ragnhild Sundby, 18 st.
Nestformann, overlærer Olav Kvalheim, 18 st.
Sekretær, cand. real. Alf Bakke, 18 st.
Kasserer, amanuensis Jac. Fjeldalen, 19 st.
Redaktør, museumsbestyrer dr. Leif R. Natvig, 19 st.
Medd. red. kom., professor Fr. Økland, 18 st.

Suppleanter til styret, konservator Nils Knaben, 19 st., ingeniør Magne Opheim, 19 st.

Revisor, kontorsjef A. Strand, 18 st.

Amanuensis Arne Semb Johansson som gikk av som formann takket for samarbeidet og ønsket den nye formannen til lykke med arbeidet. Den nye formannen takket for tilliten og rettet en hjertelig takk til Semb Johansson for utmerket arbeide som formann og ønsket ham til lykke med studiene i U.S.A.

Som festkomité til N. E. F.'s 50-års-jubileum ble valgt: professor Fr. Økland (formann), museumsbestyrer dr. L. R. Natvig, kontorsjef A. Strand, statsentomolog T. H. Schøyen og cand. real. A. Bakke (sekretær).

Dr. Natvig refererte deretter et arbeide av Martin Lindauer, München: Bientänz in der Schwarmtraube.

»Når en bisverm har slått seg ned i nærheten av den gamle kube, ser man snart dansende bier på overflaten av svermklumpen. Dette er speidere som har funnet egnede nye redeplasser og som melder fra

om disse. På grunnlag av sine iakttagelser mener forf. å kunne fastslå at speiderne har evne til å bedømme den *absolutte* kvalitet av den nye redeplass; de undersøker ikke flere forskjellige og velger, på grunnlag av sammenligning, den beste av disse. Ved funn av utmerkede redeplasser danser speideren særlig intenst, men dansens heftighet avtar i forhold til kvaliteten av den redeplass speideren har funnet. Jo fler speidere som samles ved den nye redeplass, desto heftigere blir dansen hjemme på svermklyngen. Blir antallet dansere for *én* redeplass overveie, bringer de til slutt svermen til oppbrudd ved sin intense dans. Speiderne leder svermen til den nye lokalitet. Bare de bier som har kroen fylt med honning (ell. sukkervann) deltar i dannelsen av en sverm. Ved en rekke forsøk med kunstige reder, lyktes det forf. å fastslå enkelte av de faktorer som betinger at speiderne godtok eller refuserte en ny redeplass.

Hvis to like gode redeplasser var funnet, ble det like mange speidere som danset for hver av disse, og svermen forble rolig på stedet. Hvis en sverm under flukten blir spredt av uforutsette hindringer, slår biene seg ned og danner en svermklyng. Speideren søker på ny å orientere seg om veien til redeplassen, og ved sin dans bringer de atter svermen til oppbrudd og flukt mot målet. Forf. påpeker ønskeligheten av systematiske undersøkelser for å kunne klarlegge de forskjellige forhold som betinger speidernes valg av nye redeplasser. (Autoref.).

Møte på Zoologisk Museum, Tøyen, tirsdag 30. mars 1954.

Følgende lovendring ble vedtatt: § 4. »Utlendinger kan innvelges som æresmedlemmer eller korresponderende medlemmer etter forslag fra styret. Forslaget må sendes medlemmene med minst en måneds frist og trenger $\frac{2}{3}$'s flertall for å være vedtatt.«

Følgende ble innvalgt som korresponderende medlemmer:

Hjesteretsdommer dr. Victor Hansen, Danmark; rektor dr. Rolf Krogerus, Finnland; Professor dr. Unio Saalas, Finnland; tannlege dr. Frithiof Nordström, Sverige og professor dr. Carl Lindroth, Sverige.

Cand. real. Alf Bakke fortalte om en undersøkelse av insekter i gran-kongler:

»I Nordland og Trøndelag ble det høsten 1951 samlet inn 61 prøver av gran-kongler fra forskjellige distrikter. Konglene ble lagt i spesialbygde klekkedekker på Statens Skogfrøverk, Hamar, og i løpet av våren og sommeren 1952 ble insektene klekket av konglene.

Det ble klekket 19 forskjellige arter av insekter. De fordeler seg på insektordenene på følgende måte: *Lepidoptera* 3, *Diptera* 2, *Hymenoptera* 14.

Av lepidopterene var geometriden *Eupithecia pini* (Ratz.) meget sjelden, mens *Eupithecia bilunulata* (Zett.) var mer vanlig. Tortriciden, *Laspeyresia strobilella* (L.) opptrådte i praktisk talt alle prøvene i stort antall, og må regnes som den verste ødeleggeren av granfrøene.

Av de to dipterartene var *Kaltenbachiella strobi* (Winn.) den vanligste. Den ble funnet i store mengder i alle prøvene. *Rübsaamenia strobi* (Kieff.), som tidligere bare er funnet i Oberbayern, opptrådte sparsomt i 43 av de 61 prøvene.

De parasitiske hymenopterene var til stede i stort antall. Blant de 8 chalcididene var *Torymus azureus* Boh. kjent fra Norge. *Torymus caudatus* Boh., *Litomastix truncatulus* Thoms., *Eutelus piceae* Ruschka, *Eutelus strobicola* Ruschka, *Anogmus strobilorum* Thoms., *Elachertus nigrifolius* (Zett.) og *Aprostocetus strobilanae* (Ratz.) er ikke tidligere

funnet i Norge. *Litomastix truncatulus* Thoms. er ikke før klekket av grankongler. Det ble funnet 2 proctotrupider. *Hypocampsis contorticonis* (Ratz.) var meget vanlig. *Aphanogmus strobilorum* n.sp. ble klekket av *Rübsaamenia strobi* (Kieff.) og beskrevet fra Snåsa i Nord-Trøndelag. Det ble funnet 1 braconide, *Bracon pineti* Thoms. og 3 ichneumonider, *Ephialtes glabratus* Ratz., *Epiurus atrocrozatus* Pfef. og *Nemeritis transfuga* Grav. Ingen av de 4 siste er tidligere kjent fra Norge.« (Autoref.).

I diskusjonen etterpå deltok Strand, Semb Johansson og frk. Sundby.

Amanuensis Arne Semb Johansson fortalte om noen forsøk med egg-utviklingen hos sultede teger:

Hos mange insekthunner trenges en spesiell ernæring før eggutviklingen kommer i gang etter klekkingen. Hos den nordamerikanske tege *Oncopeltus fasciatus* (Dallas) er ovariene ved siste hudskifte meget små. Etter føring med frø av »Milkweed« og vann vil de fleste hunner etter 15 dager ha begynt å legge egg. Hvis hunnene bare får vann og ikke frø, kan de leve lenge, men ingen modne egg utvikles og ovariene vokser ubetydelig. Samtidig kan en iaktta forandringer i corpus allatum, et indresekretorisk organ som ligger like bak hjernen. Mens dette hos de nyklekte hunner er meget lite, er det hos hunner som er føret i 15 dager, øket 12 ganger i størrelse. Hos de sultede hunner er det derimot bare vokst til 2,5 gang den opprinnelige størrelse. En har tidligere kunnet vise at corpus allatum ved hjelp av hormoner regulerer ovarienes utvikling hos forskjellige insekter. Overfører en nå corpus allatum fra førete hunner i eggleggingsperioden til sultede hunner, vil eggutviklingen begynne hos de sultede hunner. Hvis en lar disse sultede hunner med implantert corpus allatum leve lenge nok, vil de legge egg av normal størrelse. Blir de parret med normale hanner, viser det seg at de befruktede egg utvikles til normale larver. I alt ble 14 sultede hunner operert, og hos 11 av disse ble det ved senere undersøkelse funnet modne egg. Hos to til var ovariene vokst betydelig. Hos sultede kontroll-hunner som fikk implantert en muskel, var det ingen vekst av ovariene. Den normale næringstilgang hos tege *Oncopeltus* ser ut til først å vikre på corpus allatum som så begynner å fungere og får eggene til å utvikles.« (Autoref.).

I diskusjonen etterpå deltok Økland, Fjelddalen og Bakke.

Det var 15 til stede på møtet.

Møte på Zoologisk Museum, Tøyen, onsdag 8. september 1954.

Ordet var fritt til diskusjon og demonstrasjon av sommerens funn: Kontorsjef A. Strand berettet fra en reise til Nordreisla der han hadde samlet biller sammen med dr. Sjöberg, Sverige og trelasthandler Sundt. Interessen hadde særlig samlet seg om rusk som drev på elva men faunaen i hønseekskrementer og sopp ble også undersøkt. Det ble funnet flere interessante arter. Ingeniør M. Opheim viste frem og fortalte om en del nye funn av sommerfugler, særlig fra Vestlandet. En del noctuider fra forskjellige deler av landet ble demonstrert av konservator N. Knaben. Amanuensis Fjelddalen ga oss en oversikt over de skadedyrene som hadde plaget land- og hagebruksplantene siste sommeren og cand. real. R. Sundby nevnte flere nye vertsplanter for ospe-minermøllen. Dr. L. R. Natvig ga oss spredte trekk fra insektafaunaen i Rendalen og til slutt fortalte cand. real. A. Bakke om undersøkelser av en del skogsinsekter. Det var 11 til stede på møtet.

Møte på Zoologisk Museum, Tøyen, onsdag 27. oktober 1954.

Formannen var syk og møtet ble ledet av nestformannen. Dr. Natvig holdt en kort minnetale over distriktsdyrlege Holmboe, som var den eneste gjenlevende av Foreningens stiftere.

Cand. real. Alf Bakke fortalte så om en studietur til Statens Skogsforskningsinstitutt, Sverige. Foredraget er trykt i Tidsskrift for Skogbruk, nr. 1, 1955.

Overlærer Olav Kvalheim fortalte om *Hepialus humuli* og vandreinstinktet hos *Danaïd plexippus*.

»Olav Kvalheim refererte en del opplysninger fra nyere litteratur om denne arten, der det bl. a. stadig ble nevnte at eggene hos *H. humuli* til en begynnelse er hvitaktige for senere å bli helt sorte.

I den forbindelse refererte han fra dagboksnotater i 1949 der han under opphold i Dagali i Øvre Buskerud fylke nøyaktig fulgte svermingen under masseopptreden, parringen og egglegningen. For det første stemte ikke litteraturopplysninger av Hoffmann & Klos om at hunnene først flyr når hannenes korte svermingsflukt er opphørt. Hunnens sverming begynner — etter iakttagelsene fra Dagali — en kort tid etter at hannene er kommet i gang. Derne stemmer slett ikke den opplysning som går igjen i de fleste litteraturbeskrivelser, at eggene svertes etter hvert. Hunner som på Dagali ble fanget under kopula, la straks etter enten lysegule egg eller en blanding av gule og mørke. For å få nærmere rede på forholdet, ble enkelte hunner etter kopula holdt fast og tvunget til å avgi egg. Av en hel rekke hunner var det bare noen meget få som avgå lyse egg. Men de fleste, og særlig de med oppsvulmet abdomen la lysegule og lysegrå egg — ofte hele serier mørke egg blandet med lyse. Helt sorte egg ble lagt av hunner som tidligere var fanget i kopula.

I forbindelse med disse betraktninger nevnte også Kvalheim en hendelse under sommerfuglfangst ved sjøen Svartangen i Lardal (Vestfold) sommeren 1943. Han fanget da en *H. hecta* hunn, som i fangglasset straks begynte legging av sorte egg. Den var den tildragelsen som førte til undersøkelsene på Dagali 6 år senere.

Disse iakttagelsene synes å slå fast at *H. humuli* — muligens også andre *Hepialus*-arter — ikke bare legger lysegule egg, men også mørke, ofte helt sorte, befruktete (?) egg.«

Kvalheim refererte så fra Mr. C. A. Andersons arbeid med merking av *Danaïd plexippus* i Dallas. Som resultat av arbeidet fremgikk bl. a. at det ikke bare er tale om en nord-sør migrasjon, men også en som går øst-vest.

Videre omtalte Kvalheim det arbeid som utføres ved The Royal Museum of Zoology and Palaeontology of Toronto, Canada, der tusener av denne sommerfuglarten hvert år klekkes eller fanges for så å bli utstyrt med merker. Det viser seg da at vandreinstinktet er så sterkt hos de unge dyrene, at de i tusener gjenfinnes i »sommerfugltrærne« i den lille dalen Pacific Grove i California — nettopp der deres merkede forfedre samlet seg tidligere år. Etter de opplysninger som foreligger synes Pacific Grove å være det eneste kjente stedet hvor denne sommerfuglne overvintrer fra år til år, samlet i store Skarer. (Autoref.).

Det var 14 til stede.

Møte på Den gamle Major, Majorstua, onsdag 15. desember 1954.

Nestformannen ledet møtet da formannen fremdeles var syk. Det ble servert wienerwurst og potetsalat. Dr. Natvig fortalte fra 50-årsjubileet til Entomologiska Föreningen i Stockholm, der han represen-

terte N. E. F. Ingeniør Magne Opheim fortalte om Fordelingskromatografien og dens anvendelse på entomologisk forskning:

»Man kan vel gå ut fra at dyreformer som er morfologisk forskjellige også vil vise en forskjell i sin kjemiske oppbygning. Men som regel har det vært meget omstendelig og tidsrøvende å klarlegge dette forhold. I de senere år har vi imidlertid fått et ualminnelig bekvemt og lettvinnt hjelpemiddel i den såkalte fordelings-kromatografi. Spesielt er de biokjemisk viktige aminosyrer lett å påvise og isolere ved denne metode. Hvor man tidligere brukte 500 g eller mer som analysesubstans, kan man nå klare seg med 5 mg eller mindre. I 1944 ble metoden sterkt forenklet med å bruke et filterpapir hvor analysesubstansen fordelte seg utover arket ved hjelp av en blanding av 2 eller flere løsningsmidler som i lengere tid får strømme nedover samme. En variasjon av metoden er å la løsningsmidlene stige oppover arket i et lukket kar. Metoden har fått bl. a. anvendelse i fysiologi, biokjemi, praktisk og systematisk entomologi. Stor oppmerksomhet har Buzzati-Traverso og Rechnitzers forsøk med fisk, vakt. Det viste seg at for hver art var der også et spesielt mønster på kromatogrammet (filterpapiret), til og med kunne der vise seg forskjell mellom subspecies.

Det er ikke umulig at metoden kan brukes til å klarlegge species-subspecies-spørsmålet for kritiske arter.« Autoref.).

I diskusjonen etterpå deltok Soot-Ryen, Christiansen, Kvalheim og Knaben. Det var 13 til stede.

N. E. F.'s 50-års-jubileum

ble feiret med et festmøte på Ekebergrestauranten 22. mai 1954. De øvrige nordiske entomologiske foreninger var representert ved følgende utsendinger: Entomologisk Forening, København ved dr. phil. S. L. Tuxen, Entomologiska Föreningen i Helsingfors ved fil. mag. Adolf Fr. Nordman, Suomen Hyönteistieteellinen Seura, Helsinki ved prof. Veikko Kanervo, Entomologiska Föreningen, Stockholm ved fil. dr. Olof Ahlberg og Entomologiska Selskapet i Lund ved docent Ossian Larsén.

Professor dr. Økland hilste ved supéen de fremmede representanter velkommen, og N. E. T.'s formann, cand. real. Ragnhild Sundby, ga i sin tale en oversikt over foreningens historie. Utsendingene fremførte sine foreningers hilsen og overrakte følgende gavre: 1 formannsbjelle i ibenholdt og sølv, 1 eksemplar av »Catalogus Insectorum Svecicae« innbundet i elegant skinnbind og med dedikasjon i gulltrykk og 2 vakre adresser. På vegne av entomologenes damer bragte fru Mia Økland en hilsen til foreningen og overrakte en formannsklubbe i ibenholdt og en protokoll i vakkert skinnarbeid. Dr. Natvig holdt en versifisert tale for kvinnen og konservator Astrid Løken svarte med en tale for mannen. Distriktsdyrlege F. V. Holmboe, den eneste gjenlevende av foreningens stiftere mintes trekk fra foreningens første år. Det innløp en rekke telegrammer fra norske og utenlandske entomologer.

Ved kaffebordet leste fru Ruth Strand et fornøylig referat — i saga-stil — av aftenens begivenheter. Festen fortsatte i beste stemning ut i de små timer.

Ekskursjoner.

Ekskursjon søndag 29. august 1954 til trelasthandler Sundts eiendom Søndre Oppegård, Svartskog. 12 medlemmer deltok.

A. B.

Personalia.

Albert Tullgren.

Den 7. september 1954 fylte en av Sveriges mest fremtredende entomologer, professor dr. h.c. Albert Tullgren, 80 år.

Det er en lang og betydningsfull virksomhet i entomologiens tjeneste professor Tullgren kan se tilbake på, men tross sin høye alder er han i besittelse av en sjelden vitalitet og har, siden han ble pensjonert, utgitt en rekke nye arbeider over Aranea.

Allerede som skolegutt viste Tullgren utpregede biologiske interesser, og særlig var det entomologien og botanikken som beskjeftiget ham. En tid omgikkes han med tanken på å spesialisere seg på botanikk, men det ble dog entomologien i videre forstand som seiret. I den første tid var det fremfor noe edderkoppdyrene som interesserte ham og en lang rekke verdifulle arbeider om denne gruppe vitner om hans forskerevne og flid. Da han i 1902 ble knyttet til Statens Entomologiska Anstalt som assistent, ble hans interesse mer rettet mot den praktiske entomologi, og fremfor noen annen gruppe var det Hemipterne som ble gjenstand for hans studier. Tullgren var imidlertid ingen snever spesialist og han har publisert mange undersøkelser over problemer innen de fleste insektordener.

Ved årsskiftet 1909—1910 ble han utnevnt til professor og sjef for den entomologiske avdeling av Centralanstalten för jordbruksförsök. Da den botaniske og zoologiske avdeling i 1932 ble slått sammen til en ny institusjon: Statens Växtskyddanstalt, ble prof. Tullgren dennes sjef, og hans tid ble nå mer og mer beslaglagt med administrative gjøremål. Imidlertid fikk han likevel utgitt en rekke håndbøker i praktisk entomologi, hvorav særlig bør nevnes det grunnleggende verk: »Kulturväxterna och djurvärlden«, en bok på nesten 400 sider. Blant yngre norske entomologer vil kanskje professor Tullgrens navn være best kjent på grunn av verket: »Svenska Insekter« som han utga sammen med sin gamle venn Einar Wahlgren. Tullgren er både en utmerket fotograf

og kunstnerisk begavet tegner, og dette preger i høy grad hans publikasjoner.

I over 50 år har professor Tullgren spilt en fremtredende rolle i Entomologiska Föreningen i Stockholm, først som sekretær og redaktør av tidsskriftet, og i årene 1928—1952 som foreningens formann. Han ble i 1949 utnevnt til æresmedlem, men fortsetter fremdeles som virksomt medlem av foreningens styre.

Professor Tullgren har stilt strenge krav til seg selv i sin forskning. Likeoverfor yngre entomologer har han vært en hjelpsom lærer og venn. Når det gjaldt å vekke forståelse for entomologiens store praktiske betydning, har han vært en banebryter, og han har i vesentlig grad æren for den posisjon praktisk entomologi i dag har i Sverige. Mange norske entomologer minnes med takknemlighet den gjestfrihet og faglige hjelp professor Tullgren alltid har ydet besøkende fagkolleger, og vi ønsker ham fortsatt god helse og mange nye arbeidsår, til glede for ham selv og til heder for den vitenskap han representerer.

L. R. N.

Einar Wahlgren.

Svensk entomologis nestor, lektor Einar Wahlgren, æresmedlem av Entomologiska Föreningen i Stockholm og Entomologiska Sällskapet i Lund, feiret den 5. mars 1954 sin 80-års-dag. Som sin samtidige, professor Tullgren, er også Wahlgren en entomologiens polyhistor, og hans produksjon er like allsidig og grundig. Som systematiker viet han seg først til studiet av Collembolene, en gruppe han har behandlet i en rekke avhandlinger. Bl. a. har han bearbeidet Collembolene fra »2. Fram-Expedition«. Dernest tok han fatt på Siphonapterne, hvor han også har beskrevet nye arter på grunnlag av norske funn, bl. a. *Vermipsylla strandi* fra *Ursus arctos* fra Finnmark. Av hans øvrige systematiske arbeider kan nevnes avhandlinger over Diptera Nematocera, Lepidoptera, Psyllida, Aphididae, foruten biologiske studier over arter fra forskjellige andre insektgrupper.

Blant norske entomologer vil antagelig Wahlgrens navn være best kjent i forbindelse med de større verker han har publisert. »Svensk Insektfauna« hvor nesten halvdel av alle utkomne hefter er forfattet av ham, »Svenska Fjärilar« som han utga sammen med Frithiof Nordström og den over alt benyttede håndbok »Svenska Insekter« som han utga sammen med Albert Tullgren.

Professor Lindroth påpeker at Einar Wahlgren må ansees som grunnleggeren av moderne svensk entomogeografi, og om dette vitner en imponerende rekke publikasjoner. »Bidrag till kännedomen om öfre Klarälfdalens entomogeografi« (1908), »Fjärilar från Värmlands ekområde« (1908), »Sveriges insektgeografiska indelning på grundval av makrolepidopternas utbredning« (1913), »Det öländska alvarets djurvärld« (I, 1915, II, 1917), »Västarktiske element i Skandinavien's fjärilfauna« (1919) m. fl.

Men på enda et tredje område har Wahlgren utført et banebrytende arbeide. I 1927 publiserte han i Entomologisk Tidsskrift: »Cecidiologiska anteckningar«, et område han, som det synes av hans innledende bemerkninger, tok opp i forbindelse med sine zoogeografiske studier. Med usvekket kraft har han gjennom årene fortsatt sine studier over svenske Zoocecidier og hans siste bidrag (VII) i Ent. Tidsskr. årg. 1953, vitner om en imponerende vitalitet.

Vi bringer ham vår hyllest for hans fremragende innsats som forsker og vi håper på ennå mange verdifulle bidrag til kjennskapet om zoocecidierne.

L. R. N.

In memoriam.

Fredrik Vogt Holmboe.

Distriktsveterinær F. V. Holmboe avgikk ved døden den 6. oktober 1954 og med ham er den siste av Norsk Entomologisk Fornings stiftere gått bort.

Holmboe tok sin eksamen i København, men hele hans virke som veterinær ble i Vest-Agder og Rogaland. Han var en av vår veterinærstands mest fremtredende personligheter, var i mange år medredaktør av Norsk Veterinærtidsskrift og innehadde en rekke tillitsverv innen sin stand. Ved siden av sine mange andre

gjøremål var Holmboe en meget produktiv forfatter. Over 200 faglige artikler foreligger fra hans hånd og han var dessuten en flittig bidragsyter til den lokale dagspresse. Her skrev han ikke bare om veterinære emner av almen interesse, men han berettet også om interessante trekk fra bygdelivet, som han under sine mange reiser hadde støtt på. Når det gjaldt saker som interesserte ham, var Fredrik Holmboe en ildsjel som aldri sparte seg, og han bidro meget til å høyne fagets og standens anseelse. For sitt vitenskapelige virke mottok distriktsveterinær Holmboe i 1928 veterinærmedaljen, og i 1952 fikk han Kongen fortjenestmedalje i gull.

Helt fra ungdommen av hadde Holmboe interessert seg for entomologi, og det falt naturlig at det etter hvert særlig ble insekter av veterinær og hygienisk betydning som han kon-



sentrerte seg om. Selv om han ikke fikk tid til å publisere noe videre om entomologiske emner, sviktet han aldri helt sin ungdoms kjærlighet. Ofte, når han i andre oppdrag var i Oslo, kom han oppom Zoologisk Museum med noen insekter han ønsket bestemt, og han hadde alltid interessante iakttagelser å berette i forbindelse med funnene.

Ved Norsk Entomologisk Forenings 50-års-jubileum i 1954 var Holmboe til stede som den eneste gjenlevende av stifterne, og i sin tale ved festen ga han de yngre medlemmer et interessant innblikk i forholdene i foreningens spede år. Holmboe var en positiv personlighet som fikk utrettet meget til samfunnets gagn. Han var også et hyggelig og omgjengelig menneske som vandt venner hvor han kom.

L. R. N.

G. D. Hale Carpenter.

Professor Dr. Hale Carpenter, som døde den 30. januar 1953, vel 70 år gammel, var egentlig medisiner og trådte i 1910 inn i Colonial Medical Service. I en rekke år arbeidet han i Øst-Afrika med studiet av tsetsefluene og bekjempelse av den afrikanske sovesyke, men ved siden av dette var det særlig Rhopalocerene og deres mimetiske forhold som vakte hans interesse. Han har utgitt et par meget leseverdige bøker fra sine opphold i Afrika, foruten en rekke publikasjoner om tsetsefluer, Lepidoptera og andre afrikanske insekter, men særlig er det hans mange arbeider om mimikryproblemet som har gjort hans navn kjent innen entomologiske kretser. I 1933 utga han, sammen med E. W. Ford en bok »Mimicry«, som gir en oversikt over problemet. I 1933 ble han utnevnt til »Hope Professor of Zoology (Entomology)« ved universitetet i Oxford, en stilling han innehadde inntil han i 1948 trakk seg tilbake etter oppnådd aldersgrense. Professor Carpenter hadde i årenes løp skaffet museet i Oxford meget verdifulle samlinger av mimetiske Lepidoptera, og det var med berettiget stolthet han viste dem frem når fremmede entomologer besøkte hans museum.

L. R. N.

R. Franz Heikertinger.

Regierungsrat Franz Heikertinger avgikk ved døden i Wien den 7. august 1953, nær 77 år gammel, og med ham er en av de siste av de berømte Wiener-entomologer av den eldre generasjon: Ganglbauer, Bernhauser, Netolizky, Schuster, Spaeth gått over i historien. Hans egentlige spesialitet var

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

UTGITT AV
NORSK ENTOMOLOGISK FORENING
MED STATS BIDRAG OG BIDRAG AV
NORGES ALMENVITENSKAPELIGE
FORSKNINGSRÅD

BIND IX

OSLO 1955

A. W. BRØGGERS BOKTRYKKERI A/S

Hefte 1—2 kom ut i september 1954.
» 3—4 » » » august 1955.

Nybeskrivelser.

Coleoptera.

	Side
<i>Atheta (Philhygra) botildae</i> Brundin	1
<i>Atheta (Aloconota) subgrandis</i> Brundin	4
<i>Atheta (Liogluta) foliicola</i> Brundin	5
<i>Atheta (Liogluta) confusa</i> Brundin	6
<i>Atheta (s.str.) strandiella</i> Brundin	8
<i>Atheta (s.str.) paracrassicornis</i> Brundin	12

Diptera.

<i>Delia dovreensis</i> O. Ringdahl	53
---	----

Hymenoptera.

<i>Aphanogmus strobilorum</i> A. Bakke	195
--	-----

Korrigenda.

In the paper "Type specimens of *Aedes nigripes*" the legends and the reproductions of the labels with the handwriting of Zetterstedt have been interchanged in the Figs. no 1 & 2 (pag. 88 & 89).

Innhold.

Aranea.

	Side
Tambs-Lyche, Hans: Aranea from the Norwegian Finmarken Expedition 1924	224

Odonata.

Tjønneland, Audfinn: Faunistical notes on Norwegian Dragonflies	235
— Faunistical notes on Norwegian Dragonflies 1954	237

Hemiptera.

Holgerson, Holger: Norwegian Leaf-hoppers of the Genera <i>Macrosteles</i> , <i>Erotettix</i> and <i>Balclutha</i> (Hom. Cicadina) ..	18
---	----

Trichoptera.

Brekke, Reidar: To nye Trichoptera-arter for Norge	93
--	----

Coleoptera.

Brundin, Lars: Neue palaearktische Arten der Gattung <i>Atheta</i> C. G. Thoms. (Col. <i>Staphylinidae</i>)	1
Lyngnes, R.: Egg-legge-apparatet hos <i>Anobium punctatum</i> , De Geer, <i>Grynobius planus</i> F. og <i>Callidium violaceum</i> L.	26
— Asymmetrisk bygning av bakkroppsspissen hos <i>Grynobius planus</i> F.	43
Smetana, Ales: <i>Philonthus pseudovarians</i> A. Strand eine für Mitteleuropa neue Art der Gattung <i>Philonthus</i> Curt. (Col. <i>Staph.</i>) 2. Beitrag zur Kenntnis der Gattung <i>Philonthus</i> der paläarktischen Region	213
Strand, Andreas: Om noen nykomlinger i den norske billefaunaen	55
— Koleopterologiske bidrag VII	240
— Die norwegischen Arten der Gattung <i>Meotica</i> Muls et Rey (Col. <i>Staph.</i>)	246

Lepidoptera.

Grude-Nielsen, M. A., Nielsen, A. og Opheim, M.: Nye Macro-Lepidoptera tatt i 1952	75
Hackman, Walter: Microlepidoptera described by Embrik Strand	227
Johansson, Arne Semb: Diapause and pupal morphology and colour in <i>Pieris brassicae</i> L. (Lepid. <i>Pieridae</i>)	79
Knaben, Nils: Lepidoptera new to Norway (Noct. <i>Geom.</i>)	252
Munthe-Kaas Lund, Hj.: <i>Catocala fraxini</i> L. funnet i Troms fylke	229
Opheim, Magne: <i>Athetis gluteosa</i> Tr., en oversett Noctuide i Norge	73

Diptera.

Davies, Lewis: Some Diptera collected at Holandsfjord, Norway ..	71
Forsshund, Karl Herman: Insektyynd på fjället Härjehägna	196
Natvig, L. R.: The type specimens of <i>Aedes nigripes</i> (Zett.)	86
Ringdahl, O.: Nya fyndorter för norska Diptera	46
Rydén, Nils: Norska Agromyzider	230
Schmitz, H.: Die norwegischen Phoriden der Sammlung von H. Siebke im Zoologischen Museum der Universität Oslo ..	219

Insecta economica.

Bakke, Alf: Insects reared from spruce cones in Northern Norway	152
--	-----

Forskjellig.

Arsmelding	93, 254
Bokanmeldelser	108, 266
Det niende Nordiske entomologmøte i Oslo 7.—9. juli 1953	116
Kart over Norge til bruk ved faunistiske oppgaver	144
Medlemsfortegnelse	245

Personalia.

Krogerus, Rolf	103
Lindroth, Carl H.	105
Nordström, Frithiof	104
Schøyen, T. H.	106, 113
Saalas, Unio	105
Tullgren, Albert	260
Wahlgren, Einar	261
Økland, Fridthjof	105

In Memoriam.

Carpenter, G. D. Hale	264
Corporaal, Johannes Bastian	106
Escherich, Karl	106
Heikertinger, R. Franz	264
Holmboe, Fredrik Vogt	263
Kryger, Jens Peter	107
Ramme, Willy	265
Reuter, Enzo R.	108

bladbiller av underfamilien *Halticinae*, og i en lang rekke publikasjoner har han behandlet denne gruppes systematikk, geografiske utbredelse og økologi m. m., likesom han har gitt sammenfattende oversikter over gruppen i »Coleopterorum Catalogus« og andre større verker. Heikertinger var en entomolog med omfattende interesser, og hans navn er også knyttet til mimikry-problemet som han behandlet i en rekke kritiske arbeider. Selv om han, av og til, kunne virke noe negativ i sin innstilling, har han fremsatt nye og fruktbare synsmåter og utvidet vår viden på dette område. Utvilsomt har Heikertingers arbeid med mimikryproblemet bidratt meget til å demme opp for den ukritiske innstilling til spørsmålet som, særlig tidligere, ofte kom til syne, og han har derved fremmet en mer nøktern forskning likeoverfor dette vanskelige men interessante problem. Et tredje område hvor Heikertinger også ydet en stor innsats var nomenklaturspørsmålet. Han var den ledende opposent mot de misbruk nomenklaturreglene ofte har ført til, og som botemiddel fremsatte han forslag om innførelse av den såkalte kontinuitetsregel (se NET 7, p. 197).

L. R. N.

Willy Ramme.

Den 24. august 1953 døde professor Willy Ramme i Berlin, vel 66 år gammel. Han begynte som assistent ved Zoologisches Museum der Universität, Berlin, ble i 1921 utnevnt til Kustos samme steds og i 1927 til professor. Professor Rammes spesialitet var Orthoptera, og i en lang rekke publikasjoner har han behandlet denne ordens systematikk, utbredelse og biologi. Større oversikter av ham er publisert i »Tierwelt Mitteleuropas« og »Fauna von Deutschland«. Vårt museum fikk i sin tid en samling europeiske Orthoptera fra professor Ramme, og eksemplarene er forsynt med hans håndskrevne determinasjonsetiketter.

L. R. N.

Bokanmeldelser.

Danmarks Fauna. Biller, bind I—XVIII.

Med det nylig utkomne 3. og siste bind av familien *Staphylinidae* i serien Danmarks Fauna er det bare ett billebind, nemlig om *Ipidae*, som står igjen. Dette bindet er under arbeid, og om kort tid vil således serien være komplett for billenes vedkommende. Koleopterologene vil dermed ha fått et hjelpemiddel til studiet av den nordiske billefaunaen som er enestående.

De enkelte bind i serien er:

I. Løbebiller. Av B. G. Rye (1908). (Utgått og erstattet med bind XI); II. Pragtiller og Smeldere. Av K. Henriksen (1913); III. Træbukke. Av A. C. Jensen-Haarup og K. Henriksen (1914); IV. Snudebiller. Av Victor Hansen (1918); V. Aadselbiller, Stumpbiller m. m. Av Victor Hansen og K. Henriksen (1922); VI. Torbister. Av Victor Hansen og K. Henriksen (1925); VII. Bladbiller og Bønnbiller. Av Victor Hansen og K. Henriksen (1927); VIII. Vandkalve og Hvirvlere. Av Victor Hansen og K. Henriksen (1930); IX. Vandkærer. Av Victor Hansen og K. Henriksen (1931); X. Blødvinger, Klannere m. m. Av Victor Hansen og Sv. G. Larsson (1938); XI. Sandspringere og Løbebiller. Av Victor Hansen og Sv. G. Larsson (1941); XII. Heteromerer. Av Victor Hansen og Sv. G. Larsson (1945); XIII. Clavicornia 1. del. Av Victor Hansen (1950); XIV. Clavicornia 2. del. Av Victor Hansen (1951); XV. Rovbiller 1. del. Av Victor Hansen (1951); XVI. Rovbiller 2. del. Av Victor Hansen (1952); XVII. Rovbiller 3. del. Av Victor Hansen (1954); XVIII. Barkbiller. Av Victor Hansen og B. Beier Petersen (under arbeid).

Bindene inneholder bestemmelsestabeller, beskrivelse av de enkelte artene med bl. a. de viktige opplysninger om sekundære kjønnskarakterer, tegninger av minst en representant for det overveiende antall slekter, en mengde detaljtegninger først og fremst av genitalier, fylldige opplysninger om funnforhold og oppgaver over utbredelsen i Danmark. I bindene I—III og V—XII er det dessuten gitt beskrivelse og tegninger av larver.

Spørsmålet om litterære hjelpemidler for koleoptologene er med årene blitt mer og mer avskrekkende. For en stor del er de håndbøker og spesialarbeider som er i bruk, omkring et halvt hundre år gamle, og det store arbeid som er gjort senere, er spredt over en lang rekke tidsskrifter, som det krever et uforholdsmessig stort arbeid å holde seg à jour med. Verst i så måte er *Staphylinidae*, som er den største og vanskeligste familien i den nordiske faunaen. Går en tilbake til f. eks. Ganglbauers, Bernhauers og Luzes arbeider, som for sin tid var glimrende, og som ennå er utmerkede hjelpemidler, og sammenlikner dem med Victor Hansens fremragende bearbeidelse av familien i tre bind på tilsammen 1024 sider med 602 tegninger, blir forskjellen iøynefallende.

Frem for alt har genitalundersøkelsene gitt midler til å holde artene fra hverandre som de eldre entomologene enten ikke kjente til, eller ikke hadde klart for seg. Mens Ganglbauer i sitt arbeid over *Staphylinidae* i »Käfer von Mitteleuropa« overhodet ikke nevner genitaliene for de enkelte artene, vil en hos Victor Hansen finne et vell av opplysninger og tegninger, dels på grunnlag av de mange arbeider som i den senere tid har sett dagens lys, og dels originale ting. Forholdet er, som Victor Hansen selv nevner, at i stor utstrekning er genitalundersøkelser, foruten den sikreste, også den enkleste måte å bestemme dyrene på.

Blant de mange andre ting som eldre arbeider oftest savner, men som Victor Hansen har fått med, er mikroskulptur og hårlagring, som er til stor hjelp ved bestemmelsen.

Stoffet er også lagt utmerket vel til rette, med tabeller som inneholder de mest karakteristiske trekk, og med beskrivelser som er fri for den unødige ballast som så ofte villeder mer enn den veileder.

Et kapitel for seg er tegningene. Her møter vi en naturtrohet og en delikat utførelse som må vekke, og også har vakt, stor beundring.

Det er nå 37 år siden Victor Hansen ga ut sitt første bind. Det ville ha vært menneskelig om han nå hadde sluppet av etter så mange års intenst arbeid. Men de som kjenner hans store vitalitet har nok vært klar over at så ikke er tilfelle. De siste bindene er da også kommet med en hurtighet som er rent forbausende, særlig når en tar i betraktning det vanskelige stoffet og den grundighet som er lagt for dagen.

Det er Danmarks fauna som er temaet for disse arbeider, men en rekke arter som mangler i Danmark, men er funnet i tilgrensende områder i nord og sør, er også tatt med. For Norges vedkommende er det nok mange arter som savnes fordi deres forekomst i Danmark er usannsynlig, men til gjengjeld står det vel ennå tilbake å finne adskillige arter hos hos som er tatt med, men som ennå ikke er funnet her.

A. Strand.

Adolf Brauns: »Terricole Dipterenlarven« (Untersuchungen zur angewandten Bodenbiologie, Bd. 1). Göttingen 1954. 179 p., 74 figurer, 22 fotografier, 6 pl. (3 kol.). 1 tabell og 1 diagram.

Adolf Brauns: Puppen terricolær Dipterenlarven« (Untersuchungen — Bd. 2) Göttingen 1954. 156 p., 67 figurer, 8 fotografier og 1 diagram.

Enhver forsker som går i gang med en større anlagt økologisk undersøkelse, støter snart på vanskeligheten med å få det innsamlende materiale riktig bestemt. For insektenes vedkommende foreligger det jo atskillige gode bestemmelsesverker over imagines av de fleste ordener, men når det gjelder utviklingsstadiene, er det bare noen få insektordener som er bedre undersøkt. For øvrig må man lete seg frem til spesialarbeider over mindre grupper spredt rundt i fagtidsskrifter. Dr. Brauns to håndbøker imøtekommer derfor et lenge følt savn og vil sikkerlig hilses med glede av enhver som har følt behov for en hendig oversikt.

Begge bind begynner med en systematisk oversikt, deretter følger en bestemmelsestabell til familier, et større avsnitt over differensialkarakterer og økologi hos larver, resp. pupper, av de enkelte familier,

et biologisk avsnitt og til slutt en oversikt over sjenerell morfologi og taxonomisk brukbare karakterer. Bindene avsluttes med en bibliografi og utførlig sakregister. I enkelte tilfelle går tabellene til slekt eller endog art, noen larver som kan forveksles med dipterlaver er tatt med, og i bindet om pupper finnes også en tabell over de alminneligste holometabole puppeformer. Larvebindet har, for hver familie eller slekt, en fortegnelse over populærnavn fra forskjellige språk.

I tabellene er diagnosen så kortfattet som mulig, lettere karakterer er fortrinnsvis benyttet, ofte supplert med korte økologiske opplysninger. Av uvurderlig hjelp ved bestemmelsen er de mange ypperlige strektegninger som gjengir detaljer av taxonomisk betydning, og i tabellene er det stadig henvisning til disse, likesom sidehenvisninger vesentlig letter bruken av bøkene. Fotografiene viser hovedsakelig biotoper, noen bilder av larve-ekskrementer er mindre gode.

De to bind bør finne innpass ved alle institutter som arbeider med terrestrisk økologi. Selv om bøkene fortrinnsvis behandler former av betydning for skogsbiøzosen, gir de leseren en god oversikt over utviklingstyper hos de fleste Diptergrupper. Og, som Escherich allerede for mange år siden har fremhevet, spiller Dipterne forstlig «en lang og stor rolle enn hittil antatt».

L. R. N.

Dr. W. Förster und Prof. Dr. Th. A. Wohlfahrt: »Die Schmetterlinge Mitteleuropas«.

Bd. I. Biologie der Schmetterlinge. XII. 202 p.

Bd. II. Tagfalter. 126 p., 28 col. pl. Stuttgart 1955.

Dette nye storverk om Mellomeuropas Macrolepidoptera vil omfatte 5 bind, hvorav de to første nå er utkommet.

Forfatterne nevner i innledningen at boken i det vesentlige er anlagt som et plansjeverk, så bestemmelsene av de aller fleste arter lett skulle kunne gjøres etter fargebildene. Disse er utført på grunnlag av prof. Wohlfahrts akvareller etter samlingseksemplarer. Bildene er tegnet med så pinlig nøyaktighet at hver liten fold på vingen er kommet med. Avbildningene av Nymphalidene er meget gode og vakre, men en del hvite arter som f. eks. Pierider og *Parnassius* er, etter anmelderens oppfatning, ikke så vellykket. Særlig arter hvis vinger reflekterer lyset får et mindre tiltalende utseende. Det viktigste er imidlertid at arten er lett å kjenne igjen, og her må det sies at figurene fyller sin hensikt. I alt er 233 arter av Rhopalocera avbildet i 780 illustrasjoner. Dessverre er bare et fåtall genitalorganer avbildet i teksten. Anmelderen savner for øvrig et kart over »Mitteleuropa« med angivelse av det område forfatterne har tatt med i sin bearbeidelse. Etter teksten å dømme er Danmark, Nederland, Sveits, Tsjekkoslovakia, Tyskland, Ungarn og Østerrike tatt med, mens derimot Polen synes å være holdt utenfor.

Av mer spesielle anmerkninger vil anmelderen anføre følgende. *Pyrgus malvoides* Elw. & Edw. er merkelig nok oppført som egen art. *P. alveus* Hb. er konservativt behandlet og her er ikke tatt hensyn til den oppdeling i flere arter, som foreslått av B. C. S. Warren. *Aricia agestis* Schiff (*medon* Hufn.) er delt i to arter, hvorav *A. allous* G.Hb. vel er vår skandinaviske og alpeformen, mens *A. agestis* Schiff. er den mellomeuropeiske lavlandsform.

Bd. I, som kom samtidig med II, behandler mer sjenerelle avsnitt: fangst og klekkning, preparering, anlegg og vedlikehold av en

samling, sommerfuglenes morfologi, anatomi, ontogenese, fargemønstre, økologi, fiender, parasitter og sykdommer, geografisk utbredelse, arvelighet, systematikk og nomenklatur, evolusjon m. m. Bindet avsluttes med en kort litteraturfortegnelse og saksregister. Det er nesten uunn-gåelig at en del av dette er kjent stoff, både hva angår tekst og illu-strasjoner, men også atskillige nye undersøkelser angående disse vakre og interessante insekter er tatt med og avrunder fremstillingen.

Verket representerer utvilsomt et verdifullt bidrag til den forelig-gende håndboklitteratur, og man venter med spenning på de følgende bind.

M. Opheim.

C. Mölbach-Pettersen: **Insekter i farger.** Fargeillustrasjoner av Edgar Hahnewald. 119 sider. H. Aschehoug Co. (W. Nygaard). Oslo 1954.

I den samme serien hvor »Floraen i farger« og »Fuglene i farger« tidligere er utkommet, har vi nå fått et bind om insektene. Boken er en populær håndbok for folk som vil lære å kjenne en del av våre vanligste insektarter.

Hovedvekten er lagt på fargetegningene som dekker 63 av bokas 119 sider. Fargene er stort sett bra, selv om en nok kan sette fingeren på enkelte. Tegningene av de minste insektartene er temmelig uklare, så de gir et bilde som er helt utilstrekkelig til å bestemme artene etter, selv om det avbildede dyret er nevnt med artsnavn. Insektartene som er avbildet er omtalt bak i boken. Denne omtalen er kort, men for-fatteren har fått med interessante biologiske trekk og litt om utbre-delsen her i landet.

En innvending mot boken er den første delen, om insektenes bygning og systematikk. Det burde vært lagt større vekt på en bestemmelses-tabell frem til iallfall de viktigste ordenene. Bygningstrekkene hos dyrene innen hver orden kunne så bli kort omtalt, for å gi grunnlag til en bestemmelsestabell frem til famiiler eller grupper.

En vesentlig innvending mot boken er manglende rettleidning om inn-samling og prepareringsteknikk. Kjennskapet til dette er av stor be-tydning dersom en selv skal lage en samling, noe mange kanskje får lyst til etter å ha nyttet boken en tid. Det er å håpe at det ved et eventuelt nytt opplag blir utarbeidet et slikt avsnitt.

Boken fyller et gapende hull i vår populærvitenskapelige litteratur. Selv om den kunne ha nådd lenger, dersom den systematiske over-sikten hadde vært mer omfattende, vil den være til hjelp for den som skal begynne å orientere seg om insektfaunaen i Norge.

A. B.

K. J. Heqvist, B. Lekander og Thure Palm: **Lärokurs för Statens skogsskolor.** Hälsingborg 1954.

Denne boken, som først og fremst er beregnet som lærebok ved skog-skoler, inneholder på 78 sider med en rekke utmerkede illustrasjoner en oversikt over de vanligste insekter som er knyttet til skogen både til skade og gagn. For skadedyrene gjøres det nærmere rede for art og omfang av skade og midler til bekjempelse. En bestemmelsestabell etter skadens utseende er til god hjelp ved identifisering av skadegjø-deren.

Boken er en utmerket veileder først og fremst for skogsfolk, men også for andre som er interessert i skogsinsektene.

A. S.

Hjalmar Broch: **Zoologiens historie i Norge til annen verdenskrig.**
Akademisk Forlag. Oslo 1954.

Zoologer er i alminnelighet ikke blant de folk som gjør seg særlig bemerket i det offentlige liv, og folk flest har derfor forholdsvis lite kjennskap til dem, kanskje enda mindre vet de noe om arten av det arbeid zoologene driver med. Dette er i og for seg ikke så merkelig, for i motsetning til våre naboland, har vi hittil manglet en samlet oversikt over norske zoologer.

Professor Brochs lille hendige bok kommer derfor som kallet, og da den er skrevet i en lett leselig og levende stil, vil den utvilsomt bidra til å vekke interessen og forståelsen for zoologenes gjerning i vårt land. Boken er skrevet for et større publikum, og er ikke noen leksikalsk oppslagsbok hvor man finner alle detaljer, men forfatteren søker å finne frem de vesentligste trekk ved den enkelte forsker og hans gjerning, sett i sammenheng med det miljø og den tid han levet i. Stoffet er jo overveldende stort og må ha krevet en mengde detaljstudier, så det er nesten uunnåelig at spesialister på de forskjellige områder vil kunne finne enkeltheter å sette fingeren på. Hovedsaken er imidlertid at vi nå har fått en bok over zoologien i Norge, full av interessante og morsomt skrevne biografiske opplysninger, og det er vi forfatteren takknemlig for, selv om vi ikke alltid kan være helt enige i hans forsøk på en karakteristikk av den enkelte forsker. En meget verdifull side ved denne lille bok er også de mange gode portretter som forfatteren har samlet, og som gjør stoffet mer levende for leseren. En entomolog bemerket med glede den plass forfatteren har innrømmet entomologien og hans omtale av de mange privat-entomologer som har nedlagt et stort og betydningsfullt, men ofte lite påaktet arbeid på utforskningen av vårt lands landarthropoder.

Når anmelderen til slutt finner grunn til å komme med en del bemerkninger, er dette oftest detaljer som muligens har mindre betydning likeoverfor det store publikum. Men i et fagtidsskrift synes jeg man bør gjøre oppmerksom på faktiske feil eller ufullkomne opplysninger, så de eventuelt kan rettes i et senere opplag.

Under omtalen av Deinboll (s. 136—37) sier forfatteren at det materiale Deinboll bragte med fra sine reiser i Finnmark og Russisk Lappmarken, »utgjør en sentral og meget verdifull del« av Zoologisk Museums insektsamlinger. Som jeg tidligere har påpekt i NET, VI, 1942 er størstedelen av den gjenfunne insektsamling *utenlandske* dyr, antagelig dubletter fra den bekjente Sehested-Tønder Lunds samling i København, og Deinbolls egne arktiske innsamlinger synes tapt.

Side 63 sier forfatteren at Esmark fikk ved siden av seg en insektforsker — — — Johan Heinrich Siebke, s. 64 »han (Siebke) ble konservator ved universitetsmuseet«, s. 87: »Siebke — var konservator ved de zootomiske samlinger. Det siste er riktig, som allerede påpekt i NET, VII, 1944, s. 24.

Side 76 opplyses at de zootomiske samlinger i 1908 ble innlemmet i Zoologisk Museum. Dette er bare delvis riktig, idet de osteologiske samlinger gikk til Zoologisk Museum, mens de anatomiske ble overført til Zoologisk Laboratorium.

Om Robert Collett anfører forfatteren s. 75 at han »fortsatte — med den rent systematiske kartlegging av Norges hvirveldyrverden«, s. 77: »Colletts store mål var for det første å utvikle museet til en selvstendig populærvitenskapelig institusjon«. Her synes jeg ikke forfatteren

yder Collett full rettferdighet. Collett har da i sine bøker om Norges Pattedyr, Fugler m. v. samlet et vell av biologiske observasjoner. Hans største innsats som museumsmann er at han planmessig har utbygd de vitenskapelige magasinsamlinger av norske vertebrater, med til dels store serier omfattende både variasjoner og utbredelse. Over museets hele vertebratsamling utarbeidet han personlig en imponerende katalog med detaljerte opplysninger. Den er nå ordnet og omfatter hele 25 brevordnere.

Angående W. M. Schøyen sier forfatteren s. 81, meget riktig at han hadde en meget stor arbeidskraft, og videre at han »Ordnet opp i insektavdelingen slik at denne kom på høyde med de andre avdelingene, særlig med hvirveldyrene som Collett hadde lagt sitt hovedarbeid på«. Til dette er å bemerke at noen insektavdeling eksisterte *ikke* ved museet i Schøyens tid. Det er betegnende at det var først da en svensk zoolog ble musets sjef, at en egen insektavdeling ble grunnlagt og fikk muligheter til å utvikle seg. Schøyen var konservator for museets samtlige invertebrater og ble pålagt museumsarbeid med mange andre grupper enn insekter. Han fikk stilt opp en meget smukk samling norske insekter, dessuten begynte han en oppstilling av eksotiske dag-sommerfugler før han sluttet. Hele resten av insektmaterialet — anslagsvis 150 000 — var ubestemt og uordnet. Noen sammenligning med museets velordnede vertebratsamling er derfor ikke mulig.

S. 91 anfører forfatteren under omtale av Bjarne Lysholm at »hans egne innsamlinger har gjort at museet der (Trondheim) er et av de beste sentrene for studiet av palearktiske biller«. Dette må bero på en misforståelse. Lysholm selv har bare arbeidet med norske biller, han hadde dessuten innkjøpt en palearktisk billesamling (etter professor Escherich), som fremdeles finnes på museet. Men utover dette er det, så vidt vi vet, ingen palearktiske coleoptersamlinger i Trondheim og det har heller ikke vært arbeidet der med denne zoogeografiske region.

Under omtalen av Theodor Odhner (s. 123) kommer det ikke tydelig frem at han nedla et omfattende arbeid på modernisering og utvidelse av de vitenskapelige magasinsamlinger. Det var takket være ham at egne rum ble innredet for en insektavdeling, og han gjorde også ekstraordinære tiltak for å skaffe pengemidler til grunnleggelse av et entomologisk bibliotek. Det var først i 1914 — altså temmelig nøyaktig 100 år etter at det Zoologiske Museum ble grunnlagt — at entomologien fikk en egen avdeling.

L. R. N.

Fridthjof Økland: »**Generell Dyregeografi**«. Oslo 1955. 166 s., 46 ill., 1 kart.

De fleste entomologer som arbeider med systematikk er interessert i utbredelsen av de arter de studerer. Men dyregeografien med dens mange og forskjelligartede problemer er et omfattende og vanskelig område av zoologien, og særlig ikke-fagzoologer vil ha vanskeligheter når det gjelder å trekke de riktige slutninger av egne iakttagelser og innordne disse i en større helhet.

I professor Øklands nylig utkomne lille, hendige håndbok har vi fått en utmerket introduksjon på området. På en grei og oversiktlig måte behandler den dyregeografiens forskjellige problemer, belyser disse

ved eksempler og de mange illustrasjoner letter forståelsen. En litteraturoversikt gir anvisning på større håndbøker og et utvalg av spesiallitteratur; et alfabetisk ordnet navneregister omfatter alle i boken omtalte dyreformer. Anmelderen savner imidlertid et register over alle termini technici som er benyttet i boken. For den som ikke spesielt arbeider med dyregeografi er det ikke alltid lett å ha klart for seg den nøyaktige definisjon av alle disse faguttrykk. Dette gjelder både zoologer og kanskje ennå mer ikke-zoologer, og da vil man gjerne kunne slå etter. Det ville derfor være en stor fordel om dette lille tillegg kunne komme i neste opplag. For øvrig er boken en både nyttig og kjærkommen tilvekst til håndbiblioteket.

L. R. N.

REGLEMENT

FOR BRUKEN AV SAMLINGENE OG BIBLIOTEKET I ZOOLOGISK MUSEUM, OSLO

(Godkjent av Det akademiske kollegium 2. februar 1940; med endringer godkjent av Kollegiet 24. september 1949 og 12. mars 1954.)

1. Fagfolk som arbeider vitenskapelig vil kunne få høve til å nytte museets samlinger og bibliotek til studiebruk ved å vende seg til museets styrer gjennom vedkommende avdelings konservator, som eventuelt også anviser arbeidsplass.
2. For den som får tillatelsen, vil samlingene og biblioteket være tilgjengelig i museets arbeidstid (hverdager kl. 9—15, dager før helligdag kl. 9—14). Utenom denne tid vil det bare unntagelsesvis være adgang (f. eks. for tilreisende) etter særlig avtale med konservator.
3. Materialet utleveres ved konservator og skal leveres tilbake til ham før arbeidstiden er slutt. Utlånt materiale må behandles ytterst varsomt. Det må ikke fjernes etiketter, påsettes nye eller endres noe i museets samling uten konservators tillatelse.
4. Er det særlig ønskelig for en forsker å låne materiale til studier utenfor museets bygning, og dette blir tillatt, må skriftlig spesifisert kvittering leveres for hvert lån. Tillatelsen gis av museets styrer i samråd med konservator.
5. Til utlandet vil museets materiale i regelen bare bli utlånt til museer og institutter, eller på det vilkår at en slik institusjon står som garantist for lånet.
6. Litteratur vil kunne utlånes (for inntil 4 uker) når dette kan skje uten hindring for museets eget arbeide. Utlån og tilbakelevering skal foregå gjennom museets bibliotekar. Utlånt litteratur må behandles forsiktig, og den som låner er ansvarlig for enhver skade eller tap av utlånt litteratur.

Undertegnede ønsker å nytte Zoologisk Museums samling og bibliotek på de vilkår som er nevnt ovenfor.

Oslo

Hvis museets materiale benyttes til vitenskapelige arbeider, forutsettes det anført i event. publikasjoner at materiale er utlånt fra Universitetets Zoologiske Museum.

Kst. museumsbestyrer, førstekonservator dr. L. R. Natvig.

Eldre bind av

NORSK ENTOMOLOGISK TIDSSKRIFT

kan av nye medlemmer fås kjøpt til følgende reduserte priser:

- Bd. V. (Årene 1937—40. 4 hefter. 196 sider) kr. 15,00
Bd. VI. (Årene 1941—43. 5 hefter. 236 sider) kr. 20,00
Bd. VII. (Årene 1943—46. 5 hefter. 204 sider) kr. 20,00
Bd. VIII. (Årene 1950—51. 244 sider) kr. 20,00

Da opplaget er lite, gjelder prisreduksjonen bare inntil videre. Enkelte hefter selges ikke.

Særtrykk selges av følgende avhandlinger:
H. Holgersen: Bestemmelsestabell over norske maur kr. 2,00.

A. Strand: Inndeling av Norge til bruk ved faunistiske oppgaver kr. 2,00.

2 konturkart, henholdsvis av Sør-Norge (26×42 cm) og Nord-Norge (34×42 cm) med den inndeling i faunistiske områder som er utarbeidet av Andr. Strand, selges for kr. 0,25 pr. stk. Henvendelse til

Førstekonservator dr. L. R. NATVIG, ZOOLOGISK MUSEUM, OSLO