

ISSN 0800-1804

Insekt-Nytt



**Medlemsblad for Norsk
Entomologisk Forening.**



Nr.1 1984 Årg.9

INSEKT-NYTT

Postboks 1701 Rosenberg

7001 Trondheim.

Postgironummer: 5 91 60 77

Trykkeri: Økonomitrykk A/S, Bodø.

I REDAKSJONEN: ODDVAR HANSEN (RED.)

TROND NORDTUG

ÅSHILD RYAN

JØRN NIKOLAYSEN


OVE BERGERSEN

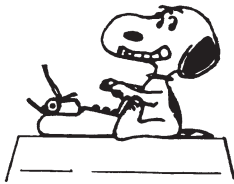
Forsidebildet:

Stikkeveps (Vespoidea).

Fotografert i Surnadal

på Nordmøre i juni -78

av Jon Arne Sæter. 



INNHOOLD:

Fra redaksjonen	3
NEF's nestformann har ordet	4
Ekskursjon til Roppestad ved Larvik 8.-11. juni 1984	5
Midtgaard, F.: Planteveps - Symphyta. Orden: Hymenoptera	6
Sagvolden, B.A.: Noen funn av graveveps Sphecidae (Hym. Acul.) fra Buskerud, Telemark og Aust-Agder	18
Andersen, J.: Gaula, et vassdrag med en unik elvebreddfauna	21
Opheim, M.: Kommentarer til den gamle insektsamlingen ved Mesterfjellet Skole (se Insekt-Nytt nr.1 -83)	28
Thuesen, N.P.: Eikehjorten - fantes den i Bøkeskogen? - fra Østlands-Posten 30.1. -84	29
Kvamme, T.: Eikehjorten - et drømmedyr i norsk natur?	30
Opprop	37
Konkurransedyret	39

STØTT VÅRE ANNONSØRER - DE STØTTER OSS

FRA REDAKSJONEN

Kjære medlemmer, her er vi tilbake igjen, og denne gangen med et "alminnelig" nummer. Vi skrev sist at vi denne gangen kanskje ville komme tilbake med stoff om innsamling og preparering av insekter. Noe slikt stoff har allerede kommet inn, men vi trenger mer. Derfor har vi valgt å vente litt, og heller presentere dette emnet i nr.2. Det vil da utgjøre 1984-årgangens temanummer.

Vi gjentar derfor oppfordringen om å sende oss stoff om innsamling og preparering. En del personer vil dessuten også denne gangen bli tilskrevet og oppfordret til å bidra med stoff om spesielle emner.

Det ser nå ut til at den øvrige tilgangen av stoff til bladet er i ferd med å bedre seg. Vi håper dette fortsetter, og benytter anledningen til å takke for innsendte bidrag.

Til slutt vil vi ønske dere alle en god start på feltsesongen. Vi ønsker dessuten Larvik Insekt Klubb lykke til med pinse-ekskursjonen til Roppestad.

FRIST FOR INNLEVERING AV STOFF TIL NR. 2/84: 1. JUNI.

Medlem av



Grindland Trevarefabrikk AS

INSEKTKASSER I TRE

UTSTILLINGSKASSER I LAKKERT BØK.

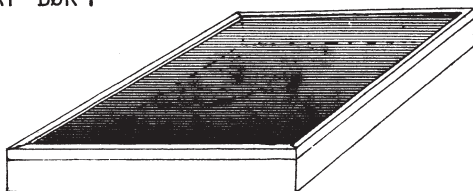
- MED MONTERT GLASS I LOKK
- 10 MM ISOPOR I BUNN
- TOTAL HØYDE 6 CM

PRISER (UTVENDIGE MÅL,
BREDDE X LENGDE):

40 x 50 CM: KR. 132,- INKL. MOMS

30 x 40 CM: KR. 120,- INKL. MOMS

+ FRAKT OG EMBALLASJE



BANKGIRONR. 9449.05.00388 • POSTGIRONR. 5 623 574 • TLF. (042) 80200 • 4640 FINSLAND

NEF's NESTFORMANN HAR ORDET

Det begynner å tine i sydhellingene, og snart er det igjen tid for spennende innsamlingsturer. Årets fangster vil sikkert bringe for dagen flere nye arter for landet, og for andre arters vedkommende vil vi få vite litt mer om utbredelse og levevis. Langsomt får vi bedre kunnskap om landets insektfauna.

Sammenlignet med våre naboland Sverige og Danmark er vår kjennskap om insektfaunaen relativt dårlig. Flere tusen arter gjenstår trolig å oppdages her til lands, og selv for mange vanlige arter er utbredelsen lite kjent. Egentlig er Norge et spennende land rent entomologisk, med meget vekslende naturtyper og insektsamfunn. Vi har elementer fra både sørlige og østlige innvandringsveier og har tildels sjeldne arktiske innslag.

Hvorfor er vår kunnskap om landets insektfauna såpass dårlig, og hva kan vi gjøre for å rette opp dette?

Et forhold som skiller oss fra Sverige og Danmark er at disse landene har lengre og sterkere entomologiske tradisjoner. Entomologisk kartlegging har der foregått over lang tid, og man kan i mange tilfelle påvise endringer i insektfaunaen ved å sammenligne med utførlige nedtegnelser av gammel dato. Men et annet forhold er like viktig. Svenskene og danskene har en rekke fremragende taksonomer, som virkelig er i stand til å utføre sikre artsbestemmelser. I Norge er slike personer mangelvare. Vi er ganske flinke til å samle inn materiale, men hva hjelper det om bare en brøkdel av dyrene noen gang blir bestemt til art?

Her til lands har vi en rekke ivrige amatører, og noen av dem er også gode taksonomer. Men mange amatører nedlegger mye arbeid i innsamling uten å få artsbestemt materialet skikkelig. Jeg vil ikke frata amatørerne gleden ved å samle på mange ulike grupper, men samtidig vil jeg gi følgende råd: Prøv å lære deg artene ordentlig innen en bestemt, avgrenset gruppe. Det kan godt være en liten slekt eller familie med 10, 20 eller 50 arter. Men lærer du deg disse artene skikkelig slik at du også kan bestemme materiale som er innsamlet av andre, da bidrar du til å utvide landets entomologiske "horisont". Dessuten gir det mye mer personlig å kunne beherske en gruppe, selv om den bare inneholder et begrenset antall arter. Vær så god: Hvem vil fordype seg i lite kjente grupper som blomsterteger, støvlus, trips, bestemte grupper av snylteveps, tovinger, bladlus eller sikader?

Også blant fagentomologene tror jeg det er behov for å oppvurdere verdien av taksonomisk kunnskap. Vi minnes om nødvendigheten av gode taksonomer bl.a. når vi i en økologisk undersøkelse støter på arter som vi ikke klarer å bestemme. Egentlig hviler økologien helt på taksonomien. Mye ville være vunnet hvis flere av fagentomologene ved siden av sine økologiske eller fysiologiske studier kunne sette seg inn i en avgrenset insektgruppe og bli i stand til å utføre sikre artsbestemmelser her.

Med disse ønsker om økt aktivitet på den taksonomiske fronten håper jeg vi får en fin sommer og mye spennende insekter i håver og feller!

Hilsen Sigmund Hågvær

EKSKURSJON til Roppestad ved Larvik 8.~11. juni 1984

På tross av dårlig vær på NEF's ekskursjon til Tromøya i fjor pinse, var humøret godt, og enigheten stor om å arrangere en lignende samling senere. Bildet under viser de fleste av deltagerne samlet på småbruket Solli. Foto: Jørn Nikolaysen. (Jfr. Insekt-Nytt nr.2 -83).



Larvik Insekt Klubb (LIK) kan nå innby interesserte til en ny samling i årets pinse, 8-11. juni. Denne gangen heter stedet Roppestad, en idyll som ligger ved det kjente Farrisvannet, ca. 25 km nord for Larvik. Hedrum kommune disponerer her et gårdsbruk, der vi har fått leie våningshuset, slik at de fleste er sikret tak over hodet. Bak huset er det ei slette for telt og campingvogner, for de som måtte foretrekke dette.

Som på Tromøya vil vi arrangere utflukter til forskjellige gode fangstplasser. Larvikdistriktet er etter hvert blitt kjent for mange entomologiske godbiter, så det kan være noe å finne for enhver. Hyggekvelder med prat og diverse vil også være en naturlig del av programmet. Vi håper å kunne ordne et allsidig bibliotek, men ta gjerne med litteratur du også.

Alle med interesse for insekter ønskes herved velkommen til Roppestad, og vi håper selvfølgelig at medlemmer også fra andre landsdeler enn Øst- og Sørlandet vil finne veien hit. En ikke-bindende påmelding i form av noen enkle linjer (gjørne om ting som samlerområde, antall personer, antall dager, eventuell overnatting i telt, o.l.), bes sendes til undertegnede. En nærmere beskjed til de påmeldte vil bli sendt pr. brev ved en senere anledning.

L.I.K. v/ Bjørnar Borgersen, Gonveien 61 b, 3260 Østre Halsen.

PLANTEVEPS - SYMPHYTA

Orden: HYMENOPTERA

AV
FRED MIDTGAARD

Vi har vel omtrent 700 arter av Hymenoptera Symphyta i Norge, men det er meldt mye færre herfra enn dette - bare omlag 150 arter. Fra Fennoscandia (med Karelien og Balticum) er det totalt kjent 850 arter, men dette tallet inkluderer da en rekke ennå uavklarte arter, hvorav endel muligens ikke er valide. Tabell 1 viser fordelingen av arter innen dette området for de enkelte familier, og for Tenthredinoidea også underfamilier. Den søramerikanske og australske familie, Pergidae, samt et par ikke nålevende familier er ikke tatt med i tabellen.

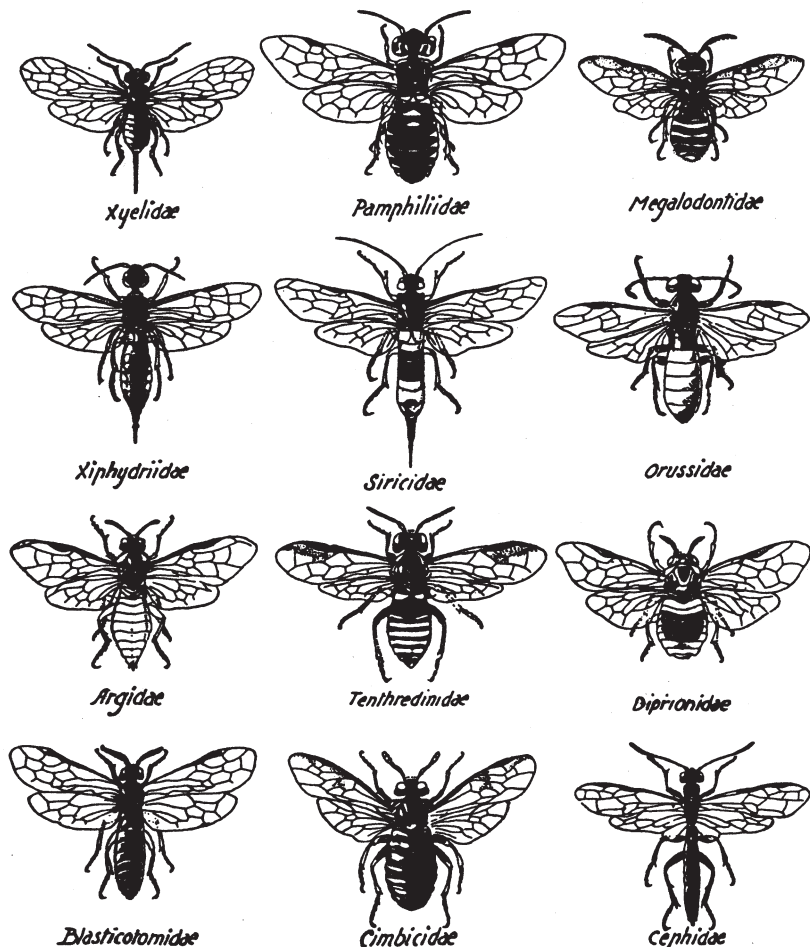
Tabell 1. Antall arter innen de ulike Symphyta-familier i Fennoscandia.

Xyelidae	2
Pamphiliidae - spinnveps	36
Xiphidiidae - løtreveps	5
Siricidae - bartreveps	8
Orussidae	1
Cephalidae - halmveps	14
Argidae	29
Blasticotomidae	1
Cimbicidae - klubbveps	31
Diprionidae - barveps	19
Tenthredinidae - bladveps	
Selandriinae	57
Tenthredininae	81
Allantinae	55
Blennocampinae	30
Heterarthrinae	29
Nematinae	446
<hr/>	
SYMPHYTA totalt i Fennoscandia	844

DE ENKELTE FAMILIER (Figur 1)

De eldste hymenopterfossiler i verden er fra mesozoikum (225 - 65 mill. år); disse dyrene tilhører Xyeloidea, som regnes som den mest primitive hymenoptergruppe (Rasnitsyn 1965). De har hittil kun vært kjent fra den holarktiske region, men nyere funn viser at utbredelsen er videre enn man hadde trodd, idet dyr er kjent både fra Mexico, Hong Kong og Taiwan (Shinohara 1983). Denne gruppen består kun av ca. 50 nålevende arter i 6 slekter i verden, og hovedutbredelsen er i dag i Nord-Amerika.

I Fennoscandia har vi kun to arter: *Xyela julii* Breb. og *X. longula* Dalman. *X. piliserra* Thoms. regnes nå som et synonym til *longula*, men det hersker fortsatt en del uklarhet her (Viitasaari 1980). Taxonomien til de europeiske artene er behandlet av Schedl



Figur 1. De europeiske familier innen underordenen Symphyta (Berland 1947).

(1978). Vår art er et karakteristisk lite dyr (ca. 5 mm) med langt eggleggingsrør (ovipositor). Larvene til de fennoskandiske artene lever i hannblomster av furu (*Pinus* ssp.). Imagines (voksne dyr) flyr tidlig (ult. april - ult. mai), og kan ofte slaghåves under furubevoksninger eller på furubar.

Megalodontoidea omfatter hos oss bare familien Pamphiliidae med 36 fennoskandiske arter, derav 27 i Norge fordelt på 6 slekter (Midtgaard, in prep.). Megalodontidae finnes bare i Palearktisk, men Pamphiliidae er utbredt over hele den nordlige halvkule med ca. 160 arter.

Slektene *Caenolyda* og *Acantholyda* lever på furu (*Pinus*). Artene innen slekten *Cephalcia* lever på gran (*Picea*) - lenger sør i Europa finnes det også en *Acantholyda* og en *Cephalcia* på lerk (*Larix*). Våre slekter, *Neurotoma*, *Pamphilius* og *Onycholyda* lever på løvtrær, busker og urter. Det er karakteristiske flate dyr med store hoder og mange antenneledd. Larvene lever sosialt eller enkeltvis i et spinn eller en bladroll som er karakteristisk for arten. Svermetiden kan for flere arter strekke seg godt utover sommeren. Det finnes ingen helt dekkende revisjoner for vår fauna, men Viitasari (1982) gir en god tabell på finsk, uten dog å revidere enkelte navn som fortsatt henger løst.

Siricoidea omfatter hos oss Xiphydriidae og Siricidae, med henholdsvis ca. 100 og 80 arter i verden. Xiphydriidae er utbredt i hele verden unntatt Afrika (Quinland and Gauld, 1981). I Fennoskandia har vi 5 arter Xiphydriidae fordelt på 3 slekter, men bare en av disse, *Xiphydria camelus* L., er kjent fra Norge. Den utvikler seg i or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*), mens arten *X. prolongata* Geoffr., som sikkert kan finnes hos oss, utvikler seg i selje (*Salix*), osp (*Populus*) og alm (*Ulmus*). Den har rød bakkropp. Xiphydriidene er svært karakteristiske dyr som flyr fra mai til august. Siricidene er også kjent fra hele verden unntatt Afrika, mange er innført til nye områder med tømmer, og kan tildels være store skadedyr. Alle de 8 fennoskandiske artene unntatt *Tremex fuscicornis* Jur. utvikles i ved av nåletrær. Fra Norge kjennes kun 5 Siricidae-arter (Midtgaard, in prep.). Mange av artene (alle våre unntatt *Xeris spectrum* L.) lever som larve i symbiose med en sopp (*Amylostereum areolatum*). Sporer av soppen "injekseres" i treet når egget legges, og larven lever sannsynligvis delvis av soppmycel. De fleste flyr på sensommeren.

Orussidae er en liten familie med omkring 70 arter fordelt på 14 slekter i verden. De fleste er tropiske, særlig finnes det mange arter i Afrika, men også i Australia, Nord- og Sør-Amerika og Østen er det en del arter. Kun 6 arter i 4 slekter er kjent fra Europa (Quinland and Gauld, 1981). Den eneste arten innen familien i Skandinavia er *Oryssus abietinus* (Scop.). Den er kjent fra Sverige og Finland, men er ikke tatt i Norge og Danmark. Orussidene lever parasittisk på larver av buprestider og siricider (Bischoff 1927, Benson 1951).

Familien Cephidae er delt i to underfamilier: Cephinae og Athetocephinae. Cephidene var kun kjent fra holarktisk da noen rare cephiner ble oppdaget i et materiale fra Madagaskar av Benson (1935), det var dyr tilhørende Athetocephinae som bare er kjent herfra. I Fenno-

skandia er det kjent 14 Cephiner. Det er slanke dyr som ofte forveksles med snylteveps (Ichneumonidae). Som larver uthuler de skudd i trær og busker (f.eks. *Salix* og *Rosa*), eller gress, som f.eks. den kjente halmvepsen, *Cephus pygmaeus* L. Dette er steppedyr, med mange arter særlig i de palearktiske steppeområder. Totalt finnes det ca. 100 arter i verden (Quinland and Gauld, 1981).

Argidae tilhører liksom alle de følgende familiene, overfamilien Tenthredinoidea. Argidene har karakteristiske 3-leddede antenner med meget langt tredje ledd. Totalt kjennes det ca. 800 arter fordelt på 50 slekter i verden, derav ca. 40 arter i Europa (Quinland and Gauld, 1981). I Fennoskandia kjennes det 29 arter. Familien er utbredt over hele verden. Larvene lever på dekkfrøede planter (Angiospermae). Dette er tunge, langsomtflygende dyr, som ofte kan sees i blomster av skjermplanter. De norske *Arge* spp. er knyttet til *Filipendula*, *Rubus*, *Betula*, *Salix* og *Rosa*. *Sterictiphora* spp. lever på *Rosa*, og *Aprosthemata* spp. på *Lathyrus* og *Vicia*. De hører blant de Symphyta som også flyr midt på sommeren, etter at mange andre har sluttet å fly.

Blasticotomidae er en liten familie med kun 8 nålevende arter. To av disse artene er nylig blitt funnet nye for verden på Taiwan, og samtidig har slekten *Runaria* Malaise påny fått slektsstatus (Shinohara 1983). Dette er en gammel, karakteristisk familie hvor artene har 4 antenneledd. De lever på bregner, og familien hadde antagelig sin storhetstid i de enorme forhistoriske bregneskogene. Larven til vår eneste art, *Blasticotoma filiceti* Klug, borer i bregnestengler, og rundt hullet finnes det et skumsikadelignende spytt. Se forøvrig artikkelen i Insekt-Nytt (Midtgaard 1983).

Cimbicidae er en liten familie som består av 19 slekter med 130 arter i verden. Den merkelige underfamilien Pachylostictinae er begrenset til Sør-Amerika, mens underfamiliene Cimbicinae, Abiinae og Coryninae er holarktiske med en del arter også i den orientalske regionen. I Europa finnes 8 slekter med omkring 50 arter (Quinland and Gauld, 1981). I Fennoskandia har vi 31 arter i 8 slekter. Artene innen slekten *Cimbex* er store dyr som flyr raskt med en kraftig summende lyd. Larvene til våre tre arter lever på or (*C. connata*), bjørk (*C. femorata*) og osp/poppel (*C. lutea*). *Trichiosoma* er en vanskelig slekt, med mye "kaos". Hos de artene hvor larven er kjent, er de funnet å leve på *Prunus*, *Populus*, *Salix*, *Betula* og *Sorbus*. Den flotte arten, *Clavellaria americana* L., lever på *Salix* og *Populus*. *Praia taczanovskii* André lever på *Betula*, og slekten *Abia* på *Loni-*

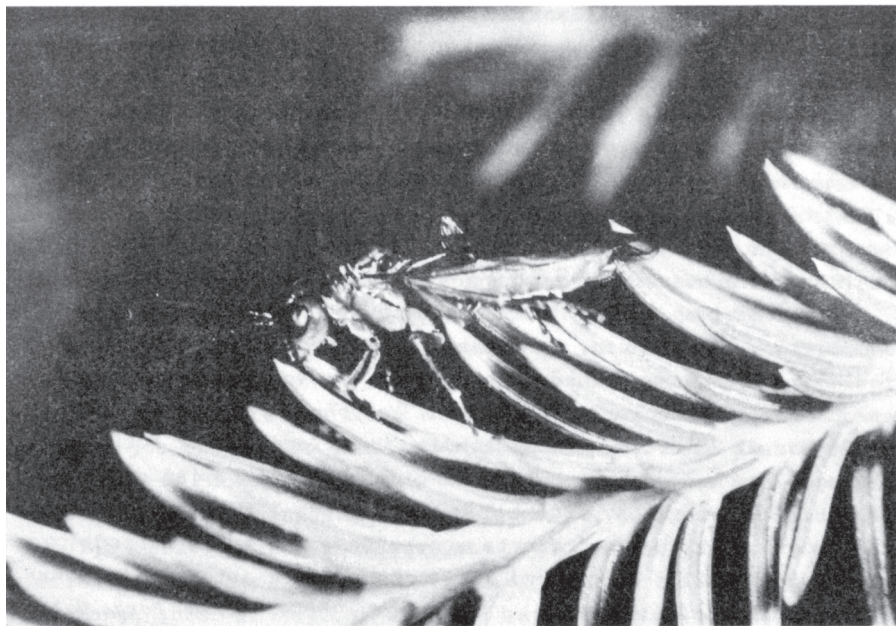
cera, *Knautia*, *Succisa* og *Fragaria*. Slekten *Zaraea* lever også på *Lonicera*, mens *Corynis* lever på *Geranium* (Kontuniemi 1960). Kokongen kan ofte finnes spunnet på vertsplanten.

Diprionidae er igjen en liten familie, med kun 90 arter fordelt på 11 slekter i verden. De er holarktiske, selv om noen arter har vært innført til andre områder (Quinlan and Gauld, 1981). I Fennoskandia har vi 19 arter i 6 slekter. Diprionidene lever hovedsaklig på Coniferae, våre arter lever på gran (*Picea*) og furu (*Pinus*), bare slekten *Monoctenus* lever på eiker (*Juniperus*). Mange gjør alvorlig skade, f.eks. rød furubarveps *Neodiprion sertifer* Geoffr., vanlig furubarveps *Diprion pini* L. og *Microdiprion pallipes* Fall. Derfor er også biologien hos mange av disse artene godt utforsket. Flere arter kan ha diapuser som varer over flere år. Den røde furubarvepsen er meget spesiell blant plantevepsene ved at den overvintrer som egg, hvilket kun én annen slekt også gjør (*Apethymus*).

Tenthredinidae er den største familien innen underordenen Symphyta. Artsantallet var i 1952 (Benson) over 4000 arter fordelt på 250 slekter. Tallet er nå vesentlig høyere. Denne familiens hovedtyngde ligger i de nordlige områder i Nearktis og Palearktis. Det hersker dessverre for tiden mye rot omkring underfamiliene. En del endringer er foreslått, men etter min mening gjenstår det ennå mye arbeid før systemet blir naturlig. En diskusjon av dette vil føre for vidt her, men i grove trekk følges her den inndeling Smith (1969 A, 1969B, 1971 og 1979) har foreslått for de nordamerikanske slekter.

Selandriinae domineres av den store slekten *Doleris* med 31 fennoskandiske arter. Det er robuste, svarte dyr. De med rød tegning lever ofte på *Juncus* eller *Equisetum*, mens de helt svarte gjerne lever på forskjellige sorter gras (Graminae) eller starr (*Carex*). Den nærstående slekt *Loderus* lever på *Equisetum*. De andre Selandriiner (f.eks. *Heptamelus*, *Aneugmenus*, *Strongylogaster*, *Hemitaxonus* og *Strombocerina*) lever gjerne på bregner, noen også på *Carex* eller Graminae (henholdsvis *Brachythops* og *Selandria*). Arten, *Birka cinctipes* Klug, lever på *Myosotis scorpioides* L. (Kontuniemi 1960). I Fennoskandia har vi 57 arter fordelt på 12 slekter. Denne underfamilien er forøvrig den dominerende gruppen av Symphyta i Sør-Amerika, men også Sørøst-Asia har et mangfold av arter.

Tenthredininae er en stor underfamilie, i 1952 (Benson) med over 1000 arter i 35 slekter. De har sin hovedutbredelse i Sørøst-Asia og i det sørlige Nord-Amerika (Benson 1952). Slekten *Tenthredo* (figur 2) er den største Symphyta-slekten i verden, med over 700



Figur 2. *Tenthredo olivacea* Klug ♀. En vanlig art med en meget vid utbredelse, fra Atlasfjellene i Nord-Afrika til Nord-Norge, fra England over Sibir til Nord-Amerika. Larven er ukjent. Foto: Ove Bergersen.

arter (Malaise 1945, Benson 1952). Vi har 12 slekter med 81 arter i Fennoskandia. Tenthredininenes larver lever hovedsaklig på urter og løvtrær. Næringsplantene gjengis etter Kontuniemi (1960) med Tenthredininenes slektsnavn i parentes: *Galium* (*Aglaostigma*), Graminae (*Tenthredopsis*); *Alnus*, *Populus*, *Sorbus*, *Salix*, *Fraxinus* m.fl. (*Rhogogaster*); *Hypericum*, *Trifolium*, *Sedum*, *Sorbus*, *Aegopodium*, *Chamanerion*, *Salix*, *Polygonum*, *Menyanthus*, *Plantago*, *Sonchus*, *Scrophularia*, *Fraxinus* m.fl. (*Tenthredo*); *Fraxinus*, *Solidago*, *Scrophularia*, *Solanum* (*Pachyprosthesis*); *Valeriana*, *Geranium*, *Potentilla*, Cyperaceae, *Vitis*, *Veronica*, *Fraxinus*, *Ligustrum* (*Macrophyta*); *Chamanerion* (*Siobla*). Dette er ofte store og vakre dyr som flyr litt utpå sommeren. Mange er som imagines rovdyr, så en bør holde dem én og én i glass dersom en tar dem levende med hjem.

Allantinae består i Fennoskandia av slektene *Eriocampa*, *Athalia*, *Harpiphorus*, *Monostegia*, *Monosoma*, *Empria*, *Amastegia*, *Taxonus*, *Allantus* og *Apethymus*. Totalt i Fennoskandia finnes det 55 arter. Malaise (1963) inkluderer de fleste slektene i Selandriinae, og Benson

(1952) inkluderer hele Allantinae i Blennocampinae. Tidligere het Allantinae, Emphytinae, p.g.a. feil navn på typeslekten (Smith 1979). En del av våre slekter finnes i Nord-Amerika, men f.eks. slekten *Athalia* finnes bare i den gamle verden, derav mange i Afrika. Vi har 10 arter av denne slekten. Allantinene lever ifølge Kontuniemi (1960) på: *Veronica*, *Ajuga*, *Scutellaria*, *Raphanus*, *Cardamine*, *Filipendula*, *Salix*, *Fragaria*, *Rubus*, *Geranium*, *Rumex*, *Viola*, *Lysimachia*, *Alnus*, *Rosa*, *Betula*, *Quercus*, *Ribes*, m.fl. Slekten *Apethymus* (3 arter) er spesiell ved å overvintre som egg - de lever på *Quercus* og *Rosa*.

Blennocampinae består i Fennoskandia av slektene *Hoplocampoidea*, *Tomostethus*, *Phymatocera*, *Paracharactus*, *Rhadinoceraea*, *Monophadnus*, *Stethomostus*, *Eutomostethus*, *Blennocampa*, *Ardis*, *Monardis*, *Cladardis*, *Pareophora*, *Eupareophora*, *Periccista*, *Monophadnoidea* og *Halidamia*. Totalt har vi 30 arter i Fennoskandia. Underfamilien er forholdsvis heterogen, og mange slekter har til tider blitt ført inn og ut av gruppen. Svært mange av artene i verden finnes i tropene, men mange finnes også i fuktige tempererte soner. De er forøvrig utbredt over hele verden. Ifølge Kontuniemi (1960) lever våre arter på: *Fraxinus*, Graminae, *Juncus*, *Ranunculus*, *Polygonatum*, *Iris*, *Adoxa*, *Rosa*, *Galium*, *Rubus*, *Fragaria*, *Filipendula*, *Sanguisorba*, *Geum*, m.fl. De kan bore i knopper (slekten *Monardis* på *Rosa*), leve sosialt (slekten *Phymatocera* på *Polygonatum*), fritt eller i omrullet bladrand (slekten *Blennocampa* på *Rosa*).

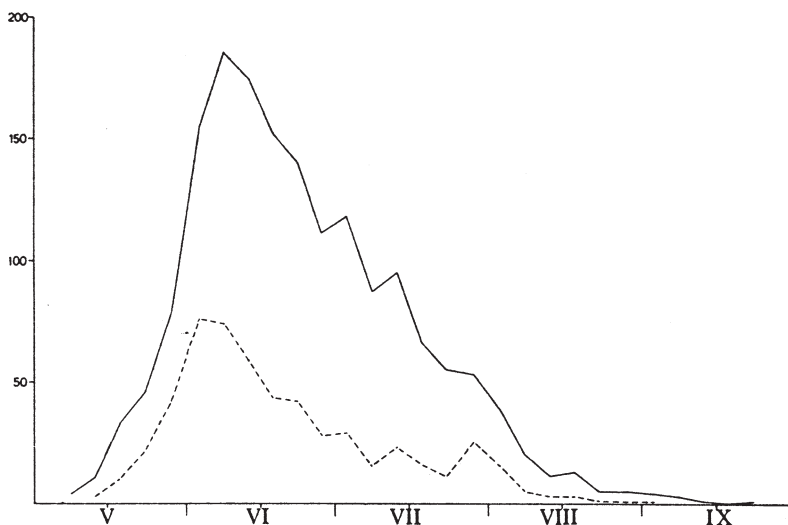
Heterarthrinae er ennå en underfamilie hvor stadige endringer har pågått. Bl.a. har Benson (1952) inkludert størstedelen av slekten i Blennocampinae. I Fennoskandia har vi følgende slekter: *Endelomyia*, *Caliroa*, *Rocalia*, *Heterarthrus*, *Parna*, *Metallus*, *Scolioneura*, *Messa*, *Profenusa*, *Hinatara*, *Fenusa* og *Fenella*. *Endelomyia*, *Caliroa* og *Rocalia* har frittlevende larver; *Caliroa cerasi* L. er den kjente, snegleaktige pærebladvepsen. Alle de øvrige slektene er bladminerere. Totalt omfatter underfamilien 29 arter hos oss. De lever på ulike løvtrær, *Rosa*, *Rubus*, *Geum*, *Gernium*, *Agrimonia*, *Potentilla*, m.fl. De fleste av våre slekter finnes også i Nord-Amerika. Utover dette kjenner jeg ikke verdensutbredelsen til underfamilien som den er definert her. Mange arter er uhyre små (3-4 mm) og blir vel av mange ikke tatt for å være Symphyta. Innsamling av miner er den beste måten å ta dem på. Minen kan være en platemine, enten på begge sider eller bare på den ene siden av bladet. Den kan også være et linseformet bladutsnitt som hos noen Adelidae (Lepidoptera). Gruppen er meget dårlig kjent i Norge.

Nematinae er den dominerende underfamilien hos oss. I 1952 (Benson) var det kjent ca. 750 arter i verden fordelt på 30 slekter; nå er det adskillig flere. Alene i Fennoskandia har vi 446 arter, dersom man er litt "snill" med Lindqvist, som har beskrevet en lang rekke forholdsvis tvilsomme arter. Ganske mange arter er parthenogenetiske og kan derfor danne "kloner". Det kan være vanskelig å avgjøre hvorvidt slike kloner er arter, underarter eller former. Artsnavnet betegner jo en populasjon som er reproduktivt avgrenset fra andre populasjoner, så begrepene kommer litt ut å "svømme". Den varsomhet en derfor nettopp her burde følge, har ikke blitt fulgt, og ikke helt få arter er beskrevet ut fra bare ett kjent eksemplar. Nematineene utgjør den suverent dominerende gruppen i nord, og er hovedårsaken til at vi hos oss har vesentlig flere arter av Symphyta enn de har i Mellom- og Sør-Europa. Noen slekter som *Pristiphora*, *Pachynematus*, *Pteronidea*, *Amauronematus* og *Pontania* er kjempestore og ganske uhåndterlige. Her er genitaliene helt nødvendige i bestemmelsesarbeidet. Det vil gå forvidt å referere alle næringsplanter her, men svært mange er knyttet til *Salix* i fjellet. Mange arter er knyttet til også andre løvtreslag, mens en del lever på urter og atter andre på Coniferae.

INNSAMLINGSMETODER

Hva slags metode som bør brukes, vil avhenge av hvilken gruppe innen Symphyta man er på jakt etter. Generelt vil rolig gang gjennom et terreng gi gode muligheter for å se dyr som er på vingene eller som hviler. Motlys gir de beste betingelsene for å se dyr i flukt - de flyr i en jevn, litt tung flukt, aldri med kraftige kursendringer som Aculeata (Hymenoptera) og fluer. Medlys gir de beste betingelsene for å se ut dyr som hviler på blad. Bemerkt at hovedtyngden av artene lever på trær og busker.

Slaghåving vil være å anbefale til arter på urter, *Carex*, *Juncus* og Graminae. En del eksemplarer av arter på trær som har klekket fra bakken eller forvillet seg dit, vil en også ta. Oppsøk frodige tynninger i løvskog, vegetasjon langs bekkedrag, o.l. Det er viktig at stedet er skjermet for vind og at det ikke er tørt. De fleste Symphyta liker fuktighet og skyr brennende sol. De er fornuftige dyr som sjelden flyr før kl. 10 og som ikke bryr seg med å fly noe særlig etter det har blitt skumt. Er det meget varmt kan de også roe seg midt på dagen og isteden fly morgen og kveld. De fleste flyr tidlig om våren, noe figur 3 tydelig viser.



Figur 3. Antall arter som er på vingene i Vuohiniemi, Finland gjennom sommeren. Heltrukken linje viser totalt artsantall, stiplet linje viser Nematinae (fam. Tenthredinidae). Etter Nuortiva (1971).

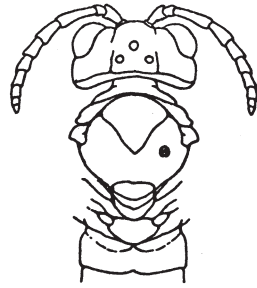
Som tidligere nevnt kan en se etter miner på blad, men da må en vite nøyaktig hva en går etter. Mange sommerfugler og minérflyer m.fl. gir gode muligheter for at man tar noe helt annet enn man håpet på. Glassfeller og malaisetelt gir også gode fangster. Malaiseteltet er faktisk spesialkonstruert nettopp for fangst av Symphyta. Det ble oppfunnet av René Malaise under en 4 år lang fangstreise etter Symphyta i Sørøst-Asia.

PREPARERINGSTEKNIKKER

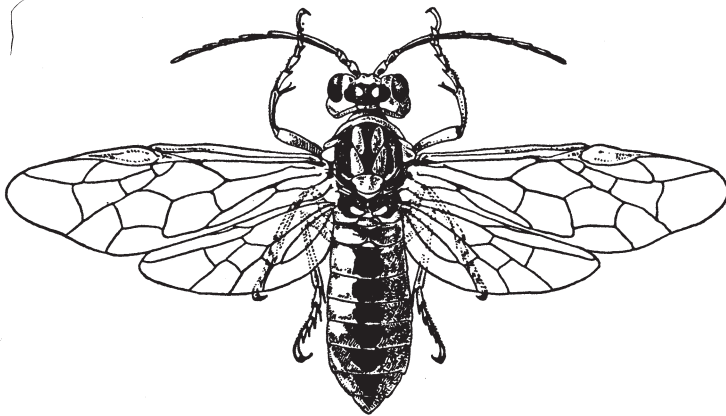
MAKROPREPARERING. Dyrene prepareres helst ferske eller fra frossent materiale, ellers er det en myte at de ikke kan bløtes. Figur 4 viser hvordan dyrene nåles. Som på figur 5 kan en passe på at ikke bein og antenner klistrer seg til kroppen og at vingene ikke dekker bakkroppen, og derved skjuler viktige karakterer.

På dyr som må genitalieprepareres vil det være lettest å ta ut sagen eller genitaliekapselen under prepareringen av dyret. Jeg drar ut disse delene med en krum minutiennål (press nålen mot en glassplate) på et skaft. Jeg klipper sagen av med en saks av den typen kirurgene bruker til øyeoperasjoner. Delene klebes så opp på en liten pappbit som nåles og plasseres under etiketten. De pappbitene billesamlere bruker til sine minste dyr passer bra til dette formål. Så kan en, når det passer, lage et genitalie-preparat.

FREMSTILLING AV GENITALIEPREPARAT. Sagen, genitaliekapselen, kokes forsiktig i et tillukket reagensrør med KOH, over en spritbrenner. Når delene etter et par minutter synker mot bunnen, vil de bløte delene gjerne være borte. NB! Pass på øynene og bruk helst beskyttelsesbriller, da det kan støtkoke. Hell delene ut i en petriskål, ta dem med en pinsett, dypp dem i eddiksyre (30% oppløsning), legg så delene på en papirbit under lupe og rens dem for smuss og eventuelle bløte deler. Dra fram valvene (♂♂) og frigjør dem med en krum minutiennål, slik at de ligger med yttersiden opp (se tegninger i bestemmelseslitteraturen så du får rett side opp). De fire sagbladene (♀♀) legges også hver for seg med rett side opp. Før delene over på et objektglass og drypp på 96% alkohol (ren alkohol, ikke rødsprit). Rens alt igjen og drypp så euparal på, legg genitaliekapselen (eller de tykke oversagene hos ♀♀) godt vekk fra valvene, så de ikke "svømmer" i euparal. Til slutt dryppes det på euparal, og dekkglasset legges forsiktig over. Merk preparatet og dyret med et nummer og påfør dyrets data på en etikett på objektglasset. La preparatet ligge i 2-3 uker, og bak det deretter i varmeskap ved 40-50°C i to dager og la det så ligge en uke til. Da kan du sette det inn i preparatsamlingen (Figur 6).

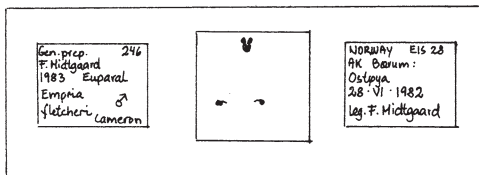


Figur 4. Nålen stikkes i høyre sideplate av mesonotum.



Figur 5. *Rhogogaster viridis* L. ♀

Figur 6. Ferdig genitaliepreparat med korrekt etikettering.



LITTERATURTIPS. Fabricius regnes av mange som grunnleggeren av insektsystematikken. Hans inndeling etter bl.a. munndelene står i store trekk til i dag. Han var forøvrig kjent som et fremragende menneske med en utrolig stor vennekrets i hele Europa. En av hans tanker var, som han skriver: "Jeg beskriver her artene slik de er i dag", mens Linnaeus skrev: "Her beskrives artene slik skaperen har laget dem". Han menes å ha inspirert andre til å utforme tanken om evolusjonen! Allerede i 1859 beskrev Zaddach nye arter ved hjelp av genitaliene. Etter det jeg vet, lenge før det ble benyttet i andre grupper. Thomsons "Hymenoptera Scandinaviae" revolusjonerte vår forståelse for Symphyta. Enslins og Konows arbeider, særlig Enslins "Die Tenthredinoidea Mitteleuropas", revolusjonerte systematikken og dannet basis for andre verk, som Berlands "Fauna de France" og Nielsen & Henriksens bind i Danmarks Fauna. Benson var den neste til å gi store nye tilskudd til Symphyta-systematikken, men man har i dag gått bort fra særlig hans underfamilie-inndeling. Malaise må heller ikke glemmes. Han beskrev mange hundre arter, særlig fra Sørøst-Asia, og var en stor personlighet.

I dag er David R. Smith blant dem som yter flest nye tilskudd til vår forståelse av gruppen, men mange andre avdøde og nålevende kunne vært nevnt. Det finnes ingen litteratur som gir navnene entydig for den fennoskandiske fauna. Men, de viktigste verk en kan ta litt fra, er Benson (1951, 1952, 1958), Quinland and Gauld (1981) - den siste bygger på Benson (1951), Berland (1947), Muche (1967 - 1970, 1975, 1977) og Hellen (1960, 1970, 1974, 1975, 1976, 1977). Muche har en tendens til å slå sammen arter i litt for stor grad, og mange av våre arter mangler. Også Hellen synonymiserer, og dertil mangler tegningene helt! Ellers er det originalbeskrivelser, slekts- og arts-grupperrevisjoner en må gå til.

Til slutt et lite råd: Ofte lønner det seg å samle inn rikelig med materiale av én familie eller slekt før en prøver seg på bestemmelse, og la helst andre sjekke dine bestemmelser før du publiserer data.

LITTERATUR

- Benson, R.B. 19 . On the genera of the Cephidae, and the erection of a new family Syntexidae (Hym., Symph.) *Ann. Mag. nat. Hist.* (10) 16: 535-553.
- Benson, R.B. 1951. Hymenoptera Symphyta. *Handbk. Ident. Br. Insects* 6 (2a). R.Ent.Soc. London: 1-49.
- Benson, R.B. 1952. Hymenoptera Symphyta. *Handbk. Ident. Br. Insects* 6 (2b). R.Ent.Soc. London: 51-137.
- Benson, R.B. 1958. Hymenoptera Symphyta. *Handbk. Ident. Br. Insects* 6 (2c). R.Ent.Soc. London: 139-252.
- Berland, L. 1947. Hym. Tenth. *Faune de France* (47). Office Central de Faunistique, Paris.
- Hellen, W. 1960. Die Nematinen Finnlands I. *Not. Ent.* XXXX: 1-18.
- Hellen, W. 1970. Die Nematinen Finnlands II. *Not. Ent.* L: 1-37.
- Hellen, W. 1974. Die Nematinen Finnlands III. *Not. Ent.* LIV: 65-80.
- Hellen, W. 1975. Die Nematinen Finnlands IV. *Not. Ent.* LV: 97-128.
- Hellen, W. 1976. Die Nematinen Finnlands V. *Not. Ent.* LVI: 33-57.
- Hellen, W. 1977. Die Nematinen Finnlands VI. *Not. Ent.* 57: 71-81.
- Kontuniemi, T. 1960. Suomen sahapistiaistoukkien ravintokasvit. *Animalia Fennica* 6. W. Söderström Osakeyhtiö. Helsinki
- Malaise, R. 1945. Tenthredinoidea of South-Eastern Asia. *Opusc. Ent. Lund vol. IV. suppl.*: 1-288.
- Midtgaard, F. in prep. Revision of the Norwegian material of Siricoidea.
- Midtgaard, F. in prep. Revision of the Norwegian material of Xyelioidea and Megalodontoidea.
- Midtgaard, F. 1983. To sjeldne planteveps. *Insekt-Nytt* 8 (3): 8-10.
- Muche, W.H. 1967-1970. *Die Blattwespen Deutschlands* (Hym., Tenth.) 1 Lieferung. I-IV: 1-236. Ent. Abh. Akad. Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG. Leipzig.
- Muche, W.H. 1975. *Die Blattwespen Mitteleuropas: Die Gattung Amauronematus Konow* (Hym., Nematinae) Bnd. 40 suppl. 2. Akad. Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.G., Leipzig.
- Muche, W.H. 1977. *Die Blattwespen Mitteleuropas* Bnd. 41 suppl. Akad. Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig.
- Nuortiva, M. 1971. Die Sägewespenfauna (Hym., Symphyta) von Vuohiniemi, Süd-Finnland. *Ann. Ent. Fenn.* 37 (4): 179-189.
- Quinland, J. and Gauld, J.D., 1981. Symphyta (except Tenthredinidae) new ed. *Handbk. Ident. Br. Insects vol. VI part 2a.*
- Rasnitsyn, A.P. 1965. Notes on the biology, systematics and phylogeny of Xyelinae (Hym., Xyelidae) *Polski Pismo Ent.* XXXV (12): 483-519.
- Schedl, W. 1978. Die Xyelidae Europas. Mit besonderer Berücksichtigung der Fundnachweise aus den Ostalpen. *Ver. nat.-med. Ver. Innsbruck* 65: 97-115.
- Shinohara, A. 1983. Discovery of the families Xyelidae, Pamphiliidae, Blasticotomidae and Orussidae from Taiwan, with descriptions of four new species. *Proc. Entomol. Soc. Washington* 85 (2): 309-320.
- Smith, D.R. 1969. Nearctic Sawflies I. Blennocampinae: Adults and Larvae. *Techn. Bull. No. 1397.* Agricultural Res. Service. US Dep. of Agriculture. Washington D.C.
- Smith, D.R. 1969. Nearctic Sawflies II. Selandriinae: Adults. *Techn. Bull. No. 1398.* Agricultural Res. Service. US Dep. of Agriculture. Washington D.C.
- Smith, D.R. 1971. Nearctic Sawflies III. Heterarthrinae: Adults and Larvae. *Techn. Bull. No. 1420.* Agricultural Res. Service. US Dep. of Agriculture. Washington D.C.
- Smith, D.R. 1979. Nearctic Sawflies IV. Allantinae: Adults and Larvae. *Techn. Bull. No. 1595.* Agricultural Res. Service. US Dep. of Agriculture. Washington D.C.
- Forfatterens adresse: Fred Midtgaard, Norsk Institutt for Skogforskning, post-boks 61, 1432 Ås-NLH.

Noen funn av graveveps Sphecidae (Hym. Acul.) fra Buskerud, Telemark og Aust-Agder

Av
BJØRN A. SAGVOLDEN

Det å sitte i utkanten av ei sanddyne for å betrakte gravevepsenes iherdige aktivitet omkring sine hull i sanden er både lærerikt og interessant. Om en nærmer seg forsiktig kan en komme ganske nær, og da gjøre notater om larvenes føde. Jeg fulgte en gang etter en hunn av arten *Ammophila sabulosa* (L.) nesten 60 m, mens hun slepte på en stor nattflylarve (den tar alltid hårløse larver), og så at hun dro den etter seg ned i hullet. Etter en kort stund kom hun opp igjen og tettet til hullet først med endel større steiner og små sandkorn til slutt.

De fleste store gravevepsene "paralyserer" sommerfugllarver som føde for larvene sine, mens mange av de mindre artene tar sikader, fluer og edderkopper. En sikker plass å lete etter graveveps, er foruten på soleksponerte sanddyner, oppe i blomsten på skjermplanter. Jeg har også fanget dem mer tilfeldig ved slaghåving i busker og kratt. Axelsson (1982) beretter om mengder av graveveps som ble fanget med såkalte vindusfeller, og Kvamme & Axelsson (1983) har publisert endel funn fra barkbillefeller i Sør-Norge. Alle artene fra billefellene var slike arter som graver ut yngleganger i råtnende trær, så de "trodde" vel at fella var en egnet trestubbe.

Nedenfor presenteres funn av ialt 20 arter graveveps som ikke er publisert fra de respektive fylkesdelene fra før. To av disse artene er sjeldne: *Ammophila pubescens* Curtis og *Crabro scutellatus* (Scheven). Alle opplysninger om utbredelse og biologi er hentet fra Lomholdt (1975, 1976), som jeg også er takk skyldig da han har sett alle mine graveveps og bestemt dem til art. Der ikke annet er nevnt er dyrene fanget av forfatteren, og alle dyra oppbevares i hans samling.

Ammophila sabulosa (L.)

Bv: Rollag (EIS 27 og 35) 26.6. 1979. Den vanligste gravevepsen i området. Den blir ofte observert idet den kryper opp av sanden som nyklekket.

Ammophila pubescens Curtis

Bv: Rollag (EIS 27) 26.6. 1979. En meget sjelden art i Norge. Det hittil eneste publiserte funn er fra Mandal (VAy). Er ofte funnet på samme lokalitet som foregående art, noe dette funnet bekrefter.

Pemphredon (*Pemphredon*) *lugubris* (Fabr.)

Bv: Rollag (EIS 35) 26.6. 1983. Dette er en tre-gravende graveveps som er ganske vanlig i Sør-Norge. Larven blir forsynt med ca. 40 bladlus, gjerne vingeløse.

Pemphredon (Pemphredon) montanus Dahlblom

Bv: Rollag (EIS 35) 1981. Arten er vanlig i Fennoskandia, men det ser ut som at den unngår kystdistriktene. Den mangler i Danmark, men ble funnet på ialt 6 lokaliteter i barkbillefeller i Sør-Norge i 1979 (Kvamme & Axelsson 1983). Alle disse lokalitetene var "nye", da den til da bare var funnet i NNØ, Fi og Fn. Artens tunnelsystem kan være ganske komplisert, da flere hunner benytter seg av det samme innflygningshullet, men det er bare de første centimeterne som er felles.

Pemphredon (Cemonus) wesmaeli (A. Morawitz)

Bv: Rollag (EIS 35) 1.6. 1981. Svært få funn fra Norge (AK, Bv, Ri og SFi), men arten er ikke uvanlig i våre naboland, og forøvrig vidt utbredt i den tempererte Palearktiske region.

Mimesa equestris (Fabr.)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.8. 1982. Vanlig på sandete lokaliteter, tunnelen er ofte 40-50 cm dyp. Sikader blir benyttet som byttedyr.

Cerceris rybyensis (L.)

Bv: Rollag (EIS 27) 1.7. 1979. Vanlig i det syd-østlige Norge og er funnet nord til On.

Cerceris arenaria (L.)

Bv: Rollag (EIS 27 og 35) 27.6. 1979. Vår vanligste *Cerceris*-art, som kan finnes i hundretall på et lite område.

Cerceris quadrifasciata (Panzer)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.8. 1982. Utbredt, men ikke så vanlig som *C. arenaria*.

Argogorytes mystaceus (L.)

Bv: Rollag (EIS 27) 13.6. 1978. Vanlig og vidt utbredt i de nordiske land.

Gorytes lativinctus (Panzer)

AAy: Sagesund (EIS 6) 19.7. 1983. Denne arten har tidligere bare blitt publisert fra 3 fylkesdeler i Norge (AK, HOI og SFi). Reir-gangen graves gjerne ut i ei lett bevoskt solekspontert sandskråning, men arten kan også grave på horisontale flater.

Gorytes quadrifasciatus (Fabr.)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.8. 1982. Arten er ganske vanlig i Sør-Norge, og de nordligste lokalitetene er fra Fron i On. Imagines blir ofte iakttatt mens de slikker nektar fra blomster som *Hieracium* og *Angelica*.

Mellinus avrensis (L.)

Bv: Rollag (EIS 27) 2.8. 1982. Vanlig art.

Crabro cribrarius (L.)

Bv: Rollag (EIS 35) 2.8. 1982. En vanlig art som her i landet er funnet nord til MRy og On, bortsett fra ett enkelt funn i TRy. Artens larver livnærer seg ved å sette til livs fluer (Diptera) av middels størrelse, slike som spyfluer og blomsterfluer.

Crabro scutellatus (Scheven)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.8. 1982. Er kun publisert fra to distrikter i Norge til nå (Lillestrøm, AK og Åmot, Bø), og kan vel av den grunn kalles sjelden. Den er tatt et fåtall ganger i Danmark, men er noe mer utbredt i Sverige. Den er ellers funnet i det meste av Europa og østover gjennom Sibir til Irkutsk. Som larveføde nyttes ofte Dolichopodidae (styltefluer).

Ectemnius lapidarius (Panzer)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.8. 1982. En ganske vanlig art i Norge og er funnet nordover til Nn. Også denne arten forer larvene med Diptera. Begge kjønn kan også fanges på *Angelica*-blomster.

Ectemnius continuus (Fabr.)

Bv: Rollag (EIS 35) 3.7. 1983. Denne gravevepsen er muligens den vanligste av dem alle. Den sørligste lokalitet på verdensbasis er Venezuela, og den

er funnet nord til 70°N i Finnmark. Den bygger redet sitt i gammelt tømmer, råtnende greiner, etc. Føden er også hos denne arten, fluer, og den har blitt iaktatt idet den har kastet ut "feil" (for små) fluearter.

Lindentius albilabris (Fabr.)

AAy: Sagesund (EIS 6) 19.7. 1983. Denne arten er bare funnet i det sørligste Norge (Ø, AK, Os, AAY og HOi). I Fennoskandia er føden for det meste blomsterteger (Hemiptera, Miridae).

Crossocerus pusillus Lepeletier & Brullé

TEy: Kjulebrønn (EIS 11) 4.9. 1983. Ganske vanlig art, som er utbredt langt mot nord. Det nordligste funnet i Norge skriver seg fra Nnø.

Crossocerus podagricus (van der Linden)

TEy: Kjulebrønn (EIS 11) 4.9. 1983. Leg. A. Sagvolden. En vidt utbredt art, men er ikke vanlig i Europa. Tidligere bare publisert fra AAY og HOi her i landet. I Danmark har den en sør-østlig utbredelse, og er ellers funnet både i Sør-Sverige og i Finland.

Crossocerus leucostomus L.

Bv: Rollag (EIS 35) 20.6. 1981. Er funnet spredt i Norge fra AAY til Fn. Det finnes svært få opplysninger om artens biologi, men det meldes om at den er funnet gravende på bjørk, gran og furu. Rede-tunnelen er 3-6 cm dyp, og ender i en enkel celle som er fylt med små Diptera. Tunnelen blir lukket med sagstøv, som blir pakket sammen med bakkroppen.

LITTERATUR

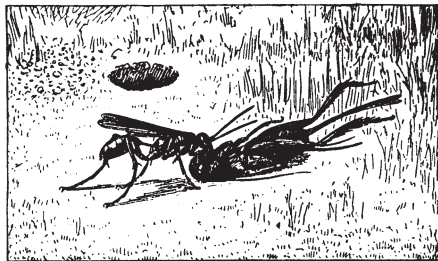
Axelsson, R. 1982. Rovsteklar fångade i fönsterfellow i mellersta Sverige. *Ent. Tidskr.* 103, 78-80.

Kvamme, T. & Axelsson, R. 1983. Sphecidae (Hym. Acul.) recorded from bark beetle pipe traps, and some faunal notes from South Norway. *Fauna norv. Ser. B* 30, 57-59.

Lomholdt, O. 1975. The Sphecidae of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica. Volume 4. Part 1.* Scandinavian Science Press Ltd, Klampenborg, Denmark.

Lomholdt, O. 1976. The Sphecidae of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica. Volume 4. Part 2.* Scandinavian Science Press Ltd, Klampenborg, Denmark.

Forfatterens adresse er: Bjørn Arve Sagvolden, postboks 33, 3626 Rollag.



En Sphecidae i ferd med å trekke sin lammede siriss bort mot hullet (Etter Peckham 1905).

GAULA, et vassdrag

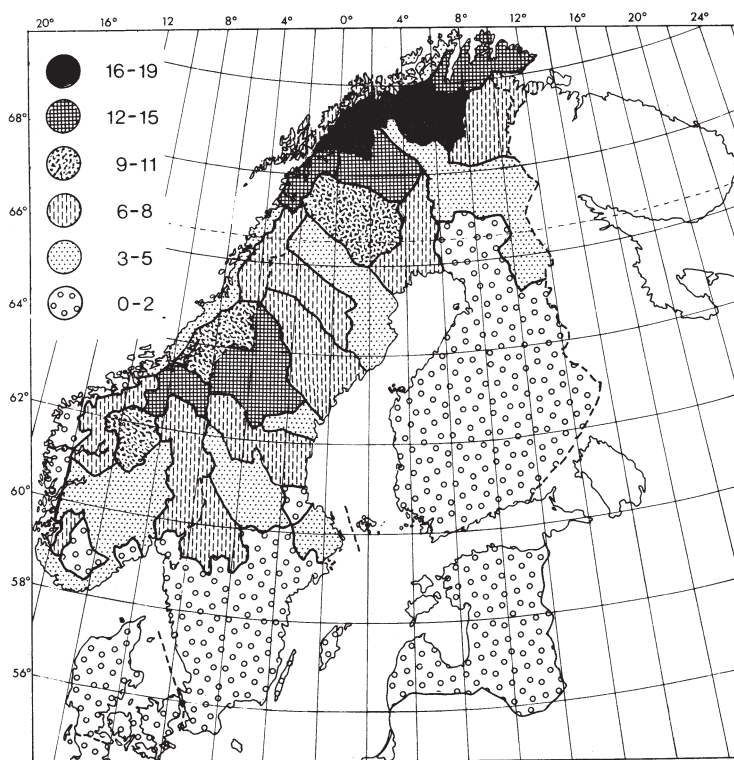
med en unik elvebreddfauna

Av
JOHAN ANDERSEN

I vurderingen av den biologiske verneverdigheten av vassdrag har det vært vanlig å ta i betraktning den akvatiske (vannlevende) faunaen, høyere vertebrater (pattedyr og fugler) og floraen. Fagfolk er naturligvis klar over at dette må gi et ufullstendig bilde. Ressursene i form av tilstrekkelig ekspertise har imidlertid ikke tillatt utredning og vurdering av andre taksonomiske og økologiske grupper (jfr. intervju med G. Halvorsen i Insekt-Nytt nr.4 1982). I det følgende vil jeg ta for meg en økologisk gruppe som overhode ikke har vært trukket inn i vernemessig sammenheng, i alle fall ikke her i landet, nemlig den terrestriske insektfaunaen som er knyttet til elvebreddene. Jeg vil innskrenke meg til å behandle billene fordi det er den gruppen jeg har noe nærmere kjennskap til. Jeg har valgt å ta for meg elva Gaula i Sør-Trøndelag fordi faunaen her er spesiell og elva nå trues av regulering.

Breddene langs nedre løpet av Gaula har en kompleks oppbygning. Her veksler store, vegetasjonsløse sandfelt med finsand-silt områder som er mer eller mindre bevokste. På steder med tilstrekkelig strøm finnes det nærmest elva grus- og rullesteinsbanker. Innen hvert av disse miljøene er det store forskjeller i fuktighet, temperatur og til dels lysforhold, og samlet omfatter slike elvebredder et større antall miljøer som hver har sin spesielle fauna.

Denne faunaen består dels av mer eller mindre euryøke arter, dvs. arter som stiller forholdsvis små krav til miljøet og som like gjerne bebor andre habitater (biotoper) enn elvebredder. Mange av dem lever på mer eller mindre skyggefulle steder, f.eks. i oreskogene lengst vekk fra elva. I de mer åpne områdene tenderer faunaen mot å bli mer særegen. Det mest spesielle elementet, den såkalte ripare fauna, består av arter som utelukkende eller overveiende finnes på elvebredder i vårt land. Det er dette elementet jeg vil legge særlig vekt på å behandle i det følgende.



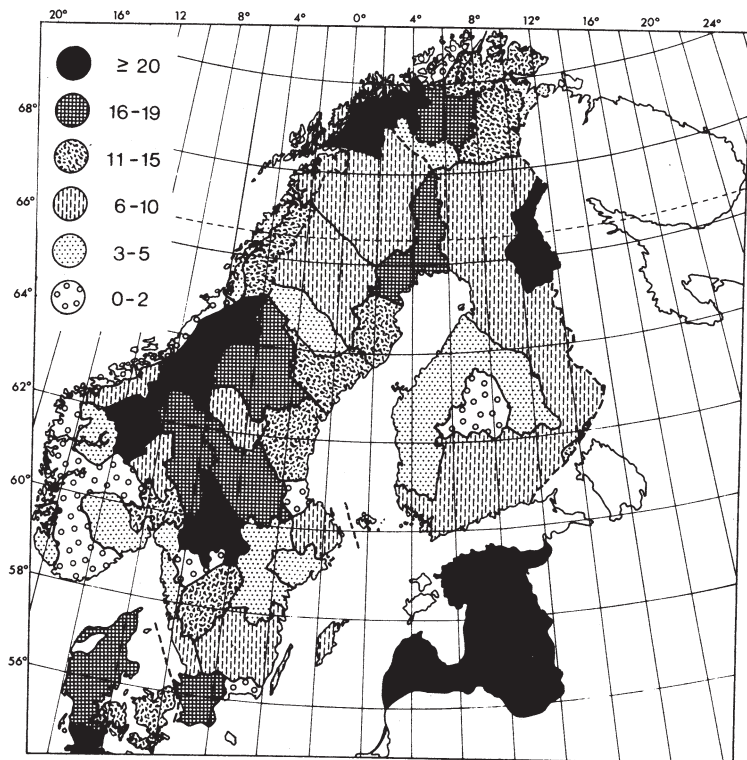
Figur 1. Antall lithofile arter i Fennoskandia, Baltiske stater, Danmark og Nord-Tyskland. Etter Andersen (1983).

Etter sin forekomst kan de ripare arter deles i to hovedgrupper:

Gruppe 1. Lithofile arter. Dette er arter som utelukkende eller overveiende finnes på grusete/steinete bredder.

Gruppe 2. Arter som lever på sand, finsand-silt eller på leire.

Selv om de lithofile arter har en høyst forskjellig utbredelse i Skandinavia, er det en meget påfallende konsentrasjon av arter i dalførene langs den skandinaviske fjellkjede. Det nord- og mellom-europeiske flatlandet, dvs. Nord-Tyskland, Danmark, store deler av Sør- og Mellom-Sverige og Finland, har meget få arter (Fig. 1). Elvene i Sør-Trøndelag har 13 arter hvorav 10 finnes ved nedre løp av Gaula. Bare elvene i indre Troms og Finnmark har et høyere antall arter enn Sør-Trøndelag. Årsaken til at det nordeuropeiske flatlandet nesten totalt mangler arter, synes i stor grad å være økologisk. Grusete/steinete elvebredder mangler nemlig nærmest totalt i dette området.



Figur 2. Antall ripare arter begrenset til sand, silt eller leire i Fennoskandia, Baltiske stater, Danmark og Nord-Tyskland. Etter Andersen (1983).

En del av artene i gruppe 2 (artene på sand, silt eller leire) forekommer på skyggefulle steder, f.eks. under *Salix*-busker eller blant tett vegetasjon. Majoriteten av dem er imidlertid bundet til åpne steder med glissen vegetasjon. Disse artene er meget ømfintlige overfor endringer i miljøet. Elementet forsvinner ved gjengroing og ved at jorda omkalfatres av meitemark og andre jorddyr som er med på å omdanne jorda fra mineraljord til jord med et høyere organisk innhold. Liksom de lithofile arter tilhører nesten alle arter av gruppe 2 familiene løpebiller (Carabidae) og kortvinger (Staphylinidae).

Fig. 2 viser antall arter av gruppe 2 i ulike områder i Nord-Europa. Områder som utmerker seg ved et høyt antall arter, er Nord-Tyskland, Baltiske stater, Kuusamo i Finland og mellomste og nordligste deler av Skandinavia. Det høyeste antall arter i hele Nord-Europa, har elvene i Trøndelags-fylkene. Gaula topper listen med minst 28 arter. Den rike faunaen i Trøndelag skyldes i allefall delvis utstrakte bredder med et høyt antall mikromiljøer og at elvene med sin belig-

genhet fanger opp både sørlige og nordlige elementer. En god del av artene av gruppe 2 har evne til å kolonisere andre miljøer enn elvebredder. Enkelte kan etablere seg i såkalt sekundære habitater skapt av mennesket, f.eks. sandtak, leirtak etc., mens andre arter forekommer ved havet. I Norge og mesteparten av Sverige er dette bare i liten grad tilfelle. I Danmark derimot har syv arter totalt skiftet miljø og finnes overveiende eller utelukkende ved havet. Særlig er det havskrentene (klintene) som gir muligheter for en god del arter. Dette er en miljøtype som er meget utbredt i Danmark, til en viss grad også i det sørligste Sverige, men som ellers knapt finnes i Skandinavia. Dette er forklaringen på at Danmark og da først og fremst Jylland, har et forholdsvis høyt antall arter av gruppe 2 (18 arter) selv om elvebredder av passende type er lite representert.

I det følgende skal jeg kort omtale de viktigste ripare former som finnes ved Gaula. Som tidligere nevnt finnes det ved Gaula et antall arter som er mindre bundet til elvebredder enn artene av den ripare fauna er. Flere av disse mer euryøke artene er ved, eller nær ved, sin nordgrense ved Gaula og her synes de i motsetning til lengre sør i Norge utelukkende å forekomme ved elvebredder. Også enkelte av disse vil bli omtalt i det følgende.

Slekten *Bembidion* er generelt den artsrikeste og individrikste blant løpebillene på elvebredder. Ved Gaula er det funnet 19 eller 20 arter. Fire av dem er lithofile. Seks eller syv av de øvrige tilhører gruppe 2. Blant disse er en muligens ny for vitenskapen eller det kan være en art som ellers bare er kjent fra Sibir. Spørsmålet har foreløpig ikke kunnet avgjøres da det bare foreligger ett eneste eksemplar.

Dyschirius ssp. er gravende løpebiller. To ripare arter finnes ved Gaula, hvorav den ene, *Dyschirius angustatus* har en svært spredt forekomst i Fennoskandia.

Den store løpebillen *Broscus cephalotes* var i 1950-årene ganske vanlig ved Gaula, som utgjør det nordligste funnstedet i Skandinavia, isolert fra forekomsten i S-Norge. Billen er ikke senere gjenfunnet og det er mulig at den har dødd ut (Andersen 1981).

Ved siden av et funn ved Steinkjer er den sjeldne løpebillen *Trechus discus* i Trøndelag bare funnet ved Gaula. Disse funnene, som er de nordligste i Skandinavia, ligger meget isolert fra artens øvrige utbredelsesareal. Det er mange år siden billen er blitt funnet ved elva, men da den antas å leve i gnagerbol (Lindroth 1945)

og altså fører et skjult levevis, er det sannsynlig at den fremdeles finnes ved Gaula.

Kortvingeslekten *Bledius* teller ved Gaula seks ripare arter. De er sterkt spesialiserte til et gravende levevis i finsand og silt, og opptrer ofte i meget store individantall. Flere av artene er i hele sitt utbredelsesområde utelukkende funnet på elvebredder. Billene lever både som larver og voksne av alger. De utgjør en vesentlig del av føden for mange av rovformene, f.eks. *Dyschirius* ssp. og *Bembidion* ssp.

Kortvingeslektene *Thinobius* og *Hydrosmecta* utgjøres av bitte små (under 2 mm), sterkt flattrykte lithofile biller. Fire arter finnes ved Gaula.

Blant de ripare arter av gruppe 2 eksisterer det ellers ved Gaula representanter for følgende kortvingeslekter: *Carpelimus* (*Trogophloeus*), *Stenus*, *Philonthus*, *Brachyusa*, *Dasygnypeta*, *Ocalea*, *Parocyusa* (*Chilopora*) og *Aleochara*. Slekten *Stenus* teller en god del arter ved Gaula, men bare en av dem, *S. fossulatus*, synes å være innskrenket til elvebredder. En annen art, *S. biguttatus*, har sin nordgrense i Sør-Trøndelag og er her bare funnet ved elvene, mens den lengre sør er mindre kravfull. Slekten *Parocyusa* har to arter ved Gaula. Den ene av dem, *P. crebrepunctata*, ble først beskrevet fra denne elva og er ellers bare kjent fra en elv i Sverige.

Pillebillene (Byrrhidae) har to ripare arter ved Gaula. Den ene, *Morychus dovrensis*, forekommer på tørre, sandete steder hvor den livnærer seg av moser, særlig av slekten *Rhacomitrium*. Den andre arten, *Chaetophora paleata*, lever på fuktigere steder med finsand-silt.

Hydnobius ssp. teller to arter ved Gaula. Det er lite vi vet om disse billene da de lever av underjordisk soppmycel og fører en skjult tilværelse. Hvorvidt noen av artene er innskrenket til elvebredder i sin forekomst, er uvisst.

Dryops nitidulus er i Norge bare funnet ved Gaula og Namsen. Nærmeste funn er fra Sør-Sverige. Larven er vannlevende, men de voksne er amfibiske og kan finnes sammen med andre elvebreddbiller.

Smelleren *Fleutiauxellus* (*Hypnoidus*) *consobrinus* er funnet i noen ganske få eksemplarer ved elva, men antas å ha fast tilhold her. Lite er kjent om artens levevis i Skandinavia, så det er uvisst om den bare forekommer ved elvebredder. Billen er ellers bare tatt i Oppland, ved Rundhaug i Målselv, ved Altaelva og i Mellomeuropas fjelltrakter.

Som en oppsummering kan sies at elvebreddfaunaen ved Trøndelagselvene, og især Gaula, er unik. Ved siden av de store elvene i Troms og Finnmark, er det ingen elver i Nord-Europa som har en så rik fauna av ripare arter. En må helt ned til elvene i Mellom- og Sør-Europas fjelltrakter for å finne en enda rikere fauna, men arts sammensetningen er her svært forskjellig. Også elvene i Troms og Finnmark har en annen artssammensetning enn elvene i Trøndelag. Særlig gjelder dette for arter av gruppe 2. I tillegg til dette har Gaula en god del ikke-ripare arter med nordgrense ved Trondheimsfjorden. Enkelte av disse artene synes her bare å forekomme ved elvebredder.

En kan hevde at det høye artsantallet ved Gaula bare reflekterer at denne elva er særlig godt undersøkt. Utvilsomt er elva godt undersøkt, men dette må også kunne sies om andre elver i Skandinavia, særlig om en tar for seg større områder som omfatter mange vassdrag. Etter min vurdering er det bare elva Orkla i Sør-Trøndelag som kan tenkes å ha en fauna-rikdom som er noenlunde sammenlignbar med den ved Gaula.

Spørsmålet stiller seg hvordan menneskelige inngrep virker inn på elvebreddfaunaen. En ting er sikkert: det er ikke snakk om en absolutt ensidig negativ virkning. Det er i dag vanlig å bygge opp steinmurer der hvor elva eroderer kraftigst. Dette begrenser elvas mulighet til å skape nytt land og har derfor sannsynligvis en negativ virkning på flertallet av artene i gruppe 2. I den tida jeg har studert faunaen ved Gaula har da dette elementet også stadig vært på vikende front. Store områder som tidligere var åpne, er nå grodd igjen. Andre former for virksomhet motvirker imidlertid dette til en viss grad. Skogen blir med mellomrom ryddet, det graves sand og grus osv. Elva får derved nye muligheter for å erobre og avsette nytt substrat. Dette har gang på gang gitt de av gruppe 2-elementet som er mest avhengige av solåpne, sparsomt bevokste steder, et come-back. Dette varer imidlertid ofte bare en kort tid fordi områdene raskt gror til igjen.

Virkningene av reguleringer på den ripare fauna er blitt meget lite systematisk studert. I det følgende vil jeg prøve meg på en vurdering ut i fra de erfaringene jeg selv har. En nivellering av vannstanden vil utvilsomt ha negativ virkning på elvebreddfaunaen. Dersom vårflommene dempes eller uteblir har dette antakelig en dobbel negativ virkning. Til tross for at Gaula nå ofte har meget kraftige flommer er som før nevnt vegetasjonen i lange perioder på

frammarsj og gruppe 2 -elementet dermed på vikende front. Ved en nivellering av vannstanden vil både erosjon og avsetning av nytt materiale reduseres eller stoppes. Dermed er det ikke lenger noe som holder vegetasjonen i sjakk, og resultatet er at silt- og sand-områdene gror igjen og den typiske faunaen her vil åpenbart forsvinne. I tillegg kommer at ved at elvebreddene ikke lenger oversvømmes, får de ikke tilført organisk materiale fra elva. Dette organiske materialet må antas å være et meget viktig næringsgrunnlag for faunaen på elvebreddene.

For de lithofile arter er situasjonen sannsynligvis noe annerledes. Disse artene lever vanligvis nærmest elva. Forutsatt at det er en del vannstandssvingninger i løpet av året, vil det på grus- og steinområdene være såpass ustabile forhold at områdene ikke gror til. Undersøkelser både i Nord-Norge (Barduelva) og i Sveits viser at slike regulerte elver kan ha en høy tetthet av lithofile biller. Det er imidlertid uvisst om artsutvalget er det samme og like stort som det ville vært uten regulering.

Selv om en regulering av Gaula høyst sannsynlig vil ha store negative konsekvenser for den usedvanlige rike elvebreddfaunaen, vil det antagelig være vanskelig å få respons hos myndighetene for et vern av elva på et slikt grunnlag alene. Likevel, det er andre sterke grunner for å la elva leve. Totalt sett er denne elva, som løper som en åre gjennom en betydelig del av Sør-Trøndelag, uten tvil et av de aller mest verneverdige vassdrag i vårt land.

LITTERATUR

- Andersen, J. 1981. Finnes *Broscus cephalotes* L. fremdeles i Trøndelag? *Insekt-Nytt nr.3 1981*, 25-26.
- Andersen, J. 1983. Towards an ecological explanation of the geographical distribution of riparian beetles in western Europe. *J. Biogeogr.* 10, 421-435.
- Lindroth, C.H. 1945. *Die fennoscandischen Carabidae*. I.- Göteborgs K. Vetensk. Vitterh. Samh. Handl. (B) 4: 1-911.

Forfatterens adresse er: Johan Andersen, Institutt for biologi og geologi, postboks 3085 Guleng, Universitetet i Tromsø, 9001 Tromsø.

Kommentarer til den GAMLE INSEKTSAMLINGEN ved Mesterfjellet Skole (se Insekt~Nytt nr.1 ~83)

AV
MAGNE OPHEIM

Dette er et utdrag fra "Atalanta norvegica Vol.4: 29-30 (1983):

Etter å ha studert dagsommerfugllisten av Halvorsen, Stenløkk og Borgersen i Insekt-Nytt nr.1 -83 (side 10-14), ble det helt klart at den gjengav en del av Sølsbergs etterlatte samling. Sølsberg ble lege i Larvik og døde ganske ung i 1890 (Sparre Schneider: Coleoptera og Lepidoptera ved Bergen og i nærmeste omegn, Bergens Mus. Aarb. 1901, Nr.1). Ifølge Sparre Schneider begynte samlervirksomheten i 1869. Et par år senere som studenter i Oslo (Kristiania) fortsatte de to samlervennene (Sølsberg og Schneider) å dyrke entomologien.

I listen i Insekt-Nytt er nevnt 8 arter fra Skien. De er alle omtalt i Catalogus Lepidopterorum Norvegiae (1876), i Siebke, Enum. insect. Norveg., som samlet av Sølsberg. Listen figurerer med 12 arter fra Bergen samt Ulrikken. De aller fleste er omtalt i Sparre Schneiders Bergens opus. Sommeren 1876 reiste Sparre Schneider og Sølsberg på ekskursjon til Gulskogen, Vikersund og Hovlandsfjell (sørøst for Vikersund). De ankom 23 VI til Gulskogen og fant bl.a. *Melitaea dictynna* Esp. (*diatina* Lang) og *Eumedonia eumedon* Esp. som begge er nevnt i Insekt-Nytt-listen med samme dato. Her er også omtalt fire arter fra Vikersund, *Colias palaeno* L., *Argynnis eunomia* Esp. (*aphirape* Hb.), *Oeneis jutta* Hb. og *Coenonympha tullia* Müll. De har alle datoen 25 VI 1876 (de to samlere var på Vikersund fra 25-29 VI). Etiketten "Hovlandsfjell" har nok ikke vært lett å tyde (H og N kan likne hverandre, spesielt i gotisk skrift) og er blitt til henholdsvis "Norlandsfjord" for *Argynnis frigga* Thnbg. og til "Norlandsfjell?" for *A. aphirape*. En liknende feilleing er gjort for lokaliteten til *Hipparchia alcyone* D.&S., Hovedfjell i Åmli (AAY), som er blitt til "Nordefjell" i listen. Datoen her er den samme som er nevnt i Sparre Schneiders Nedenås-fauna p.23 (Christ. vid. Selsk. Forh. 1882 No.2). I samme tidsskrift for 1877, No.4 er Gulskogen-Vikersund reisen omtalt. Oslolokaliteter som Rosenhof, Ryenbjerg og Hovedøya er kjente navn i Cat. Lepid. Norveg. fra midten av 1870-årene. De nordnorske steder nevnt i listen finnes for det meste i Sparre Schneiders skrifter. Galgo-aive er en russisk lokalitet, rett over grensen ved Sør-Varanger. Hvorvidt Sølsberg har besøkt Nord-Norge er ikke nevnt i litteraturen, antagelig har han fått dyr fra Sparre Schneider og andre samlere. I listen finner jeg bare ett funn fra Vestfold, men det er jo også et godt funn, nemlig *Limenitis populi* L., tatt på Tjose (ved Larvik) 12 VII 1881. Dette funn må man vel anta skyldes Sølsberg. Hvorvidt legen Arent Augestad har hatt noe å gjøre med Sølsbergs etterlatte samling vet man ikke, men de var jo begge kolleger "udi medicinen", så en viss forbindelse kan det ha vært.

Angående eikehjørtenes forekomst i Vestfold, skriver P. Chr. Asbjørnsen i sin "Naturhistorie fra Ungdommen" (1848): "og siges at skulle være funden i Grevskaberne her i Landet". Siebke, derimot som var hovedredaktør av Enum. Insect. Norveg. og har behandlet bl.a. Coleoptera der (1875) nevner intet om denne forekomst, men derimot om Arendal: "Ad Arendal repertus, teste Adjuncti Bugge, mihi nondum obvisus" (p. 198). Nå er det jo også en annen kjempebille som skal ha forekommet i eldre tid her i landet, nemlig den store eikebukken, *Cerambyx cerdo* L. Den er omtalt i min avhandling, "Arent Greves tegninger og beskrivelser av insekter fra Bergens stift" (Univ. Bergen Skrifter 27 (1959), pp. 20-21, Pl.1, fig.18). Arent Greves notat om dyret er følgende: "Cerambyx. Stoer-træ buck, blev funden levende inden i et træ der blevet fældet". Dessverre nevnes ingen lokalitet. Men det kan jo ha vært Åstveit i Åsane, nord for Bergen og funnet kan da ha vært ca. 200 år gammelt.

Det er vel sannsynlig at både *Lucanus cervus* L. og *Cerambyx cerdo* levde i Norge i alle fall i den postglaciale varmetid, men etter denne tid ble klimaet kjølig og regnfullt (subatlantisk tid) og mange arter døde vel ut i Norge da. Myrene øket sterkt i utstrekning og mange trær sank vel ned der. Per Brinck som har skrevet om den store eikebukken i Sverige, nevner der at i Skåne ble funnet en eikestokk med ganger av *C. cerdo*. Alderen var vel noe yngre enn 1000 år f. Kr. Brincks artikkel står i "Fauna og Flora" for 1943. Kanskje det er mulig at slike subfossile stokker også kan påvises i Norge.

Jeg håper at Larvik Insekt Klubb har fremdeles hell med å oppspore gamle samlinger i Vestfold, men det vil ikke skade å studere eldre norsk entomologisk litteratur samtidig.

Dette stykket er sakset fra Østlands-Posten 30.1. -84:

Eikehorten ~ fantes den i Bøkeskogen?

Av

NILS PETTER THUESEN

Eikehorten, *Lucanus cervus*, er med sine opptil 8 cm den største billearten i Europa. Det mest karakteristiske ved denne imponerende billen er hannens kraftige kjever, som brukes om sommeren når mange hanner utkjemper parringskamper om langt færre hunner.

Det nordligste sikre funn av eikehort er i Bohuslän i Sverige. Tidligere var den vanlig i store deler av Sverige og Danmark, men er blitt stadig sjeldnere - og trolig utdødd i Danmark.

Men fantes - eller finnes - den i Norge? Det finnes flere upålitelige rapporter om at den skal være sett og til og med fanget i Norge, skriver Bjørnar Borgersen, Dag Einar Halvorsen og Karl Erik Zachariassen i "Insekt-Nytt" nr.4, 1982. Likevel finnes det ikke noe håndfast bevis for dette i form av et oppbevart eksemplar. Og folk har vært og lett etter den bl.a. i Bøkeskogen i Larvik - foreløpig uten resultat.

Mye kan tyde på at eikehorten fantes i vårt land. I sin bok "naturhistorie for barn" forteller eventyrforfatteren og zoologen Peter Christian Asbjørnsen at eikehorten finnes i "Grevskaberne", altså Vestfold. Og hvorfor ikke i Bøkeskogen idet larvene kan utvikle seg i gamle bøkkestubber? Utviklingen av larven til ferdig insekt tar forresten hele fem år.

Trolig har da eikehorten også hatt tilhold flere andre steder. Jeg tenker her på de vidstrakte eikeskogene som fantes på Sørlandet før disse ble hogd ut for å skaffe tømmer til hollandske og dansk-norske krigsfartøyer. Rimeligvis har arten også eksistert i Østfold, der som en nordlig forgreining av utbredelsen i Bohuslän.

Det er kravet til pene, velfriserte parker med hogst av gamle døende trær som har tatt knekken på eikehorten - og som truer mange andre norske billearter i dag. Det finnes mange sjeldne billearter ved Oslofjorden, og de står i høyeste grad i fare.

Denne utviklingen må reverseres. Man redder hundretusener av insekter fra utryddelse ved å la bestander av gamle trær og buskas stå igjen. Ofte trengs det ikke store arealene, det er det fine med vern og forvaltning av biller.

La oss begynne arbeidet med å gjenutsette eikehorten i Bøkeskogen. La det være sagt at dyret er helt ufarlig, utseendet til tross. Dette skulle kunne være en fin sak for Verdens Villmarksfond å gå inn for. Men først kreves nødvendige forundersøkelser for å finne individer som kan tåle klimaet på våre breddegrader. Det er trolig temmelig realistisk å forsøke å gjenutsette eikehorten andre steder enn i kystområdene av Østlandet og Sørlandet.

(Redaksjonen tror "realistisk" i nest siste linje er en trykkfeil, og at forfatteren har ment "urealistisk").

EIKEHJORTEN

~ et drømmedyr i norsk natur?

Av

TORSTEIN KVAMME

Enkelte dyr har på grunn av sitt imponerende utseende, sin sjeldenhet, merkelige levevis etc., en spesiell plass i folks bevissthet. Blant entomologer er eikehjorten, *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), en slik "kjendis". At spesielt billesamlere er opptatt av denne arten viser bl.a. flere innlegg som har vært skrevet om arten i den senere tid (Borgersen et al. 1982, Halvorsen et al. 1983, Opheim 1983, Thuesen 1984). For å imøtegå endel påstander og forslag om innføring, har jeg derfor prøvd å sammenfatte fakta om eikehjorten. Spesielt forholdene i Sverige er interessante for oss, og jeg vil takke Bengt Ehnström og Stig Lundberg for opplysninger om svenske forhold.

FOLKETRO OG HISTORIE

At eikehjorten er, og har vært, godt kjent blant ikke-entomologer viser de mange navn og myter som er knyttet til arten. Vilhelm Bergsøe (1881) skriver (sitat): "Endnu betragter vor Almue Hannen til denne, besynderligt formede Bille, med en vis Sky, og har den navnlig mistænk for at flyve med Gløder mellem Kindbakkerne, aabenbart i den skumle Hensigt at skade Brandkasserne på Landet ved at lade Gløder falde i Straatagene. I Slagelse-Eggen viiste en Bonde mig for fuld Alvør en saadan Ildgjerningsmand, og at lignende Overtro findes i Tyskland, derpaa tyder Eghjortens Almuenavn - Feuerschröter". I oldtiden ble larvene spist som en delikatess, ristet med mel. De voksne billene ble ansett for å ha en spesiell legende kraft, og ble båret som amuletter. Eikehjorten har hatt mange navn. I Danmark ble den kalt Egebjørn, Divvelhjout, Dywelhjot, Biwelshjot (=Bibelhjort), Flyvehiort, Træhiort, Træskrubbe foruten det nå vanlige Egehjort (Rørth & Michelsen 1962). I Tyskland er det vanlige navnet Hirschkäfer, og i England Stag Beetle. I Sverige heter arten Ekoxe.

BIOLOGI

Som de vanlige skandinaviske navnene sier, er eikehjortens viktigste vertstre eik, men bøk er heller ikke uvanlig som ynglemateriale (e.g. Hansen 1925, 1964, Landin 1957, Palm 1959) materiale (e.g. Hansen 1925, 1964, Landin 1957, Palm 1959, Schwenke 1974). Andre treslag benyttes også unntaksvis, spesielt om billepopulasjonen er stor: Ask, lind, hvalnøtt, selje, kirsebær, svartpoppel, hestekastanje og bartrær (Freude et al. 1969). I Sverige er arten funnet lokalt vanlig i stubber av hassel (Widenfalk 1962). I Östergötland ble store larver funnet i bjørkestubbe (Ehnström pers. medd.). Larvene kan også utvikle seg i gamle hauger med sagflis (Landin 1957, Palm 1959). Larvene lever helst i morkne eikestubber, under såvel som over jorda. Stammer over 20 cm foretrekkes. Stammeved på både stående og liggende trær benyttes, helst hvis veden er soppinfisert (Palm 1959). Widenfalk (1962) omtaler funn hvor larvene lå i jorda rundt hasselrøtter, og spiste på disse. Dette viser at arten også kan utnytte små røtter. Utviklingen varer fra 5 til 7 år (e.g. Palm 1959). Forpuppingen foregår i jorda, i et puppekammer av jord- og trepartikler ca. 10 cm under overflaten (Widenfalk 1962). Forpuppingen foregår i september (Schwenke 1974).

Imago svermer om kvelden, vanligst i juni- juli, men også i august (Hansen 1964). Ofte svermer billene rundt enkeltstående eiker (Ehnström pers. medd.). Hannen lokkes til hunnene, og kjemper om hennes gunst (e.g. Bergsøe 1881). Om dagen kan billene også finnes ved tresaft, som den spiser. Ild og røyk skal ha en viss tiltrekning (Hansen 1964). I enkelte år har det vært registrert masse-sverming, f.eks. i Prag i 1862 og 1867 (Bergsøe 1881).

Som det framgår, er arten ikke absolutt knyttet til gamle eiketrær eller bestand med urskogkarakter, selv om Palm (1982) karakteriserer arten som et urskogrelikt. Gamle bestand av trær er den viktigste biotopen for arten, men trolig er det mangel på kontinuerlig tilgang av ynglesubstrat som begrenser arten (Ehnström pers. medd.). F.eks. gamle eiker kan ha en stadig avdøying av røtter, som vil kunne holde en bestand av eikehjort. Eikehjorten er til en viss grad varmekrevende og kan m.h.t. klimakrav sammenlignes med *Cerambyx scopolii* Fuessly, 1775 og *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763).

Som helhet for arten kan det sies at den har et meget skjult levevis, og små populasjoner kan være meget vanskelig å finne. Den lange utviklingen gjør at arten ikke alltid svermer hvert år i samme område.

UTBREDELSE OG FOREKOMST

TOTALUTBREDELSE. Eikehjorten finnes utbredt i det meste av Europa. Schwenke (1974) nevner arten fra Midt-, Syd- og Sydøst-Europa, mens Clark (1967) oppgir Syd-Sverige, Danmark, Nederlands sydlige del, Frankrike, Portugals nordre del, Nord-Italia, Belgia, Østerrike, Tsjekkoslovakia, Tyrkia og Syria. Vanskeligheten med å vurdere artens utbredelse er dels den lite detaljerte litteraturen. Det er vanlig akseptert at det i samme slekt finnes to andre arter i Europa. Disse er *L. tetraodon* Thunberg og *L. ibericus* Motschulsky (*orientalis* Kraatz). Imidlertid er det uklart hvorvidt dette bare er former av *L. cervus* (Clark 1967). Eikehjorten er ikke funnet i Finland (Silfverberg 1979).

SVERIGE. Det foreligger opplysninger om funn fra følgende land-skap: Sk, Bl, Hall, Sm, Öl, Gtl, Ög, Vg, Boh og Upl (Lindroth 1960). Denne oversikten baserer seg til dels på meget gamle funn, og er ikke nødvendigvis identisk med utbredelsen i dag. Funnet i Bohuslän er gammelt, og det foreligger ikke funn fra Vest-Sverige i nyere tid (Ehnström og Lundberg pers. medd.). I 1983 ble eikehjortengjenfunnet i Skåne, i antall. Denne lokale og situasjonsbestemte oppblomstringen skyldtes stormskader i et bøkebestand i 1967 (Ehnström pers. medd.). Totalt sett er arten i tilbakegang i Sverige, noe som bl.a. skyldes det moderne skogbruket (Landin 1957, Palm 1959, 1982). Utbredelsen i Sverige i dag er noe diffus, men det synes som om arten er konsentrert til de sydøstre kystområdene (Landin 1970). Unntak er funn 5-6 mil ifra Uppsala.

DANMARK. Tidligere var eikehjorten utbredt og lokalt vanlig i Danmark (Bergsøe 1881, Hansen 1954, 1964, Rørth & Michelsen 1962). Allerede i forrige århundre ble det registrert at arten var i tilbakegang (Bergsøe 1881), og dette resulterte i at eikehjorten ble fredet på Æbelø allerede i 1924. Det er tvilsomt om arten finnes i Danmark idag (Rørth & Michelsen 1962, Bangsholt 1972). De siste funnene i Danmark ble gjort på Æbelø i 1954 og Sorø-Skevene i 1960 (Rørth & Michelsen 1962). Tilbakegangen i Danmark settes i sammenheng med nedhoggingen av gamle eiketrær, samt endringer i skogsmiljøet som en følge av det moderne skogbruket (Bergsøe 1881, Bangsholt 1972), men også meget intensiv fangst tidligere (Rørth & Michelsen 1962). Eikehjorten er totalfredet i Danmark.

ENGLAND. I England er eikehjorten funnet mange steder, også i de senere årene. Det er ikke noe som tyder på at arten er på vei ut av faunaen (Clark 1967).



Eikehjort, hunn og hann. Fra Bergsøe (1881).

DISKUSJON AV MULIGE FUNN I NORGE

Det er mange rykter om funn og observasjoner av eikehjorten i Norge. Meg bekjent finnes det ingen sikre funn eller norske eksemplarer i museumssamlinger. Siebke (1875) nevner at arten er funnet av Adjunct Bugge i Arendal, men at han selv ikke har sett eksemplaret (-ene). Dette funnet er sitert av Grill (1896). Andreas Strand har notater om dette funnet, men regner det som så usikkert at han ikke anser arten som norsk.

Peder Christen Asbjørnsen (eventyrfortelleren) var utdannet som forstmann i Tyskland, og har bl.a. skrevet flere lærebøker i naturhistorie. I hans "Naturhistorie for Børn" (1842) står det (sitat): "Her i landet er den meget sjelden, men fanges dog undertiden i Egeskoverne i Grevskaberne, ...". "Grevskaberne" er omtrent det samme som Vestfold idag. I "Naturhistorie for Ungdommen" (Asbjørnsen 1948) står det følgene (sitat): "Den findes undertiden i det østlige Sverige, og siges at skulle være funden i Grevskaberne her i landet". Jeg har undersøkt Asbjørnsens eget eksemplar av del 4, som handler om "Insekterne". Dette eksemplaret som finnes i Universitetsbiblioteket i Oslo, inneholder endel notater og avisutklipp fra Asbjørnsens hand. Det står imidlertid ikke noen notater om eikehjorten som kan utfylle hans påstander. Asbjørnsen benyttet seg dels av utenlandske kilder da han skrev bøkene, noe som gjør disse meget svake utsagnene enda mer usikre. Borgersen et al. (1982) bygger dels på 1842-utgaven i sin begrunnelse for at arten har vært funnet i Norge, og dette er det henvist til av Halvorsen et al. (1983).

Eikehjorten er med sine maksimalt 77 mm for hannene, den største billearten i Europa. Det karakteristiske utseendet gjør at alle personer som har det aller minste kjennskap til biller ikke tar feil av denne og andre arter.

I løpet av forrige og dette århundret er det ikke kommet inn et eneste eksemplar til aviser eller andre institusjoner som bekrefter at arten finnes i landet. I Sverige er mange av funnene gjort av almenheten. Hvis eikehjorten har vært i Norge, så må man regne med at arten var vanligere før, p.g.a. situasjonen i de andre nordiske landene. Det er derfor underlig at samlere i forrige århundre, som f.eks. Warloe, Siebke, Esmark m.fl. ikke har noen norske eksemplarer, også fordi de ofte samlet i områder og biotoper hvor arten burde finnes. Ved gjennomgåelse av eldre samlinger, vil man kunne finne eksemplarer av eikehjorten (se Halvorsen et al. 1983). Ofte er gamle samlinger dårlig etikettert, hvis de i det hele tatt har lokalitetsetiketter. Det var også vanlig å selge store og sjeldne dyr til personer som ville lage seg et "Naturaliekabinett" (se e.g. Opheim 1959, Rørth & Michelsen 1962) da dette var på moten. Slik "handelsvare" finnes i mange samlinger, og materiale fra gamle samlinger må derfor behandles meget kritisk.

I den postglaciale varmetiden var eik og andre varmekjære treslag mer utbredt enn i dag. På grunn av klimaforandringer gikk disse skogene tilbake. Omfanget av tømmereksporten (se Tveite 1961)

bidro ytterligere til å redusere eikeskogene. Hvis eikehjorten har vært i Norge, er det sannsynlig at populasjonen har blitt redusert, men neppe utryddet av dette. Varmerelikter finnes f.eks. i Rogaland og Hordaland, bl.a. smelleren *Ctenicera cupreus* (Fabricius, 1775) og snutebillen *Rhopalomesites tardyi* (Curtis, 1825). Dessuten har vi arter som *O. eremita* og *C. scopolii*. Arten burde derfor ha overlevet om den var i Norge i forrige århundre. Meg bekjent finnes det heller ikke funn av kvartærgeologiske fossiler som viser at arten var her tidligere. Forutsetningen for å snakke om at en art er utdødd eller utryddet må derfor være at man med sikkerhet vet at arten har vært i området.

KONKLUSJON

Inntil det med sikkerhet er vist at eikehjorten har tilhørt eller tilhører den norske faunaen, bør planer om "gjeninnføring" bero. Ved en innføring vil det herske usikkerhet om eventuelt fangede eksemplarer tilhører en naturlig populasjon eller er et resultat av utsetting. Siden eikehjorten er vanskelig å finne p.g.a. små populasjoner og sitt skjulte levevis, er det fremdeles et håp om at den kan være tilstede i vår fauna. Sikre opplysninger om eventuelle tidligere eller nye funn vil være kjærkomment.

LITTERATUR

- Asbjørnsen, P.C. 1842. Naturhistorie for Børn. Christiania.
- Asbjørnsen, P.C. 1844. Naturhistorie for Ungdommen. Fjerde Deel. Insekterne. Christiania.
- Bangsholt, F. 1972. Ændringer i hyppighed af de til gamle ege knyttede danske billearter. I status over den danske dyreverden. Symposium ved Københavns Universitet 26-28 nov. 1971
- Bergsøe, V. 1881. Fra Mark og Skov. Billeder af Insekternes liv. Første deel. Gyldendalske Boghandels Forlag (F.Hegel & Søn), København.
- Borgersen, B., Halvorsen, D.E. og Zachariassen, K.E. 1982. Eikehjorten - et dyr som forsvant fra den norske fauna. *Insekt-Nytt* 7, 34-36.
- Clark, J.T. 1967. The distribution of *Lucanus cervus* (L.) (Col., Lucanidae) in Britain. *Ent. mon. Mag.* 102, 199-204.
- Freude, H., Harde, K.W. & Lohse, G.A. 1969. Teredilia, Heteromera, Lamellicornia. *Die Käfer Mitteleuropas* 8, 1-388.
- Grill, C. 1896. *Catalogus Coleopterorum Scandinaviæ, Daniæ, et Fenniæ*. Ent. Föreläsningen, Stockholm.
- Halvorsen, D.E., Stenløkk, J.A. & Borgersen, B. 1983. Vi kikker på en gammel insektsamling. *Insekt-Nytt* 8, 10-14.
- Hansen, V. 1925. Biller VI. Torbister. *Danmarks Fauna* 29, 1-179.
- Hansen, V. 1954. Endringer i den danske billefauna i nyere tid. *Ent.Medd.* 26, 438-448.

- Hansen, V. 1964. Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). *Ent. Medd.* 33, 1-507.
- Landin, B.O. 1957. Skalbaggar. Coleoptera, Bladhorningar. Lamellicornia. Fam. Scarabaeidae. *Sv. Insektfauna* 9, 1-155.
- Landin, B.O. 1970. Insekter. Bind 2, del 1. Natur og Kultur. Stockholm.
- Lindroth, C.H. (Red. Cur.) 1960. *Catalogus Coleopterorum Fennoscandia et Dania*. Entomologiska Sällskapet i Lund.
- Opheim, M. 1959. Arent W. Greves tegninger og beskrivelser av insekter fra Bergens Stift. *Univ. i Bergen Skrifter* 27, 1-36.
- Opheim, M. 1983. Litt om en gammel samling av sommerfugler fra Vestfold. *Atalanta Norvegica* 4, 29-30.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und Mittel-Schwedischen Laubbäume. *Opusc. Ent. Supplementum XVI*, 1-374.
- Palm, T. 1982. Förändringar i den svenska skalbaggsfaunan. *Ent.Tidsskr.* 103, 25-32.
- Rørth, P.J. & Michelsen, A. 1962. Egehjorten, *Lucanus cervus* L., i Danmark. *Flora og Fauna*, 97-102.
- Schwenke, W. 1974. Käfer. Die Forstschädlinge Europas 2, 1-500.
- Siebke, H. 1875. *Enumeratio Insectorum Norvegicorum II. Catalogum Coleopterorum Continens*. Universitetets Program. Christiania. p.65-334.
- Silfverberg, H. (Red. Cur.) 1979. *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandia et Danica*. Helsingfors Entomologiske Bytesforening. 1-74.
- Thomson, C.G. 1863. *Skandinaviens Coleoptera*, synoptisk bearbetade. *Tom.V*, 1-340.
- Thuesen, N.P. 1984. Eikehjorten - fantes den i Bøkeskogen? *Østlands-Posten* 30.1.-84.
- Tveite, S. 1961. Norsk - Engelsk Trelasthandel 1640-1710. Bergen/Oslo, 675 pp.
- Widenfalk, R. 1962. Anteckningar om svenska skalbaggar I. *Ent. Tidsskr.* 83, 103-104.

Forfatterens adresse er: Torstein Kvamme, Norsk Institutt for Skogforskning, postboks 61, 1432 Ås-NLH.

BESØK VÅR FAGBOKAVD. I 2.ETG.

OLAV TRYGGVASON'S GT. 14

**STORT UTVALG
I BØKER OM
ENTOMOLOGI**



Moxness Bokhandel
TRONDHEIM - AVD. HEIMDAL - AVD. BURAN



OPPROP!

"DIE KÄFER MITTELEUROPAS" OG BRUKT STEREOLUPE ØNSKES KJØPT.

Undertegnede ønsker å kjøpe en komplett serie av "Die Käfer Mitteleuropas". Hvis du ikke har serien til salgs, kan du vel i alle fall fortelle hvor jeg får kjøpt den, og hvor mange "lofot-pesos" jeg må betale for den.

Jeg ønsker også å kjøpe ei brukt stereolupe. Inntil 5000 kr. bet. kontant for brukbart utstyr, helst med fototilsats for bajonett.

Bjørn A. Sagvolden,
postboks 33, 3626 Rollag

DATABEHANDLING AV BIOGEOGRAFISK FORSKNING

European invertebrate survey (EIS) er en samarbeidsorganisasjon som blant annet prøver å oppmuntre enkeltlandene til å lage biologiske databanker. Det legges vekt på å ensrette metoder slik at også supranasjonale resultater lett kan hentes ut.

I tilknytning til de interne EIS-møter arrangeres ofte symposier. I 1984 vil det i tilknytning til et EIS-møte i Linz i Østerrike bli arrangert en "workshop" med tittel "Computers in biogeography", i tiden 17.-20. september.

Norge er et tilbakestående land når det gjelder databanker for planter og dyr. Enkelte institusjoner har såvidt begynt, men det er sparsomt med nasjonale prosjekter. Denne "workshop" vil samle meget av Europas ekspertise på dette felt. Flere opplysninger kan fåes ved henvendelse til Prof. Dr. E.R. Reichl som er hovedansvarlig for arrangementet, adresse Institut für Informatik, Johannes Kepler Universität, A-4040 Linz-Auhof, Austria, eller eventuelt til undertegnede.

Dosent Jan Økland,
Avdeling for limnologi, Universitetet i Oslo,
postboks 1027, Blindern, Oslo 3

STYRET:

Formann: Karl Erik Zachariassen, Zoologisk institutt, Universitetet i Trondheim, 7055 Dragvoll (07-596299).

Nestformann: Sigmund Hågvar, NISK, postboks 61, As-NLH (02-949697).

Sekretær: Trond Hofsvang, postboks 70, 1432 Ås-NLH (02-949451).

Kasserer: Lise Hofsvang, Brattvollveien 107, Oslo 11 (02-281756).

Styremedlemmer:

Fred Midtgaard, NISK, postboks 61, 1432 Ås-NLH (02-949693).

Tore R. Nielsen, Juvelveien 19 D, 4300 Sandnes (04-674640).

Hans Olsvik, Zoologisk museum, Sarsgt. 1, Oslo 5 (02-686960).

DISTRIBUTØR: (Salg av alle trykksaker fra NEF).

Jac. Fjelddalen, postboks 70, 1432 Ås-NLH (02-949439).

KONTAKTPERSONER FOR FORSKJELLIGE INSEKTGRUPPER:

Teger: Sigmund Hågvar (adresse: se ovenfor).

Sommerfugler: Leif Aarvik, Tårnveien 6, 1430 Ås.

Tovinger: Tore R. Nielsen (adresse: se ovenfor).

Biller: Torstein Kvamme, NISK, postboks 61, 1432 Ås-NLH (02-949693).

Årevinger, Symphyta: Fred Midtgaard (adresse: se ovenfor).

Årevinger, Apocrita: Per Sveum, SINTEF, avd. 21, Gr. for anvendt biologi, 7034 Trondheim-NTH (07-592145).

Andre grupper/generelle spørsmål: Trond Hofsvang (adresse: se ovenfor).

LOKALFORENINGER I NEF:

Tromsø entomologiske klubb, v/ Arne Nilsen, Tromsø museum, 9000 Tromsø.

Trøndelagsgruppa av NEF, v/ Trond Nordtug, Zoologisk institutt, Universitetet i Trondheim, 7055 Dragvoll.

Entomologisk klubb i Bergen, v/ Lita Greve Jensen, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5000 Bergen.

Jæren entomologklubb, v/ Knut Rognes, Havørnbrautene 7 A, 4040 Madla.

Larvik Insekt Klubb, v/ Bjørnar Borgersen, Gonveien 61 B, 3260 Østre Halsen.

Drammenslaget NEF, v/ Devegg Ruud, Tomineborgveien 52, 3000 Drammen.

Oslo-avd. NEF, Zoologisk institutt, Universitetet i Oslo, Blindern, Oslo 3.

NEF avd. Romerike, v/ Harald Gjerde, postboks 25, 1900 Fetsund.

NEF avd. Ås, v/ Fred Midtgaard (adresse: se ovenfor).



KONKURRANSEDYRET

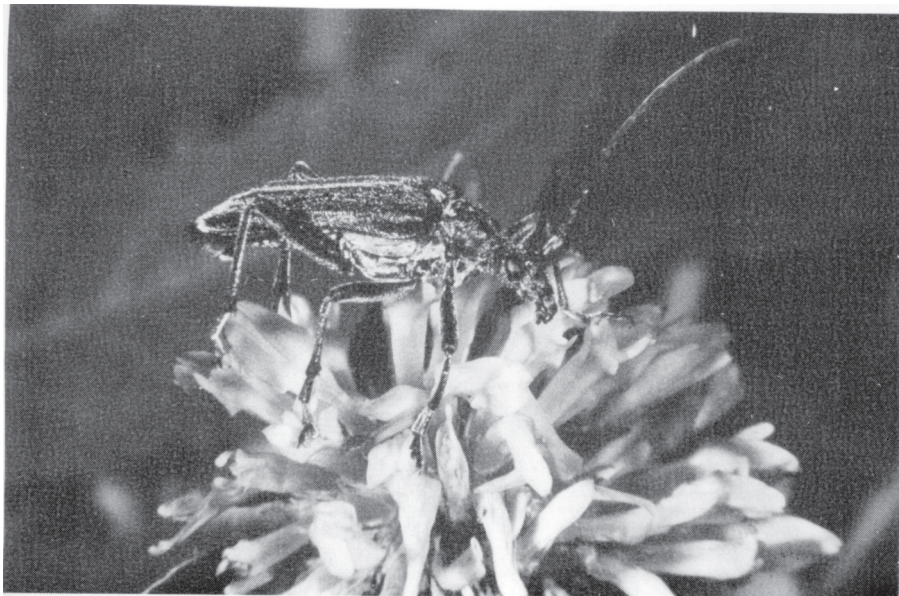


Foto: Jørn Nikolaysen.

De svarene vi fikk inn som forslag til den forrige konkurransen, var feil. På grunn av en rekke morfologiske detaljer som ikke kommer til syne på fotografiet, mener vi at en artsbestemming i dette tilfellet ikke er mulig. Men, at det dreide seg om en nymfe av en sikade (Cicadinea), skulle det være mulig å se.

Om vi også senere skulle komme til å presentere litt vanskelige konkurransedyr, så bare bestem så langt du greier. En god argumentasjon for forslaget vil bare være en fordel.

Vel, ovenfor ser dere den nye oppgaven, så bare sett i gang. Svaret sendes som før til Insekt-Nytt, postboks 1701 Rosenborg, 7001 Trondheim, og denne gangen innen 1. juni.

Til slutt vil vi oppfordre dere til å sende oss bilder som kan brukes til denne siden, vårt foto-arkiv begynner nemlig å bli litt tynnslikt.

BLI MEDLEM AV NEF

DERSOM DU BLIR MEDLEM AV NEF FÅR DU INSEKT-NYTT FIRE GANGER - OG FAGTIDSSKRIFTET FAUNA NORVEGICA SER, B - TO GANGER I ÅRET, I TILLEGG VIL DU MOTTA TILBUD OM KJØP AV INSECTA NORVEGIAE, ELDRE TIDSSKRIFTÅRGANGER, NORSKE INSEKTTABELLER OG ANNEN INSEKT-LITTERATUR.

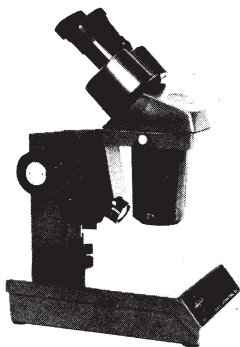
MEDLEMSSKAP I NEF KOSTER KR, 80.-

MEDLEMSKONTINGENTEN BETALES TIL:

NEF, POSTBOKS 70, 1432 ÅS-NLH, POSTGIRONR, 5 44 09 20

LOKALGRUPPER AV NEF KAN ABONNERE PÅ INSEKT-NYTT VED Å BETALE KR, 40.- TIL:

INSEKT-NYTT, POSTBOKS 1701 ROSENBORG, 7001 TRONDHEIM, POSTGIRONR, 5 91 60 77



STEREOMIKROSKOP

SWIFT M88BH

20 X OG 40 X FORSTØRRELSE

PÅFALLENDE OG GJENNOMFALLENDE LYS

KR. 2850,- INKL. MOMS

A/S CHRISTIAN FALCHENBERG

Sandgaten 2, Postboks 82, 7001 Trondheim, Tlf. (075) 20 665



GRUNNLAGT 1910

LABORATORIEUTSTYR

KJEMIKALIER

UNDERVISNINGSMATERIELL
