

Insekt-Nytt

Medlemsblad for Norsk
Entomologisk Forening

Norsk entomologisk forening



100 år

1904 - 2004



Nr. 1/2 2004 Årgang 29

Insekt-Nytt • 29 (1/2) 2004

Insekt-Nytt • 29 (1/2) 2004 **Medlemsblad for Norsk Entomologisk Forening**

Redaktør:

Lars Ove Hansen

Redaksjon:

Lars Ove Hansen

Jan Arne Stenløkk

Øistein Berg

Lene Martinsen

Leif Aarvik

Eirik Rindal (forside)

Nett-ansvarlig:

Ommund Bakkevoid, Eirik Rindal

Adresse:

Insekt-Nytt, Insektavdelingen,
Zoologisk Museum, Univ. i Oslo,
Postboks 1172, Blindern, 0318 Oslo
Tlf.: 22 85 17 06

[Besøksadresse: Sarsgt. 1, 0562 Oslo]

E-mail: L.O.Hansen@nhm.uio.no

Sats, lay-out, paste-up: Redaksjonen

Trykk: Nordberg Aksidenstrykkeri AS,
Oslo.

Trykkdato: April 2004.

Opplag: 1400

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer
årlig.

ISSN 0800-1804

Entomologiske ekskursjoner: Roverud,
Kongsvinger 1912. *Foto: Fritz Jensen.*
Langøya, Re 1988. *Foto: Devegg Ruud.* Se
forøvrig artikkel side 5.

Insekt-Nytt presenterer populærvitenskapelige oversikts- og tema-artikler om insekters (inkl. edderkoppdyr og andre landleddyr) økologi, systematikk, fysiologi, atferd, dyregeografi etc. Likeledes trykkes artslister fra ulike områder og habitater, ekskursjonsrapporter, naturvern-, nytte- og skadedyrstoff, bibliografier, biografier, historikk, «anekdoter», innsamlings- og prepareringsteknikk, utstyrstips, bokanmeldelser m.m. Vi trykker også alle typer stoff som er relatert til Norsk Entomologisk Forening og dets lokalavdelinger: årsrapporter, regnskap, møte- og ekskursjons-rapporter, debattstoff etc. Opprop og kontaktannonser er gratis for foreningens medlemmer. Språket er norsk (svensk eller dansk) gjerne med et kort engelsk abstract for større artikler. Våre artikler refereres i Zoological record.

Insekt-Nytt vil prøve å finne sin nisje der vi ikke overlapper med NEFs fagtidsskrift *Norwegian Journal of Entomology*. Originale vitenskapelige undersøkelser, nye arter for ulike faunaregioner og Norge går fortsatt til dette. Derimot tar vi gjerne artikler som omhandler «interessante og sjeldne funn», notater om arters habitatvalg og levevis etc., selv om det nødvendigvis ikke er «nytt».

Annonsepriser:

1/4 side	kr.	500,-
1/2 side	kr.	800,-
1/1 side	kr.	1200,-
Bakside (svart/hvitt)	kr.	1500,-
Bakside (farger)	kr.	2500,-

Ved bestilling av annonser i to nummer etter hverandre kan vi tilby 10 % reduksjon, 25 % i fire påfølgende numre.

Abonnement: Medlemmer av Norsk Entomologisk Forening får fritt tilsendt *Norwegian Journal of Entomology* og *Insekt-Nytt*. Kontingenten er for 2002 kr. 200,- pr. år (kr. 100,- for juniormedlemmer til og med året de fyller 19 år). For medlemskap kontakt NEF, Postboks 386, 4002 Stavanger [e-mail: jansten@c2i.net].

Redaktøren har ordet:

Norsk entomologisk forening 100 år - vi gratulerer!

I år er det 100 år siden ti entomologer kom sammen på Universitetet i Oslo og dannet Norsk entomologisk forening. Dette gjør oss til den nest eldste av de biologiske foreningene (dvs. SABIMA-foreningene), kun slått av Nyttevekstforeningen som hadde sitt 100-års jubileum for to år siden. Av stifterne var to fagentomologer og åtte amatører. Selv om dette heftet kan sees på som et konkret jubileumshefte, skal vi likevel ikke vie jubileet så veldig mye spalteplass. Noe stoff har det likevel blitt, men de som ønsker

å lese mer om foreningen vår og dens historie, henvises det til jubileumsboka vår, som etter planen skal være ferdig i løpet av april.

Mye er oppnådd gjennom disse hundre årene. Vi har en stabil forening, og entomologien er satt på agendaen fra forvaltende myndigheter. Tidsskriftene våre kommer ut forholdsvis regelmessig, og i det siste har også møtevirksomheten tatt seg opp. Denne gikk kraftig ned ved årtusensskiftet, etter gode perioder både på 80- og 90-tallet. Vi

Innholdsfortegnelse

Redaktøren har ordet: Norsk entomologisk forening 100 år - vi gratulerer!	1
Hansen, L.O: Forsidebildene: Entomologiske ekskursjoner.....	5
Sømme, L.: Trekk fra entomologiens historie i Norge	9
Gammelmo, Ø.: Soppmygg - en av gammelskogens viktigste insektfamilier.....	17
Stenløkk, J.A.: Masseopptreden av lyngbladbille (<i>Lochmaea suturalis</i>) på Vestlandet.....	23
Ødegaard, F. o.a.: Forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller	27
Åkra, K.: En innføring i edderkoppenes verden	39
Falck, M.: La vevkjærringene veve videre	57
Greve, L. & Bakkerud, G.W.: Stor snabelsvermer <i>Deilephila elpenor</i> funnet i Hordaland.....	61
Bergersen, R.: Brev fra W. M. Schøyen til H. J. Sparre Schneider. III.....	65
Bomanmeldelser	69
Høiland, K. Den gamle skogs testamente	73
Stenløkk, J. A.: «Insekter i nettet»	76
Oppslagstavla.....	78
Midt-Troms museum inviterer til entomologisk samling i Troms, 2004.....	79
Hansen, L. O. «På larvestadiet».....	83
Årsmelding for Norsk entomologisk forening 2003	85
Regnskap for Norsk entomologisk forening 2003	90
Forhandlere av entomologisk utstyr.....	92

har fått ei rødliste der over halvparten av artene er insekter, vel - dette kan høres ille ut, men det ville vært mye verre om de ikke var med på lista og likevel var truet.

Lørdag 21. mai 1904

På dagen lørdag 21. mai 1904 ble foreningen vår stiftet, men vi vet ikke mye om hva som egentlig skjedde på nettopp det møtet. I medlemsprotokollen er det limt inn et ark som referat fra konstitusjonsmøtet (se side 3). Utover dannelsen av foreningen og at møtet ble holdt på universitetet, angis ikke noe annet, enn at «Efterpaa gjordes ekskursionsjoner til Lysakermyren, Nesodden og Moss». Det er også interessant å lese at navnet på foreningen er Norsk entomologisk forening med liten e og f. Dette er skrevet feil ganske mange ganger gjennom årene.

Neste referat i protokollen er fra årsmøtet lørdag 10. juni 1905, der foreningens lover ble vedtatt. På dette møtet ble også kontingenten fastsatt til 5 kroner og et styre ble valgt. Thomas Münster, som høyst sannsynlig var initiativtakeren til dannelsen av foreningen i 1904, ble valgt til formann. Etter møtet «... gjordes ekskursionsjoner i omegn». Det aner meg hva deltagerne pratet om på dette møtet, i tillegg til insekter, for det var nettopp i disse dager Norge gikk ut av unionen med Sverige. De som kan litt historie kjenner til Stortingets såkalte 7. juni-vedtak som var bakgrunnen for folke-avstemningen om unionsoppløsningen 13. august 1905. Münster var selv politiker og satt som stortingsrepresentant i perioden 1891-97. Han satt også som ordfører i Kongsberg fram til 1904. Man kan lure på hvordan han fikk tid til alt dette.

Sannsynligvis haltet møtekontinuiteten noe i begynnelsen, og antagelig ble det ikke arrangert noe møte i 1907, fordi på årsmøtet i 1908 ble det vedtatt at det ikke skulle innkreves kontingent for 1907. Men så fra 1915 og framover, tar møteaktiviteten seg kraftig opp. Det virker ikke som verdenskrigen satte noen demper på aktiviteten. Vi får fagtidsskriftet vårt - Norsk entomologisk Tidsskrift (som nå heter Norwegian Journal of Entomology), og det første heftet så dagens lys i mai 1921, selvfølgelig med Thomas Münster ved roret. Det var en aktiv møtevirkosomhet fram til krigen, og nye medlemmer strømmet til.

Jubileumsboka

Som vi har sendt ut informasjon om tidligere, så jobbes det med ei jubileumsbok som etter planen trykkes i løpet av april. Mange har nok bestilt denne allerede. Her kan man lese mer om entomologiens historie i Norge fra de første pionerene og fram til i dag, og selvfølgelig en masse om Norsk entomologisk forening. Forfatter er Lauritz Sømme. Vi legger ned mye arbeid i å få boka rikt illustrert. Se forøvrig Lauritz Sømmes artikkel på side 8 i dette heftet, og artikkelen om entomologiske ekskursionsjoner side 5. Boka kan bestilles fra vår distributør Karsten Sund (se side 7).

Litt om dette heftet

Arbeidet med dette nummeret av Insekt-Nytt har gått parallelt med arbeidet med jubileumsboka. Likevel har vi fått plass til forholdsvis mye stoff som ikke er relatert til jubileet. Utrolig nok er dette det tykkeste Insekt-Nytt til nå, aldri har vi hatt så mange sider som dette før. Responsen er for tida forholdsvis stor og

stofftilgangen jevn. Neste nummer er også tilnærmet fullt, men ikke helt. Vi tenker på å utgi bare ett nummer til av Insekt-Nytt i år - et dobbeltnummer vel å merke. Dette fordi vi har hatt såpass mye arbeid med jubileumsboka og jubileet. Derfor må dere smøre dere med en god porsjon tålmodighet, fordi neste Insekt-Nytt ikke kommer før i desember.

I dette heftet har vi fått plass til mye variert stoff. Det er to artikler på biller og to artikler på edderkoppdyr, i tillegg til mye annet. Artikkelen til Kjetil Åkra er innledningen til en artikkelserie over edderkopper som vil gå i de påfølgende numrene. Dessverre er det lite for sommerfuglinteresserte denne gangen, de må nok vente til neste nummer av bladet.

Norsk entomologisk

forening

konstitueres af underbegavede på min-
veridag lørdag den 21. mai 1904

Stemmer H. Warloe W. Schreger
B. Lysholm F. V. Holmboe E. de. Ellingør
Sieg Thor. A. G. Ullmann. Einar Fischer.
H. Hansen

Efterpaa gjordes ekskursioner til

Lysakermyren, Nesodden og Moss.

Stiftelseserklæringen til Norsk entomologisk forening fra 21. mai 1904. Faksimile fra møteprotokollen.

Billefolket har samlet seg om et nytt forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller. Denne ordenen har vært vrien å navnsatte, siden det har vært såpass mye forandringer i systematikken de seneste årene. Nå må denne lista sees på som ei forslagsliste, og hvis du har kommentarer eller forslag til forandringer, trykker vi gjerne disse i *Insekt-Nytt*.

Morten Falck har også en artikkel som punkterer noe debatten om hva ordenen Opiliones bør hete på norsk. Det har blitt argumentert sterkt for å omdøpe ordenen til «langbein», men kanskje den likevel bør hete hva den «alltid» har het. Jeg aner en liten konflikt her som vi veldig gjerne bør ha fram i bladet vårt. Ingvar Stol har tidligere foreslått navn på alle våre Opiliones-arter, og disse navnene lyder forholdsvis bra.

Vi fikk flere reaksjoner på utdraget av professor Samsets kronikk i *Nationen*. Samsets skograljeringer ser heldigvis ut til å ha liten støtte i vår forening. Klaus Høiland har et tilsvarende svar til Samset som både trykkes i dette *Insekt-Nytt* (s.73-75) og i *Blyttia*, bladet til Norsk Botanisk Forening.

Ønsker for dagen

For en liten forening som vår, vil det være et første ønske at vi kan vokse oss iallfall noe større. Medlemsmassen er jevnt stabil, det kommer nye medlemmer til, men det går stort sett opp i opp med de medlemmene som faller ut ved hver kontingentinnbetaling. Her har vi dessverre et problem som jeg håper vi kan få rettet etterhvert.

Antall insektkonservatorer ved de naturhistoriske museene i Norge er også prekärt lavt. Hvis vi skal ha et antall konservatorer

som står i forhold til våre mer enn 23 000 insekterarter, så må iallfall dette tallet 20 dobles. Dette er nok en fjern tanke for myndighetene. I Kristin Clemets departement, som de naturhistoriske museene hører inn under, er de mer opptatt av konkurranseutsetting og delprivatisering. Snart kommer de nok med stoppeklokke for å se hvor lang tid det tar å kuratere en kålsommerfugl, eller hvor lang tid det tar å svare på en telefon om sølvkre på badet. Én ny insektkonservator er nok like fjernt som tyve slik situasjonen er nå.

Uansett må vårt ønske være at også fagentologien styrkes her til lands, ikke bare innen taksonomi og faunistikk, men også innen andre disipliner der entomologi har sin naturlige plass. På Blindern for eksempel, er entomologien så godt som fullstendig radert bort.

Det er her vår forening har en langsiktig oppgave, nemlig å så interessen for entomologi spesielt hos den unge generasjon. Slik kan vi etterhvert få flere gode fagentomologer, eller hobbyentomologer som yter sine bidrag til helheten.

Lars Ove Hansen

Forsidebildene:

Entomologiske ekskursjoner

Lars Ove Hansen

Forsida på dette heftet er viet to bilder fra vår forenings historie. Bildene er tatt med 76 års mellomrom, og representerer gode og meget aktive perioder for vår forening.

Roverud 27 - 28 mai 1912

Dette bildet er limt inn i vår forenings protokoll, og er gitt overskriften «Rast ved Roverud». Lokaliteten ligger i Kongsvinger kommune i Hedmark, og var en populær insektlokalitet. Bildet er tatt av Fritz Jensen, og viser fra venstre Thomas G. Münster, Tor Helliesen, Ejnar Fischer og den unge Leif Renhardt Natvig. Protokollen er utover dette forholdsvis knapp, men det er notert at Münster fant den lille kortvingen *Tachyusa scitula* (Erichson, 1837) (Staphylinidae) ny for den «Skandinaviske halvø».

Denne perioden er preget av mye innsamling, særlig av biller. Både Helliesen og Münster var nok pådrivere i denne sammenheng. Dessverre døde Helliesen bare to år etter denne ekskursjonen. Materialet fra denne perioden er så godt som fullstendig bevart den dag i dag, og Münsters samling utgjør faktisk en stor del av billesamlingene ved Zoologisk museum i Oslo. Han etterlot seg mer enn 80 000 biller. Samlingene etter Helliesen er for det meste oppbevart ved Stavanger museum, selv om noe av hans materialet også har havnet i andre sam-

linger. Typisk for etikettene hans er at de er på esperanto, så istedenfor Norge eller Norway, står det Norvejo. Fotografen Fritz Jensen ble to år senere med på den store Sibirekspedisjonen ledet av Ørjan Olsen. Denne gikk helt inn i Mongolia. På turen samlet Jensen et enormt billemateriale som i dag befinner seg i samlingene ved Zoologisk museum i Oslo. Jensen etterlot seg også en omfattende samling norske insekter, blant annet fra Jæren.

Langøya, Våle 28 - 29 mai 1988

Drammenslaget har vært et av de mest aktive av våre lokallag, og samtidig med at hovedforeningen feirer sitt 100 års jubileum, har de 25 års jubileum. Når dette skrives er dessverre få av våre lokallag aktive, men unntaket er Drammenslaget som jevnlig arrangerer møter og ekskursjoner.

Bildet viser en ekskursjon til Langøya utenfor Holmestrand, den såkalte «giftskyøya». Den gang tilhørte øya Våle kommune, men har senere blitt slått sammen med Ramnes, og heter nå Re kommune. Det er nå giftdeponi på øya, noe som gjør at lokaliteten ikke er så attraktiv lenger. De eldste funnene herfra er gjort av Thomas Münster, men flere entomologer har samlet her i ettertid (se Hansen 1989). Øya er veldig spesiell da den er av kambrosilursk opprinnelse, og kjent

for å huse mye fossiler. Også botanikerne har påvist mye spennende her, ikke minst finner man noen av Norges største bestander av orkideen flueblom.

Bildet viser iallfall en ivrig gjeng, som kom hjem med mye spennende etter denne ekskursjonen. Fra venstre sees Devegg Ruud (som betjener fjernutløseren), Yngvar Berg, Lars Ove Hansen, Vegard Ebbestad, Per Tallaksrud og Anders Dahl. Sittende foran: Espen Bergsmark og Øistein Berg.

Øya var i mange år eid av NORCEM som tok ut kalk til sementproduksjon. Det er derfor gravd ut to enorme hull midt på øya, og det er i disse det giftige avfallet nå deponeres. Tanken er at gifta vil bli nøytralisert av kalken. For de som ønsker å vite mer om Langøyas historie, kan lese Lindemann (1999). Her finnes kapitler om både planter, fugl og insekter. De mer uberørte områdene på øya er idag naturreservater.

Drammenslaget hadde god tilvekst av medlemmer i denne perioden, og mange yngre og lovende samlere dukket opp. Det var stor aktivitet og det ble arrangert hyppige ekskursjoner. Veldig mye av foreningens aktivitet skjedde rundt Devegg Ruud, som var en av initiativtagerne til dannelsen av lokallaget, og den første formannen. Devegg har også stilt møtelokaler til disposisjon, så lenge laget har eksistert.

Samlerperioder

Norsk entomologisk forenings tidligste periode var tydelig preget av god innsikt i arters biologi og god artskunnskap innen utvalgte grupper, spesielt biller. Dette kan vi se både ut ifra hvor de la sine ekskursjoner og ut ifra det materialet som ble samlet inn

i den perioden. Etter andre verdenskrig går vi inn i en periode der artskunnskapen går tilbake, mens eksperimentell biologi og økologi blir prioritert. Nå virker det som artskunnskap verdsettes igjen. Endelig har forvaltende myndigheter satt biologisk mangfold på dagsordenen, og begynt å etterspørre blant annet artskunnskap. Dessverre, er det alt for få som sitter inne med nettopp slik kunnskap. Vår forening har helt klart en enorm jobb å gjøre her, ikke minst i å motivere flere til å velge entomologi både som hobby og som fag.

Litteratur

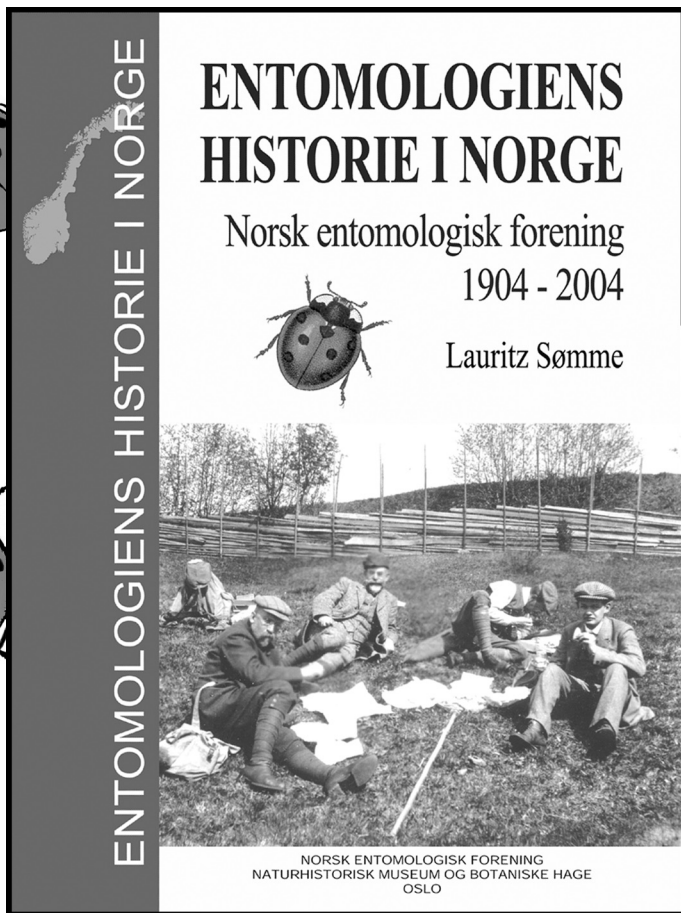
- Hansen, L.O. 1989. Insektinventeringen på fredete og verneverdige øyer i midtre Oslofjord. Norsk entomologisk forening, Drammen. 59 sider.
- Lindemann, H. 1999. Langøya. En helt spesiell øy i Oslofjorden. Almater forlag AS, Oslo. 176 sider.

*Lars Ove Hansen
Zoologisk museum
Universitetet i Oslo
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo*



Norsk entomologisk forening 100 år:

Bestill jubileumsboka nå!



Pris kr. 300,-

Boka kan bestilles fra NEFs distributør,
Karsten Sund,
Insektavdelingen, Zoologisk museum
Postboks 1172 Blindern, NO-0318 Oslo
karsten.sund@nhm.uio.no

ENTOMOLOGIENS HISTORIE I NORGE

Norsk entomologisk forening 1904 - 2004

Lauritz Sømme

Innhold (med forbehold om endringer)

KAP. 1. ENTOMOLOGIENS OPPRINNELSE PÅ VERDENSBASIS

KAP. 2. DE FØRSTE ENTOMOLOGENE I NORGE

HISTORIEN OM NORSK ENTOMOLOGISK FORENING

KAP. 3. HISTORIEN OM NORSK ENTOMOLOGISK FORENING. DEL 1. 1904 -1946

KAP. 4. NORSK ENTOMOLOGISK FORENINGS STIFTERE OG FØRSTE NØKKELPERSONER

KAP. 5. HISTORIEN OM NORSK ENTOMOLOGISK FORENING. DEL 2. 1946-1977.

KAP. 6. INTERVJUER MED ELDRE, NORSKE ENTOMOLOGER.

KAP. 7. HISTORIEN OM NORSK ENTOMOLOGISK FORENING. DEL 3. 1977-2003.

KAP. 8. FORENINGENS MEDLEMMER

KAP. 9. LOKALAVDELINGER, PINSEKSKURSJONER OG NORSKE ENTOMOLOGMØTER.

KAP. 10. VERN AV INSEKTER

KAP. 11. TIDSSKRIFTER OG SERIER

KAP. 12. NORDISKE ENTOMOLOGMØTER

ENTOMOLOGI VED MUSEER, UNIVERSITETER OG NLH

KAP. 13. UNIVERSITETET I OSLO

KAP. 14. BERGENS MUSEUM OG UNIVERSITETET I BERGEN

KAP. 15. FRA DKNVS TIL NTNU I TRONDHEIM

KAP. 16. TROMSØ MUSEUM OG UNIVERSITETET I TROMSØ

KAP. 17. STAVANGER MUSEUM

KAP. 18. NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

INSEKTFORSKNING VED INSTITUSJONER

KAP. 19. PLANTEFORSK, PLANTEVERNET

KAP. 20. NORSK INSTITUTT FOR SKOGFORSKNING

KAP. 21. NASJONALT FOLKEHELSEINSTITUTT

KAP. 22. NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

INDEX. Personnavn o.a..

Trekk fra entomologiens historie i Norge*

Lauritz Sømme

Norsk entomologisk forening fyller 100 år. Den er eldre enn både Norsk Zoologisk forening og Norsk Ornitologisk Forening. Det kan være grunn til å stoppe opp og kaste et blikk bakover.

I mai 1904 møttes ti entusiastiske herrer i Kristiania. De hadde funnet hverandre gjennom en felles interesse; studiet av insekter og deres utbredelse i Norge. Formålet med møtet var å stifte Norsk entomologisk forening (NEF). Initiativtager var bergmester Thomas G. Münster. Åtte av de ti stifterne hadde insekter som hobby, mens statsentomolog Wilhelm M. Schøyen og konservator Sig. Thor hadde biologi som yrke. De øvrige deltagerne var skolebestyrer Hans Warloe fra Risør, adjunkt Edvard Ellingsen fra Kragerø, overlærer Axel C. Ullmann fra Kristiansand, adjunkt Hans Kristian Hanssen fra Fredrikshald, dyrlegestudent F.V. Holmboe og lege Bjarne Lysholm fra Trondheim.

Norges fauna

Stiftelsen av Norsk entomologisk forening var et viktig skritt for utforskningen av Norges fauna. NEF ble et samlingssted for amatører og fagentomologer. I 1921 fikk foreningen sitt eget tidsskrift, Norsk entomologisk Tidsskrift, slik at det ble lettere å publisere nye funn av insekter og deres

taksonomi. Dyktige amatører har bidratt enormt til vår kunnskap om utbredelsen av insekter, edderkopper, midd og andre terrestriske leddyr. Betegnelsen amatører er egentlig misvisende fordi mange av dem var og er høyst spesialiserte forskere. Mest berømt var Andreas Strand (1895-1980), som var kontorsjef i Telegrafstyret av yrke, og Norges største spesialist på biller i fritiden. Han ble æresdoktor ved Universitetet i Bergen, hvor hans store billesamling er oppbevart.

Insektenes mangfold

I dag er det kjent mer enn 17 000 arter av insekter fra Norge, men entomologene regner med at flere tusen er uoppdaget, særlig blant små mygg, fluer og snylteveps. Biller og sommerfugler har vært de mest populære grupper for insektsamlere. Øket forståelse for det biologiske mangfold i våre dager understreker betydningen av det arbeidet som har blitt gjort. Med insektenes rolle i naturen er det viktig å ha kunnskaper om deres taksonomi, utbredelse og økologi.

Som en følge av insektenes artsriktighet har de betydning som mat for en rekke arter av fugl, fisk og pattedyr. Lakseyngel og ørret ville for eksempel ikke vokse opp uten ferskvannsinsekter, og rypekyllinger må ha proteinrik insektkost de første ukene av sitt

*Trykkes også i BLYTTIA xxxxx.

liv. Blant pattedyrene finnes en egen orden som kalles insektetere, og vårt største pattedyr, brunbjørnen, spiser maur. Andre dyr, som amfibier, edderkopper og skolopendere lever også av insekter.

Nedbryting av organisk materiale er en forutsetning for plantenes næring og vekst. Insektene spiser ikke bare friske blad, men utallige insektlarver, spretthaler og midd lever i råtnende planterester og i jordbunnen og bidrar til stoffomsetningen der.

Alle de vakre blomstene ble ikke utviklet for å glede menneskene, men for å tiltrekke insekter. Pollinering hos ville planter og kulturvekster er avhengig av bier, blomsterfluer og sommerfugler.

En annen sak er at insektene med sin naturlige rolle i økosystemene også opptrer som skadedyr på våre nyttevekster. Blodsugende insekter er til stor sjenanse og sprer sykdommer. Derfor forbinder mange mennesker insekter bare med noe skadelig og ubehagelig. Dette er en holdning vi biologer må motarbeide ved å framheve betydningen framfor skaden. Uten insektene stopper naturen!

De første entomologene

De første skrifter om naturen her i landet ble ofte forfattet av prester. I sin bok om Norges naturlige historie fra 1753 var biskop Erich Pontoppidan en av de første til å skrive om insekter her i landet. Mens insektenes utvikling fra egg til voksen er elementær kunnskap i våre dager, var dette ukjent for Pontoppidan. Hans beskrivelser er en blanding av fantasi og virkelighet. Når det dukket opp insektlarver på løvtrærne på Vestlandet, mente Pontoppidan at dette var

en slags usynlige, små ormer, som kom med havtåken innover i fjordene. Hans syn på veggedyr var også ganske spesiell: «Vegge-Luus ere her, som andensteds, en velbekendt Plage, særdeles da de have deres Oprindelse af Furre-Træe, som de fleeste Huuse ere bygde af. Men hvilket Træe der vil give dem af sig eller ikke, det vide Bøndene at adskille sa snart de hugge træet.»

Presten Hans Strøm på Sunnmøre var meget mer nøktern. Han ble medlem av De kongelige vitenskapsselskapene både i Trondheim og København, og i årene 1765-1788 publiserte han beskrivelser av 393 insektarter i de lærde selskapenes skrifter. Strøm benyttet ikke den binære nomenklaturen, slik den ble introdusert for insekter av Linné i 1758, men hans beskrivelser er så nøyaktige at man i de fleste tilfelle senere ikke har vært i tvil om hvilke arter det dreier seg om.

Enumeratio Insectorum Norvegicorum

Et stort navn og en pioner i norsk entomologi er Johan Heinrich Spalckhauer Siebke (1816-1875) (**figur 1**). Alle som har samlet insekter kjenner hans navn. Siebkes far kom fra Tyskland for å anlegge Universitetets botaniske hage på Tøyen. Sønnen ble konservator ved Zoologisk museum i 1849. J.H. Siebke foretok mange reiser og samlet insekter i Sør-Norge. Resultatene ble samlet i et fembinds verk; *Enumeratio Insectorum Norvegicorum*. Riktignok rakk ikke Siebke selv å skrive alle bindene før han døde, men de tre siste ble fullført av hans elev H.J. Sparre Schneider. Denne første, samlede oversikt om Norges insekter omfattet mer enn 5000 arter.



Figur 1: Johan Heinrich Spalckhauer Siebke (1816-1875) var en av norsk entomologis pionerer, og utgav blant annet de første oversikter over Norges insekter.

NEFs første periode

I de første årene av Norsk entomologisk forenings liv ble det holdt forholdsvis få møter og ekskursjoner, men i en periode fra 1912 møttes gjerne 5-6 medlemmer regelmessig på Engebret Cafe i Kristiania. Der var menyen torsk og rødvin. Fram til 1946 økte antall medlemmer til ca. 40.

Et av de mest aktive medlemmene i den første tiden var Leif R. Natvig (1894-1975). Han ble medlem i 1912, mens han som gymnasiast var interessert i biller. Han var foreningens sekretær og formann i mange år, samt redaktør av Norsk entomologisk Tidsskrift. Gjennom sitt livslange engasjement ved Zoologisk museum i Oslo knyttet han foreningen og museet sammen.

Møtene i NEF ble vanligvis ble holdt på Zoologisk museum, men under annen verdenskrig oppstod det flere problemer. Med streng rasjonering ble oppvarmingen redusert. Alle vinduer i Oslo måtte også blendes slik at byen ikke kunne sees av allierte fly fra lufta, men på Zoologisk museum var det ikke lett å få de store vinduene lystette. Flere av NEFs medlemmer var med i de hemmelige motstandsbevegelsene, og sekretæren Olav Kvalheim ble arrestert av tyskerne sammen med andre lærere. Likevel gikk møtene sin gang, og i de siste årene av krigen ble de holdt hjemme hos Fridthjof og Mia Økland på Blindern. Der feiret man også 40 års jubileet i 1944 med en flott middag til tross for tidens rasjonering og matmangel.

Et omflakkende tidsskrift

Utgivelsen av Norsk entomologisk Tidsskrift var en av NEFs viktigste aktiviteter, og tidsskriftet fikk i mange år støtte av

Norges allmennvitenskapelige forskningsråd. Etter hvert ble flere og flere artikler skrevet på engelsk, og navnet ble skiftet til *Norwegian Journal of Entomology* i 1975. Men i 1978 opphørte støtten fra NAVF fordi bevilgningene skulle brukes til mer prestisjetunge, nordiske tidsskrifter i økologi og taksonomi. Dermed mistet man mulighetene til å publisere nasjonalt, faunistisk stoff, som ikke passer i internasjonale tidsskrifter, men som likevel er en viktig del av våre entomologiske kunnskaper. Etter iherdig innsats fra NEFs styre i samarbeid med Norsk Zoologisk Forening og Norsk Ornitologisk Forening, vedtok NAVF høsten 1979 å støtte et nasjonalt, faunistisk tidsskrift. *Fauna norvegica* kom i tre serier, hvorav serie A var mer generell og serie C var for ornitologi. Serie B hadde undertittel *Norwegian Journal of Entomology*, og beholdt den tidligere volumrekkefølgen. Dessverre var gleden av kort varighet. Det nye tidsskriftet fikk dårlig evaluering, og støtten opphørte i 1993. På det tidspunktet dukket Norsk institutt for naturforskning (NINA) opp som en reddende engel. *Fauna norvegica* passet godt for er institutt som var opptatt av biodiversitet, men heller ikke denne gangen ble gleden langvarig. NINA fant fort ut at utgivelsen ble for kostbar når man teller og regner timer for det redaksjonelle arbeidet. De sa opp avtalen med NEF i 1998. Nå overtok foreningen igjen ansvaret, og ved frivillig innsats fra medlemmene og med støtte fra Miljøverndepartementet lyktes det å utgi tidsskriftet i ny skikkelse. Det heter igjen *Norwegian Journal of Entomology*, og stofftilgangen har vært jevn og økende helt opp til dags dato.

Entomologi ved museer og universiteter

I Bergen, Trondheim og Tromsø ble det tidlig opprettet museer, og disse ble senere grunnlag for universiteter. Bare i Kristiania ble de zoologiske samlinger en del av universitetet helt fra begynnelsen. I Stavanger har man også et flott museum, selv om det ikke utviklet seg til et universitet. Insektsamlinger var ikke en viktig del av museenes virksomhet fra begynnelsen av, og det gikk lang tid før entomologi fikk betydning som fag.



Figur 2: Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918).

Med H.J. Siebkes ansettelse i 1849 fikk Zoologisk museum i Kristiania for første gang en konservator i entomologi. I 1884 ble konservatorstillingen besatt av Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918) (**figur 2**). Han nedla et stort arbeid i samlingene, og var en meget produktiv forfatter av vitenskapelige og populærvitenskapelige artikler om insekter. Omkring 1909 flyttet de zoologiske samlinger til den nye bygningen på Tøyen, og Leif R. Natvig ble konservator i 1916.

Mens Zoologisk museum således gjennom det meste av sin historie hadde ansatte med interesse for entomologi, var det liten interesse for den delen av faget ved Universitetets zoologiske laboratorium. Man kunne ikke ta eksamen ved museet, og laboratoriet var lenge det eneste sted i landet som utdannet zoologer. Entomologien har inntatt en beskjeden plass, skrev Leif R. Natvig i 1944. Vi har savnet den kontinuitet i faget som har ført til store resultater for entomologi i våre naboland. Både Kristine Bonnevie og hennes etterfølgere ved Zoologisk laboratorium var mest interessert i marine dyr, genetikk og cytologi. Først da Fridthjof Økland ble professor i 1953 fikk laboratoriet en person med interesse for terrestriske invertebrater. Fra 1959 hadde Arne Semb-Johansson en rekke hovedfagsstudenter med entomologiske oppgaver, og i 1970 fikk instituttet et eget dosentur i entomologi.

Med Bergens tilknytning til fiskeriene hadde marin biologi også størst interesse der. Først på begynnelsen av 1900-tallet fikk entomologi et oppsving ved Bergens museum. Astrid Løken, som ble konservator i 1946, gjorde en enorm innsats ved å organisere samlingene. Da Hans Kauri ble professor i 1963 fikk Zoologisk museum en person med interesse for insekter, vevkjerringer og edderkopper. Under Kauris ledelse ble det opprettet flere stillinger og bygget opp en avdeling, som etter hvert ble landets største miljø innen entomologi. Kauri ble etterfulgt av Ole A. Sæther i 1977. Han er spesialist på fjærmyggenes systematikk, og startet sammen med Trond Andersen blant annet «biodiversitetsgruppen», som utforsker mangfoldet av insekter i tropiske regnskoger. Erfaringer fra norsk entomologi har nå kommet til nytte i Afrika.

Det Kongelige Norske Videnskabers Selskap ble stiftet i Trondheim i 1760, men det var først omkring 1900 at de første insekt-samlinger ble grunnlagt ved selskapets museum. Ved det som senere ble Vitenskapsmuseet innen NTNU, har det vært en tradisjon for arbeide med ferskvannsinsekter. John O. Solem ble ansatt som konservator i entomologi i 1970. Ved Biologisk institutt, NTNU arbeider Karl Erik Zachariassen og Hanna Mustaparta med insekter som modeller for dyrenes tilpasning til ekstremt klima og sansecellenes funksjon. Det viser litt av mangfoldet innen faget, som ikke bare omfatter faunistikk, systematikk og økologi, men også fysiologi.

Tromsø museum ble opprettet i 1872, og i 1877 ble Hans Jakob Sparre Schneider (1853-1918) ansatt som konservator. Han hadde hele zoologien som arbeidsområde,

men undersøkelser av Nord-Norges insekt-fauna gikk som en rød tråd gjennom hele hans karriere. Tromsø museum ble senere en del av Universitetet i Tromsø. Mens Arne C. Nilssen i nyere tid har ansvaret for entomologi ved museet, underviser Johan Andersen i faget ved Institutt for biologi og geologi.

Etter at Ragnhild Sundby ble ansatt i 1958 ble entomologi også et viktig fag ved Norges Landbruks-høgskole. Hennes etterfølger, Eline B. Hågvar, har hatt mye av ansvaret for å bygge opp en rekke undervisningstilbud i faget. Forskningen ved Zoologisk institutt har spesielt dreiet seg spesielt om bruk av parasitter til bekjempelse av skadeinsekter.

Stavanger museum ble stiftet i 1877. Innen naturhistorie har ornitologi alltid hatt høyest prioritet, men museet har også hatt to kjente entomologer. Tor Helliesen (1855-1914) (**figur 3**) bidro til utforskningen av billefaunen i Rogaland og Agder, og Holger Holgersen (1914-1996) ble Norges fremste spesialist på maur og sikader.

Til skade og nytte

Skadelig insekter har alltid vært et problem i landbruket, og menneskene har til alle tider blitt plaget av stikkende og blodsugende arter. Det var neppe noen tilfeldighet at den første entomologstilling her i landet gjaldt skadeinsekter. W.M. Schøyen som var konservator ved Zoologisk museum, ble ansatt som statsentomolog i 1894. Han skulle ikke bare ta seg av skadeinsekter i skogbruk, jordbruk og hagebruk, men også sopp sykdommer på trær og kulturvekster. Først i 1919 fikk man en egen statsmykolog.

W.M. Schøyen ble etterfulgt som statsentomolog av sin sønn Thor H. Schøyen i 1913, men først i 1942 ble det en egen zoologisk avdeling med flere medarbeidere ved Statens plantevern. Avdelingen holdt til på Zoologisk museum på Tøyen, men under ledelse av Jac. Fjeldalen flyttet den inn i nye lokaler i Ås i 1958. Avdelingen har ansvaret for utprøving av insektmidler, og har gjennom biologisk forskning prøvd å finne bekjempelsesmetoder, som er mest mulig skånsomme for miljøet. Mens for eksempel DDT var det mest brukte insektmiddel etter krigen, var det instituttets ansatte som i 1969 foreslo at det måtte forbyes i Norge.

I 1958 ble det opprettet en egen avdeling for skade på skog ved Norsk institutt for skogforskning, slik at alt arbeid med skogsinsekter ble flyttet dit. Alf Bakke ble ansatt som forstentomolog. Et av de mest omfattende entomologiske prosjekter her til lands fant sted tidlig i 1980-årene, da det ble drevet en intens kampanje mot granbarkbiller. Rundt i skogene ble det satt ut mer enn en halv million feller med kunstige barkbilleferomoner, og ett av årene ble det fanget 4,5 milliarder biller. Angrepet gikk tilbake, noe som også kan skyldes endringer i værforholdene.

Våre plageånder blant smittebærende og sjenerende insekter har først i senere tid



Figur 3: Tor Helliesen (1855-1914) var konservator ved Stavanger museum og jobbet vesentlig med biller. Endel av hans arbeider ble lenge oversatt fordi de var skrevet på esperanto. Bildet her er antagelig fra rundt 1910.

fått sitt eget institutt. Ved det som nå heter Nasjonalt folkehelseinstitutt finnes en egen avdeling med fire entomologer under ledelse av Reidar Mehl, og som arbeider med slike plageånder og med skadeinsekter i hus og lagrete matvarer.

Den økende forståelsen for betydningen av det biologiske mangfold har også gitt seg utslag i økt innsats ved Norsk institutt for naturforskning. Kaare Aagaard var blitt ansatt som entomolog i 1983, og i 1990-årene ble det foretatt en rekke undersøkelser om insektenes forekomst og utbredelse. Ved øket kjennskap til mangfoldet øker også forståelse for insektenes nytte og betydning i økosystemene.

Nye tider

Norsk entomologisk forening ble aldri en stor forening, men antall medlemmer passerte 200 i 1980. Blant annet for å ha mer tilbud for amatørerne, ble det opprettet 8-10 lokalavdelinger rundt i landet. De største avdelingene lå i Trøndelag, Akershus, Drammen og Larvik. Til sammen må det ha blitt holdt hundrevis av store og små foredrag om insekter i lokalavdelingene, og arrangert tallrike ekskursionsjoner og innsamlingsturer i distriktene. I en årrekke var NEFs såkalte pinseekskursionsjoner meget populære og samlet hele familier under enkel innkvartering eller i telteir. Spesielle norske entomologmøter var mest interessante for studenter og fagentomologer, og hadde blant annet mange foredrag om økologi og anvendt entomologi. Fagentomologene dominerte også på de nordiske entomologmøtene, som blir arrangert hvert tredje år.

Et viktig bidrag til kontakt med medlemmene, og ikke minst amatørerne, var opprettelsen av et nytt medlemsblad i 1978. *Insekt-Nytt* kommer med fire hefter i året, og inneholder populærvitenskapelige artikler, bokanmeldelser, nytt om funn av insekter, debatter og foreningsnytt. Både *Insekt-Nytt* og *Norwegian Journal of Entomology* er inkludert i medlemskontingenten, som nå er på kr. 200.

Ved inngangen til sitt 100 års jubileum har NEF ca. 400 medlemmer. Medlemsmassen er preget av hyppige inn- og utmeldinger. Gjennomtrekk er et problem. Interessen for lokalavdelinger, pinseekskursionsjoner og norske entomologmøter har vært avtagende. Det er et fenomen i tiden at mer tradisjonell foreningsvirksomhet taper i konkurransen med vår mediestyrt hverdag. Hovedforeningen arrangerer fortsatt flere møter hvert år, men tidsskriftene har nå blitt det viktigste tilbudet fra foreningen til medlemmene. Dessuten har NEF nå sin egen hjemmeside på Internett. Under www.entomologi.no kan man finne flere opplysninger om foreningens virksomhet.

Skulle NEF ha et ønske for fødselsdagen måtte det være flere og mer stabile medlemmer.

Litteratur

Sømme, L. & Hansen L.O. (billedred.). 2004. Entomologiens historie i Norge. Norsk entomologisk forening og Zoologisk museum, Oslo.

Lauritz Sømme

*Biologisk institutt, Universitetet i Oslo
Postboks 1050, NO-0316 Oslo*

Soppmygg – en av gammelskogens viktigste insektfamilier

Øivind Gammelmo

Soppmygg, eller Mycetophilidae (Diptera, Sciaroidea) som de heter på latin, bærer samme skjebne som en rekke andre tovingefamilier. Vi vet ikke hvor mange arter som finnes, hvor stor utbredelse de enkelte artene har, og biologi og økologi for de fleste artene er ukjent.

Systematikk og artsantall

Soppmygg er en av sju familier som til sammen utgjør overfamilien Sciaroidea. De andre familiene er «sumpmygg» (Bolitophilidae), «slamrørsmygg» (Diadocidiidae), «hårvingsmygg» (Ditomyiidae), «spinnmygg» (Keroplastidae), «langhornsmugg» (Lygistorrhinidae) og «hærmygg» (Sciaridae). Hovedtrekkene til denne klassifiseringen går helt tilbake til Edwards (1925, 1941). Den klassifiseringen som er mest benyttet i dag følger Matile (1990) og Søli (1997). Her deles familien inn i tre underfamilier: Manotinae, Sciophilinae og Mycetophilinae. Sciophilinae er igjen inndelt i fem triber: Gnoristini, Leiini, Metanepsiini, Mycomyini og Sciophilini. Av Mycetophilinae er det to triber: Exechiini og Mycetophilini.

Soppmygg er en av de mest vidt utbredte familiene av tovinger og finnes på alle kontinenter med unntak av Antarktis. Mer enn 4100 arter soppmygg fordelt på omkring

226 slekter er beskrevet på verdensbasis (Bechev 2000). De reelle tallene er nok langt høyere, kanskje finnes det to til tre ganger så mange arter. I Norge er det beskrevet omkring 500 soppmygg-arter, hvorav majoriteten tilhører underfamilien Mycetophilinae (Søli 1994). Den norske rødlista omfatter 61 arter av overfamilien Sciaroidea (DN 1999), og av disse tilhører 45 arter Mycetophilidae.

Hvordan ser soppmygg ut?

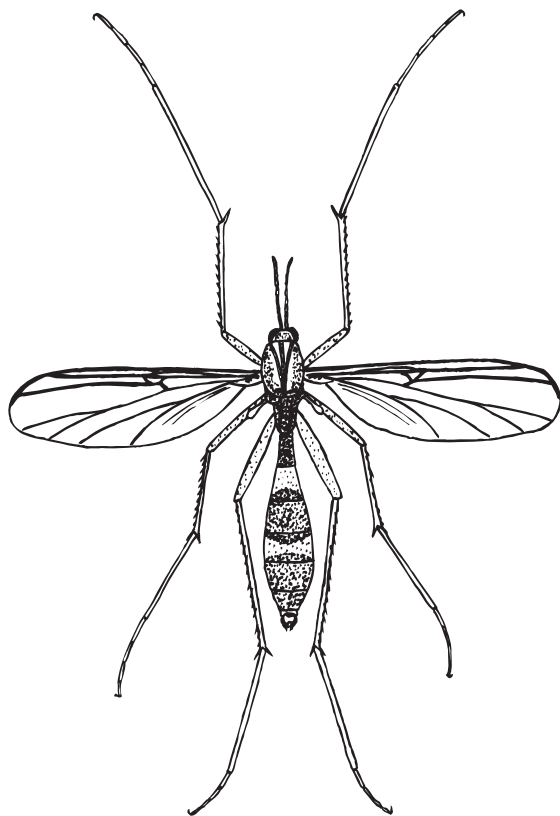
Soppmygg er små til mellomstore tovinger, hvor kroppslengden varierer fra 0,2–1,5 cm. Hodet til soppmygg er rettet nedover og trukket inn under et kraftig oppsvulmet bryst (thorax). Antennene er som oftest plassert midt på hodet og har to basale segmenter og 9–14 flagellomerer. Flagellomerene er sylindriske i form og nesten fullstendig skilt fra hverandre. Lengden på antennene varierer mye fra art til art og de er vanligvis lengre hos hanner enn hunner. Øynene sitter lavt plassert på hodet og langt fra hverandre. De er dikoptiske, det vil si at øynene ikke er forbundet med hverandre slik som hos for eksempel hærmygg. Soppmygg har som regel tre punktøyne (ocelli), men det midtre punktøyet kan være redusert eller mangle fullstendig. Sjeldnere er alle punktøynene redusert. Soppmyggene har godt utviklede munnleder. De er som oftest

kortere enn hodets lengde, men hos f.eks. slekten *Leia* er de svært lange.

Brystet (thorax) varierer i størrelse og form, men er alltid kraftig oppsvulmet (**Figur 1, 3**). Beina er lange og tynne, spesielt er hof-tene (coxa) påfallende forlenget. Vingene er gjerne omtrent dobbelt så lange som brede, men de kan også være betydelig smalere eller også rundere. Vingene holdes gjerne flatt langs kroppen, men noen grupper soppmygg folder vingene på samme måte som

veps. Hos de aller fleste artene er vingene klare og glassaktige. Men innen enkelte grupper finner vi skyggeaktige tegninger, spesielt ved vingespissen og langs hoved-årene. Karakteristiske vingemønster er sjeldnere, men forekommer.

Abdomen er smal og som regel kraftig behåret. Både de hunnlige og hannlige kjønnsorganene varierer ekstremt fra art til art, og de hannlige kjønnsorganene kan være svært komplisert oppbygget.



Figur 1. Slik ser soppmygg ut. Her en afrotropisk art, *Mycomyiella tannerorum*.

Hvor finner man soppmygg?

Med unntak av noen få arter som opptrer i høyfjellet og i arktiske strøk finnes soppmygg hovedsakelig i skogkleddede områder, både i bar-, løv- og blandingsskog. Voksne dyr (imago) kan sees fra tidlig vår til senhøstes. Men de lever gjerne et «tilbaketrukket» liv og kan være vanskelig å få øye på. De voksne dyrene finner man gjerne på fuktige, skyggefulle steder i skogen som ved fuktige fjellside, langs elver og bekker, under store steiner, i rotsystemet til veltede trær osv. (Søli et al. 2000). Men det finnes også arter som foretrekker mer åpent lende eller lever oppe i trekronene (Hutson et al. 1980). Spesielt i perioder med tørke eller kulde søker mange arter inn i huler og gruver (Kjærandsen 1993).

De fleste soppmygg-artene later til å være mest aktive i skumringen og ved daggry. Om dagen virker det som om de fleste «hviler». Høy luftfuktighet ser ut til å ha stor innvirkning på flygeaktiviteten. I tørt vær er det lite aktivitet.

De fleste soppmygg-artene har en ettårig livssyklus, (**Figur 2**). Eggene, som er ovale og hvite, legges ofte i fruktlegemet til sopp, men enkelte arter legger også eggene under bark eller i jorda. Larven er hvit med et tydelig mørkt hode. Kroppsform og munn-deler passer for boring i sopp, hvor de finner rikelig med næring og god beskyttelse mot rovdyr. Den beinløse larva arbeider seg gjennom substratet og eter soppmyker og planterøtter. De fleste larvene er primært mycetofage (soppspisende), men noen arter, spesielt innen Mycomyini, Sciophilini og Leiini spinner fangstnett og er predatorer. De fleste av de mycetofage artene er bundet til stilksporesopper, spesielt sjampinjong-

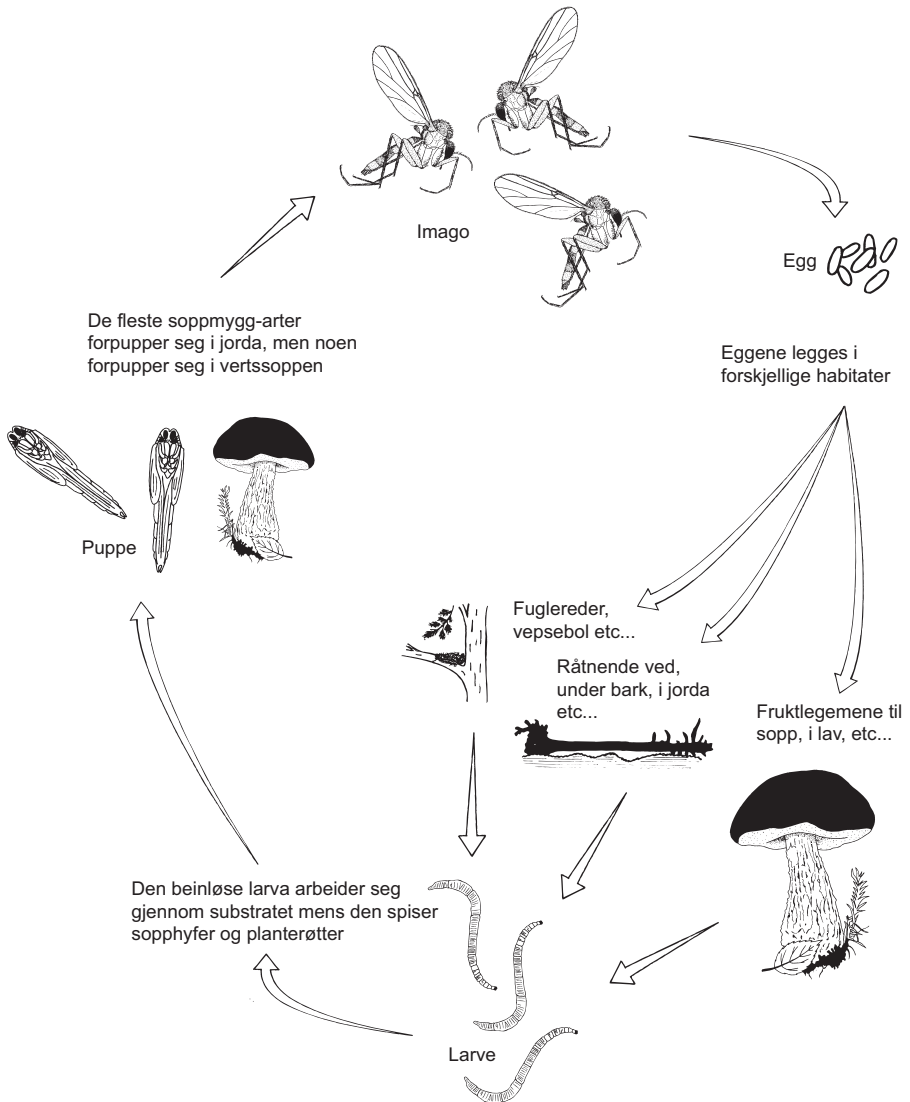
familien, fluesoppfamilien, rørsoppfamilien og kremlefamilien. Noen arter klekker fra kjuker og sjeldnere fra seksksporesopper og slimsopper (Matile 1989). De fleste mycetophilider forpupper seg i jorda, men enkelte forpupper seg også i vertssoppen.

Gode lokaliteter for soppmygg er gammelskog med dødt trevirke i ulike nedbrytningsstadier. Artsrikdommen av soppmygg viser god overensstemmelse med funn av indikatorarter for gammelskog av lav og sopp.

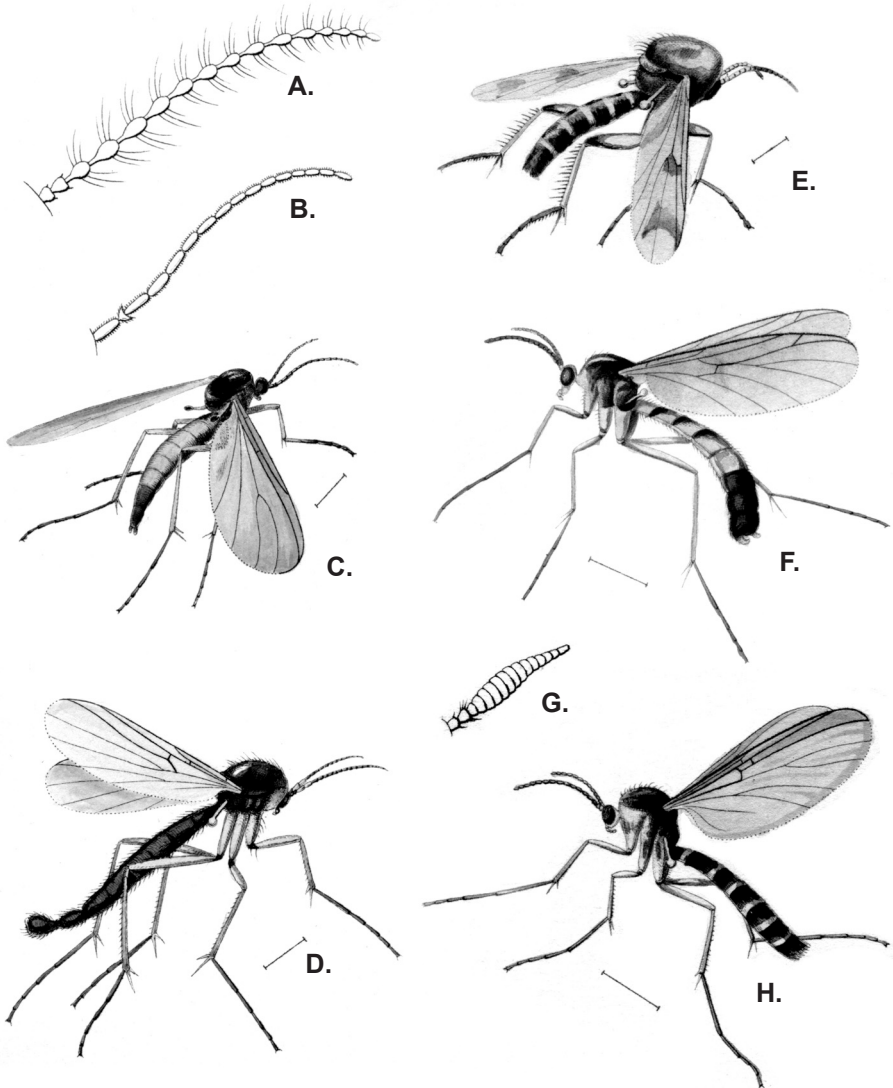
Er soppmygg viktig?

Soppmygg innehar, på grunn av sin utbredelse, antall og næringsvalg, utvilsomt en viktig rolle som nedbrytere. Men ulike arters økologiske funksjon er fremdeles lite undersøkt, og det er derfor vanskelig å vurdere gruppens økonomiske betydning. Mange arter later til å ernære seg av mycel som gjennomborer dødt organisk materiale som råtnende treverk og greiner. Dersom dette er tilfellet kan soppmyggenes rolle i skogens nedbrytningsprosesser være viktigere enn antatt, blant annet ved at de transporterer mikroorganismer inn til det råtnende materialet. De voksne insektene av visse arter er også viktige i pollineringen av blomsterplanter.

Studier indikerer at skogsdrift har en markert negativ effekt på insektgruppen. Mange av artene har preferanse for skyggefulle miljøer i gammelskog, og flatehogst kan gi langvarig reduksjon i artsmangfoldet. Det er behov for mer forskning for å finne ut mer om soppmyggenes tilknytning til urørte skogsmiljøer. Få andre insektgrupper viser en så klar tilknytning til relativt urørt gammelskog.



Figur 2. Soppmyggenes ettårige livssyklus.



Figur 3. Fasong og form innen Sciarioidea. **A-C:** Sciariidae. **A:** Antenne *Sygoneura* sp. ♂; **B:** Antenne *Sciaris* sp. ♀; **C:** Imago *Sciara rufiventris* ♀. **D-H:** Mycetophilidae. **D:** Imago *Boletina* sp. ♂; **E:** Imago *Mycetophila* sp. ♀; **F:** Imago *Platyura* sp. ♀; **G:** Antenne *Allodia* sp. ♀; **H:** Imago *Sciophila* sp. ♀. Alle figurer etter van der Wulp (1877).

Takk

Jeg vil gjerne få takke Trond Andersen som har lest i gjennom og kommentert manuskriptet.

Litteratur

DN (Direktoratet for Naturforvaltning). 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 3: 1–161.

Bechev, D. 2000. World distribution of the genera of fungus gnats (Diptera: Sciaroidea, excluding Sciaridae). *Studia dipterologica* 7(2): 543–552.

Edwards, F. W. 1925. British fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae). With a revised generic classification of the Family. Transactions of the Royal Entomological Society of London 1924: 505–670.

Edwards, F. W. 1941. Notes on British fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae). *Entomologist's Monthly Magazine* 77: 21–32, 67–82.

Hutson, A. M., Ackland, D. M. & Kidd, L. N. 1980. Mycetophilidae (Bolitophilinae, Ditomyiinae, Diadocidiinae, Keroplatinae, Sciophilinae and Manotinae), Diptera. Nematocera. Handbooks for the identification of British insects. Royal Entomological Society of London. Volume 9(3): 1–112.

Kjærandsen, J. 1993. Diptera in mines and cave systems in southern Norway. *Entomologica Fennica*. 4: 151–160.

Matile, L. 1989. Superfamily Sciaroidea. I Evenhuis, N.L. (Editor): *Catalogue of the Diptera of the Australian and Oceanian regions*. Bishop Museum press & E. J. Brill. 123–145.

Matile, L. 1990. Recherches sur la systématique et l'évolution des Keroplatidae (Diptera, Mycetophiloidea). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*. Paris. A. 148: 1–682.

Søli, G. E. E. 1994. Fungus gnats from Jos-

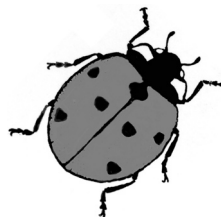
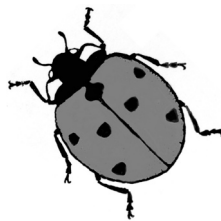
tedalen, West Norway (Diptera; Diadocidiidae and Mycetophilidae). *Fauna norvegica Serie B* 41: 1–12.

Søli, G. E. E. 1997. On the morphology and phylogeny of Mycetophilidae, with a revision of *Coelosia* Winnertz (Diptera, Sciaroidea). *Entomologica Scandinavica*. Supplement no. 50: 1–140.

Søli, G. E. E., Vockeroth, J. R. and Matile, L. 2000. Families of Sciaroidea. I L. Papp and B. Darvas (Eds.), *Manual of Palaearctic Diptera*. Budapest: Science Herald. 49–92.

van der Wulp, F.M. 1877. *Diptera Neerlandica*. De Tweevleugelige Insecten van Nederland. Eerste deel. S Gravenhage. martinus Nijhoff. 498 sider + 14 plansjer.

Øivind Gammelmo,
Staverhagan 5B,
1341 SLEPENDEN
ovind@gammelmo.no



Masseopptreden av lyngblad-bille (*Lochmaea suturalis*) på Vestlandet

Jan Stenløkk

Lyngbladbillen (*Lochmaea suturalis*) (Chrysomelidae) kan opptre i store mengder og gjøre skade på lyngheier. I denne artikkelen skal jeg kommentere en masseforekomst av oppskylte biller på Brusand, Hå kommune i Rogaland.

Under en tur til sandstrendene på Brusand, Hå kommune i Rogaland (RY, EIS 7) den

12. mai 2002 fant Christian Magnus og Jon Arne Øverland et belte med døde biller, vasket opp på havstranden. Hvis en anslår oppskyllet til å være 50-100 meter langt og opptil 10 cm bredt, kan en beregne omtrentlig antallet av døde biller. Med anslagsvis 2 biller pr. centimeter, blir det 4.000 biller pr meter oppskyll, eller noen hundre tusen biller totalt!



Oppskyll av lyngbladbiller, Brusand (Hå), mai 2002. Foto: Christian Magnus og Jon Arne Øverland.

Heldigvis ble noen biller innsamlet, og levert til undertegnede. Billene viste seg å være lyngbladbiller - *Lochmaea suturalis*. Arten er litt over 5 mm lang, lys brungul farget, med en typisk avlang konveks blad-billekropp. Både imago og larve lever utelukkende på røsslyng (*Calluna vulgaris*), og nettopp røsslyngheier er en landskapstype Vestlandet er kjent for, og som det fortsatt finnes noe igjen av i Rogaland.

I Norge finnes lyngbladbiller stort sett i ytre strøk av landet, fra Østfold langs kysten vestover til og med Sogn og Fjordane. På Østlandet går den noe lengre inne i landet. Ellers finnes den i nord- og sentraleuropa. De voksne billene overvintrer nede i bakken i lyngområdene, og kommer frem på våren for parring og matsøk. Selv fant jeg lyngbladbiller vanlige på røsslyng litt lenger inn på Jæren, ved Vikeså, noen dager etter det store oppskyllet.

Tidligere, for hundre år siden eller så, mente man billen var et nyttedyr. De levde av, og var med på å «bekjempe» lyngheiene, som likevel skulle dyrkes opp for jordbruksformål. Men snart endret synet på lyngheienes verdi seg, og billen ble sett på som skadedyr. I Danmark i året 1928 var billen med på å ødelegge de siste rester av Skjællands lyngheier, noe som var betraktet som en truet og verneverdig naturtype i Danmark. Det kraftigste kjente angrepet de siste 100 år var i Danmark i 1980-årene, men også fra Vest-Europa kjennes mange uregelmessige utbrudd. (Taksdal & Haraldseide 1994). Det virker som om masseopptreden er blitt mer vanlig de senere tiår. I Nederland har det vært stigende hyppighet av bladbilleangrep. Hvor det før var ca 25 år mellom omfattende angrep, er det nå mindre enn 10 år mellom hver gang. Også i Danmark er det tegn på en liknende utvikling (Overgaard Nielsen



Nær bilde av de døde lyngbladbillene, Brusand (Hå), mai 2002. Foto: Christian Magnus og Jon Arne Øverland.

1986, Johansson et al. 2000). Fra England har billen øket både sitt geografiske omfang så vel som størrelse og frekvens av utbrudd de siste få år (Anonym, 2000).

Store mengder biller kan sverme hvis lyngen har dårlig kvalitet og de klimatiske forhold ligger til rette. Ofte er det godt klima på Jæren i mai, og f.eks. 10. mai 2002 var en dag med varmt og godt vær. Med «gjødsling» av



Beltet av de døde billene som dannet seg langs stranda. Foto: Christian Magnus og Jon Arne Øverland.

lyngheiene i form av nitrogenholdig nedbør, mener man dette gir økt belastning på lyn-gen. Plantene blir mindre motstandsdyktig ovenfor billeangrep. Flere Vest-europeiske land har forsket på denne sammenhengen, inkludert Norge (se f.eks. Fremstad et al. 1991). Samtidig må det bemerkes at lyngheiene gjerne er kulturlandskap, dannet og opprettholdt av beiting og avbrenning. Uten disse kunstige faktorene vil raskt mer hurtigvoksende gressarter ta overhånd og utkonkurrere lyngen (Aarrestad & Vandvik 2000). En interessant undersøkelse fra Norge viste at en ung og frodig lynghei, skjøttet med lyngbrenning og beiting var uten bladbiller. På gammel og dårlig lyng ble det derimot funnet mange biller (Taksdal & Haraldseide 1994).

I et forsøk i Danmark midt på 1990-tallet, ble ei lynghei gjødslet med nitrogen for å simulere effekten av «nitriogengjødnings» fra luften. Midt i forsøksperioden inntraff et større billeangrep, noe som førte til at det opprinnelige forsøket måtte revurderes. Men det var også en enestående sjanse til å koble billeangrepet mot nitrogenbelastningen. Det viste seg at økt nitrogentilgang økte billeskadene markant, og lyngens evne til å overleve ble nedsatt. Selv liten nitrogentilførsel førte til en økning av bladbillenes tetthet (Johansson et al. 2000).

Naturlig kan flere faktorer redusere antall biller. En kald og tørr vår vil redusere populasjonen. Billene har også naturlige fiender, som mariehøna *Coccinella hieroglyphica*. Både larven og den vokse mariehøna lever av bladbillelarvene. Snyltevepsen *Asecodes mento* og en parasittisk sopp (*Beauveria bassiana*) finnes i store mengder

der det er billeutbrudd, og har kanskje enda større effekt på lyngbladbillas populasjonsutvikling (Anonym 2000).

LITTERATUR

- Anonym. 2000. «The Heather Trust». The Heather Beetle Outbreak. Internett: <http://www.heathertrust.co.uk/newssupp.htm>
- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. og Skogen, A. 1991. «Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare». NINA Utredning 029: 1-172.
- Johansson, M., Riis-Nielsen, T., Elmegaard, N. og Overgaard Nielsen, B. 2000. Bille hærger Danmarks heder. Aktuell Naturvidenskab 5/2000.
- Overgaard Nielsen, B. 1986. Masseangreb af lyngens bladbillen (*Lochmaea suturalis* Thoms.) på danske lyngheder 1900-1984 (Coleoptera: Chrysomelidae). Entomologiske Meddelelser 53, 99-109.
- Taksdal, G. og Haraldseide, E. 1994. Lyngbilla og masseangrep på røsslyng. Naturen 5, 201-205.
- Aarrestad, P. A. og Vandvik, V. 2000. Vegetasjonsendringer i vestnorsk kystlynghei - effekter av skjøtselsformene brann og sauebeite ved rehabilitering av gammel lynghei på Lurekalven i Hordaland». NINA Fagrapport 044, 1-60.

Jan Stenløkk

Kyrkjeveien 10,

4070 Randaberg

E-mail: jansten@c2i.net

Forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller

Frode Ødegaard, Oddvar Hanssen, Preben Ottesen og Torstein Kvamme

Her presenteres for første gang et komplett forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller (Coleoptera) som er påvist i Norge. Forslaget er ment som en oppdatering og utvidelse av det offisielle settet med norske billenavn (NZF 1982), og er basert på studier av svenske, danske, tyske og engelskspråklige navn, samt navnenes greske/latinske betydning og uoffisielle norske navn. Navnene presenteres i en systematisk og en alfabetisk tabell (tabell 1 og 2).

Det er nå over 20 år siden Norsk Zoolo-gisk Forening ga ut den siste oversikten over norske billenavn (NZF 1982). Denne oversikten dekket bare et utvalg av norske biller og billefamilier. Det har de siste årene vært et økende behov for en mer komplett navnsetting gjennom blant annet popularisering og oversetting av litteratur og forskningsresultater, men også gjennom økt interesse i forvaltningen for eksempel i arbeid med rødlistearter. Dette behovet kan illustreres ved at flere forfattere i senere tid har konstruert nye norske billenavn i forbindelse med prosjekter der det har vært ønske om norske navn. Mange av disse uoffisielle navnene har snarere vært kilde til forvirring

enn oppklaring. De uoffisielle navnene har kun dekket et utvalg av taksa, og de har ofte vært lite gjennomarbeidet. Dette har ført til utstrakt synonymi (ulike navn på samme takson), men det er også sett eksempler på homonymi (samme navn på forskjellige taksa). For å unngå slike problemer, er det i første omgang viktig å lage et solid fundament for navn på høyere taksa. Dette forslaget til norske billenavn omfatter derfor alle familier og underfamilier av biller som er påvist i Norge. Et slikt rammeverk er med på å danne en basis for videre navnsetting av slekter og arter der det finnes slike behov.

Forberedelsene til dette prosjektet omfattet en direkte oversettelse av det latinske/greske navnet i følge Schenkling (1922), samt en sammenstilling av engelskspråklige (Arnett & Thomas 2001, Arnett et al. 2002), tyske (Harde & Severa 1984), svenske (Pettersen 1989) og danske navn (Breiting et al. 1997) i tillegg til de uoffisielle norske navnene som har vært på trykk (bl a Thor 1894, Zachariassen 1990, Stokland 1994, Ødegaard et al. 1996). Det foreligger også et diskusjonsgrunnlag med forslag til flere norske navn på internett (Kvamme 2002), men se også Raastad (2001).

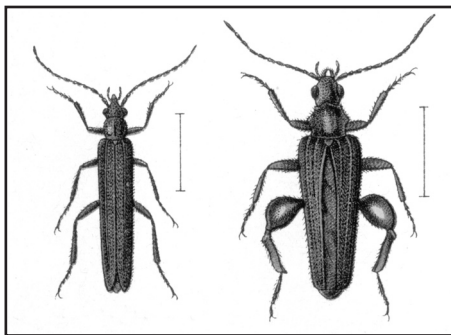
Arbeidet er utført i samsvar med forslag til regler for navnsetting (Hansen 2002). Nye navn er kun laget for norske taksa som ikke har offisielle norske navn (jf NZF 1982). Navnene muggbiller (Cryptophagidae) og snutebiller (Apionidae og Rhynchitidae) representerer homonymer i NZF (1982) og må derfor erstattes med nye navn. Her har Corticariidae beholdt navnet muggbiller, mens Curculionidae har beholdt navnet snutebiller. I navnsettingsprosessen har vi så langt som mulig forsøkt å velge et for- forsket latinsk/gresk, utenlandsk eller uof- fisielt norsk navn. Hvis ingen av navnene har fungert godt med hensyn til mulige misforståelser, betydning, klang etc, har vi konstruert et nytt norsk navn. Vi har bevisst forsøkt å unngå lange og tunge navn, og vi mener at navnet ikke bør ha mer enn tre stavelser. Navnet bør videre ikke være mis- visende med hensyn til taksas økologi eller morfologi. Vi har i stor grad søkt å unngå uvanlige ord og fagord. Generelle navn og andre navn med liten assosiasjonsfunksjon som trebiller, soppbiller brunbiller og så videre, er forsøkt unngått. Hos familier med få eller atypiske norske representanter er det til en viss grad tatt hensyn til trekk som karakteriserer taksonet på global basis.

For å synliggjøre familietilhørigheten til underfamilier, har vi i stor grad valgt å lage en forstavelse på familienavnet for å navn- sette disse, for eksempel familien kortvinger (Staphylinidae) og underfamilien ribbe- kortvinger (Micropeplinae). Vi har gjort unntak for dette prinsippet dersom a) navnet blir for langt eller tungt b) underfamilien allerede har et norsk navn som avviker fra dette (f eks jordlopper), eller c) hvis under- familien er karakteristisk på et vis som bør komme frem i navnet (f eks stokkaurbil-

ler innen soppmariehøner). Underfamilien som bærer familiens navn (nominatunder- familien) har oftest fått samme navn som familien (f eks virvlere for både Gyrinidae og Gyrininae). Dette er særlig hensiktsmes- sig der familien kun har en underfamilie i Norge. Nominatunderfamilien har fått eget navn i noen tilfeller der familien har mange underfamilier i Norge (f eks storkortvinger (Staphylininae) i Staphylinidae) og der nominatunderfamilien er karakteristisk (f eks åtselglansbiller (Nitidulinae) i Nitidulidae).

De fleste familienavnene ender på -biller. Dette bør være hovedregelen for at man raskt skal kunne knytte taksonet til riktig orden. De fleste unntakene fra dette er der det eksisterer offisielle hevdnavn (-kjær, -gravere, -vinger, -rullere, -basser, -borere, -bukker, -mariehøner osv.). Vi har i noen tilfeller valgt å bruke slike suffikser, f eks vedborere (Melandryidae), kjukeborere (Ciidae), bløtbukker (Oedemeridae), bas- tardbukker (Stenotrachelidae) og soppma- riehøner (Endomychidae).

Makrosystematikken i forslaget følger i hovedsak Lawrence og Newton (1995), med oppdateringer i Lawrence et al. (2000).



Familien Oedemeridae foreslås kalt bløt- bukker.

Unntak gjelder for Adephaga som følger Löbl & Smetana (2003), Hydrophiloidea og Corticariidae som følger Hansen (1996) og Curculionoidea som følger Alonso-Zarazaga & Lyal (1999). Innen Chrysomelidae (bladbiller) er tribus Alticini (jordlopper) og Clytrini (maurbladbiller) også navnsatt. Dette skyldes at gruppenes systematiske rang må betraktes som uavklart. Cassidinae (skjoldbiller) beholder navnet fremfor Hispinae (Staines 2002).

Navneforslaget omfatter 296 taksa og presenteres i to tabeller. En systematisk (**tabell 1**) og en alfabetisk tabell sortert på norske navn (**tabell 2**).

TAKK: Dette forslaget har vært på høring til en rekke norske entomologer. Vi vil gjerne takke alle som har gitt konstruktive bidrag i denne prosessen. Takk også til Åslaug Viken som har fremmet mange gode ideer til navn.

LITTERATUR

Alonso-Zarazaga, M.A. & Lyal, C.H.C. 1999. A world catalogue of families and genera of Curculionidae (Insecta: Coleoptera). Entomopraxis, Barcelona, 315 sider.

Arnett, R.H. Jr, & Thomas, M.C. (red.) 2001. American Beetles. Vol. 1. CRC Press, Boca Raton, 443 sider.

Arnett, R.H. Jr, Thomas, M.C., Skelley, P.E. & Frank, J.H. 2002. American Beetles. Vol. 2. CRC Press, Boca Raton, 861 sider.

Breiting, S., Jørgensen, J., Schnack, K. & Troen, B. 1997. Danske navn på danske biller. Entomologisk Forening og Danmarks Lærerhøjskole, København, 116 sider.

Hansen, L.O. 2002. Mot en ny oversikt over norske dyrenavn. Insekt-Nytt, 27, 35-40.

Hansen, M. (1996) Katalog over Danmarks biller. Catalogue of the Coleoptera of Denmark. Entomologiske Meddelelser, 64, 1-231.

Harde, K.W. & Severa, F. 1984. Der Kosmos-Käferführer. Die mittel-europäischen Käfer mit mehr als 1000 Farbbildern. 2. utg. Kosmos, Stuttgart, 333 sider.

Kvamme, T. (red.) 2002. Norges biller. <http://www.nhm.uio.no/norcol/>

Lawrence, J.F. & Newton, A.F. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). S. 779-913 i *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson* (red. J. Pakaluk & S.A. Slipinski). Museum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.

Lawrence, J.F., Hastings, A.M., Dallwitz, M.J., Paine, T.A. & Zurcher, E.J. 2000. Beetles of the World. A key and information system for families and subfamilies. CD-ROM. CSIRO, Australia.

Löbl, I. & Smetana, A., eds. 2003. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1 Archostemata-Myxophaga-Adephaga, pp 600. Apollo Books, Stenstrup.

Norsk Zoologisk Forening 1982. Norske dyrenavn med tilhørende latinske navn B. Insekter, edderkoppdyr og myriapoder. Fauna (Oslo), 35, 1-48.

Petterson, R.B. 1989. Svenske namn på de inhemska skalbaggsfamiljerna. Entomologisk Tidskrift 110(3):113-115

Raastad, J.E. 2001. Forelesninger i entomologi. http://folk.uio.no/emilr/bz_200.pdf

Schenkling, S. 1922. Nomenclator Coleopterologicus. Eine Etymologische Erklärung sämtlicher Gattungs- und Artnamen der Käfer der deutschen Fauna, sowie der angrenzenden Gebiete. 2. utg., Gustav Fischer, Jena, 255 sider.

Staines, C.L. 2002. The New World tribes and genera of Hispines (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae). Proceedings of the Entomological Society of Washington 104(3), 721-784.

Stokland, J.N. 1994. Artsrikdom av biller i fire naturskogsområder i Aremark, Halden og

Eidsberg, S. 126-146 i Naturfaglige udersøkelser av områder i Østfold. II. Fylkesmannens i Østfold, Miljøvernavdelingen, Rapport 7-1995.

Thor, S. 1894. Norske biller. Ekskursjonsfauna. Aschehoug, Kristiania. 120 sider.

Ødegaard, F., Hanssen, O. & Dolmen, D. 1996. Coleoptera, biller. S. 151-167 i Limnofauna Norvegica. Katalog over norsk ferskvannsf fauna. Red. Aagaard, K. & Dolmen, D. Tapir Forlag. Trondheim.

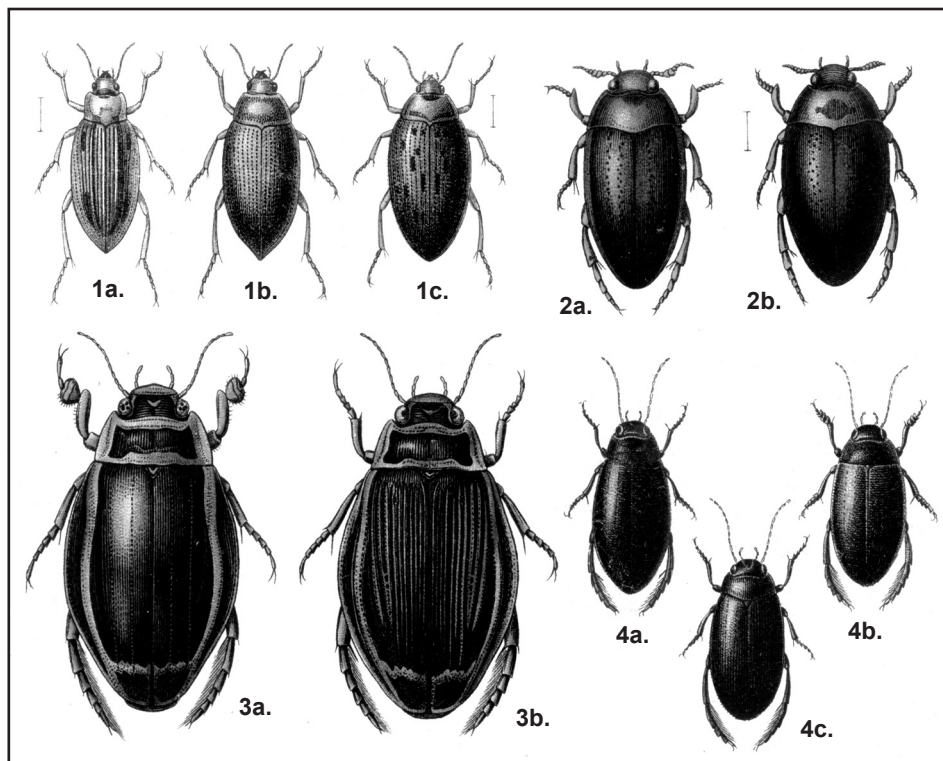
Zachariassen, K.E. 1990. Sjeldne insekter i Norge 2. Biller 1. NINA utredning 017, Norsk institutt for naturforskning, Trondheim, 83 sider.

Frode Ødegaard
Norsk institutt for naturforskning
Tungasletta 2, 7485 Trondheim

Oddvar Hanssen
Norsk institutt for naturforskning
Tungasletta 2, 7485 Trondheim

Preben Ottesen
Nasjonalt folkehelseinstitutt
PB 4404 Nydalen, 0403 Oslo

Torstein Kvamme
Skogforsk
Høgskoleveien 12, 1432 Ås



Forslag til navn på utvalgte vannbilletaksa: 1a-c: Vantråkkere (Haliplidae); 2a-b: Hornvannkalver (Noteridae). 3a-b: Kjempevannkalver (Dytiscinae). 4a-c: Damvannkalver (Colymbetinae). Etter Reitter (1908).

Tabell 1. Forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller som er påvist i Norge sortert i systematisk rekkefølge. Taksa som har offisielt norsk navn ifølge NZF (1982) er markert med stjerne.

COLEOPTERA	biller*		
GYRINIDAE	virvlere*	Ochthebiinae	strandpalpebiller
Gyrininae	virvlere	PTILIIDAE	fjærvinger
HALIPLIDAE	vantråkkere	Ptiliinae	fjærvinger
TRACHYPACHIDAE	urløpebiller	Nanocellinae	dverg fjærvinger
NOTERIDAE	hornvannkalver	Acrotichinae	spiss fjærvinger
Noterinae	hornvannkalver	AGYRTIDAE	sumpbiller
DYTISCIDAE	vannkalver*	Pterolominae	skogsumpbiller
Laccophilinae	glansvannkalver	LEIODIDAE	mycelbiller
Hydroporinae	småvannkalver	Leiodinae	mycelbiller
Agabinae	stovannkalver	Coloninae	jordmycelbiller
Colymbetinae	damvannkalver	Cholevinae	kadaverbiller
Dytiscinae	kjempevannkalver	Platypsyllinae	loppebiller
CARABIDAE	løpebiller*	SCYDMAENIDAE	perlebiller
Nebriinae	rovløpere	Scydmaeninae	perlebiller
Loricarinae	børsteløpere	SILPHIDAE	åtselbiller*
Cicindelinae	sandjegere*	Silphinae	åtselbiller
Carabinae	jordløpere*	Nicrophorinae	åtselgravere*
Elaphrinae	sumpløpere*	STAPHYLINIDAE	kortvinger*
Scaritinae	graveløpere	Omaliinae	punktøyekortvinger
Broscinae	sandgravere	Proteininae	bredkortvinger
Trechinae	skyggeløpere	Micropeplinae	ribbekortvinger
Harpalinae	markløpere	Pselaphinae	køllebiller*
HYDROPHILIDAE	vannkjær*	Phloeocharinae	barkkortvinger
Hydrophilinae	vannkjær	Olisthaerinae	trekortvinger
Sphaeridiinae	kulevannkjær	Tachyporinae	dråpekortvinger
HELOPHORIDAE	furevannkjær	Trichophyinae	børstekortvinger
GEORISSIDAE	gravevannkjær	Habrocerinae	glanskortvinger
HYDROCHIDAE	ribbevannkjær	Aleocharinae	småkortvinger
SPHAERITIDAE	sevjebiller	Scaphidiinae	dråpebiller
HISTERIDAE	stumpbiller*	Oxytelinae	tannkortvinger
Abraeinae	småstumpbiller	Oxyporinae	praktkortvinger
Saprininae	speilstumpbiller	Steninae	øyekortvinger
Dendrophilinae	trestumpbiller	Euaesthetinae	sumpkortvinger
Histerinae	storstumpbiller	Paederinae	smalkortvinger
HYDRAENIDAE	palpebiller	Staphylininae	storkortvinger
Hydraeninae	bekkepalpebiller	LUCANIDAE	hortebiller
		Syndesinae	valsehorter
		Lucaninae	hortebiller

Tabell 1. Forts.

TROGIDAE	knokkelbiller	Erotinae	nettrødvinger
GEOTRUPIDAE	tordivler*	Calochrominae	snuterødvinger
SCARABAEIDAE	skarabider*	LAMPYRIDAE	lysbiller
Aphodiinae	gjødselbiller*	Lampyrinae	lysbiller
Scarabaeinae	møkkskarabider	CANTHARIDAE	bløtvinger*
Melolonthinae	oldenborrer	Cantharinae	bløtvinger
Rutelinae	praktskarabider	Malthininae	småbløtvinger
Dynastinae	hornbiller	DERMESTIDAE	klannere*
Cetoniinae	gullbasser*	Dermestinae	kjøttklannere
CLAMBIDAE	dvergbiller	Thylo driinae	larveklannere
Calypomerinae	kuledvergbiller	Attageninae	pelsklannere
Clambinae	dvergbiller	Megatomininae	treklannere
SCIRTIDAE	hårbiller	BOSTRICHIDAE	hettebiller
DASCILLIDAE	engbiller	Bostrichinae	hettebiller
Dascillinae	engbiller	Dinoderinae	tannhettebiller
BUPRESTIDAE	praktbiller*	Lyctinae	splintvedbiller*
Buprestinae	praktbiller	ANOBIIDAE	borebiller*
Agrilinae	greinpraktbiller	Eucradinae	maskeborebiller
BYRRHIDAE	pillebiller*	Ptininae	tyvbiller*
Byrrhinae	hårpillebiller	Ernobiinae	mykborebiller
Syncalyptrinae	skjellpillebiller	Anobiinae	stripeborebiller
ELMIDAE	elvebiller	Ptilininae	kamborebiller
Elminae	elvebiller	Xyletininae	vedborebiller
DRYOPIDAE	mudderbiller	Dorcatominae	soppborebiller
HETERO CERIDAE	strandgravere	LYMEXYLIDAE	verftsbiller
Heterocerinae	strandgravere	Hylecoetinae	runerissere
PTILODACTYLIDAE	kamfølerbiller	Lymexylinae	verftsbiller
Ptilodactylinae	kamfølerbiller	TROGOSSITIDAE	gnagbiller
EUCNEMIDAE	råtevedbiller	Peltinae	skjoldgnagbiller
THROSCIDAE	halvsmellere	Calitinae	krokgnagbiller
ELATERIDAE	smellere*	Trogossitinae	smalgnagbiller
Agrypninae	skjellsmellere	CLERIDAE	maurbiller
Denticollinae	tannsmellere	Tillinae	glansmaurbiller
Negastrinae	småsmellere	Clerinae	maurbiller
Elaterinae	storsmellere	Korynetinae	skinkebiller
Cardiophorinae	hjertesmellere	MELYRIDAE	børstebiller
DRILIDAE	sneglerovbiller	Rhadalinae	klobørstebiller
LYCIDAE	rødvinger	Dasytinae	børstebiller
		Malachiinae	blærebiller

Tabell 1. Forts.

SPHINDIDAE	slimsoppbiller	COCCINELLIDAE	marihøner*
Sphindinae	slimsoppbiller	Coccidulinae	smalmarihøner
KATERETIDAE	stumpglansbiller	Scymninae	småmarihøner
NITIDULIDAE	glansbiller*	Chilocorinae	skjoldmarihøner
Carpophilinae	soppglansbiller	Coccinellinae	marihøner
Meligethinae	blomsterglansbiller	Epilachninae	hårmarihøner
Nitidulinae	åtselglansbiller	CORYLOPHIDAE	punktbiller
Cryptarchinae	sevje-glansbiller	Corylophinae	punktbiller
Cybocephalinae	skjoldlusbiller	Sericoderinae	skjoldpunktbiller
MONOTOMIDAE	smalbiller	CORTICARIIDAE	muggbiller*
Monotominae	smalbiller	Latridiinae	ribbemuggbiller
Rhizophaginae	barksmalbiller	Corticariinae	barkmuggbiller
SILVANIDAE	skogflatbiller	MYCETOPHAGIDAE	vedsoppbiller
Brontinae	treflatbiller	Mycetophaginae	vedsoppbiller
Silvaninae	skogflatbiller	CIIDAE	kjukeborere
CUCUJIDAE	flatbiller	Ciinae	kjukeborere
LAEMOPHLOEIDAE	kjøflattbiller	TETRATOMIDAE	løvsoppbiller
PHALACRIDAE	glattbiller	Tetratominae	løvsoppbiller
Phalacrinae	glattbiller	MELANDRYIDAE	vedborere
CRYPTOPHAGIDAE	fuktbiller	Hallomeninae	kjukevedborere
Hypocoprinae	gjødsel-fuktbiller	Melandryinae	vedborere
Cryptophaginae	tannfuktbiller	Osphyinae	hoftevedborere
Atomariinae	småfuktbiller	MORDELLIDAE	broddbiller
EROTYLIDAE	kjukebiller	Mordellinae	broddbiller
Dacninae	småkjukebiller	RHIPIPHORIDAE	snyltebiller
Tritominae	praktkjukebiller	Rhipiphorinae	snyltebiller
BYTURIDAE	bringebærbiller	ZOPHERIDAE	mattbiller
Byturinae	bringebærbiller	Colydiinae	mattbiller
BIPHYLLIDAE	kjølbiller	TENEBRIONIDAE	skyggebiller*
BOTHRIDERIDAE	tunnelbiller	Lagriinae	hårskyggebiller
CERYLONIDAE	barkglansbiller	Tenebrioninae	skyggebiller
Ceryloninae	barkglansbiller	Alleculinae	smalskyggebiller
ALEXIIDAE	kulebiller	Diaperinae	boreskyggebiller
ENDOMYCHIDAE	soppmarihøner	OEDEMERIDAE	bløtbukker
Leiestinae	stokkmaurbiller	Calopodinae	råtebløtbukker
Endomychinae	soppmarihøner	Oedemerinae	blomsterbløtbukker
Lycoperdininae	røyksoppbiller	STENOTRACHELIDAE	bastardbukker
Mycetaeinae	børstemarihøner	Stenotrachelinae	bastardbukker
		MELOIDAE	plasterbiller*

Tabell 1. Forts.

Meloeinae	oljebiller*	Eumolpinae	rotbladbiller
Nemognathinae	vårbiller	NEMONYCHIDAE	barblomstsnutebiller
PYTHIDAE	barkflatbiller	Cimberidinae	barblomstsnutebiller
PYROCHROIDAE	kardinalbiller	ANTHRIBIDAE	soppsnutebiller
Pyrochroinae	kardinalbiller	Anthribinae	soppsnutebiller
SALPINGIDAE	nebbiller	Choraginae	springsoppsnutebiller
Salpinginae	nebbiller	RHYNCHITIDAE	snutebladrollere
ANTHICIDAE	sandbiller	Rhynchitinae	snutebladrollere
Anthicinae	sandbiller	ATTELABIDAE	bladrollere
ADERIDAE	øyebiller	Apoderinae	halsbladrollere
SCRAPTIIDAE	blomsterbiller	NANOPHYIDAE	dvergsnutebiller
Scraptiinae	vedblomsterbiller	Nanophyinae	dvergsnutebiller
Anaspidinae	blomsterbiller	APIONIDAE	spissnutebiller
CERAMBYCIDAE	trebukker*	Apioninae	spissnutebiller
Prioninae	sagbukker	DRYOPHTHORIDAE	ursnutebiller
Spondylidinae	stubbekukker	Dryophtorinae	ursnutebiller
Necydalinae	kortvingebukker	Rhynchophorinae	kornsnutebiller
Lepturinae	blomsterbukker	ERIRHINIDAE	sumpsnutebiller
Cerambycinae	tømmerbukker	Eirrhinae	sumpsnutebiller
Lamiinae	vedbukker	CURCULIONIDAE	snutebiller*
MEGALOPODIDAE	trebladbiller	Curculioninae	snutebiller
Zeugophorinae	ospetrebilbiller	Bagoinae	vannsnutebiller
ORSODACNIDAE	pollenbladbiller	Baridinae	glanssnutebiller
Orsodacninae	pollenbladbiller	Ceuthorynchinae	småsnutebiller
CHRYSOMELIDAE	bladbiller*	Cossoninae	vedsnutebiller
Bruchinae	frøbiller*	Cryptorhynchinae	tresnutebiller
Donaciinae	sivbukker	Entiminae	bredsnutebiller
Criocerinae	hornbladbiller	Hyperinae	engsnutebiller
Cassidinae	skjoldbiller*	Mesoptiliinae	greinsnutebiller
Chrysomelinae	bladbiller	Lixinae	stengelsnutebiller
Galerucinae	trådbladbiller	Molytinae	skogsnutebiller
Alticini	jordlopper*	Orobitidinae	kulesnutebiller
Cryptocephalinae	hettebladbiller	Scolytinae	barkbiller*
Clytrini	maurbladbiller		

Tabell 2. Forslag til norske navn på familier og underfamilier av biller som er påvist i Norge sortert i alfabetisk rekkefølge.

barblomstbiller	NEMONYCHIDAE	damvannkalver	Colymbetinae
barblomstbiller	Cimberidinae	dråpebiller	Scaphidiinae
barkbiller	Scolytinae	dråpekortvinger	Tachyporinae
barkflatbiller	PYTHIDAE	dvergbiller	CLAMBIDAE
barkglansbiller	CERYLONIDAE	dvergbiller	Clambinae
barkglansbiller	Ceryloninae	dvergfjærvinger	Nanocellinae
barkkortvinger	Phloeocharinae	dvergsnutebiller	NANOPHYIDAE
barkmuggbiller	Corticariinae	dvergsnutebiller	Nanophyinae
barksmalbiller	Rhizophaginae	elvebiller	ELMIDAE
bastardbukker	STENOTRACHELIDAE	elvebiller	Elminae
bastardbukker	Stenotrachelinae	engbiller	DASCILLIDAE
bekkepalpebiller	Hydraeninae	engbiller	Dascillinae
biller	COLEOPTERA	engsnutebiller	Hyperinae
bladbiller	CHRYSOMELIDAE	fjærvinger	PTILIIDAE
bladbiller	Chrysomelinae	fjærvinger	Ptiliinae
bladrollere	ATTELABIDAE	flatbiller	CUCUJIDAE
blomsterbiller	SCRAPTIIDAE	frøbiller	Bruchinae
blomsterbiller	Anaspidinae	fuktbiller	CRYPTOPHAGIDAE
blomsterbløtbukker	Oedemerinae	furevannkjær	HELOPHORIDAE
blomsterbukker	Lepturinae	gjødselbiller	Aphodiinae
blomsterglansbiller	Meligethinae	gjødselbuktbiller	Hypocoprinae
blærebiller	Malachiinae	glansbiller	NITIDULIDAE
bløtbukker	OEDEMERIDAE	glanskortvinger	Habrocerinae
bløtvinger	CANTHARIDAE	glansmaurbiller	Tillinae
bløtvinger	Cantharinae	glanssnutebiller	Baridinae
borebiller	ANOBIIDAE	glansvannkalver	Laccophilinae
boreskygebiller	Diaperinae	glattbiller	PHALACRIDAE
bredkortvinger	Proteininae	glattbiller	Phalacrinae
bredsnutebiller	Entiminae	gnagbiller	TROGOSSITIDAE
bringebærbiller	BYTURIDAE	graveløpere	Scaritinae
bringebærbiller	Byturinae	gravevannkjær	GEORISSIDAE
broddbiller	MORDELLIDAE	greinpraktbiller	Agrilinae
broddbiller	Mordellinae	greinsnutebiller	Mesoptiliinae
børstebiller	MELYRIDAE	gullbasser	Cetoniinae
børstebiller	Dasytinae	halsbladrollere	Apoderinae
børstekortvinger	Trichophyinae	halvsmellere	THROSCIDAE
børsteløpere	Loricarinae	hettebiller	BOSTRICHIDAE
børstemarihøner	Mycetaeinae	hettebiller	Bostrichinae

Tabell 2. Forts.

hettebladbiller	Cryptocephalinae	kuledvergbiller	Calyptomerinae
hertesmellere	Cardiophorinae	kulesnutebiller	Orobitidinae
hjortebiller	LUCANIDAE	kulevannkjær	Sphaeridiinae
hjortebiller	Lucaninae	køllebiller	Pselaphinae
hoftevedborere	Osphyinae	larveklannere	Thylo driinae
hornbiller	Dynastinae	loppebiller	Platypsyllinae
hornbladbiller	Criocerinae	lysbiller	LAMPYRIDAE
hornvannkalver	NOTERIDAE	lysbiller	Lampyrinae
hornvannkalver	Noterinae	løpebiller	CARABIDAE
hårbiller	SCIRTIDAE	løvsoppbiller	TETRATOMIDAE
hårmarihøner	Epilachninae	løvsoppbiller	Tetratominae
hårpillebiller	Byrrhinae	marihøner	COCCINELLIDAE
hårskygebiller	Lagriinae	marihøner	Coccinellinae
jordmycelbiller	Coloninae	markløpere	Harpalinae
jordlopper	Alticini	maskeborebiller	Eucradinae
jordløpere	Carabinae	mattbiller	ZOPHERIDAE
kadaverbiller	Cholevinae	mattbiller	Colydiinae
kamborebiller	Ptilininae	maurbiller	CLERIDAE
kamfølerbiller	PTILODACTYLIDAE	maurbiller	Clerinae
kamfølerbiller	Ptilodactylinae	maurbladbiller	Clytrini
kardinalbiller	PYROCHROIDAE	mudderbiller	DRYOPIDAE
kardinalbiller	Pyrochroinae	muggbiller	CORTICARIIDAE
kjempevannkalver	Dytiscinae	mycelbiller	LEIODIDAE
kjukebiller	EROTYLIDAE	mycelbiller	Leiodinae
kjukeborere	CIIDAE	mykborebiller	Ernobiinae
kjukeborere	Ciinae	møkkskarabider	Scarabaeinae
kjukevedborere	Hallomeninae	nebbiller	SALPINGIDAE
kjølbiller	BIPHYLLIDAE	nebbiller	Salpinginae
kjølfatbiller	LAEMOPHLOEIDAE	nettrødvinger	Erotinae
kjøttklannere	Dermestinae	oldenborrer	Melolonthinae
klannere	DERMESTIDAE	oljebiller	Meloeinae
klobørstebiller	Rhadalinae	ospetrebladbiller	Zeugophorinae
knokkelbiller	TROGIDAE	palpebiller	HYDRAENIDAE
kornsnutebiller	Rhynchophorinae	pelsklannere	Attageninae
kortvingebukker	Necydalinae	perlebiller	SCYDMAENIDAE
kortvinger	STAPHYLINIDAE	perlebiller	Scydmaeninae
krokgnagbiller	Calitinae	pillebiller	BYRRHIDAE
kulebiller	ALEXIIDAE	plasterbiller	MELOIDAE

Tabell 2. Forts.

pollenbladbiller	ORSODACNIDAE	skogflatbiller	Silvaninae
pollenbladbiller	Orsodacninae	skogsnutebiller	Molytinae
praktbiller	BUPRESTIDAE	skogsumpbiller	Pterolominae
praktbiller	Buprestinae	skyggebiller	TENEBRIONIDAE
praktkjukebiller	Tritominae	skyggebiller	Tenebrioninae
praktkortvinger	Oxyporinae	skyggeløpere	Trechinae
praktskarabider	Rutelinae	slimsoppbiller	SPHINDIDAE
punktbiller	CORYLOPHIDAE	slimsoppbiller	Sphindinae
punktbiller	Corylophinae	smalbiller	MONOTOMIDAE
punktøyekortvinger	Omalinae	smalbiller	Monotominae
ribbekortvinger	Micropeplinae	smalgnagbiller	Trogossitinae
ribbemuggbiller	Latridiinae	smalkortvinger	Paederinae
ribbevannkjær	HYDROCHIDAE	smalmarihøner	Coccidulinae
rotbladbiller	Eumolpinae	smalskyggebiller	Alleculinae
rovløpere	Nebriinae	smellere	ELATERIDAE
runerissere	Hylecoetinae	småbløtvinger	Malthininae
rødvinger	LYCIDAE	småfuktbiller	Atomariinae
røyksoppbiller	Lycoperdininae	småkjukebiller	Dacninae
råtevedbiller	EUCNEMIDAE	småkortvinger	Aleocharinae
råtebløtbukker	Calopodinae	småmarihøner	Scymninae
sagbukker	Prioninae	småsmellere	Negastriinae
sandbiller	ANTHICIDAE	småsnutebiller	Ceuthorynchinae
sandbiller	Anthicinae	småstumpbiller	Abraeinae
sandgravere	Broscinae	småvannkalver	Hydroporinae
sandjegere	Cicindelinae	sneglerovbiller	DRILIDAE
sevjebiller	SPHAERITIDAE	snutebiller	CURCULIONIDAE
sevjeglansbiller	Cryptarchinae	snutebiller	Curculioninae
sivbukker	Donaciinae	snutebladrollere	RHYNCHITIDAE
skarabider	SCARABAEIDAE	snutebladrollere	Rhynchitinae
skinkebiller	Korynetinae	snuterødvinger	Calochrominae
skjellpillebiller	Syncalyptinae	snyltebiller	RHIPIPHORIDAE
skjellsmellere	Agrypninae	snyltebiller	Rhipiphorinae
skjoldbiller	Cassidinae	soppborebiller	Dorcatominae
skjoldgnagbiller	Peltinae	soppglansbiller	Carpophilinae
skjoldlusbiller	Cybocephalinae	soppmarihøner	ENDOMYCHIDAE
skjoldmarihøner	Chilocorinae	soppmarihøner	Endomychinae
skjoldpunktbiller	Sericoderinae	soppsnutebiller	ANTHRIBIDAE
skogflatbiller	SILVANIDAE	soppsnutebiller	Anthribinae

Tabell 2. Forts.

speilstumpbiller	Saprininae	tresnutebiller	Cryptorhynchinae
spissfjærvinger	Acrotrichinae	trestumpbiller	Dendrophilinae
spissnutebiller	APIONIDAE	trådbladbiller	Galerucinae
spissnutebiller	Apioninae	tunnelbiller	BOTHRIDERIDAE
splintvedbiller	Lyctinae	tyvbiller	Ptininae
springsoppsnutebiller	Choraginae	tømmerbukker	Cerambycinae
stengelsnutebiller	Lixinae	urløpebiller	TRACHYPACHIDAE
stokkmaurbiller	Leiestinae	ursnutebiller	DRYOPHTHORIDAE
storkortvinger	Staphylininae	ursnutebiller	Dryophtorinae
storsmellere	Elaterinae	valsehjorter	Syndesinae
storstumpbiller	Histerinae	vannkalver	DYTISCIDAE
stovannkalver	Agabinae	vannkjær	HYDROPHILIDAE
strandgravere	HETEROCERIDAE	vannkjær	Hydrophilinae
strandgravere	Heterocerinae	vannsnutebiller	Bagoinae
strandpalpebiller	Ochthebiinae	vantråkkere	HALIPLIDAE
stripeborebiller	Anobiinae	vedblomsterbiller	Scaptiinae
stubbekukker	Spondylidinae	vedborebiller	Xyletininae
stumpbiller	HISTERIDAE	vedborere	MELANDRYIDAE
stumpglansbiller	KATERETIDAE	vedborere	Melandryinae
sumpbiller	AGYRTIDAE	vedbukker	Lamiinae
sumpkortvinger	Euaesthetinae	vedsnutebiller	Cossoninae
sumpløpere	Elaphrinae	vedsoppbiller	MYCETOPHAGIDAE
sumpsnutebiller	ERIRHINIDAE	vedsoppbiller	Mycetophaginae
sumpsnutebiller	Erirehinae	verftsbiller	LYMEXYLIDAE
tannfuktbiller	Cryptophaginae	verftsbiller	Lymexylinae
tannhettebiller	Dinoderinae	virvlere	GYRINIDAE
tannkortvinger	Oxytelinae	virvlere	Gyrininae
tannsmellere	Denticollinae	vårbiller	Nemognathinae
tordivler	GEOTRUPIDAE	øyebiller	ADERIDAE
trebladbiller	MEGALOPODIDAE	øyekortvinger	Steninae
trebukker	CERAMBYCIDAE	åtselbiller	SILPHIDAE
treflatbiller	Brontinae	åtselbiller	Silphinae
treklannere	Megatominae	åtselglansbiller	Nitidulinae
trekortvinger	Olisthaerinae	åtselgravere	Nicrophorinae

En innføring i edderkoppenes verden

Kjetil Åkra

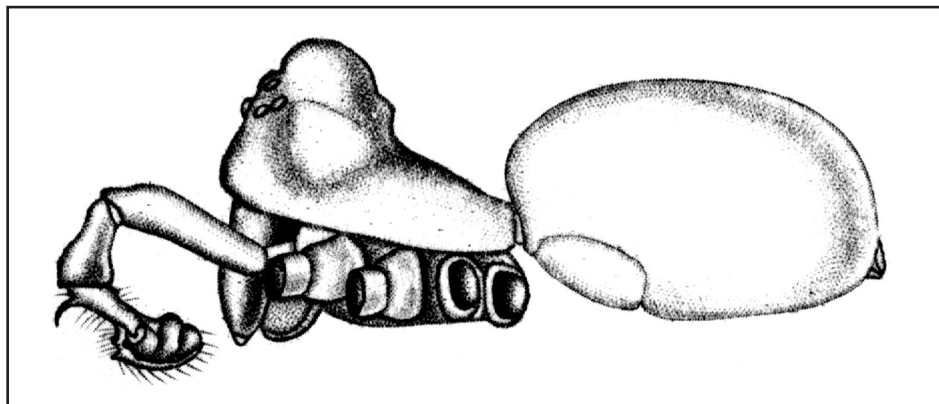
Det skrives ikke så mye om edderkopper (Orden: Araneae) i Insekt-Nytt. Dette skyldes sannsynligvis at vi er forholdsvis få som jobber med denne gruppen i Norge, og at vi ikke har vært flinke nok til å bruke bladet. Dette vil jeg prøve å rette på. I kommende numre av Insekt-Nytt vil jeg derfor presentere de viktigste edderkoppfamiliene i Norge, men før jeg begynner med det, er det på sin plass å introdusere gruppen mer detaljert.

HVA ER EDDERKOPPER?

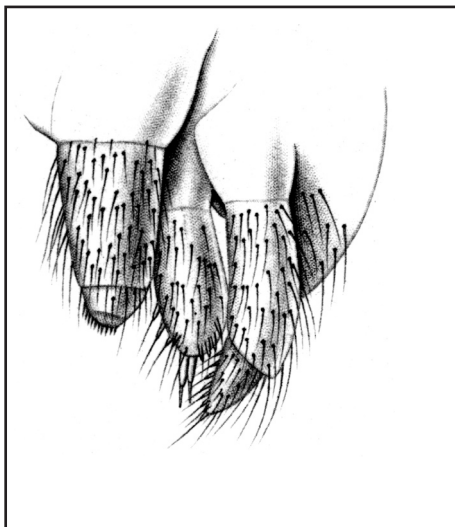
I motsetning til hva mange tror, er ikke edderkopper insekter. De skiller seg fra insektene på flere punkter:

1. Edderkopper har en todelt kropp som ikke er delt inn i flere segmenter (ledd) (figur 1).
2. Edderkopper har åtte gangbein pluss to følebein; insekter har seks bein.
3. Edderkopper mangler antenner, noe insektene har.
4. Edderkopper har fra null til åtte enkle øyne, de fleste insektene har fasettøyne og/eller enkeltøyne.
5. Edderkopper har spinnvorter som de bruker til å bygge nett av fin silke (figur 2).

Edderkopper hører til en gruppe leddyr som vi kaller chelicerater (figur 3). Under denne gruppen hører en mengde kjente og mindre kjente grupper, slik som dolkehalen eller



Figur 1. Edderkopper har en todelt kropp som ikke er delt inn i flere segmenter (ledd) som insektene. Etter Hansen (1894).



Figur 2. Edderkopper har spinnvorter som de bruker til å bygge nett av fin silke. Etter Hansen (1894).

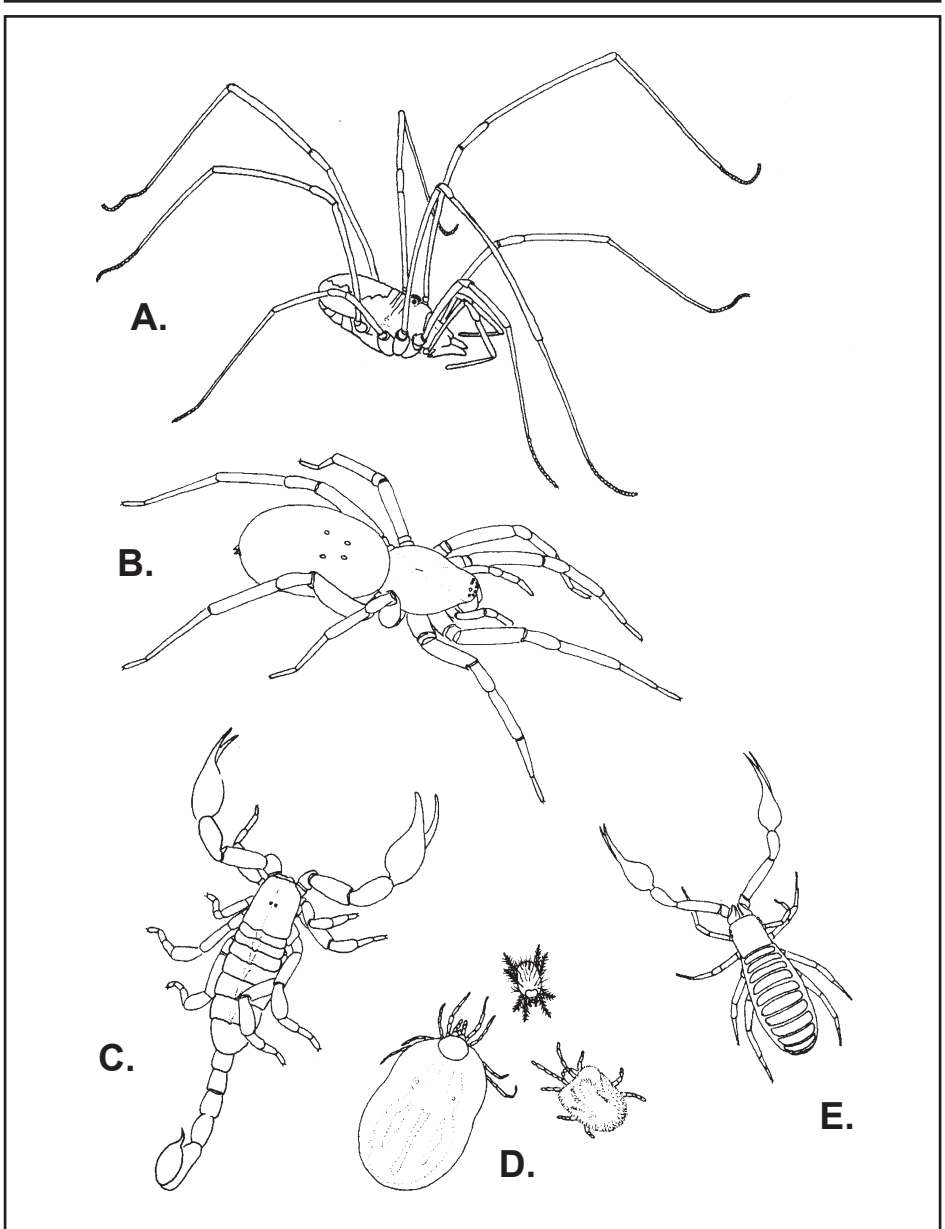
hesteskokrabben, forhistoriske sjøskorpioner, skorpioner, midd, vevkjerringer, mange mindre kjente tropiske og subtropiske smågrupper, i tillegg til edderkoppene. De fleste av disse dyrene regnes under gruppen Arachnida, eller edderkoppdyr.

HVOR FINNES EDDERKOPPER?

Insektene er den mest artsrike dyregruppen som finnes, men edderkoppene er den mest artsrike rovdyrgruppen på jorden. Vi kjenner til over 37.000 beskrevne arter, og det finnes kanskje så mange som 100.000 i hele verden. Edderkoppene finnes overalt, med unntak av sydpolen, og kan være tilstede i enorme antall. Eksempelvis ble det i England beregnet at en kvadratmeter med jordbruksland inneholdt mer enn 800 edderkopper. Og i et renseanlegg i England ble det funnet over 29.000 edderkopper på en kubikkmeter!

Normalt finnes ikke edderkopper i slike mengder, men det er ingen overdrivelse å si at der det finnes insekter, der finnes det edderkopper, fra fjæresonen til ca. 5000 m.o.h. i Himalaya. Det finnes edderkopper som lever nesten hele livet i vann, og noen få kan endatil overleve dager i saltvann, andre trives veldig godt i våre hus, noen liker seg stort sett overalt, mens andre kun finnes i spesielle habitater. Noen edderkopparter er kosmopolitter, d.v.s de finnes over det meste av verden. Disse artene har ofte spredt seg ved menneskets hjelp, i fly, båter og andre transportmidler. Av og til lykkes det disse artene å etablere populasjoner langt fra deres opprinnelige områder. Dette har skjedd i et museum i Finland der de har en populasjon av en giftig edderkopp fra Amerika, og det har skjedd i England der flere arter har etablert seg i løpet av de siste 50 årene. Det er også grunn til å tro at dette har skjedd med noen få arter i Norge. Andre arter er mer sjeldne, verdens sjeldneste edderkopper er sannsynligvis noen primitive arter som kun finnes i et lite reservat på en liten halvøy i New Zealand. Det finnes dessuten mange arter som vi ikke kjenner fra mer enn ett eksemplar, men det er sannsynligvis fordi det er så vanskelig å finne disse tropiske artene igjen.

Edderkoppene har inntatt de fleste tenkelige (og utenkelige) leveområder. De er blant annet godt representert i alle typer skog. I tropiske regnskoger kan noen få trær inneholde like mange edderkopparter som det finnes i hele Norge! Og de lever på trærne, under og på bladene, under barken eller mellom trærne der de bygger nettene sine. Det samme gjelder for våre skoger, selv om antall arter er meget mindre. Andre arter liker seg veldig godt i åpen mark, slik som gressenger



Figur 3. De viktigste grupper av chelicerater: A. Vevkjerringer (Opiliones); B. Edderkopper (Araneae); C. Skorpioner (Scorpiones); D. Midd (gruppe Acari); E. Pseudoskorpioner (Pseudoscorpiones). Etter Roberts (1995).

(se f.eks. **figur 4**), skoglysninger, steppe- og tundraområder, fjellheier og dyrket mark. Mange arter er hygrofile (de liker vann) og finnes langs vann og elvebredder, i fuktige gressenger og skoger og selvsagt i myrer. Andre har motsatte krav, de krever varme og tørre steder. Slike arter finner en ofte kun på sørvestvendte skråninger eller andre steder i terrenget der det blir spesielt varmt. Det finnes også arter som foretrekker kaldere leveområder som høyfjellet og arktiske strøk. Vi har for eksempel 16 edderkopparter på Svalbard og mange som kun lever i fjellet her i Norge.

Andre edderkopper lever et underjordisk liv. De fleste fugleedderkopper eller «taran-teller» som de gjerne kalles, graver hull i

bakken hvor de sitter og venter på mat. Vi har også en art i Norge som lever på denne måten, men den tilhører en annen gruppe.

Noen spesielle habitater bør også nevnes. En stor gruppe av edderkopper lever det meste av sitt liv i nettet til andre, gjerne større, edderkopper. Her gjennomgår de livssyklusen sin og lever av å stjele mat fra eieren av nettet. En art i Sør-Amerika har tatt skrittet fullt ut og blitt fullstendig avhengig av sin vert, den lever nemlig på husverten sin, en stor fugleedderkopp, og kan ikke fange eller tygge maten selv! Derfor må den snike seg til små porsjoner fra verten mens den spiser. Heldigvis er den så liten i forhold til verten at verden ikke merker det. Andre arter liker seg svært godt hos maur, de finnes som regel



Figur 4. Typisk engart: Krabbeedderkoppen *Misumena vatia* med bytte. Foto: Lars Ove Hansen.

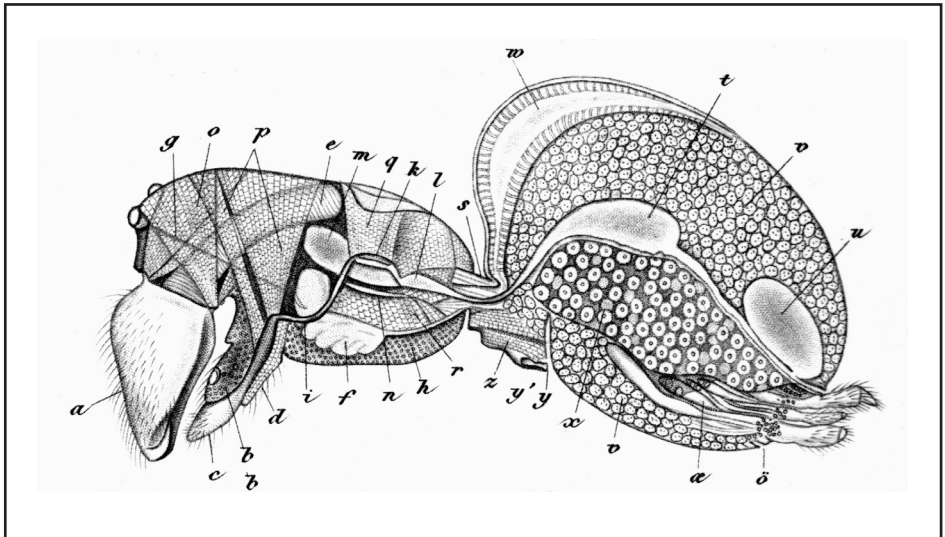
kun i nærheten av eller i maurtuer. Ofte lever disse artene av maur som de fanger uten problemer. En art fra Sør-Amerika har dessuten blitt avhengig av mauren for transport. Denne arten er kun funnet mens den rir på ryggen av soldatmaur. Om man fjerner den fra mauren den rir på, vil den straks finne en ny maur og bite seg fast. Det virker faktisk som mauren ikke bryr seg om dette.

EDDERKOPPENS BYGNING

I motsetning til insektene er edderkopper relativt enkelt bygget. Som nevnt har de en todelt kropp (**figur 1, 5**). Forkroppen inneholder giftkjertlene, munddelene og giftklørne (chelicere) (**figur 5, 6, 7**), fremste del av magen, hjernen og alle beinpar er festet til den. Toppen av forkroppen er dekket av et ryggskjold hvor øynene er plassert foran. Edderkopper kan ha fra null til åtte øyne, åtte er det vanligste (**figur 7**). I

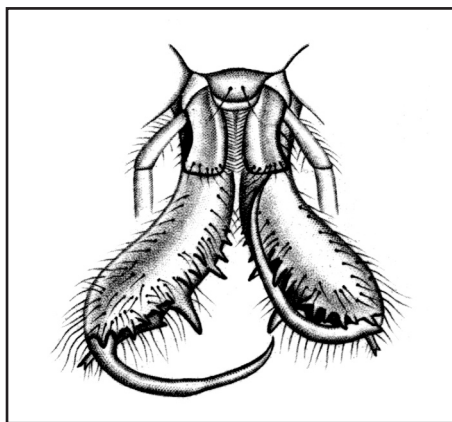
Norge har alle edderkopper åtte, eller mer sjelden seks øyne. Plasseringen, størrelsen og formen til øynene er svært viktig innenfor systematikken til edderkoppene. Noen tropiske arter derimot, kan ha to eller fire øyne, mens mange hulelevende arter mangler øyne fullstendig. Giftklørne sitter ytterst på chelicere og ser ganske så skumle ut på nært hold. Like bak disse sitter det vi kaller underleppa og mellom disse og chelicere sitter munnen. Den er kun en liten åpning som ikke kan sees. Under forkroppen ligger det et lite skjold og mellom det og ryggskjoldet er beina plassert. De åtte gangbeina består av syv ledd og har to eller tre klør på det ytterste leddet. Følebeina består av seks ledd.

Bakkroppen er forbundet med forkroppen med en tynn stilk. Gjennom den må alt blod og mat passere. Bakkroppen inneholder respirasjonsorganer, kjønnsorganene, det meste av magen og ekskresjonsorganer og

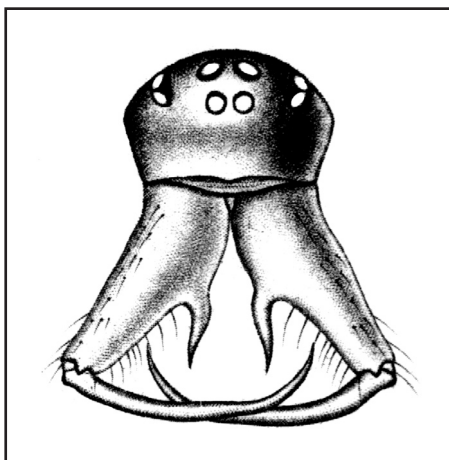


Figur 5. Innvendig anatomi til en edderkopp (*Tegenaria* sp.). Etter Hansen (1894).

selsvagt spinnvortene og spinnkjertlene. Edderkopper puster ved såkalte boklunger, d.v.s. en mengde tynne, blodfylte blader som bades i luft. Boklungene sitter like bak stilken og er ofte synlige som noen litt bleke flater. Luften kommer inn gjennom en tydelig sprekk bak boklungene som også tjener som kjønnsåpning. Mellom boklungene og denne folden eller spalten sitter kjønnsorganene hos hunnen. Hannens kjønnsorganer er innvendige og kan ikke sees. Han mangler dessuten et spermoverføringsorgan. Isteden har han modifisert det ytterste leddet av følebeina sine (**figur 8**) som har blitt et meget spesialisert spermoverføringsorgan som fungerer nærmest som en pipette. Dette organet samt hunnens utvendige organer er spesielle for hver enkelt art og brukes i artsbestemmelse. Et palpeorgan fra en art «virker» kun i det hunnlige kjønnsorganet til en hunn av samme art. Dette «nøkkel og lås» prinsippet gjør at individer fra ulike arter vanligvis ikke kan parre seg med hverandre.



Figur 6. Chelicerene til en kjeve-edderkopp i slekten *Tetragnatha* sett fra undersiden. Denne slekten har ekstremt lange giftklør. Etter Hansen (1894).



Figur 7. Ansiktet til en kjeve-edderkopp av slekten *Meta*. De store piggene brukes til å holde hunnens kjeve fra hverandre under parring slik at hun ikke kan få bitt hannen. Etter Hansen (1894).

Kroppformen kan variere enormt, både for- og bakkroppen. En liten del av denne variasjonen er forsøkt vist i tegningene. Legg merke til at selv om variasjonen gjør at disse artene ser svært forskjellige ut, så er de alle basert på grunnplanet skissert ovenfor. Dette er meget vanlig i naturen: Variasjon over samme tema.

Lengden og tykkelsen på beina har også meget å si for hvordan edderkoppen ser ut. Noen edderkopper har svært lange bein, kroppsdelenene forsvinner nesten sammenlignet med beina. Andre har korte og tykke bein, mange med kraftige pigger og kroker som brukes både til graving og til å holde hunnen fast under parring. Chelicerene kan også ha bisarre modifikasjoner, hos noen av våre arter er de kraftig forlenget, spesielt hos hannen, og brukes på samme måten som andre bruker kroker på beina til å holde

henne fast under parringen. Det finnes også en rekke arter som etterligner både døde og levende ting for å beskytte seg mot fiender, og har kroppsform deretter. Noen etterligningsobjekter er maur, biller, veps og andre insekter, pseudoskorpioner, fuglebæsj, tørre blader og strå og kviststumper. En spesiell art fra Asia må nevnes, den etterligner en veps, men i omvendt retning. Tegninger på bakkroppen gir en illusjon om at det er hode på vepsen, og edderkoppene beveger seg på en måte som tilsier at dette er en veps.

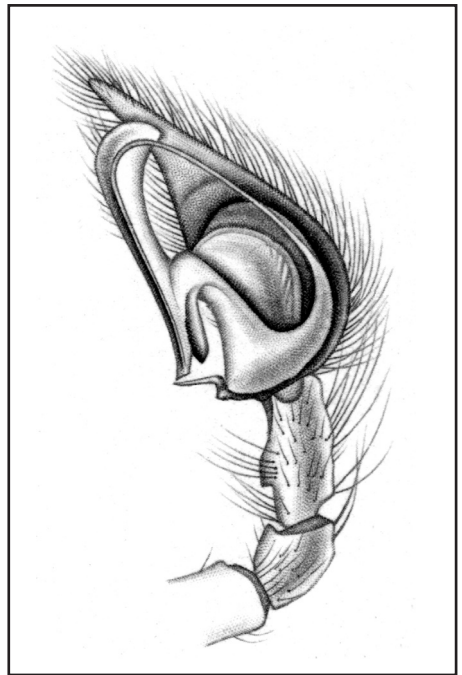
Edderkopper varierer også ganske mye i størrelse. De fleste arter er relativt små, den minste vi kjenner, er en tropisk edderkopp der den voksne hannen kun måler 0,37 mm. De største edderkopper er fugleedderkopper som kan ha et beinspenn opptil 30 cm. Den største norske er nok myreddekkoppen som kan bli nesten 5 cm, beina medregnet.

EDDERKOPPENS LIV

I motsetning til mange insekter har edderkoppene direkte utvikling, d.v.s. de unge individene ser ut som de voksne. De har med andre ord ingen larve eller puppestadium.

En edderkopps liv begynner etter parringen. Selve parringen er som oftest en komplisert affære. Alle edderkopper er aggressive rovdyr som ikke har noe imot å spise en artsfrende eller to. Problemet for hannen, som er den som må tilnærme seg det annet kjønn, er at hunnen kanskje vil se på ham som et potensielt bytte! Hans oppgave blir da å overbevise hunnen om at han ikke er mat, og at han har helt andre hensikter. For å løse dette problemet har mange edderkopper utviklet meget

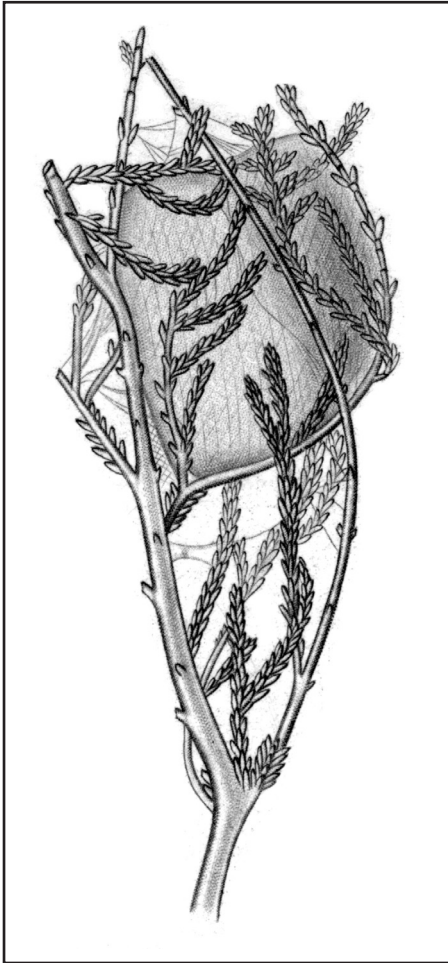
kompliserte parringsritualer. Disse kan bestå av ulike typer av parringsdanser, der hannen vifter med følebeina, forbeina eller begge. Disse er derfor hos mange typer edderkopper svært fargerike og står i sterk kontrast til resten av edderkoppene, spesielt hos hoppeedderkopper (**figur 16**). Andre typer edderkopper mangler slike parringsritualer og det virker som om hannen bruker duftstoffer for å berolige hunnen. Om det lykkes hannen i å nærme seg hunne uten å bli angrepet, kan parringen begynne. Som nevnt tidligere har ikke edderkopper penis, men bruker de modifiserte følebeina til å



Figur 8. Edderkopphannens modifiserte følebein eller pedipalp som brukes til overføring av sperm. De ulike strukturene er unike for hver art og svært viktige for artsidentifisering. Etter Hansen (1894).

overføre spermen. Før parringen har hannen nemlig ladet hver av disse to organene med en liten dråpe sperm. Når han har oppnådd nærkontakt med hunnen, fører han vekselvis disse organene inn i hunnens kjønnsåpning. Så blåses en hinne opp med blod, og noen spesielle strukturer på hannens parringsorgan presses inn i hunnen. Disse strukturene

passer i hunnens innvendige kjønnsorganer, og sæden presses inn. Den lagres i spesielle kamre for senere bruk. Eggene blir altså ikke befruktet med en gang. Det skjer ikke før under eggleggingen som kan finne sted lang tid etter parringen. Denne lagringen av sæd betyr også at flere kull av egg kan befruktes etter kun en parring.



Figur 9. Eggkokong plassert i lyng. Etter Hansen (1894).

Edderkopper legger varierende antall egg, fra ett til flere hundre. Disse pakkes som oftest inn i beskyttende lag av silke, en eggkokong (**figur 9**). Disse kan ha svært varierende form. Hos mange arter passer hunnen på eggkokongen. Ulvededderkoppene og rovedderkoppene bærer med seg kokongen helt til ungene klekkes, hvorpå hun bærer dem på ryggen en kort periode. Rovedderkoppene spinner et ynglenett for ungene sine hvor hun passer på dem etter at de har klekket. Ungene (juvenile) til hjulspinnerne samler seg ofte i en tett liten ball i et felle-snett, og om de forstyrres, vil de raskt spre seg til alle kanter. Og ganske nylig ble det oppdaget en meget spesiell edderkoppart i Tyskland hvor hunnen faktisk ammer sitt avkom! Hun har noen modifiserte spinnvorter som fungerer som melkeproduserende kjertler. Dette er aldri dokumentert hos edderkopper før.

Sameksistensen blant de juvenile varer kun en liten periode (**figur 10**). De fleste edderkopper er nemlig ikke tolerante overfor hverandre, og de sterkeste ville snart ha spist opp de svakeste om ungeflokken hadde holdt sammen. De juvenile vil derfor ganske snart skille lag, og begynne et selvstendig liv. Det viktigste i deres liv nå er å ikke bli spist samtidig som de spiser så mye de kan selv.

Våre hjemmelige edderkopper bruker noen uker på å bli voksne. For å vokse må en

edderkopp praktisk talt gå ut av sitt gode skinn. De har, akkurat som insektene, et utvendig skjelett og kan ikke vokse inni det. Derfor skifter de regelmessig skall. Dette foregår ved at skallet sprekker langs bestemte sømmer, og edderkoppen drar og skyver seg så ut av de gamle skallet. Det nye skallet er en kort tid mykt og føyelig, og edderkoppen vil da øke størrelsen før det stivner. Antall skallskifter varierer mye, og bestemmes blant annet av temperatur og fødetilgang. Ulike individer av samme art kan derfor ha ganske forskjellig størrelse. Etter at de har blitt voksne, skifter ikke hannene skall mer, og de dør som oftest etter parringen. Hunnen kan av og til overleve lengre, og kan foreta skallskifte også etter

parringen, men de aller fleste av våre arter blir ikke eldre enn et par år.

NETTBYGGING OG FØDEOPPTAK

Som nevnt innledningsvis er en av de tingene som skiller edderkopper fra andre ledddyr det faktum at de bruker silke til å fange andre dyr. Det er sannsynligvis det som har gjort dem i stand til å overleve som en ensartet gruppe i nesten 400 millioner år.

Det finnes et utall forskjellige typer edderkoppnett, nesten like mange som det finnes arter (**figur 11, 13**). De deles gjerne inn i ulike typer alt etter hvordan de ser ut og hvordan deres grunnkonstruksjon er. Her finnes det også mange variasjoner over det samme temaet. Eksempelvis er det ofte komplekse hjulnettet ofte blitt forenklet på ulike måter (**figur 13**). Den mest drastiske reduksjonen finner vi hos noen hjulspinnere fra Sør-Amerika som kalles bola-edderkopper. En bola er som kjent et kastevåpen bestående av et stykke tau og to vekter. Bola-edderkoppen har kun en tråd igjen av hjulnettet sitt og på enden av denne fester den en kule av klebrig væske. Edderkoppen holder denne i et bein og sitter på enden av en kvist eller lignende. Når den hører at et flyvende insekt er i nærheten, snurrer den kulen fort rundt og når den treffer, haler den byttet inn. En annen fascinerende gruppe fra tropiske strøk har forminsknet nettet sitt drastisk, faktisk så mye at den kan holde det i de to bakerste beinparene. Dette slynger den så mot flyvende insekter, akkurat som vi mennesker bruker kastegarn til å fange fisk.

En norsk edderkoppart som også har fått redusert nettet sitt, er vist i figuren (**figur 11**). Denne kollapser nettet sitt om et bytte som kommer i kontakt med det. Det finnes



Figur 10. Edderkoppbarn. Foto: Lars Ove Hansen.

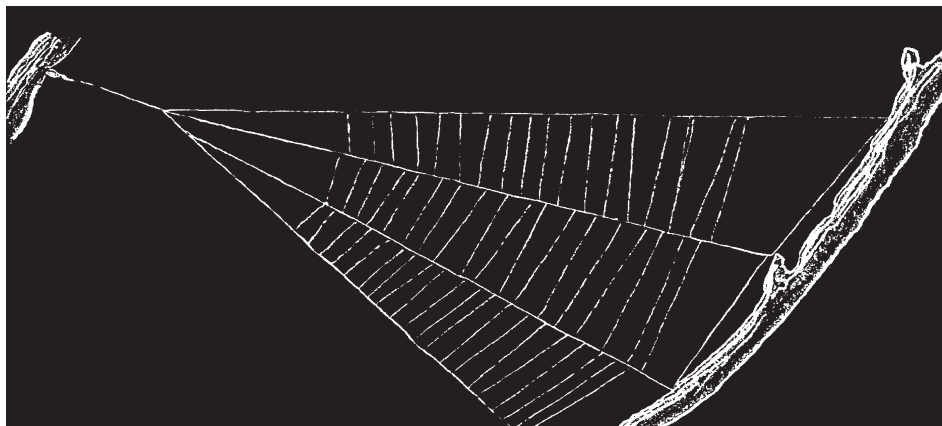
et utall andre typer nett, noen eksempler er vist i figurene (figur 11, 13).

Selv om alle edderkopper kan spinne silke, er det ikke alle som bruker silken til å fange andre dyr med. Mange har gitt opp nettbygging og jager aktivt ved at de følger etter, eller overfaller andre dyr fra bakhold. Vi har allerede sett at ulveedderkopper (figur 12), krabbeedderkopper (figur 4) og hoppeedderkopper (figur 15) bruker denne metoden. Mange tropiske former gjør det samme. De fleste edderkopper er generalister, de fanger det som måte dukke opp. Det finnes imidlertid flere typer edderkopper som er spesialister på en eller noe få typer av byttedyr. Flatbukedderkoppen *Callilepis nocturna* er for eksempel spesialist på maur. Den har en meget spesiell jaktmetode. Den biter nemlig alltid mauren i basis ved en av antennene. Om man klipper av antennene og limer dem på bakkroppen til mauren og så presenterer den for edderkoppen, vil denne bite ved basis av de pålimte antennene! Denne edderkopparten har altså en helt fastlagt fangstteknikk. Det finnes mange andre maurspesialister. Felles for dem alle

er at de er meget dyktige til å jakte. Maur er nemlig et svært vanskelig og farlig byttedyr, men siden det finnes så mange av dem, er det ikke rart at noen edderkopper har spesialisert seg.

En veldig vanlig måte å jakte på er å lage underjordiske huler forsynt med silketråder ved utgangen. Når et bytte nærmer seg åpningen, som ofte er kamuflert eller dekket av ett lokk, merker edderkoppen i hullet dette, og bykser så ut og fanger den uheldige forbipasserende. Mange av våre arter jakter på denne måten, og det er også det vanlige hos de store fugleedderkoppene.

Andre edderkopper har spesialisert seg på, vel, andre edderkopper. Det finnes en familie, representert ved en art i Norge, som kun lever av andre edderkopper som den fanger ved å snike seg innpå dem i nettet deres. Den etterligner byttet eller en potensiell make. Når byttet nærmer seg, biter den raskt til. Giften dens virker åpenbart svært effektivt på andre edderkopper. En annen familie som først ble beskrevet som fossiler, og kun er kjent fra Australia og Afrika, har

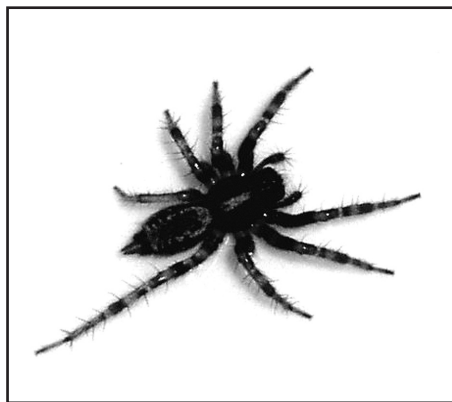


Figur 11. Det reduserte hjulnettet til *Hyptiotes paradoxus*. Etter Roberts (1995).

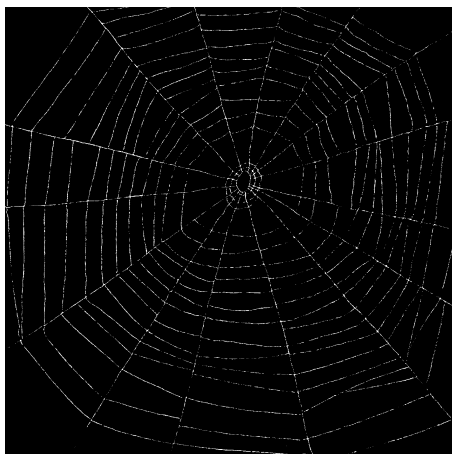
også spesialisert seg på andre edderkopper. Deres utseende er av det mest bisarre vi kjenner i edderkoppverdenen, og de enormt lange og tynne chelicerene kan beveges uavhengig av hverandre, både sidelengs og forlengs. De er derfor gode redskaper til å fange andre edderkopper.

Når en diskuterer fangstteknikk, er det vanskelig å komme unna spytteedderkoppen. Den lager ikke nett, og har modifiserte giftkjertler. De er meget store, og den bakre delen produserer et kraftig lim. Muskler rundt giftkjertelen gjør at denne edderkoppen kan sprute en blanding av gift og lim på sitt bytte. Mens den gjør det, vibrerer den hodet raskt fra side til side slik at byttet limes til underlaget. Deretter er det enkelt for edderkoppen å forsyne seg.

Silke brukes imidlertid ikke kun til nettbygging. Hele livet produserer en edderkopp silke, og den brukes til å lage eggkorkonger (figur 9), bol og andre typer levesteder, samt såkalte «draglines» som er en sikkerhetsline som en edderkopp alltid legger etter seg når den er ute og går. Silke



Figur 12. En ulve-edderkopp. Foto: Kjell Magne Høien



Figur 13. Hjulnett til en kjeve-edderkopp. Etter Roberts (1995).

brukes også til å lage nistepakker av dyr den ikke vil spise med en gang (se figur 14).

Til slutt bør man se litt på hvordan edderkoppene spiser maten sin. Det er nemlig ikke korrekt å si at de spiser den. Edderkopper kan nemlig ikke ta til seg fast føde. De tar til seg føde kort og godt ved å drikke sitt uheldige offer. Dette skjer enten ved at de suger ut det flytende innholdet gjennom et lite hull, eller de knuser byttet fullstendig og suger opp det som er flytende. Munn- delene er forsynt med en mengde fine hull som filtrerer alle faste partikler ut, og denne filtreringsmekanismen er meget effektiv. Edderkopper har klart å filtrere blekk fra vann!

Hva spiser så edderkopper? Svaret er ganske enkelt; det meste! Hovedføden er uten tvil insekter og andre leddyr, inkludert edderkopper, men i fangenskap har edderkopper spist alt fra egg til rått kjøtt. De berømte fugleedderkoppene har ord på seg for å spise små fugler (derav navnet). Selv

om de kan gjøre dette, er det ikke deres vanlige føde. En har imidlertid sett at disse edderkoppene har spist både fugler, frosker, små firfislere og andre reptiler.

INNSAMLING

For å lære mer om disse fascinerende dyrene er det nødvendig å fange dem. Man kan lære mye ved observasjon også, men for artsbestemmelse er det i de fleste tilfeller nødvendig å fange og drepe dem. Dette gjøres som oftest ved at dyrene plasseres i sprit (70 % alkohol). Vi skal nå se på noen teknikker som er nyttige når en skal fange edderkopper.

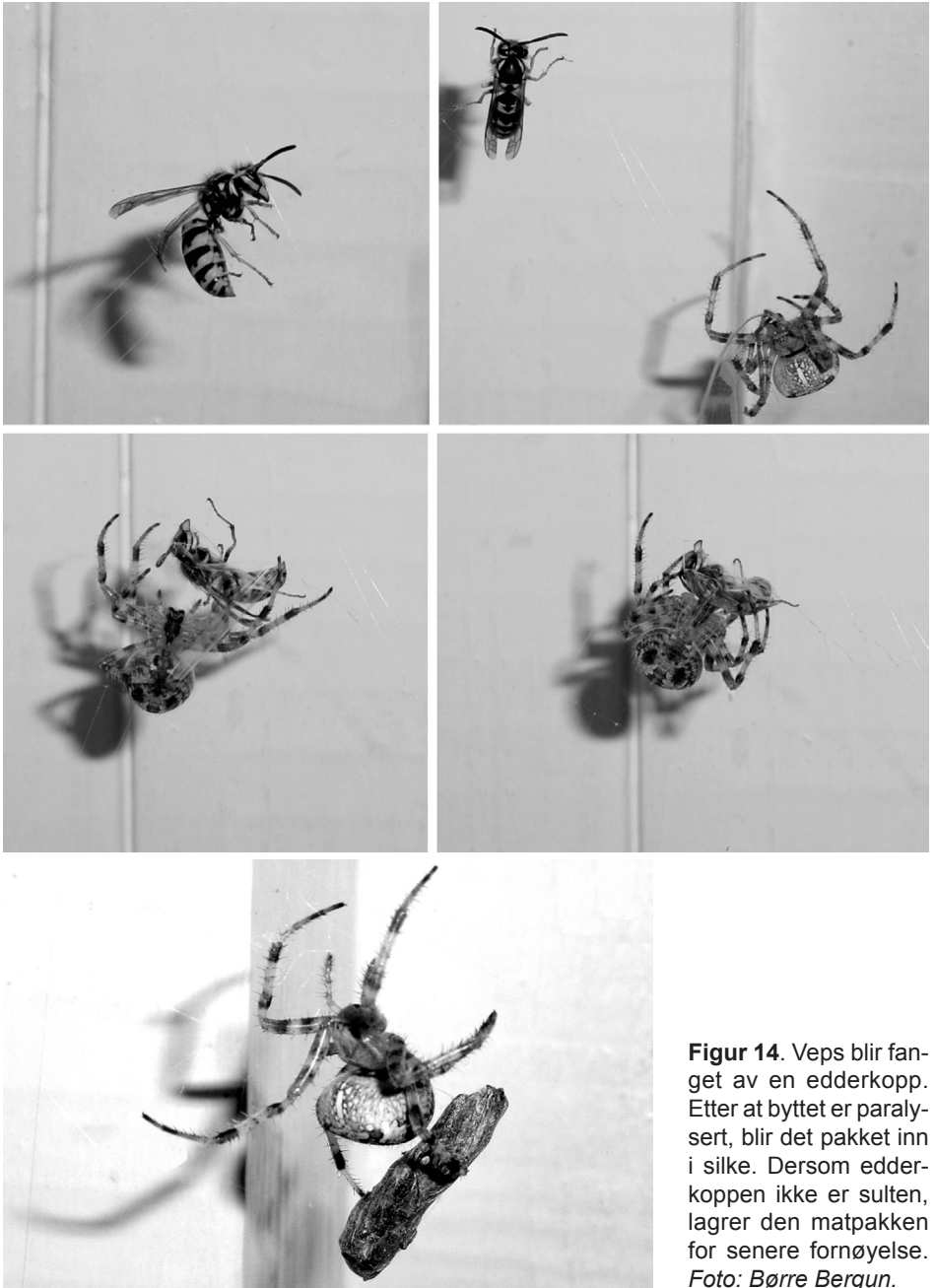
Vi kan dele metodene i to hovedtyper: (1) Fangst ved hjelp av feller - og (2) manuelle metoder der man plukker edderkoppene enkeltvis ved hjelp av fingrene, pinsetter eller lignende.

En mye brukt felletype er såkalte barber- eller fallfeller. Dette er glass eller plastbegere fylt med alkohol eller et annet konserveringsmiddel som graves ned til øvre kant ligger jevnt med bakken. Aktive dyr vil da falle nedi beholderen og dø. Man kan fange mange forskjellige typer bakkelevende edderkopper og også andre grupper dyr på denne måten. Metoden er mye brukt i studier av edderkopper og andre bakkelevende dyr, spesielt når en skal sammenligne arts-sammensetningen fra sted til sted. Ulempen er at man ikke får vite hva som lever i og på busker, gress og annen lav vegetasjon. Og selvsagt går man glipp av de edderkoppene som holder til i trær, fjellsider og lignende steder. For dem må andre metoder brukes.

En slaghåv er lett å bruke og vil resultere i en mengde dyr av ulike typer, også edder-

kopper. Man slår håven mot vegetasjonen gjentatte ganger, og overfører materialet til små glass. Kanskje den enkleste metoden er håndplukking. Man overfører da dyrene til spritglass direkte fra stedet der man finner dem. Dette kan være litt skummelt for de større dyrene, men man kan manipulere dyret ned i glasset ved hjelp av pinner eller lignende. For de minste dyrene er pinsetter eller fuktete pensler nødvendig. En god metode for å samle de små artene som holder seg i mosen, er solding. Det går ut på at man tar prøver av vegetasjonen og rusk og rask på bakken og sender det igjennom et lite nett. De minste partiklene og de mindre dyrene vil da falt ned. Under silen har man et hvitt papir eller en hvit duk, og dyrene vil da være meget synlige når de prøver å komme seg i sikkerhet. Noen edderkopper vil imidlertid spille død en stund, så det kan være verdt å vente litt før en begynner på nytt.

Skal man bli en effektiv edderkoppjeger, er det viktig å vite hvor man skal finne de ulike artene. Den enkleste måten å lokalisere dem på, er å finne nettene deres. Man må da huske på at mange edderkopper ikke sitter midt i nettet slik som korsedderkoppen og dens slektninger. Nettet trenger ikke være tomt selv om man ikke ser noen edderkopp. Mange arter foretrekker å sitte på siden av nettet, ofte i sammenkrøllede blader eller godt skjult i vegetasjonen. Et godt triks er å ta en litt stor pinsett og slå mot en stein eller lignende. Pinsetten vil da begynne å vibrere, og holder man den vibrerende pinsetten mot nettet, vil den simulere bevegelse til et bytte som prøver å komme seg fri. Edderkoppen vil som oftest komme pilende ut fra skjulestedet sitt for å forsyne seg med



Figur 14. Veps blir fanget av en edderkopp. Etter at byttet er paralyisert, blir det pakket inn i silke. Dersom edderkoppen ikke er sulten, lagrer den matpakken for senere fornøyelse.
Foto: Børre Bergun.

«byttet». Er man rask nok, kan man da dytte edderkoppene ned i et glass.

Man må også vite hvordan de forsvarer seg mot fiender, d.v.s. hvordan de reagerer når du prøver å ta dem. Mange arter slipper seg ganske enkelt ned på bakken der de kan være svært vanskelige å finne. Dette kan vi også bruke mot dem. Når den slipper seg ned, kan man holde et glass under og fange dyret.

GIFTIGE EDDERKOPPER

Det folk lurer på når de ser en edderkopp, er om den er giftig. Dette spørsmålet er faktisk svært lett å svare på. Alle edderkopper, med unntak av en familie, er giftige. Dette er fordi de produserer gift som de bruker til å drepe og fordøye byttene sine med. Det man lurer på, er vel snarere om de er giftige for mennesker. Svaret på det er litt mer komplisert.

Det finnes to hovedtyper av edderkoppgift. Den farligste typen virker som en nervegift og blokkerer nerveimpulser i sentralnervesystemet slik at man kan dø av åndedrettsstans. Den andre typen er ikke så farlig, men kan også gi alvorlige bivirkninger som i sin tur kan føre til døden. Denne typen gift løser opp vevet rundt bittstedet, og resultatet kan bli store, stygge sår som trenger svært lang tid på å gro.

Det finnes noen få giftige edderkopper som man vet kan være farlige for mennesker. Kanskje den farligste av dem alle er en australsk fugleedderkopp som kalles Sydney trakteredderkopp (*Atrax robustus*), og som har en farlig nervegift. Man vet at den har tatt livet av minst 10 personer siden 1920-årene. Den finnes kun i et lite område rundt Sydney i Australia. Det merkelige

med denne edderkoppene er at i pattedyrenes verden er giften kun farlig for primater, d.v.s. mennesket og andre aper. Katter og hunder for eksempel lar seg knapt merke av giften om de blir bitt. Dessverre er denne arten også svært aggressiv, spesielt hannene som også er de som er mest giftige. Som om ikke dette er nok, vandrer hannen mye rundt, og kommer derfor ofte i kontakt med mennesker. Det sies at *Atrax robustus* har styrke nok til å bite gjennom en fingernegl. Man kan forstå at mennesker er redd for disse edderkoppene!

De mest kjente giftige edderkopper er imidlertid de sorte enker (slekten *Latrodectus*, familie Theridiidae, kuleedderkopper). Vi har ikke denne slekten i Norge, men flere arter finnes i Sør-Europa, USA og alle tropiske strøk. Den virksomme bestanddelen av giften er også her en nervegift og de som har blitt bitt, sier at det er meget smertefullt. Disse edderkoppene liker seg i nærheten av bebyggelse hvor de kan gjemme seg i sko, sengetøy og andre steder i huset. Når de så blir klemt eller forstyrret, kan de bite. Det er for øvrig bare hunnene som er giftige. De sorte enkene er lett kjennelige på deres kullsvarte kropp (hannene og unge individer er brune) og bakkroppen som ofte har røde merker.

En tredje type edderkopper som har bitt mange, spesielt i USA, hører til slekten *Loxosceles*, ofte kalt fiolinedderkopper på grunn av tegningene på forkroppen. Vi har heldigvis ikke disse i Norge, men en populasjon har etablert seg i et museum i Finland! Fiolinedderkoppene har den gifttypen som løser opp vev, og reaksjonene etter et bitt kan være ganske alvorlig om det ikke behandles. Det finnes mange arter, og ikke



Figur 15. En korsedderkopp (*Araneus diadematus*), en vakker art som er vår venn siden den reduserer mengden av fluer og mygg. Foto: Børre Bergun.



Figur 16. En typisk hoppeedderkopp. Legg merke til de to store sentraløynene som gir edderkoppen mulighet til å fokusere. *Foto: Lars Ove Hansen.*

alle er like giftige. Mange andre grupper av edderkopper har også blitt beskyldt for å være giftige, inkludert flere store tropiske ulveedderkopper. Noen av disse skal være svært aggressive og giftige. Bola-edderkopper fra Peru har også ord på seg fra de innfødte for å være farlige. Det samme gjelder en del fugleedderkopper fra Afrika og India. Så har man selvsagt de ekte taranteller, som er jordlevende ulveedderkopper fra Middelhavsområdet. Disse skal i sin tid ha gitt opphav til dansen «tarantella» idet man trodde at den ville hjelpe om man ble bitt.

Problemet med de fleste av disse beskyldningene, er at det ikke finnes inngående studier av disse artenes giftighet i forhold til mennesket. Dessuten vil mennesker reagere forskjellig på bitt fra samme edderkoppart, så det kan være vanskelig å anslå hvor giftige de virkelig er.

Av norske edderkopper er det ingen som har forårsaket dødsfall, men noen har blitt beskyldt for å kunne forårsake ubehag ved bitt. Man skal dessuten være klar over at de fleste store edderkopper kan bite gjennom huden vår, men de biter kun om de føler seg truet. Myrederdkoppen, korsedderkoppen og andre store edderkopparter kan nok derfor bite oss, men som regel vil ubehaget være lokalt, og alvorlige symptomer er ikke kjent. Man bør også ha i tankene at bier og veps tar livet av langt flere mennesker over hele verden hvert år enn edderkopper har gjort til sammen. Av ca. 37.000 arter som vi kjenner til, regnes mellom 20 og 30 å være farlige for mennesker, og det er jo ikke så mange!

EDDERKOPPER OG MENNESKENE

De fleste synes at edderkopper er hårete ekle greier, og mange vil sikkert spørre seg om vi virkelig trenger dem. Det gjør vi.

For å illustrere hvorfor vi trenger edderkopper, kan vi tenke hva som ville skjedd dersom de alle plutselig forsvant. Vi vet fra studier i Sveits at på et dekar dyrket mark spiser edderkoppene over 150 millioner insekter i året! Omsatt i ren vekt tilsvarer det noe sånt som 150 kg insekter. Mange av disse insektene er skadedyr som spiser den maten menneskene skulle hatt. Hva så om edderkoppene forsvant? Jo, da ville disse insektene ha levd opp, og mange ville ha spist maten vår. Dessuten ville mange ha formert seg, og det er noe insekter vet hvordan de skal gjøre. Med andre ord ville antall insekter vokse enormt og skadevirkningene også. Hungersnød og sykdomsspredning gjennom ulike typer insekter kunne ha blitt resultatet. Derfor trenger vi edderkoppene, de bidrar til å holde insektpopulasjoner nede på et akseptabelt nivå.

Det finnes også andre grunner til å ta vare på edderkopper. De er en viktig del av samspillet i naturen og bidrar til det biologiske mangfoldet. Denne skjønneten og variasjonen er noe naturen har brukt millioner av år på å bygge opp. Vi har derfor ikke lov til å utrydde og ødelegge denne variasjonen, men plikter å ta vare på den for kommende generasjoner.

Edderkoppene kan være veldig nyttige for mennesket også, ikke bare som insektspisere, men på måter vi ikke har forestilt oss. For eksempel er edderkoppsilke et av de mest fantastiske materialer vi kjenner til. Det er både mykt, lett og tøyelig og veldig

sterkt samtidig, egenskaper som vi mennesker liker. Edderkoppsilke må faktisk bli opptil 80 km langt før det vil ryke under sin egen vekt. Det foregår mye forskning, bl.a. i Danmark, på hvordan vi kan utnytte dette til vår fordel. Tenk deg et materiale som er sterkt som stål, men lett som edderkoppsilke og like tøyelig. Det kan det bli nyttige klær av for eksempel, eller vernedrakter. Edderkoppsilke blir også brukt av mennesker verden over til forskjellige formål. På Ny-Guinea brukes den sterke silken til de store hjulspinnerne til å fiske med. Silken er så sterk og klebrig at fiskene rett og slett setter seg fast i den. Og i Sør-Amerika bruker de nettene til en type sosiale edderkopper som fluepapir. Silken har også gode antibakterielle egenskaper. Den består faktisk av nesten rent protein, og vil aldri bli spist opp av sopp eller bakterier.

Et av de viktigste områdene det forskes på i dag, er bruken av edderkopper til biologisk bekjemping. Istedenfor de skadelige plantevernmidlene en brukte før, prøver en å finne ut hvordan en kan bruke edderkopper til å ta seg av skadeinsektene. Det vil være nyttig for både mennesket og naturen.

Uansett om en liker edderkopper eller ei, så har de en viktig plass i naturen, og de trenger vår beskyttelse. Det er nemlig mange av dem som er truet av utryddelse, også i Norge. Ta derfor vare på naturen og alt som lever der. Vi mennesker kan ikke klare oss uten.

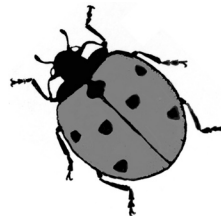
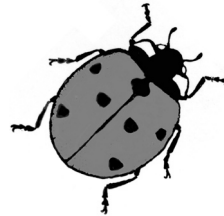
LITTERATUR (aktuell og sitert)

- Foelix, R.F. 1996. *Biology of Spiders*, 2nd ed. 330 sider. Oxford Univ. Press and G. Thieme Verlag, ISBN 0-19-509594-4.
- Hansen, H.J. 1894. *Spindeldyr. Fauna Danica*.

131 sider + 7 plansjer.

- Nentwig, W. 1987. *Ecophysiology of spiders*. 448 sider. Springer Verlag. ISBN 0387170340.
- Roberts, M. J. 1995. *Collins Field Guide: Spiders of Britain & Northern Europe*. 383 sider. Harper Collins, London. ISBN 0-00-219981-5.

Kjetil Åkra
Konservator Zoologi
Midt-Troms Museum
Postboks 82
9059 Storsteinnes

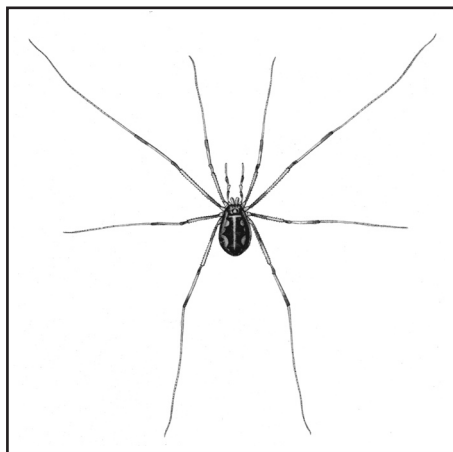


La vevkjerringene veve videre

Morten Falck

Tidsskriftet Nature meldte nylig om funn av fossile vevkjerringer (Opiliones) fra tidlig devon, 400 millioner år gamle (Dunlop et al. 2003). De skrev seg fra en biotop med varme kilder, der silisium-holdig vann hadde strømmet opp fra grunnen. Fra tid til annen var dyr og planter blitt fanget i mineralavsetningene og fullstendig innleiret, og med årmillionene var silisiumavsetningene blitt til flint.

De små dyrene er bevart med indre organer og alt, innleiret i flinten. Det er de hittil eldste fossiler av vevkjerringer, og de eldste fossiler som viser trakéer og andre organer som særpreger landlevende led dyr og vevkjerringer. Så veldig mye eldre går det ikke an å få dem. Et spennende funn, som



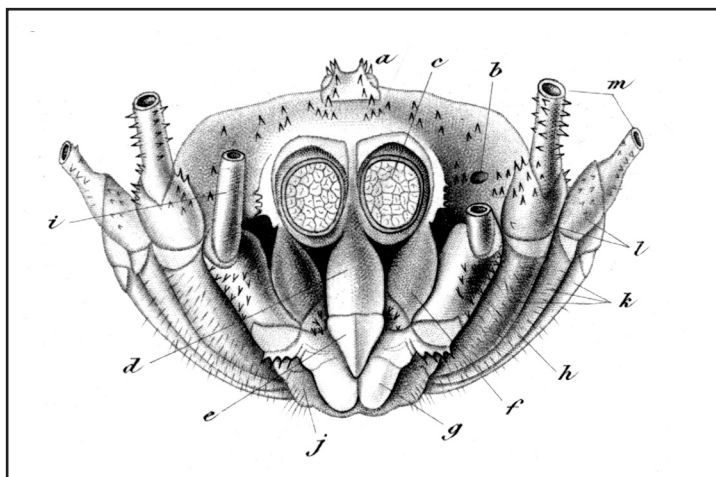
Phalangium sp. Etter Hansen (1894).

jeg som journalist ønsket å fortelle mine lesere om. Da jeg begynte å søke fram opplysninger om Opiliones, fikk jeg et pussig navnemysterium som bonus. Det er kanskje spesielt interessant for entomologer, og kan være verdt å ta med seg i arbeidet med å utarbeide norske navn.

På norsk heter disse dyra vevkjerringer, men også langbein, og i faglitteraturen har navnet langbein i det siste fått nærmest en rett. Grunnen til dette finner vi i 1950, den gang bokutgivelser i Norge ikke var styrt av rene markedsvurderinger og det ennå var en selvfølge at et verk med tittelen «Norges Dyreliv» også skulle omfatte virvelløse dyr. Der skriver Hans Tambs-Lyche om vevkjerringene i bind 4 at «Navnet er misvisende, for dyra kan ikke spinne noe».

Denne vurderingen følger de forskjellige utgavene helt fram til 1982, det siste året forlaget hadde ryggrad til å satse på en fullstendig utgave av verket, men Hans Kauri formulerer det litt mer forsiktig. Han sier at vevkjerringene «mangler spinnekjertler og kan ikke veve noe fangstnett...(-) Mange mener derfor at navnet vevkjerring er ikke er særlig betegnende for disse dyrene, og at et mer treffende navn er langbein».

Ja, umiddelbart syntes jeg også dette var innlysende. Jeg stusset nok litt over sammenblandingen av spinning og veving, det er jo snakk om to helt forskjellige prosesser. Man spinner tråd og vever tøy, og det er



Hode og bryst fra Opiliones-art, sett forfra. Etter Hansen (1894).

strengt tatt ikke riktig å si at edderkoppene vever. Men det er jo en ganske vanlig sammenblanding i vår tid, da de fleste lever i byer, kjøper alle sine tekstiler fiks ferdig og er uvitende om gamle håndverksteknikker.

Kjell Magne Olsen utdyper argumentasjonen i *Insekt-Nytt* i 1999: «Ordet vevkjerring er etter min mening uheldig av to grunner; for det første har disse dyrene ingen spinnekjertler, og kan derfor heller ikke veve, for det andre kalles ekte edderkopper for vevkjerringer enkelte steder i landet, for eksempel på Sørlandet. Samme sted kalles langbeiner for lykkedyr, men da dyrene unektelig har lange bein (i hvert fall de fleste artene), synes jeg dette er et godt og utvetydig navn» (Olsen 1999). Fra og med samme nummer av *Insekt-Nytt* bruker også vår norske vevkjerringekspert Ingvar Stol den betegnelsen.

Men hvor kommer navnet vevkjerring fra? Det står oppført i ordbøker og leksika, og ser ut til å være et gammelt, folkelig navn. Leddet -kjerring tyder iallfall ikke på at

navnet har akademisk utspring. Og om vi blander sammen spinning og veving i vår urbane tid der allting er blitt varer, kjente de iallfall forskjellene i gamle dager, da kjerringene satt ved renningen i hver stue utover land og strand.

Det var først da jeg begynte å tenke over noe Kauri nevner i sin interessante artikkel at det gikk opp for meg hvorfor de heter vevkjerringer: Mens edderkoppene heter omtrent det samme på alle språk (de har stort sett navn som henspiller på spinning), så varierer navnet på vevkjerringer fra språk til språk: svensk: lockespindlar¹ (eller helga högben), dansk: mejere (også her forekommer betegnelsen hellig højben), tysk: weberknechte eller kanker, fransk: fauchoux, engelsk: harvestmen, men i USA kalles de for daddy-longlegs, et navn som i Storbritannia brukes om stankelbein.

¹I et par av de nyeste norske artiklene oppgis betegnelsen «Låkespindlar» som svensk. Jeg har ikke kunnet finne den i ordbøker og leksika, som alle oppgir «lockespindlar» som det svenske navnet på Opiliones.

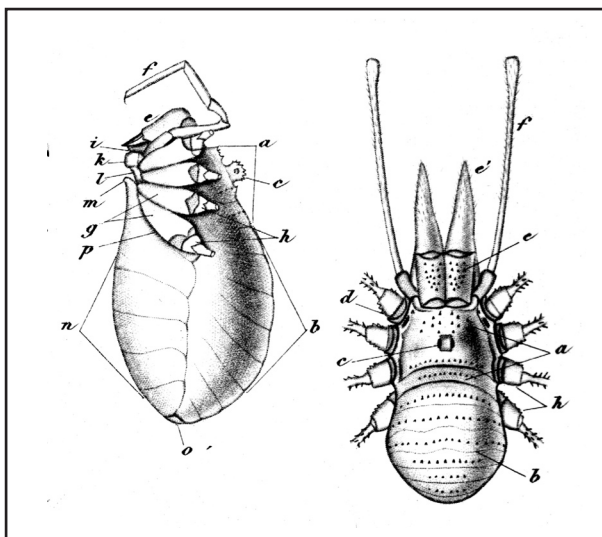
Nå ja, ved nærmere ettersyn i ordbøker og leksika, viste det seg at variasjonsbredden ikke er så voldsom. Bortsett fra det svenske, samler navnene seg om to bilder. På norsk og tysk handler det om veving. At det er kjerringer som vever i Norge og knekter i Tyskland, har antakelig med utviklingen av håndverksproduksjon å gjøre. Det underlige ordet «kanker» kommer fra et gammelgermansk ord (gengh), som betyr dreie, vinne, flette, veve. På dansk, engelsk og fransk handler det om onnearbeid, innhøsting. En «mejer» er en slåttekar, som slår med ljà eller sigd. Vi bruker fortsatt ordet på norsk når vi snakker om å «meie ned». Det franske «fauchoux» (eller «faucheur») betyr det samme. «Mannen med ljàen» er dame på fransk, og heter «la faucheuse».

Legg merke til at ingen av navnene antyder spinning (kanskje bortsett fra det svenske, men der er det nettopp det leddet i navnet som sier at de er en slags edderkopper, ikke det leddet som karakteriserer Opiliones særegent). Men hva knytter disse bildene (veving og slått/onnearbeid) sammen? Det sier ikke litteraturen noe om. Men Kauri siterer engelskmannen Savory, som sier at «studiet av vevkjerringer er studiet av deres ben». Ikke bare er beina spesielt lange og tynne, men 2. beinpar er ekstra langt, og «utrolig følsomt». «Dekker man over øynene på en vevkjerring, hemmes ikke dyret i sin aktivitet, det kan orientere

seg uhemmet ved hjelp av bena, altså følesansen» skriver Kauri. Alle som har sett nøye på levende vevkjerringer, har vel lagt merke til hvordan de veiver med 2. beinpar for å orientere seg.

Ja, nettopp!! De vifter med de lange følebeina fra side til side, nesten som slåttekarer som er ute med ljà eller sigd – eller som kjerringer foran veven som fører skyttelen fra side til side gjennom renningen. Spinnekjertler og evnen til å produsere silke har ingenting med saken å gjøre, det er bevegelsen som har gitt dem navnet! Folk har lagt merke til den karakteristiske vevingen, og dyra har fått navn etter det over store deler av Europa.

Men det svenske navnet? Jeg spurte en svensk biolog om hva som lå i det svenske ordet «locke», og fikk umiddelbart en lokkende vinking til svar, som når man skal lokke noen med seg. Altså bevegelsen, igjen. Og Bonniers svenska ordbok fører opp «kalla på» som synonym til «locka».



Bryst fra Opiliones-art, sett ovenfra og fra siden. Etter Hansen (1894).

Det ble en besettelse å slå opp i ordbøker og leksika for å finne bekræftelse på denne hypotesen. Jeg mener denne forklaringen er både innlysende og logisk, men uten bekræftelse er og blir den en spekulasjon. Etter å ha pløyd engelske, tyske, danske, franske, norske og svenske oppslagsverker og ordbøker gjennom en uke på jakt etter en bekræftelse, kjente jeg frustrasjonens kalde klo – kanskje var det ingen å få? Da var det jeg kom over Nudansk ordbog i to bind fra 1986. Og der ble all min voksende frustrasjon stedd til hvile. For der sto det danske navnet mejer forklart slik:

Meje (-) fra plattysk *meien*, jf. eng. *mow*; besl. m. latin *metere* og græsk *amáein* meje) afhugge korn; (-) **mejer** –en, -e: spindler af ordenen Opiliones (de lange tynde ben kan foretage en bevægelse som én der mejer).

Kanskje andre har tilgang til gamle bøker som kan gi ytterligere bekræftelse. Men jeg mener det er god grunn til å beholde det gamle norske navnet vevkjerring. Det sier noe om typisk adferd hos Opiliones, en adferd som folk har lagt merke til, og som er minst like særpreget som de lange beina. Lange bein karakteriserer også andre grupper, som f. eks. stankelbein. Og hvis vi forkaster navnet vevkjerring, kaster vi samtidig vrak på gammel kulturhistorie, og et språkhistorisk vitnemål om at disse dyra har fascinert folk i landet vårt også den gangen det var et fattig, ikke-industrialisert bondeland der vevkjerringenes dunkende arbeid skaffet småkårsfolk de nødvendige klærne, seil til båtene, og det som ellers trengtes av tekstiler.

LITTERATUR

- Dunlop, J. et al. 2003. Paleontology: Preserved organs of Devonian harvestmen. *Nature* 425, 916.
- Elligers, A. 1991. Fransk-norsk blå ordbok, Kunnskapsforlagets blå ordbøker.
- Hansen, H.J. 1894. Spindeldyr. *Fauna Danica*. 131 sider + 7 plansjer.
- Kauri, H. 1982. Vevkjerringene og mosskorpionene, i «Norges Dyr» vol. 4, 166-173.
- Nudansk ordbog. 1986. 13. utg., 1. oppl. 2 vol., Politikens Forlag, København.
- Olsen, K. M. 1999. Nye småkryp for Norge – VIII. Langbeinen *Opilio parietinus* (DeGeer, 1778), «murlangbein». *Insekt-Nytt* 24(1), 25-26.
- Stol, I. 1999. Jakten på den partenogenetiske langbein *Megabunus diadema* (Opiliones), *Insekt-Nytt* 24(1), 21-24.
- Stol, I. 2002a. Om systematikk, økologi og innsamling av langbein (Opiliones), *Insekt-Nytt* 27 (1/2), 23-32.
- Stol, I. 2002b. De nordiske langbeinartenes utbredelse (Opiliones), med forslag til norske navn, *Insekt-Nytt* 27(4), 11-20.
- Tambs-Lyche, H. 1950. Edderkoppdyr, tusenbein og skolopender, i Norges Dyreliv IV, Hvirvelløse dyr, 1-21.
- Währig, G. 1975. *Deutsches Wörterbuch, Ungekürzt, völlig überarbeitete Neuauflage*, Bertelsmann Lexikon-Verlag, Berlin.

Samt diverse andre ordbøker, leksika - og ikke minst: Internett.

Morten Falck
Ulsrudveien 13,
0690 Oslo

Stor snabelsvermer *Deilephila elpenor* funnet i Hordaland

Lita Greve og Gudrun Wilhelmine Bakkerud

Sommeren 2002 ble det funnet noen store insektlarver i Bokn i Rogaland. Larvene ble omtalt i Bokn Bygdablad nr. 6, juli/ august 2002, og bladet tok kontakt til Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen, om larvefunnet.

I artikkelen ble larvene omtalt som «mystiske», men de viste seg å være fullvoksne larver av «Stor snabelsvermer» *Deilephila elpenor*, som også kalles «Geitramssvermer», se Carter (1994). Larvefunnet ble i

august 2002 omtalt i Haugesunds Avis. Like før, 16. august, ble det i Bygdaposten for Hjelmeland vist til et annet larvefunn fra Steinslandsvann ved Hjelmeland.

Bokn Bygdablad kom i neste blad med en ny artikkel om «Stor snabelsvermer» og fortalte også om skolebarna i en fjerdeklasse på Bokn Skule som hadde laget sitt eget prosjekt om sommerfugler med utgangspunkt i snabelsvermer-larvene.



Stor snabelsvermer *Deilephila elpenor* fra Hordaland.

En larve ble sendt til muséet i Bergen, og her klekket en vakker snabelsvermer våren 2003. Det ble laget en liten utstilling med en stor snabelsvermer og modeller av larven og puppen i muséets publikumsavdeling. Her ble det også vist til barnas skoleprosjekt i Bokn. Muséet ba folk på Vestlandet kikke etter de karakteristiske larvene til stor snabelsvermer sommeren 2003.

Tidligere har stor snabelsvermer vært observert i sørlige, ytre del av Rogaland, men det foreligger ikke mange funn. Nå har altså arten krysset Boknafjorden som ligger nord for Stavanger. Forøvrig ble arten også observert på Finnøy samme sommer (J. Skartveit pers.comm.).

Den nye norske sommerfuglkatalogen (Aarvik et al. 2000) angir funn av stor snabelsvermer *Deilephila elpenor* fra RY = ytre Rogaland, men ingen fra indre Rogaland eller deler av Hordaland.

Etter at katalogen kom ut har Aarvik (2001, 2002, 2003) i tre artikler omtalt både nye sommerfuglarter for landet og nye regionfunn. Stor snabelsvermer/geitramssvermer er ikke nevnt i noen av disse artiklene.

To larver av stor snabelsvermer ble sommeren 2003 levert inn til insektsavdelingen ved Zoologisk Museum. Den første larven ble innsendt fra Gunnbjørg Øyre og Knud Erik Gissel, Hjeltnes Gartnerskole i Ulvik. Larven ble funnet 6.august. Dette funnet er fra indre Hordaland = HOI. Den andre larven ble funnet litt senere, 26.august, og lokaliteten er Karlsmarka på Søreide som ligger i gamle Fana kommune, nå i Bergen kommune. Dette er i ytre Hordaland= HOY. Det var tre gutter, Jan Ivar Kråkenes Jørgensen, Roger Andre Mikkelsen og Tormod

Bakka Stemmeland, som la merke til denne rare insektlarven og som sørget for at den ble innlevert til muséet.

Det ser altså ut til at stor snabelsvermer er på spredning nordover på Vestlandet. Ennå er vel dette litt usikkert. Stor snabelsvermer kan enkelte år ha stort individantall, andre år er det få individer. Kanskje er larvene fra Hjeltnes blitt fraktet dit med botanisk materiale?

Larvene til Stor snabelsvermer lever på vortemelk (*Euphorbia*), maure (*Galium*) og geitrams (*Epilobium angustifolium*). Av disse har geitramsen hatt en klar økning på Vestlandet de siste femti årene (Dagfinn Moe, pers.comm.). En slik økning i utbredelsen av en stor vertsplante kan være en mulig grunn til at stor snabelsvermer nå øker sitt utbredelse på Vestlandet.

Vi må nok vente noen år før vi med sikkerhet kan si at arten «setter seg fast» nordover langs vestlandskysten, og håpe på nye og nordligere funn av denne fine sommerfuglen i de kommende somre!

Takk: Vi takker for innleverte larver fra Knud Erik Gissel og Gunnbjørg Øyre, Ulvik og fra Jan Ivar Kråkenes Jørgensen, Roger André Mikkelsen og Tormod Bakke Stemmeland, Bergen.

Vi takker også for opplysninger fra Professor Dagfinn Moe, Botanisk Institutt, Universitetet i Bergen, Bergen og Dr. John Skartveit, Skottland

LITTERATUR

- Carter, D. 1994. Sommerfugler fra hele verden. Norsk utgave ved Lars Ove Hansen. TF-Håndbøker, Teknologisk forlag. Oslo. 304 s.



Larva til Stor snabelsvermer er lett kjennelig. Dertte eksemplaret er fra Drammen. *Foto: Lars Ove Hansen.*

- Aarvik, L., Berggren, K. & Hansen, L. O. (red.). 2000. *Catalogus Lepidopterorum Norvegiae*. Lepidopterologisk arbeidsgruppe; Zoologisk museum, Universitetet i Oslo; Norsk institutt for skogforskning. Oslo. 192 sider.
- Aarvik, L., & Berggren, K. 2001. Nye funn av sommerfugler i Norge 1. *Insekt-Nytt 26 (1/2)*, 21 - 30.
- Aarvik, L., Berggren, K. & Bakke, S. A. 2002. Nye funn av sommerfugler i Norge 2. *Insekt-Nytt 26 (3/4)*, 23 - 36.
- Aarvik, L., Berggren, K. & Bakke, S. A. 2003. Nye funn av sommerfugler i Norge 3. *Insekt-Nytt 28*, 23 - 40.

Lita Greve og Gudrun Wilhelmine Bakkerud

*Zoologisk museum
Universitetet i Bergen
Museplass 3, 5007 Bergen*



Redaktørens bemerkning:

Flere forskjellige norske navn er benyttet på denne arten gjennom tidene. «Geitrams-svermer» er et av dem (se f.eks. Mølbach-Petersen 1954, Olsen 1999), men noen ganger har jeg også hørt «Elpenorsvermer», eller «Eplenorsvermer» som en ivrig kar kalte den en gang. Jeg må også innrømme at jeg så seint som i forrige hefte av *Insekt-Nytt* (28, 4, side 43) kalte arten Geiterams-svermer med en «e» for mye.

I oversikten over norske dyrenavn står arten oppført som «Stor snabelsvermer» (NZF 1982), noe som også gjentas på vår forenings fakta-ark over sommerfugler (se Aarvik 2000). Navnet bør derfor være «Stor snabelsvermer», og for den andre arten i slekta - *Deilephila porcellus*: «Liten snabelsvermer».

Når man får inn larver av denne arten, er de som regel store og klare til forpopping. Vanligvis blir de funnet etter at de har forlatt næringsplanta og startet vandring mot et egnet sted for forpopping. Ved flere anledninger har jeg funnet larver krypende over veien.

Forpoppinga skjer i strøsjiktet, hvor larva spinner en lett kokong. Den graver seg ikke ned. Forpoppinga kan man arrangere i en plastboks hvor man legger inn litt fuktig jord og noen kvister og blader. PUPPA gjør seg etterhvert klar til overvintring, og hele boksen kan så settes på et kjølig sted, for eksempel i et kjøleskap, eller en kald kjeller. PUPPA tåler etterhvert mange minusgrader. Pass på så den ikke tørker ut, noe som kan kontrolleres ved at jorda alltid er fuktig. På senvinteren eller tidlig vår kan boksen settes i romtemperatur, og etter noen uker klekker den vakre svermeren. Pass på så den har noen kvister å krabbe opp på når den klekker.

Jeg gremmes når jeg hører om folk som har tatt livet av larvene, inkludert ubetenksomme fagfolk som legger larvene på sprit.

LITTERATUR

- Aarvik, L. 2000. Stor snabelsvermer. Internet: <http://www.toyen.uio.no/norlep/sphingidae/elpenor.html>.
- Norsk Zoologisk Forening 1982. Norske dyrenavn med tilhørende latinske navn B. Insekter, edderkoppdyr og myriapoder. Fauna (Oslo), 35, 1-48.
- Mølbach-Petersen, C. 1954. *Insekter i farger*. Aschehoug, Oslo. 124 s.
- Olsen, L.-H. 1999. *Insekter og småkryp i skogen*. Aschehougs naturbøker. Gads og Aschehoug, Oslo. 208 s.

Lars Ove Hansen

Brev fra W. M. Schøyen til H. J. Sparre Schneider. III

Robert Bergersen

I en arkivboks på Tromsø Museum fant jeg i 2002 endel brev fra Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918) til Jacob Sparre Schneider (1853-1918). Da brevene har en viss faglig verdi og er underholdende, bringes de her før de havner på Statsarkivet (brev I-II: se *Insekt-Nytt* 28(4), s. 29-32).

Kristiania 21^{te} Novbr 79.

Domine Frater Collegaqui Jacobe!

Netop i dette hellige Øieblik, som jeg skulde tage for mig mit arktiske Manus-kript, modtog jeg dit sidste Brev og sætter mig i den Anledning fluxens til at besvare samme: mere kan Du jo ikke forlange. Jeg faar da först berette, at det ikke er faldet mig ind at skrive tidligere af den Grund, at jeg stadig har ventet paa Ankomsten af dine Kasser, som Du bebudede i dit foregaaende Brev og som jeg tænkte forlængst var undervejs. Ja nu kommer de vel mig ihænde, «der Tidens Fylde kommer,» og Affairerne skal da blive besørgede paa bedste Maade. Jeg har nu erhvervet adskillig Øvelse i slige Forsendelsers Behandling m. v., idet jeg har exporteret store Masser af arktiske Sager til diverse Bytteforbindelser i «das grosse Vaterland» hvorfor jeg Tid efter anden modtager Valuta i velfyldte Remisser.

Af min Dovrereise, Cid. dilutata- og Tortrix viburnana-Afhandlinger eier jeg desværre ikke flere Separata (hvad forslaar 25 Expl^{er}, - og af Stett. Zeit. er det ikke muligt at faa mere end 6 – skriver sex -, hvilket endda staar haardt!); af Suppl. til Enum. derimod har jeg god Raad. Tromsø Museums Aarsh. besidder jeg 2 Hefter af, 1877-78, hvoraf det sidste indeholder dine Reiser til Alten, Sydvaranger etc., saa dette er vel det sidste udkomne.

Hvad dernæst det «Slags Supplement til Lepidopterne» anbelanger, saa vilde det jo vistnok, som Du siger, blive Gjentagelser at anføre nye Lokalteter m. v. ogsaa for tidligere kjendte Arter, - «aber but» det bliver jo dog ligesaa godt Gjentagelser at trykke op igjen tidligere publicerede Fund som mine fra Gudbr. & Dovre og i den nu i Vinter forhaabentlig udkommende arktiske Oversigt! Jeg synes derfor, at der ligesaa godt kunde medtages alt, hvad der kan supplere Enum., ifald Afhandl. virkelig skal bære Titelen «Suppl.» til samme. Mere eftersom det jo er at forudse, at der ved vore aarligen fortsatte ihærdige Bestræbelser vil lykkes for hvert Aar at tilveiebringe en hel Del saadant Stof, baade enkelte nye Arter og mange nye Lokalteter, saa synes jeg igrunden det indtil videre var ligesaa godt hver for sig at indskrænke os til for hvert Aar at offentliggjøre

Tilvæxterne i smaa særskilte Opsatser (eller i Reiseberetningerne), indtil der paa denne Maade bliver samlet et saapas indholdsrigt Stof, at det om endel Aar kan være hensigtsmæssigt at samle det sammen til et ordentligt Supplement. Thi ellers vil det jo bare blive Suppl. paa Suppl. og Optrykning paa Optrykning i det uendelige.¹

Jeg tvivler saaledes ikke paa, at der om et Par Aar til vil være en hel Del Stof samlet igjen, men kan ikke anse det hensigtsmæssigt, at «Supplementer» som saadanne følger Slag i Slag med Optrykning af hvad der i de Par foregaaende Aar er offentliggjort. Anderledes stillede det sig jo med Coleopterne etc., hvor der var en Masse tidligere Fund, som Siebke² ikFke havde medtaget, og hvor maaske heller ikke Tilvæksten vil komme til at gaa saa Slag i Slag, som jeg haaber Tilfældet skal blive med Lepidopterne: faar jeg Liv og Helse fremdeles, skal jeg ialfald se fremdeles at gjøre alt mit dertil, og gak Du hen og gjør ligesaa! Ja, se dette var nu altsaa en kortelig Udvikling af mit nuværende Standpunkt til denne Sag, og jeg tør forvente mig ved en senere Leilighed din Meningsudtalelse i denne Anledning, om Du slutter dig dertil eller ikke, forinden videre foretages.¹

Hvad endelig Hymenopter-Manuskriptet angaar, da synes jeg nok ubetinget at maatte tilraade, ifald Du for Tidens Skyld kan overkomme det, at Formicidæ kommer med i første Del sammen med sine naturlige Slægtninge Aculeata istedetfor med

Ichneumoniderne, med hvem de Ingenting har at skaffe. Sæt dem kun simpelthen efter Chrysiderne (som hos Gerstäcker: Handb. d. Zool.), dette er den Plads, som de ogsaa af Andre alm.st tildeles. Jeg kjender jo ikke den Orden, som du har befulgt ved Opstillingen af Hymenopterne, men kan tænke mig, at Du har fulgt Gerstäcker, som begynder paa Toppen med Apis og ender med de laveste eller Phytophagerne – nei det er sandt, de sidste har Du naturligvis medtaget, da der kun er Ichneumoniderne igjen; men hvor har Du saa sat disse (d.e. Phytophagerne)? Ifald Du har stillet dem først og saa umiddelbart derpaa kommer dumpende med den modsatte Yderlighed, Apiarierne, saa bliver det mig et «Pokkers Sprang af et Bryggekar!»! Da kunde man fristes til med Molbech vis-a-vis Björnson at raabe det ominöse «Bum!» Naar altsaa ikke Ichneumonerne nu kan indordnes mellem Phytophager og Aculeater, men maa komme sidst, skulde jeg foreslaa følgende Ordning, der ogsaa bruges i de nyeste Værker og som løser denne gordiske Knude fuldt tilfredsstillende: Aculeata: Apidæ (Anthophila), Vespidæ, Crabronidæ, Pompilidæ, Mutillidæ, Chrysididæ, Formicidæ. Phytophaga Tenthredinidæ, Uroceridæ. – Dermed er Du jo foreløbig færdig. – Saa kommer altsaa i andet Hefte Fortsættelsen med: Entomophaga: Cynipidæ, Ichneumonidæ, Proctotrypidæ, Chalcididæ – og dermed Punktum finale. Denne Orden liker jeg ganske godt og for dig i din nuværende Casus mixtus præsenterer den sig jo som en frelsende Engel. Dette kan jeg jo, om Du

¹Schøyen diskuterer her eventuelle supplementer til Enumeratio insectorum norvegicorum bind III.

²Johann Heinrich Spalckhauer Siebke (1816-1875), konservator ved Zootomisk Museum Oslo. Utga Enumeratio insectorum norvegicorum I-V (1874-

1880) (1874: Hemiptera & Orthoptera; 1875: Coleoptera); bind III-V (1876: Lepidoptera; 1877: Diptera; 1880: Hymenoptera) ved Schneider. Schøyen utga minst tre supplementer: til bind I-II (1879), V (1887) og IV (1889).



Sparre Schneider på sitt kontor. *Ukjent fotograf.*

saa vil, selv besørge arrangeret, naar jeg faar Manuskriptet, som jeg forøvrigt skal tage mig af etter dine Ønsker i enhver Henseende.

Nu endelig lidt arktisk Lepidopterologi eller Rosinen i Pölsen! Jeg har fra Pastor Sandberg³ for en Tid siden modtaget endel af ham i Sommer gjorde Fund, som frydede mit Sind ganske overmaade og som jeg formoder i Lighed med Sahlbergs i Saltdalen vil «slaa dig med Forfærdelse!» Ikke nok med at han sender mig den bedre Halvdel til min Øiesten, min Fryd og Lyst, min *Nola arctica*⁴ n. sp. ♂ fra ifjor, der nu i over et Aar har levet som Enkemand, saa kommer han Gud hjælpe mig og præsenterer mig et Explr. af *Arctia Quenselii*⁵ ♀, som han har klækket af Larve og som ovenikjøbet tilhører den hidtil kun fra Labrador kjendte Varietet *gelida* Möschler, vidt forskjellig fra et Explr. af Hovedformen fra Alperne i min Samling. Videre præsenterer han et aldeles afgnidset, saavidt skjønnes mørkegraat og sort farvet, Explr. af en *Asphalia*, samt en *Psyche* ♀, der vel enten er *hirsutella* eller *Standfussii*, - ikke at tale om saadanne Arter som *Syr. centaureæ* (var.), *Ploseria pulverata*, *Sel. bilunaria*, *Lygris prunata*!, *Cid. suffumata*, *affinitata*, *lugubrata*, *Scop. centuriella*, - ja og *Melit. parthenie*. *Oen. bore* har han nu ogsaa fundet ved Kirkenæs paa Fjeldene der. Du ser saaledes, at Sydvarangers Fauna faar mange interessante Tilvæxter, - men fremdeles ingen *P. napi*, *Arg. euphrosyne*, *selene*, *frigga* etc. Der maa være ganske rart der i flere Stykker!

Hvad mine egne Sager angaar da er jeg endnu ikke færdig med al Spiling, - aa Gud bevare mig vel for et Arbeide! Jeg holder paa at gaa fra Forstanden derover, saa endelöst som det er: nu har jeg hele Tiden haft circa en 60 Brætter i Virksomhed, stadig fulde allesammen. Som sagt er allerede Masser af de færdige Sager vandrede udenlands, - men det er dog fortvivlelsesfuldt, hvor lidet der skal til för et Explr. bliver uskikket til at sendes did, selv om det er af de «bedste» Arter: et Explr. har et Hak i Forvingen, et andet i Bagvingen, et tredie et afbrukket Fölehorn, et fjerde en afgnidset Flæk o. s. fremdeles i det uendelige. Sandelig, man maa ogsaa have rigtig store Forraad, for at der kan blive noget at afse, ifald man ikke selv skal beholde bare Skrabet igjen. - Collett er nu rimeligvis i Neapel; han vilde endelig haft mig med, men det har jeg dog ikke kunnet eller villet indlade mig paa. - B. Haas er nu ansat hos Staudinger, som Du kanske ved. - Med de venligste Hilsener tegner jeg mig

Din heng. Ven W M Schøyen

Thomson⁶ synes vist der bliver formeget af det gode nu, - thi ogsaa Münster har nu begyndt at bombardere ham med Determinat.-Sendelser; fra mig har han dog Intet faaet paa over et Aar. -

Robert Bergersen

Museumsprojektet, Fagenhet for Zoologi, Tromsø Museum, 9037 Tromsø

³Georg Sandberg (1842-1891), prest i Sør-Varanger 1875-83, og Sør-Aurdal (Insekt-Nytt 18(3/4): 41-46).

⁴Myrduskspinner *Nola karelica* (Tengström, 1869), syn. *arctica* Schøyen, 1881.

⁵Stripet bjørnespinner *Grammia qvenseli* (Paykull, 1793).

⁶Carl Gustaf Thomson (1824-1899), entomolog ved Lund zoologiske museum: dosent 1857, intendant 1862, adjunkt 1864, stipendiat 1872. Avslo 1877 tilbud om stilling som forstander ved entomol. museum i Berlin. Forfatter av bl. a. *Coleoptera Scandinaviae* (10 bind) 1859-68, *Skandinaviens Hymenoptera* (5 bind) 1871-78.

Bokanmeldelser:

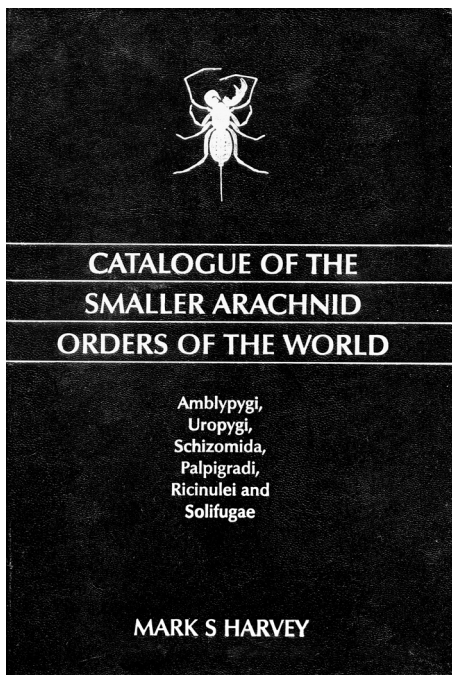


Harvey, M.S. 2003. *Catalogue of the smaller arachnid orders of the world. Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solifugae.* CSIRO Publishing. ISBN 0 643 06805 8. 385 sider. Pris DKK 1260,- innbundet. Kan bestilles fra Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Danmark [www.apollobooks.com].

Denne helt ferske katalogen tar for seg seks små ordener med edderkoppdyr som dessverre ikke er representert i Norge. Likevel har sikkert noen av leserne stiftet bekjentskap med enkelte av disse, da flere arter er populære å holde som husdyr på samme måte som taranteller. Spesielt gjelder dette visse arter Amblypygi og Uropygi.

Det har vært noe uklart hva man bør kalle disse ordenene på norsk, men det virker som følgende navn har fått en viss aksept: «Svepeedderkopper» (Amblypygi), «[Egentlige] svepeskorpioner» (Uropygi), «[Mikro]svepeskorpioner» (Schizomida), «Palpigrader» (Palpigradi), «Ricinule[ide]r» (Ricinulei) og «Solifuger» (Solifugae).

Artsantallet er ikke så høyt for disse gruppene, så det er ikke så vanskelig å få oversikt hvis man ønsker det. Noe vanskeligere vil det kanskje være å få tak i representativt materiale å jobbe med, for det er ikke ofte man kommer i kontakt med disse gruppene. Ved Zoologisk museum i Oslo er materialet sterkt begrenset.



Fordelingen av gyldige arter på familier og ordener på verdensbasis er følgende:

Orden	Familier	Slekter	Arter
Amblypygi	5	17	136
Uropygi	1	16	103
Schizomida	2	38	218
Palpigradi	2	6	78
Ricinulei	1	3	55
Solifugae	12	140	1075
Totalt	23	220	1665

I katalogen er hver av de seks ordenene gitt et eget kapittel. Hvert av disse innledes med litt historikk, kort om biologi, samt bakgrunn for den systematikk som er valgt. Deretter følger nøkler ned til familie for de ordenene som har mer enn én familie. Så følger katalogdelen hvor de gyldige taksa listes opp og synonymer angis. Hver art angis med

typelokalitet og utbredelse. Hvert kapittel ender så opp med solide referanselister som er til uvurderlig hjelp for den som ønsker å jobbe videre med noen av disse meget spesielle ordenene.

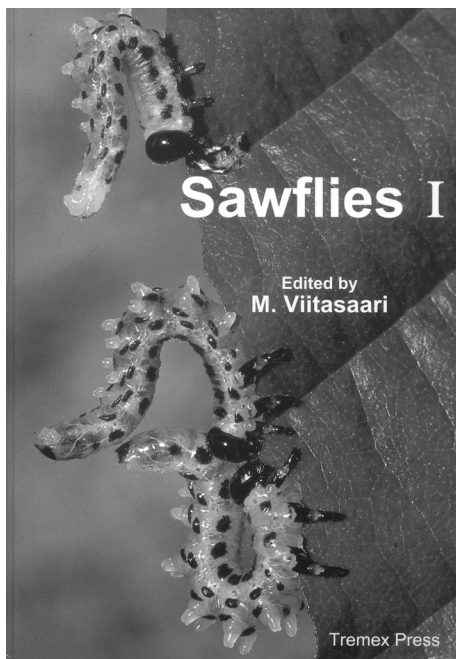
Når jeg får en katalog som dette i hånda, blir jeg sittende å bla, og særlig er det utbredelsen til de forskjellige taxa som fatter min interesse. Her dveler jeg ved familien Eremobatidae (Solifugae), som er endemisk for USA og Mexico, og som teller hele 174 arter. De fleste av disse har sin utbredelse i det sørlige USA og nordlige deler av Mexico. Videre stopper jeg opp ved slekta *Rowlandius* (Schizomida) der 25 av 26 arter er endemiske for Karibia. Ti av artene er endemiske for Cuba, 6 for Hispaniola, 4 for Jamaica og resten fordelt på andre øyer. Og det finnes fortsatt personer som betviler evolusjon!

For meg virker katalogen meget bra, og det er nettopp denne type arbeider som er så viktig for at vi skal komme videre med dokumentasjonen og forståelsen av vår planets biologiske mangfold!

Lars Ove Hansen

Sentralt arbeid over planteveps:

Viitasaari, M. (Red.) 2002. Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) I. A review of the suborder, the Western Palearctic taxa of Xyeloidea and Pamphilioidea. Tremex Press Ltd., Helsinki. ISBN 952-5274-01-2. 516 sider, 600 strektegninger, 21 fargesider og mer enn 100 s/h fotografier. Engelsk tekst. Pris EUR. 98,- innbundet.



Kan bestilles direkte fra forlaget: Tremex Press Oy, Pl. 55, FIN-00661 Helsinki, Finland [tremex@pokstaavi.fi].

Dette er første bidraget i en bokserie som omfatter både biologi og taksonomi hos planteveps, og hvor tyngdepunktet er lagt på den Vest-Palearktiske faunaen.

Boka er egentlig en artikkelsamling med flere bidragsyttere. Først får vi en omfattende introduksjon og generell gjennomgang ved Matti Viitasaari. Her får vi god kjennskap til Symphyta-forskere gjennom tidene, ikke bare fra Europa, men hele verden. Videre blir vi innviet i både klekking og preparering av disse insektene.

På side 27 gis en oversikt over tilgjengelig faunistisk litteratur som også dekker Norge, men det mangler dessverre en god del artikler. Videre gjennomgås anatomen, og

en rekke meget gode strekillustrasjoner er gjengitt. Den geografiske inndeling av Norge, det vil si det såkalte Strand-systemet, er gjengitt, men dessverre med det eldre oppsettet (?1943), og ikke det oppdaterte fra 1981. Dette kapittelet er også illustrert med en rekke gode fargefotografier. Det neste kapittelet er også forfattet av Viitasaari, og her får vi en gjennomgang av Symphyta-familiene på verdensbasis, inkludert nøkler.

I de påfølgende kapitlene tar Stephan Blank for seg familien Xyelidae og deretter tar Viitasaari for seg Nord-Europeiske spinneveps (Pamphiliidae). Begge kapitlene har også nøkler ned til art. Fem forholdsvis gode fargeplansjer av preparerte dyr er også inkludert. Bestemmelsesarbeider som inkluderer fargeplansjer av denne type er alltid bra, særlig for nybegynnere. Ofte er det lett å gå feil i en eller annen nøkkel, og da kan gode fargeplansjer være en grei korreksjon. Ved hjelp av disse kan man også lære seg å kjenne store grupper ved bare å se på fargebildene, og deretter sette artene forholdsvis nøyaktig inn i systemet. Det er vanligvis slik sommerfuglfolket jobber. De bestemmer det meste via plansjene, og bruker kun genitaliepreparatene til den endelige bestemmelsen. Kapittelet til Akihiko Shinohara omfatter underfamilien Pamphiliinae, som også krydres med gode fargeillustrasjoner. I det siste kapittelet har Veli Vikberg en oppsummering om klekke eksperimenter med Pamphiliidae. Deretter er det lagt inn tolv sider med forklaringer av ord og uttrykk, noe som bør være en selvfølge, siden en forfatter ofte kan avvike sterkt fra andre i hva de legger i visse ord og uttrykk. Alt i alt omfatter disse kapitlene en bra inngangsport for den som ønsker å studere disse vepsene nærmere.

Norge framstilles dessverre som *Terra incognita* med hensyn til Symphyta i dette arbeidet. Alle refersanser til vitenskapelige samlinger er utelatt, og det virker nesten som om vi ikke har samlinger i Norge. Det eneste som er nevnt er en privat samling i Sarpsborg. Våre to største museer, Oslo og Bergen, er faktisk i besittelse av forholdsvis store samlinger, og disse bør ikke ignoreres i et slikt arbeid.

Med denne bokserien tettes et enormt kunnskapshull innen ordenen Hymenoptera. Arbeidet virker gjennomført og bra, og vi gleder oss til neste bind som blant annet skal omfatte familier som Argidae, Diprionidae, Siricidae og Cephidae. Jeg kan også med sikkerhet si at innsamling av Symphyta i Norge vil ta seg kraftig opp framover.

Lars Ove Hansen

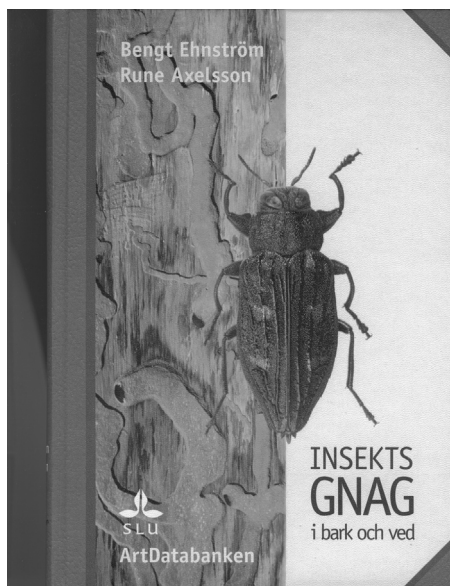
Praktverk over gnag i bark og ved:
Ehnstrom, B. (text) og Axelsson, R. (foto).
2002. Insektsgnag i bark och ved. ArtData-banken SLU, Uppsala. ISBN 91 88506 26 6. 512 sider, fargeillustrasjoner. Pris SEK 510,- innbundet. Kan bestilles fra: Publikasjonsservice SLU, Box 7075, SE-750 07 Uppsala [publikasjonstjanst@slu.se].

Her foreligger en meget vakker og rikt illustrert oppslagsbok som huser en enorm mengde informasjon. Det meste av vedlevende arter er med, ikke bare biller, men også veps, sommerfugler, tovinger, samt endel andre virvelløse dyr. Selvfølgelig er det billene som utgjør mesteparten av boka. Forfatteren Bengt Ehnström er den store

nestoren innen nordisk skogentomologi, og har mer enn 45 års erfaring innen ved- og barklevende insekter. Med Bengt ved roret må det bare bli bra!

Hver art er gitt ei hel side, med avsnitt om utbredelse, status for forekomst og hyppighet, vertstrær, biologi og eventuelle dobbeltgjengere som kan føre til forvekslinger. Tilslutt under hver art gis et avsnitt om typisk gnag for å kjenne igjen sporene. Gnagsporene er også avbildet med fargefotografier som er til enorm hjelp. Et preparert eksemplar av hver art er også avbildet i farger. Artens utbredelse i Sverige er angitt med et lite kart oppe i høyre hjørne. Enkelte nærstående arter er forøvrig behandlet under ett på samme side.

Boka inneholder også nøkler til gnagspor inndelt på treslag, nøkkel til skader på bygningvirke og nøkkel til gnag på utvalgte tresopper. Jeg stiller meg likevel litt skeptisk til bruken av disse nøklene, og hvor godt de fungerer i felt. De fungerer sikkert utmerket for Bengt, men så var det alle oss andre da. Boka bør brukes litt varsomt hvis man ikke har noe særlig erfaring innen feltet. En uheldig sideeffekt kan således oppstå hvis den kommer i hendene på personer som ikke har det ringeste peiling på entomologi. Da kan det lett produseres lange lister med «observasjoner» av både reliktbukk og andre rødlistede arter. Har man ikke rutiner for å skille denne type funn fra dokumenterte funn av dyr i samlinger, kan disse funnene lett havne i systemet uten at det foreligger «dokumentasjon». Bruker man boka til å sette opp lister, er det nok viktig å ha kontakt med en eller flere etomologer som man kan diskutere observasjonene med. Aller helst er det en fordel



å samle inn materiale, men dessverre er flyvetidene såpass begrensede og mange av artene så sjeldne at det vanligvis ikke lar seg gjøre. Likevel kan man være heldig å finne en dekkvinge eller kanskje ei hel bille som man kan sende til et av de større museene for verifisering. Endel arter er heller ikke alt for vanskelige å klekke heller.

Formatet på boka er kanskje litt for stort for bruk i felt, men med hele 512 sider ville det nesten være praktisk umulig å redusere formatet. Videre er det også veldig praktisk at hver art får ei side hver.

Boka representerer et unikt oppslagsverk og setter klart en standard for dette feltet. Før hadde man gjerne bare en tekst å forholde seg til, ofte litt for snau. Jobber du med biller eller skoginsekter MÅ du skaffe deg denne boka - du vil ikke angre!

Lars Ove Hansen

Klaus Høiland svarer på professor Samsets kronikk i *Nationen* 14/7-2003:

Den gamle skogs testamente*

Klaus Høiland

Av Rune Aanderaa i SABIMA ble jeg gjort oppmerksom på en kronikk som sto i *Nationen* 14/7-2003: «God skjøtsel er bedre vern av skogene enn fredning» av Ivar Samset. Her vil jeg kommentere de mest hårreisende utsagnene til Samset. Kronikken fortjener ikke å bli trykket i sin helhet. Jeg nøyer meg bare med noen utdrag, sjøl om jeg da står i fare for å bli beskyldt for å redigere inn bare de verste utsagnene. La gå med det.

«Om man forbyr skjøtsel og drift overlater man skogen til seg selv. Skogen vokser seg gammel og kollapser før eller senere. Granskogene er minst standhaftig. Trærne tørker, faller overende gjerne i grupper, og råtner etterhvert. Det blir overflod av alle slags organismer i en periode. Samtidig med forfallet kommer den nye generasjonen. Ofte finner plantene gode voksesteder langs de oppråtne stammene på bakken. Etter en tid blir det friskhet i ungdommens vekst, og samtidig minsker det mangfoldet bestanden hadde i forfallsfasen.»

Her gjør forfatteren seg til talsmann for den merkelige, nær sagt teologiske oppfatningen om at hvis den økologiske suksesjonen får skje til «the bitter end», ja, da kollapser økosystemet (her skogen). Slår man derimot opp i en hvilken som helst lærebok i økologi, står det ingen ting om «kollaps» som

følge av suksesjon, men ofte som resultat av uheldige menneskelige inngrep. Altså stikk motsatt av hva kronikkforfatteren hevder. Dessverre er dette folkelige synet på økologisk suksesjon svært utbredt, og jeg møter det titt og ofte i samtaler om emnet, sjøl fra folk som jeg trodde visste bedre. Kronikkforfatteren får kanskje tilgis på kontoen «allmenn oppfatning», men ikke på kontoen økologisk kunnskap. I en leder i ei Oslo-avis sto det for ca. 25 år siden at hvis skogen fikk vokse fritt, ble den «ufremkommelig for mennesker og dyr». Hvorpå en vittig innsender svarte, «ufremkommelig for hvem; redaktøren og hans puddel?»

«En skjøtsel som gir rik variasjon og likelig fordeling av skogtyper i alle aldersstrinn er den beste garanti for bevaring av skogenes mangfoldighet på langt sikt. Den tilsvarende variasjon i biotopene gir livsbetingelser for artsmangfoldet. En god skogskjøtsel gjennomføres best ved en hensiktsmessig driftsmetode. Skogen er levende og endrer seg hele tiden.»

Jeg skal innrømme at visse typer skjøtsel, f.eks. bledningshogst og beiting fra husdyr, gir en interessant fordeling av skogtyper i ulike aldersstrinn. Jeg ser absolutt poenget i anvendelse av frøstillings- og skjermstillingshogst og andre mer eller mindre miljøvennlige hogstformer, framfor rene snauflater. Men da snakker vi om kultur-

*Trykkes også i BLYTTIA nr. 1-2004, s.48-

skog som ledd i en bevaring av visse typer kulturlandskap, og ikke om bevaring av gammelskog som skal få rå seg sjøl. Jeg innser klart at det er behov for vern av de kulturbetingete skogtypene, men dette må sees helt uavhengig av ønsket om vern av de siste restene av tilnærmet urørt barskog.

«Du kan frede en død gjenstand, en bauta, et fjell, en bygning. Men skogen lar seg ikke frede, den vokser hele tiden og er dessuten full av planter og dyr, iberegnet kryptogamer og invertebrater med videre. Det eneste man freder er menneskelig virksomhet. Er det ikke rimelig at også mennesket får bidra til mangfoldigheten med sine kunnskaper?»

Her er teologien igjen framtrepende. «Det er mennesket, og bare mennesket som kan

styre naturen.» Det er riktig at Skapelsesberetningen inneholder en setning om at mennesket skal underlegge seg naturen: «Bli mange, fyll Jorden og legg den under dere». Men kan vi ikke la teologi være teologi, og biologi, biologi? Allerede på 1300-tallet hevdet William Ockham at fornuften hadde det best på fornuftens område, like godt som troen på troens område – og at fornuft og tro skulle holdes unna hverandre.

«En skog som er overlatt til seg selv kan vokse seg fast. Gammelskogen kan kollapse. Under tiden kan sykdommer og insektangrep herje med bestandene på forskjellige alderstrinn, og katastrofer i form av snøbrekk, sterk vind, storm, skogbrann og andre katastrofer kan herje stygt med skogen. Total fredning kan føre til alvorlige katastrofer i løpet av



Gammelskog i full kollaps! Foto: Sigve Reiso / naturarkivet.no.

en omløpstid. Vi husker skogkatastrofen i Namdalen 1837, granens «gulsott» over Østlandet i 1830-årene og billeangrepene på gammelskogene over søndre delen av landet i 1960-årene. I alle disse katastrofene var granskogene blitt gamle og lite motstandsdyktige mot billeangrep. Tar man ikke lærdom av katastrofene? Hvem skal rette opp skadene etter katastrofer i en fredet skog?»

Her utdypes suksesjonens forferdelige endelikt i dramatiske ordelag: katastrofer, sjukdommer, gulsott, biller og andre fæle insekter – huff! Ja, det er nær som om Pesta i egen uhyggelig person kommer sveipende nedover liene med fastvokst skog og kravlende kryp. Hvordan skog kan vokse seg fast og samtidig kollapse, er meg litt uklart – men det må være veldig dramatisk. Og hvem skal rette opp skadene etter katastrofene i en fredet skog? Mitt svar: Ingen! Dersom skogen er fredet, og den ikke er fredet som ledd i vern av kulturlandskap med spesiell skjøtsel, er det meningen at den skal rå seg sjøl. Det er jo nettopp det som ligger i fredningen. Faren for skader er forresten ikke så overvettets stor heller. I en gammelskog med harmoni mellom artene, skjer det sjelden «katastrofer» som medfører skader. Det vil alltid være trær av ulike aldersklasser, og vanligvis vil insekter og sopper (som kan medføre skade) bare angripe bestemte aldersklasser. Etter f.eks. stormfelling blir det få trær i rett alderklasse å angripe. Og derfor heller ikke mange skadeorganismer til å angripe nye trær. Da er faren atskillig større i kulturskoger hvor trærne har samme, eller nesten samme alder.

«Det er for lite veger i de norske skogene. Fløtningsvassdragene i Buskerud og

Østfold hadde en tetthet på omtrent 10 meter per hektar. Regner vi med hestevogene var tettheten nærmere 20 meter per hektar. Den gang var det faktisk en større gjennomsnittlig tetthet enn det som vårt nåværende vegsystem har. Det er et skrikende behov for å bygge ut skogvegnettet i Norge. I det vanskeligste terrenget er behovet størst. Etter mine beregninger bør de nåværende 12 m/ha økes til minst 20 m/ha.»

Argumentet om å bygge flere skogsveger lar jeg stå uimotsagt. Det taler for seg sjøl.

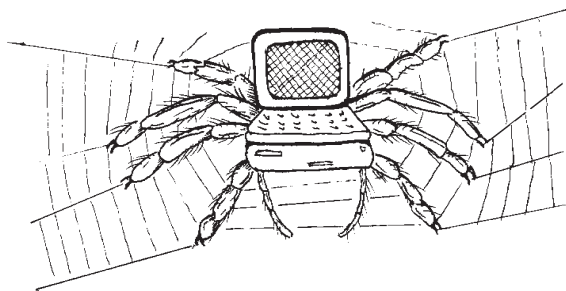
«Norske miljøfolk har søkt samarbeide med sine kolleger i Tyskland, blant annet for å fremtvinge en sertifisering av norsk tømmer. I tyske og i østerrikske skoger varierer skogsveggenes tetthet fra 20 til 45 meter per hektar.»

«Miljøfolk», hvem er nå det? Mulig at jeg er spydig, men jeg aner en viss nedvurdering i betegnelsen (godt støttet av kronikkens øvrige innhold). Sammenlikningen mellom tyskernes interesse for at tømmeret skal være miljøsertifisert, og at det er større tetthet av skogsveger i Tyskland enn i Norge, kan jeg ikke forstå har noe med hverandre å gjøre. Kanskje tyskerne har tatt lærdom av egne feilgrep i skogen...?

*Klaus Høiland
Universitetet i Oslo,
Biologisk institutt
Pb. 1045 - Blindern,
0316 Oslo*

Insekter i nettet

Jan Stenløkk



Gamle edderkoppspinn

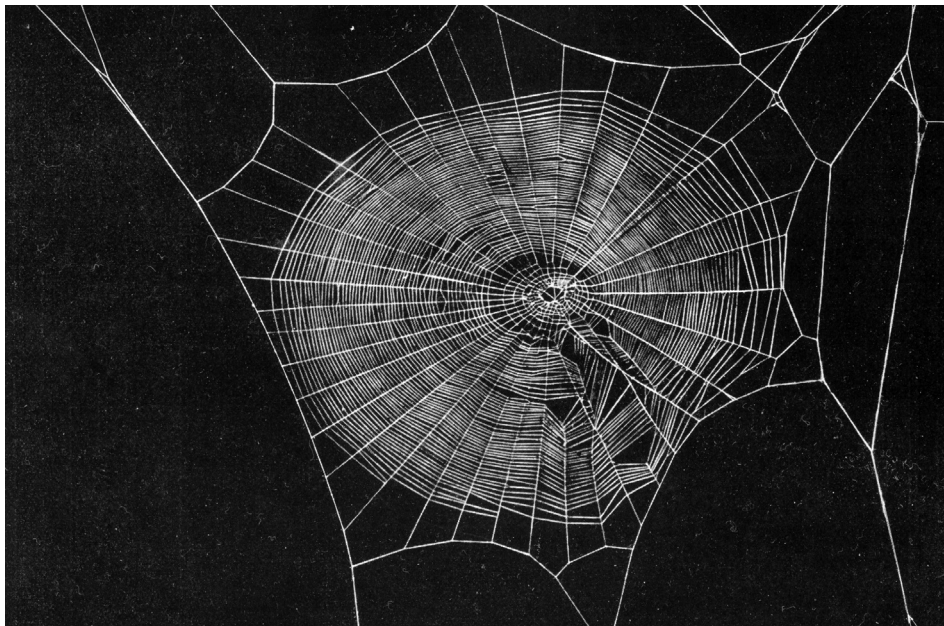
Deler av det hittil eldste kjente edderkoppnett ble nylig funnet fossilt i rav. Nettet er så godt bevart at man kan se limdråpene som brukes til å holde fast insektene. Raven ble funnet i Libanon, og har en alder på 127-132 millioner år. Flere av de eldste kjente insekter kommer forøvrig fra denne lokaliteten. Funnet trekker alderen for direkte bevis for arenoide (hjulspinnende) edderkopper tilbake med over 90 millioner

år, men fossile edderkopper er kjent helt tilbake fra Devon, 380 millioner år siden.

Etter: «*This Week in Wild*» 13.8.2003.
<http://www.calacademy.org/thisweek/>

Digre veps

En hårreisende artikkel fra Japan forteller om verdens største gule og svarte stikkeveps – med dertil hørende gift. Vepsene lever blant annet av innførte honningbier,



Edderkoppnett; etter Nielsen 1928.

og er fem ganger store enn en vanlig europeisk honningbie. En gruppe av veps kan fort gjøre ende på flere tusen bier, og er derfor lite populære blant Japanske birøktere. Hvert år dør et 40-talls mennesker etter stikk fra vepsen. Til gjengjeld har Japanerne laget en sportsdrikk basert på spytt fra vepselarvene. De produserer et energifylt produkt som voksne veps bruker for å klare sine utrolige flygeturer på inntil 100km og med hastigheter opp mot 25 km/t. Sportsdrikken «hornet power» bruker riktignok syntetiske komponenter. Veps er ellers en del av dietten i enkelte fjell-landsbyer i Japan. Insektene spises frityrstekt eller som «vepse sashimi».

Etter: *«Hornets from Hell»:*

http://news.nationalgeographic.com/news/2002/10/1025_021025_GiantHornets.html

Høydehopp

Verdensrekorden i hopping tilhører nok skumsikaden *Philaenus spumarius*, et 6 millimeter langt insekt som er vidt utbredt. De små insektene klare høydehopp på 70 cm ifølge forskeren Malcolm Burrows fra Cambridge universitetet i England. Han lette etter et modelldyr for sine studier av hjerneceller og bevegelse da han kom over sikaden. Akselasjonen til insektet er 400 ganger tyngkraften (400 G), og for å sammenlikne med mennesker, klarer vi hopp med kraft på bare 2-3 ganger tyngkraften og svimeslås ved krefter rundt 5G. Sikadene klarer sine utrolige hopp ved at de lagrer energi i store muskler som tar 11% av kroppsmassen. Plutselig utløsning av denne energien kaster insektet avgårde-trygt unna andre skapninger som jakter på dem.

Etter: *Frog-hopper Crowned World's «Greatest Leaper»:*

http://ews.nationalgeographic.com/news/2003/07/0730_030730_froghopper.html

Taranteller med radiosendere

Hva gjør 50 taranteller i Belizes med implantert radio-sendere? Jo, de samler informasjon om miljø-ødeleggelse i jungelen. Forskeren Reichling og hans kolleger studerer skifte i populasjoner, og skal bruke edderkoppene som indikator for dyrenes levested og eventuelle ødeleggelse. Prosjektet er planlagt å vare i minst 20 år, og det er her edderkoppene passer så godt inn. I motsetning til mange andre invertebrater, kan taranteller leve i årevis. De tilbringer også tiden på samme område, så de kan lett finnes igjen år etter år. Dermed passer de ypperlig til formålet som bio-indikatorer. Som kjent skifter taranteller huden, og radiosendere må derfor settes inn bak kroppen. Det var ikke uten problemer, da edderkoppens blod ikke koagulerer. Blødninger ville derfor være dødlige. Dessverre er et av studieområdene alt ødelagt da det ble bygget fotballbane, mens et annet ble utbygd som turistsenter.

Etter: *«Radio-Tagged Tarantulas to Help Track Deforestation»:*

http://news.nationalgeographic.com/news/2003/06/0609_030609_taggedtarantulas.html

Redaksjonen ønsker hjelp til denne spalten. Send en utskrift eller adresse til nett-steder som kan være av interesse. Bruk adressen til redaksjonen i «Insekt-Nytt», eller elektronisk til jansten@c2i.net



Sett av 5. juni 2004,
da feirer vi vårt 100-
års jubileum.

Gjenstående møter og arrangementer for NEF våren 2004

23. mars 2004. Medlemsmøte. Claus Christiansen: Kwartærgeologi – perioden som formet landet. Konsekvenser for plante- og dyreliv. Zoologisk museum, Oslo kl. 19:00.

5. juni 2004. Feiring av NEFs 100-årsjubileum. Markeringen starter på Tøyen med blant annet prolog og lunsj. Fortsettelse i Vitenskapsakademiets lokaler der det blir et 3-timers seminar og festmiddag. Nærmere detaljer om programmet følger med denne utsendelsen av Insekt-Nytt, eller sjekk ut våre nettsider: www.entomologi.no.

Gresshopper, kakerlakker og saksedyr ønskes!



Jeg holder på å avslutte en norgesreisvisjon over disse gruppene, og i den forbindelse ønsker jeg mer materiale. Spesielt behøves materiale fra de nordlige fylkene, og fra de «indre» fylkesdelene, det vil si de som ender på «i» i det såkalte Strand-systemet.

Dyrene kan gjerne være preparerte, men det går også greit med konserverte materiale på 70% alkohol, eller bare tørket og lagt pent ned i bomull. Husk nøyaktige etiketter, helst med UTM-koordinater. Materialet kan sendes til Insekt-Nytt redaksjonen. Pakk materialet ekstra godt hvis du sender det med posten. På forhånd takk.

Lars Ove Hansen

Sjekk ut fakta-arkene våre over disse gruppene:
<http://www.nhm.uio.no/norort/index.html>

Entomologisk treff:

Midt-Troms Museum inviterer til entomologisk samling i

Grunnfarnes på yttersida av Senja

Lyst til å samle insekter og møte likesinnede for sosialt samvær, faglige samtaler eller bare oppleve vakker natur? Midt-Troms Museum har den glede å invitere deg til et Nord-Norsk entomologisk møte. Vi vil de første dagene holde til i skolebygningen på Grunnfarnes på yttersida av Senja (se kart) og organisere utfarter til ulike deler av Senja. Senere flytter vi oss innover mot innlandet hvor vi benytter et annet overnattingssted.

Mulige utfartsteder er:

Sifjordura på Senja - en fantastisk insektlokalitet bestående av en meget bratt fjordside med høy varmeinnstråling. Her finnes bl.a. gode forekomster av fjellgresshoppe, tordivel og andre spennende insekter.

Diverse myrlokaliter på Senja - store myrarealer på Senja er vernet, men insektfaunen er for det meste ukjent. Hvem vet hva vi kan finne?

Ånderdalen Nasjonalpark - også her er insektfaunaen lite kjent. Parken er lett tilgjengelig og har noen av landsdelens eldste furuer med en alder på over 400 år.

Diverse lokaliteter langs Målselva - Sparre Schneiders gamle jaktmarker. Kanskje huser de fremdeles noen av de spennende artene han fant, slik som *Trachypachys zetterstedti*?

Reingjerdfjellet - spennende sommerfugllokalitet oppdaget av Lars Ove Hansen.

Diverse lokaliteter i Dividalen opp mot nasjonalparken - her finner vi en av nordens mest spennende billelokaliteter med svært mange sjeldne og nordlige forekomster av xylofage biller. Absolutt muligheter for spennende funn!

Det finnes også lokaliteter som er mindre utforsket med tanke på insektfaunaen, inkludert Tamokdalen, Malangshalvøya og en del av fjellmassivene i nord.

Vi legger ikke opp til et fast program, dette er noe vi vil diskutere oss frem til i løpet av møtet. Vi tar gjerne imot ønsker. Søndag 20. juni blir det ingen spesiell utfart. Denne dagen samler vi deltagerne og organiserer oss på Grunnfarnes.



Midt-Troms Museum vil stille følgende til disposisjon:

- Overnattingssted (eventuell kostnad til deltagere er avhengig av hvor mange som kommer)
- Transport til og fra samlingslokaliteter og til overnattingssted.
- Transport fra Bardufoss flyplass eller nærliggende områder til og fra overnattingssted.
- Lupe, samleglass og en del samleutstyr og diverse (2 stk. malaisefeller, barberfeller, lysfeller, utvalgt litteratur, etc.).

Er du interessert så kontakt konservator Kjetil Åkra på tlf. 77 72 83 35 eller på email kjetil.aakra@midt-troms.museum.no for flere detaljer og påmelding. Vi hører gjerne fra deg! Påmeldingsfristen er 15. mai.

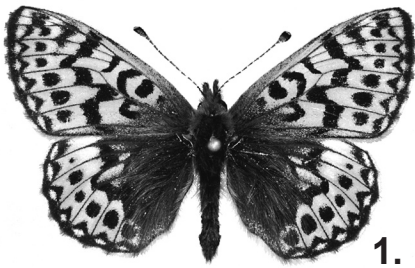
For søringer er den beste måten å reise nordover på uten tvil fly. Norwegian Air Shuttle har svært billige ruter til Tromsø. Herfra må du ta bussen til Bardufoss og omegn hvor vi kan hente deg. Alternativt kan en ta fly fra Gardermoen til Bardufoss. Dersom du trenger mer informasjon om reiseruter så ta kontakt med oss.



Grunnfarnes på yttersida av Senja (over) og Lendepolltindan og Rundfjell på Senja med flotte myrlokaliteter i dalføret nedenfor (under). Foto: Kjetil Akra.



Sifjordura på Senja. Foto: Kjetil Åkra.



1.



3.



2.

Noen aktuelle sommerfuglarter som kan påtreffes i Troms under treffet. 1. *Boloria freija* (Nymphalidae); 2. *Grammia qvenseli* (Arctiidae); 3. *Colias hecla* (Pieridae). Foto. Leif Aarvik.



20 spørsmål med yrkesvilledning:

Regler: Kun de under 15 år har lov til å bruke hjelpemidler!

1. Vår forening er den nest eldste av de såkalte SABIMA-foreningene. Vet du hvilken som er den eldste?
2.og hvor mange år er den foreningen?
3. Hvor mange øyne har vanligvis en edderkopp?
4. Hvor sitter spinnkjertlene hos edderkoppene?
5. Hva heter vår største sikade?
6. Hvor mange arter av sandjegere (*Cicindela*) er funnet i Norge?
7. Til hvilken familie hører biulv (*Phylanthus triangulus*)?
8. ...og vet du hva slags byttedyr biulven lever av?
9. Hvor langt kan en hunn av «liten frostmåler» fly (sånn circa)?
10. En familie sommerfugler heter bjørnespinnere (Arctiidae). Vet du hvorfor?
11. Hva slags insekt er en greindreper?
12. Noen dagsommerfugl-arter utvikler seg i maurtuer. Vet du hvilken familie disse sommerfuglene tilhører?
13. Hva er en bærfis?
14. Hvor mange arter av rosettveps er funnet vilt i Norge?
15. ...og hvilken vepseart regnes for utdødd i Norge?
16. Hvem har komponert «humlens flukt»?
17. Hva entomologisk har Kylie Minogue, Mariah Carey, the Tori Amos og forsåvidt også Micheal Jackson til felles?
18. ...og hva skiller Alicia Keys fra de fire ovenfor?
19. Sveriges «arbetslivsminister» samler insekter - men vet du hvilken orden?
20. Hvilken meget kjent dansk entomolog besøkte Norge i 1778? Resultatet av reisen skildret han i boken «Reise nach Norwegen» (1779). Han besøkte både Hans Strøm og Arent Greve på sin reise.

Svarene står på neste side:

0-5 riktige: Dårlig, vi anbefaler en karriere som økonom, børsmegler, EDB-konsulent eller politiker isteden.

5-10 riktige: Middels bra. Du kan kanskje bli lærer.

10-15 riktige: Meget bra, entomolog kan være en mulighet for deg.

15-20 riktige: Utmerket (du har vel ikke kikket?). Entomolog er yrket for deg. Kontakt Insekt-Nytt redaksjonen for ytterligere yrkesvilledning.

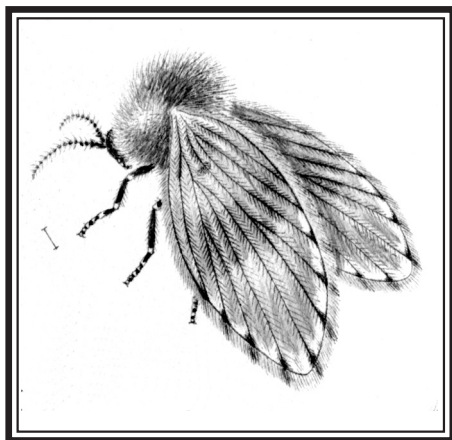
Svar på 20 spørsmål:

1. Nyttevekstforeningen.
 2. 102 år i år (stiftet 1902).
 3. 8.
 4. På tuppen av bakkroppen.
 5. Sangsikade - *Cicadetta montana*.
 6. 4.
 7. Graveveps (Sphecidae).
 8. Nesten utelukkende honningbier.
 9. Den kan ikke fly, fordi vingene er nesten fullstendig tilbakedannet.
 10. Larvene er vanligvis hårete, så det ser ut som de har pels som en bjørn.
 11. Det er en nattsommerfugl som tilhører familien tredrepere (Cossidae).
 12. Blåvinger (Lycaenidae)
 13. Arter innen familien breiteger (Pentatomidae), vanligvis brukes det om arten (*Dolycoris baccarum*) som også kalles bæertege.
 14. Kun en art: *Polistes biglumis*. En annen art - *Polistes nimpha* - er tilfeldig importert noen ganger.
 15. Geithams (*Vespa crabro*).
 16. Nikolaj Rimski-Korsakov (1844–1908).
 17. Alle har spilt inn hver sin sang med navn «butterfly». The Tori Amos har også fremført sin i duett med Bjørk blant annet under en konsert 11. november 1996.
 18. Alicia Keys har en sang som heter «butterflyz».
 19. Hans Karlsson samler sommerfugler.
 20. Johann Christian Fabricius (1745-1808).
-
-

KONKURRANSE

Det virket som forrige nøtt (nr. 4-2003) var forholdsvis lett, fordi vi fikk inn en del riktige svar. Bildet viste hornsikade (*Centrotus cornutus*). Det ble trukket ut en vinner: Lars Trolle, Bornholm. Her er en ny nøtt og svarfristen er satt til 1. juni 2004. Bruk gjerne E-post: L.O.Hansen@nhm.uio.no. Eller du kan bruke snail-mail adressen du finner på andre omslagside. Flotte bokpremier deles ut.

**Ny nøtt - hva slags insekt er dette?
Her vil vi ha familie! Svarfrist: 1.**



Årsmelding for Norsk Entomologisk Forening 2003

I perioden har foreningen hatt følgende personer i ombud:

Styret:

Formann	Leif Aarvik, Ås
Nestformann	Lars Ove Hansen, Drammen
Sekretær	Jan Arne Stenløkk, Randaberg
Kasserer	Egil Michaelsen, Sarpsborg
Styremedlemmer	Morten Falck, Oslo
	Lene Martinsen, Lørenskog
	Preben Ottesen, Oslo

Redaksjon av Norwegian Journal of Entomology:

Redaktør	Lauritz Sømme, Oslo
Redaksjonssekretær	Lars Ove Hansen, Drammen
Medlemmer av redaksjonskomitéen	Arne Fjellberg, Tjøme
	Knut Rognes, Stavanger
	Arne Nilssen, Tromsø
	Lita Greve Jensen, Bergen
	John O. Solem, Trondheim

Redaksjonen av Insekt-Nytt:

Redaktør	Lars Ove Hansen, Drammen
Redaksjon	Lars Ove Hansen, Drammen
	Jan Arne Stenløkk, Randaberg
	Øistein Berg, Bærum
	Lene Martinsen, Lørenskog
	Leif Aarvik, Ås

Redaktører av Insecta Norvegiae:

Bjarne Meidell, Bergen
Erling Hauge, Bergen

NEFs Internettsider:

Ommund Bakkevold, Sandnes

Distributør:

Karsten Sund, Oslo

Revisor:

Claus Christiansen, Ås

Valgkomité:

Alf Bakke, Asker
Sigmund Hågvar, Ås

**Norsk medlem i rådet i Scandinavian Society of Entomology som utgir
Insect Systematics & Evolution (tidligere Entomologica scandinavica):**

Geir E.E. Søli, Oslo

Kontaktmann vedrørende norske insektnavn:

Lars Ove Hansen, Drammen

**Representant i Samarbeidsrådet for bevaring av biologisk mangfold (SA-
BIMA):**

Sigmund Hågvar, Ås

Verneutvalgets medlemmer:

Sigmund Hågvar, Ås (formann)
Trond Andersen, Bergen
Torstein Kvamme, Ås
Fred Midtgaard, Ås
Tore R. Nielsen, Sandnes
Torstein Solhøy, Bergen
Leif Aarvik, Ås

Styret for NEFs fond:

Lita Greve Jensen, Bergen
John O. Solem, Trondheim
Lauritz Sømme, Oslo

Medlemstall:

Ved utgangen av 2003 hadde Norsk entomologisk forening 508 medlemmer. Dette fordeler seg på 382 norske, 35 nordiske, 39 utenlandske, 51 gratismedlemmer og 1 æresmedlem. Dessuten har vi 74 «bytte-medlemmer», som vi bytter tidsskrifter med.

Det har i løpet av året kommet adskillige forespørsler om medlemskap i foreningen, spesielt via foreningens internett-sider. Men selv om de fleste forespørsler resulterer i medlemskap, er det fortsatt lite kontinuitet i medlemsmassen. Mange er medlem for ett år eller to før de forsvinner. Det har vært nødvendig å sende et betydelig antall purringer på kontigenten til medlemmene.

Foreningen har ett æresmedlem: Astrid Løken.

Medlemsmøter:

- Årsmøte (for 2002) ble holdt 16. januar. Under dette møtet holdt Lauritz Sømme foredrag: Insektenes tilpasning til høyfjellet.
- 19. februar. Medlemsmøte. Kristina Bjureke: Slåttengenes flora og litt om Mykorrhiza.
- 26. mars. Medlemsmøte. Claus Christiansen: Oslofeltets geologi – konsekvenser for plante- og dyreliv.
- 23. september. Tore R. Nielsen: Norges blomsterfluer.
- 21. oktober. Bokkveld: Presentasjon av nye bøker om insekter. Miniauksjon.
- 18. november. Sommerens fangst.

Bokauksjon:

I forbindelse med medlemsmøtet 21. oktober ble det arrangert en miniauksjon. Overskuddet ble på cirka 20.700 kr. Disse midlene skal overføres til en egen konto for å dekke jubileumboka (skal utgis ved NEFs 100-årsjubileum i 2004).

Ekskursjon:

15. juni. Ekskursjon til Naturhuset ved Fornebu. Det ble bedrevet både dagfangst og nattfangst ved hjelp av lys. Ellers har foreningens medlemmer gjennom hele sesongen samlet mye insekter i området rundt Naturhuset.

Biomangfolddagen 2003:

NEF deltok med stand på Biomangfolddagen ved Naturhuset på Fornebu 13. mai.

Styremøter:

Det har vært avholdt styremøte 10.januar, 30. januar, 23. mai og 21. oktober.

Internett-aktiviteter i 2003:

I samarbeid med Zoologisk museum er det startet et prosjekt for å få lagt ut sider om Norges øyenstikkere. Takket være påtrykk fra SABIMA mottok foreningen 15.000 kr. i støtte til dette. Dette prosjektet er nå påbegynt, og det faglige arbeidet utføres av Ove Bergersen og Hans Olsvik.

Ommund Bakkevold er ansvarlig for hjemmesidene til NEF. Foreningen har nå serverplass på serveren til Zoologisk museum, Universitetet i Oslo. Adressen er: www.entomologi.no. Arbeidet med å legge ut informasjon om NEF og eldre utgaver av tidsskriftene har fortsatt i 2003. Takket være Ommund Bakkevold drives NEFs Internettsider uten kostnader, inkludert gratis serverplass.

Norwegian Journal of Entomology:

Nr. 1/2003 ble sendt ut i september, og nr. 2/2003 ble trykt i desember 2003, men ble distribuert i januar 2004.

Insekt-Nytt:

3 hefter av bladet er blitt trykket i løpet av året. Det er 1-2/2003, 3/2003 og 4/2003.

Insekt-Nytt blir distribuert til alle NEFs medlemmer, samt til flere biblioteker og offentlige kontorer, journalister o.a. Totalt utgis det derfor over 500 eksemplarer.

Insecta Norvegiae og Norske Insekttabeller:

Ingen i 2003.

Vernesaker, offentlige høringer, annet samarbeide:

NEF har deltatt aktivt i SABIMA (Samarbeidsrådet for bevaring av biologisk mangfold). Mange vernesaker og høringer som tidligere gikk over verneutvalget i foreningen, får nå bred støtte gjennom felles innspill fra SABIMA.

Foreningens lupe:

Binokularlupen lagres i øyeblikket på Zoologisk Museum i Oslo. Medlemmer som ønsker det kan søke om å få låne den. Lupelampen er gått i stykker, og vil ikke bli reparert, da den er av meget gammel modell.

Økonomi:

Årets regnskap viser et underskudd på 13.747,77 kroner.

Ved utgangen av 2003 har foreningen 175.239,81 kroner på brukskonto i DnB og 103.605,99 kroner på fondskonto i Avanse.

For 2003 er det gitt driftsstøtte fra Miljøverndepartementet (MD) på kr. 78.000.

Foreningens tilstand:

Foreningen har fortsatt en betydelig utskifting av medlemmer. Det kan se ut til at vi ikke har maktet å legge forholdene til rette slik at mange nok nye medlemmer etablerer et varig forhold til foreningen. Dette kan også ha sammenheng med at en del av lokalforeningene fungerer på et veldig lavt nivå. Det er dessverre ikke fri tilgang på lokale ildsjeler over hele landet. Det er amatørerne som utgjør hovedtyngden av medlemsmassen i NEF, og det er viktig at disse kan få en lokal tilknytning der de kan dyrke sin interesse og bli stimulert. Nå som utgivelsen av tidsskriftene er økonomisk sikret, vil hovedutfordringen i årene framover være å verve nye medlemmer og skape et miljø slik at «nykommerne» blir værende. Vi trenger flere entomologer, spesielt fordi vi står foran store oppgaver når det gjelder å samle data om insektenes forekomst i Norge. Flaskehalsen er mangelen på personer med artskunnskap innenfor de ulike gruppene. Hadde vi hatt flere slike, ville de også kunne bidratt til å lære opp ytterligere personer.

Tidsskriftsituasjonen normaliserte seg i løpet av 2002, og i 2003 har vi greid å holde utgivelsestakten oppe. Takket være støtten fra Miljøverndepartementet er det økonomiske grunnlaget i orden. I løpet av året har det vært arbeidet med å komme igang igjen med serien «*Insecta Norvegiae*». En ny publikasjon i denne serien kommer forhåpentligvis ut i 2004.

Støtten fra MD viser at de har tillit til at vi skal klare å holde oppe et høyt aktivitetsnivå, og at de betrakter foreningen som en viktig aktør i arbeidet med å forvalte kunnskapen om det biologiske mangfoldet i landet. La oss fortsette å vise oss denne tilliten verdig, og arbeide for å øke interessen for – og kunnskapen om – insektene i Norge.

Leif Aarvik
formann

Jan Arne Stenløkk
sekretær



Regnskap for Norsk entomologisk forening 2003

A. DnB bedriftskonto 7874.06.46353: Periode: 01/01-2003 - 31/12-2003

	INN	UT
Kontingenter	80 238,55	
Offentlig tilskudd	78 000,00	
Salg av insekttabeller m.m.....	7128,00	
Auksjonssalg	15 970,00	
Distributørsalg.....	874,00	
Renter for 2003	819,88	
Reprint. Norw.J.Entomology	3 210,00	
Tilskudd fra Ferskvannets år.....	15 000,00	
Tilskudd Sommerfuglfaunaen raet.....	10 000,00	
Tilskudd Sabima	8 000,00	
Kontoregulering	500,00	
Norw.J.Ent., utgifter ved utgivelse (trykking, utsendelse etc.), inntekt særtrykk60	734,00	
Godtgjørelse redaksjonssekretær (inkl. moms), Lars Ove Hansen.....	55 800,00	
Insekt-Nytt (trykking, utsendelse etc.).....	52 452,00	
Godtgjørelse gjennom Sabima.....	20 000,00	
Godtgjørelse nettsider	15 000,00	
Porto	26 940,10	
Rekvisita	950,19	
Gebyrer	741,50	
Kjøp av insektkasser	62 66,80	
Møtekostnader.....	1 610,00	
Kjøp av datautstyr	2 021,00	
Postboksleie	620,00	
Utgifter internett.....	248,00	
Overført Sparekonto.....	4 660,00	
På konto ved regnskapsårets start 01.01.2003	173 104,25	
På konto ved regnskapsårets slutt 31.12.2003	144 801,09	
Hovedsum	392 844,68	392 844,68

B. DnB Sparekonto 7874.66.01262: Periode: 01/01-2003 - 31/12-2003

	INN	UT
Sparing til jubileumbok (overført fra driftskonto (Auksjoner))	4 660,00	
Renter	243,09	
På konto ved regnskapsårets start 01.01.2003	25 535,63	
På konto ved regnskapsårets slutt 31.12.2003		30 438,72
Hovedsum	30 438,72	30 438,72

C. Fondet for Norsk entomologisk forening (01.01.2003 - 31.12.2003):

Fondets navn: Avanse stat Kundenummer: 632418 Fødsels-/org.nr.: 00001004484.

Fondet hører hjemme hos Avanse Forvaltning AS.

	INN	UT
Beholdning 01.01.2002	93 953,69	
Beholdning 31.12.2003		103 605,99
Endring i 2003	9 652,30	
Hovedsum	103 605,99	103 605,99

Regnskapsført
Drøbak / - 04

Revidert
Ås / - 04

Per Nedreberg
(kasserer)

Claus Christiansen
(revisor)



Forhandlere av entomologisk utstyr

APOLLO BOOKS

Apollo Books er en postordre-bokhandel for forlag spesialisert på insektbøker, og et av verdens førende firmaer innenfor dette område. Firmaet utsender hvert år i september en katalog med et stort utvalg av insektbøker fra hele verden og på mange forskjellige språk. Hvis du ikke allerede mottar katalogen, kan du gratis få den tilsendt. På firmaets hjemmeside presenteres bøker som Apollo Books selv har utgitt. Adresse: Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Danmark. E-mail: apollobooks@vip.cybercity.dk Hjemmeside: www.apollobooks.com

BENFIDAN

Benfidan fører forskjellig entomologisk utstyr, først og fremst innsamlings- og prepareringsutstyr. Her kan man blant annet kjøpe spennbrett, insektnåler og håver. Skriv etter prislister til: Benfidan, Præstbrovej 10, DK-7900 Nykøbing Mors, Danmark.

MARRIS HOUSE NETS

Dette firmaet fører forskjellige typer insekt-nett, inkludert malaisetelt. Firmaet produserer teltene selv, og disse er av meget bra kvalitet. Adresse: Marris House Nets, 54 Richmond Park Avenue, Queen's Park, Bournemouth, England BH8 9DR.

TAMRO MedLab AS

Fører stereomikroskoper, binokularluper, laboratorieutstyr, dramsglass o.a. Se annonse på baksida av bladet. Hjemme-side: www.tamromedlab.no

BIOQUIP

Kjempestort entomologisk firma lokalisert i California, USA. Fører det aller meste. Verdt å prøve! Hjemme-side: www.bioquip.com

Sjekk også følgende side på nettet: <http://insects.ummz.lsa.umich.edu/entos-tuff.html>. Her er det listet en god del firmaer som fører entomologisk utstyr.

Rettledning for bidragsytere

Hovedartikler struktureres som følger: 1) Overskrift; 2) Forfatteren(e)s navn; 3) Selve artikkelen (gjerne innledet med en kort tekst som fanger leserens oppmerksomhet og som trykkes med halvfete typer; splitt hovedteksten opp med mellomtitler; 4) Evt. takk til medhjelpere; 5) Litteraturliste; 6) Forfatteren(e)s adresse(r); 7) Billedtekster og 8) Evt. tabeller. Alle disse punktene kan følge rett etter hverandre i manus. Send bare ett eksemplar av manus. Bruk forøvrig tidligere numre av Insekt-Nytt som eksempel. Latinske navn skal skrives i kursiv dersom man benytter data-behandling.

Manuskripter må være feilfrie. Siden redaksjonen benytter databehandling i det redaksjonelle arbeidet, oppfordrer vi bidragsyterne til å sende inn manuskripter på disketter, Macintosh- eller PC-kompatible, hvis mulig. Send i alle tilfeller med en utskrift av artikkelen. Artikler sendt som e-mail eller attachment til e-mail blir ikke godtatt, hvis dette ikke på forhånd er avtalt med redaksjonen.

Forfattere av større artikler vil få tilsendt 10 eksemplarer av bladet.

Illustrasjoner. Vi oppfordrer bidragsytere til å illustrere artiklene med fotografier og tegninger. Insekt-Nytt settes i A4-format. Tegninger, figurer og tabeller bør derfor innleveres ferdige til å klistres inn i bladet, tilpasset 5,95 cm bredde for én spalte, eller 12,4 cm over to spalter. Dette vil spare redaksjonen for både tid og penger, men vi kan forminske dersom det er umulig å levere de ønskede formatene. Fotografier innleveres uavhengig av spaltebreddene, men send ikke svart/hvitt fotografier som er vesentlig mindre enn den planlagte størrelsen i bladet. Farge-dias kan innleveres, men svart/hvitt bilder gir best kvalitet. Leveres illustrasjonene elektronisk, vil vi ha dem på separate filer på formatene TIFF eller EPS og med en oppløsning på minimum 600 dpi. Vi vil ikke ha f.eks. JPEG eller BMP. Legg ikke illustrasjonene inn i tekstredigeringsprogrammet, f.eks. MSWord. Fjern også alle koder etter eventuelle referanseprogram (f.eks. Endnote).

Korrektur. Forfattere av større artikler vil få tilsendt en utskrift for retting av feil. Den må returneres senest 3 dager etter at man mottok den. Store endringer i manuskriptet godtas ikke. Korrektur av små artikler og notiser foretas av redaksjonen.

Norsk Entomologisk Forening

Postboks 386, 4002 Stavanger

E-mail sekretær: jansten@c2i.net

Bankkonto: 7874 06 46353 [Per Nedreberg, Jerpefaret 3 D, 1440 Drøbak]

Styret 2002

Formann: Leif Aarvik, Nyborgveien 19a, 1430 Ås (tlf. 64 94 24 66)

Nestformann: Lars Ove Hansen, Sparavollen 23, 3021 Drammen (tlf. 32 26 87 19)

Sekretær: Jan Arne Stenløkk, Kyrkjeveien 10, 4070 Randaberg (tlf. 51 41 08 26)

Kasserer: Per Nedreberg, Jerpefaret 3 D, 1440 Drøbak (tlf. 64 93 38 01)

Styremedlem: Morten Falck, Ulsrudveien 13, 0690 Oslo (tlf. 22 26 96 59)

Styremedlem: Lene Martinsen, Finstadlia 117, 1475 Finstadjordet (tlf. 67 97 00 69)

Styremedlem: Preben Ottesen, Gustav Vigelands vei 32, 0274 Oslo (tlf. 22 55 48 46)

Lokallag

Finnmark lokallag, c/o Johannes Balandin, Myrullveien 38, 9500 Alta

Tromsø entomologiske klubb, c/o Arne C. Nilssen, Tromsø museum, 9037 Tromsø

Midt-Troms lokallag, c/o Kjetil Åkra, Midt-Troms Museum, Postb. 82, 9059 Storsteinnnes (tlf. 77 72 83 35)

NEF/Trondelagsgruppa, c/o Oddvar Hanssen, NINA, 7485 Trondheim

Entomologisk Klubb, c/o Lita Greve, Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen, Muséplass 3, 5007 Bergen

Jæren entomologklubb, c/o Ommund Bakkevoold, Asperholmen 1, 4300 Sandnes

Agderlaget (A-laget), c/o Kai Berggren, Bråvann terrasse 21, 4624 Kristiansand

Grenland lokallag, c/o Arnt Harald Stendalen, Wettergreensvei 5, 3738 Skien

Larvik Insekt Klubb, c/o Torstein Ness, Støperiveien 19, 3267 Larvik

Drammenslaget / NEF, c/o Tony Nagypal, Gløttvollan 23, 3031 Drammen

Numedal Insektregistrering, c/o Bjørn A. Sagvolden, 3626 Rollag (tlf. 32 74 66 37)

NEF avd. Oslo & Akershus, c/o Hovedforeningen, Insektavd., Zool. mus., Pb.1172 Blindern, 0318 Oslo

Østfold entomologiske forening, c/o Thor Jan Olsen, Postboks 1062 Valaskjold, 1701 Sarpsborg

Distributør

Salg av trykksaker og annet materiell fra NEF: Insektavdelingen, Zoologisk Museum, Postb. 1172 Blindern, 0318 Oslo [Besøksadresse: Sarsgate 1, 0562 Oslo] (tlf. 22 85 16 82); E-mail: Karsten.Sund@nhm.uio.no





Tamro MedLab AS

Skårersletta 55, 1473 Lørenskog
Tlf.: 67 92 27 00, Fax.: 67 92 27 01
E-post: post.tml@tamro.com
Internett: www.tamromedlab.no

Leica
MICROSYSTEMS

Mikroskoper og stereomikroskoper i alle prisklasser