

Insekt-Nytt

MEDLEMSBLAD FOR NORSK
ENTOMOLOGISK FORENING



Nr. 1/2 · 2003 Årgang 28

Insekt-Nytt • 28 (1/2) 2003

Insekt-Nytt • 28 (1/2) 2003

Medlemsblad for Norsk Entomologisk Forening

Redaktør:

Lars Ove Hansen

Redaksjon:

Lars Ove Hansen

Jan Arne Stenløkk

Øistein Berg

Lene Martinsen

Leif Aarvik

Nett-ansvarlig:

Ommund Bakkevoll

Adresse:

Insekt-Nytt, Insektavdelingen,

Zoologisk Museum,

Universitetet 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 2003.

Opplag: 1000

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer årlig.

ISSN 0800-1804

Hjortelusflue (*Lipoptena cervi*) (Diptera: Hippoboscidae); Son, Vestby, Akershus.

Foto: Lars Ove Hansen.

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:

Noen arter er likere enn andre!

Blant naturvernere virker det som om enkelte har den oppfatning at visse arter er «viktigere» og mer «verdifulle» enn andre. Ulven er viktigst, og mye viktigere enn for eksempel solblom. Laks er også viktig. Pene sommerfugler er litt viktige. Så rangeres artene nedover og nedover, og på bunnen finner vi de små og stygge insektene. De er absolutt minst verdt!

For noen år tilbake hilste jeg på en ny miljøvernminister. Det hadde blitt tradisjon ved hvert regjeringsskifte at en eller to represen-

tanter for hver av de biologiske foreningene ble innbudt til en liten «bli kjent»runde. Denne gangen var det Siri Bjerke.

Statsråden pratet vel og lenge - og sjelden har jeg hørt mer ullent rør fra noen statsråd. Jeg fattet svakt at hun ønsket å flytte ansvaret ned på mer lokalt nivå og at hennes regjering var for det såkalte føre var prinsippet. Til det benyttet hun usedvanlig mange og fine ord og vendinger. Sannsynligvis hadde hun ikke skrevet dette selv.

Innholdsfortegnelse

Redaktøren har ordet: Noen arter er likere enn andre!	1
Hansen, L.O.: Forsidedyret: Hjortelusflue (<i>Lipoptena cervi</i>) og andre lusfluer (Hippoboscidae)	3
Høiland, K. Monsanto lurer under senga di [fra Blyttia 60 (3), 146-148]	7
Jordal, J.B., Grimstad, K. J. og Holtan, D.: Maurløva <i>Myrmeleon formicarius</i> i Møre og Romsdal	11
Hågvar, S.: Intervju med Trygve Rygg	15
Aarvik, L., Berggren, K. og Bakke, S.A.: Nye funn av sommerfugler i Norge 3	23
Solevåg, P. K.: Dvergsaksedyr <i>Labia minor</i> funnet i Hordaland	41
Greve, L.: Pallopteriden <i>Toxoneura quinquemaculata</i> - et medlem av «kyst-partiet»	43
Entomologiske klassikere V:	
Schøyen, W.M. 1888. Om de viktigste insektene der leverer os nyttige produkter.	
1. Silkeormen. <i>Naturen</i> 12	49
Bomanmeldelser	61
Stenløkk, J. A.: «Insekter i nettet»	64
Naturvernforbundet arrangerer slåttekurs	66
Midt-Troms museum inviterer til Entomologisk samling i Troms	67
Hansen, L. O. «På larvestadiet»	71
Årsmelding for Norsk Entomologisk Forening 2002	73
Regnskap for Norsk Entomologisk Forening 2002	78
Oppslagstavla	79
Forhandlere av entomologisk utstyr	80

Det ble en liten runde der hver representant kunne komme med noen velvalgte ord. Jeg tenkte på hva fornuftig jeg kunne si om våre noe over 20 000 insektarter. Heldigvis hadde jeg Preben Ottesen ved min side, og han er alltid «stø i snakketøyet». Hvis jeg sa noe dumt, så rodde han det sikkert fint inn igjen.

Rett før meg skulle representanten for «Våre rovdyr» i ilden. Sterkt indignert la han ut om ei bestemt ulvetispe som «bla, bla, bla og atter bla. ...og nå må departementet gripe inn og bla, bla, bla». Da slo det meg egentlig hvor langt fra hverandre vi står i denne debatten. Hvor mye ressurser skal brukes for å opprettholde en ulvestamme i Norge. Debatten lammer forvaltninga fullstendig. Hvor mange arter av insekter, eller for den sak skyld moser, beitemarksopp eller mikrolav vil forsvinne i mellomtida. Kanskje var det best at «Våre rovdyr» gikk ut av SABIMA.

Jeg tror nok både Preben og jeg sa noen velvalgte ord om insekter. Om statsråden forsto det er en annen sak. Iallfall har MD vært ganske rause med bidragene til vår forening de seneste årene.

To år tilbake foregikk en dabatt i Nationen (gjengitt på debattsidene til www.sabima.no). Her kan vi lese noe tilsvarende. Ulv framfor marinøkkel og solblom. Insektene ble forøvrig ikke nevnt i debatten.

Jeg vil gripe fatt i en av påstandene som dukker opp der, nemlig at om marinøkkel eller solblom forsvinner fra norsk flora, vil man ikke få noen økologisk kollaps. Forsvinner derimot ulven kan litt av hvert skje. Jeg grublet en del over utsagnet. Solblom (*Arnica montana*) har endel insektarter som utelukkende utvikler seg på denne. En av disse er solblombåndflue (*Tephritis arni-*

cae) som utvikler seg i hodene til solblom, og reduserer frøsettinga. Totalt er det rundt åtte arter knyttet til solblom hos oss. Tenk så senariet der den aggressive «hypotetisk pestsolblom» (*Arnica bushi*) spredte seg fra USA til Norge og kvelte våre vakre blomsterenger. En særdeles slem art!

Særlig land som Australia og Nord-Amerika har fått mye problemer med import av aggressive arter. Dette fordi naturlige fiender ikke har vært til stede. Fikenkaktus i Australia og løvskognonne i USA er typiske eksempler.

Kanskje er solblombåndflue nettopp en slik naturlig fiende for «hypotetisk pestsolblom». Dette fordi denne slemme solblomen er i nær slekt med vår solblom, men dog ikke tilpasset å takle båndflua, slik vår hjemlige solblom er. Kanskje blir den snill når den møter båndflua. Ulven ville nok neppe kunne gjort noe fra eller til her.

Dessverre er solblom på full fart ut av norsk flora, og alle de kresne insektartene går samme veien. Rangering av arter kan få uante konsekvenser. Vi behøver dem alle - plutselig er det den arten vi minst aner som vi behøver mest.

Litt om dette heftet

Det ble mye stoff denne gangen, litt for enhver smak. Heftet var først tenkt som et enkeltheft, men da jeg endelig fikk oversikt over alt stoffet, viste det seg at det fylte 80 sider, derfor ble dette et dobbeltnummer. Neste nummer er også fullt. Dessverre ble det ikke plass til noe billedarkiv slik jeg annonserte i forrige hefte, beklager. Nå har det heller ikke kommet inn noen bilder.

Lars Ove Hansen
redaktør

Forsidedyret:

Hjortelusflue (*Lipoptena cervi*) og andre lusfluer (Hippoboscidae)

Lars Ove Hansen

Familien lusfluer (Hippoboscidae) utgjør en egen familie av høyerestående fluer, og plasseres systematisk nær bremsefamiliene (Gasterophilidae, Osteridae). Til tross for at de voksne insektene er blodsugende, så er familien viet lite oppmerksomhet her i Norge. Ifølge Ottesen (1993) har vi åtte registrerte arter her i Norge, og sannsynligvis minst fem arter til som ennå ikke er påvist. På verdensbasis kjennes rundt 150 beskrevne arter. For vanlige folk er nok hjortelusflua (*Lipoptena cervi*) den arten man lettest kan støte på, så sant man ikke er ornitolog.

Lett kjennelig utseende

Familien omfatter forholdsvis små brunsvarte, gjerne skinnende, fluer, og størrelsen ligger vanligvis mellom 5 og 10 mm. Kroppen er kort og bred, og sterkt flattrykt (**figur 1**). Beina er meget lange og kraftige, og klørne velutviklede (**figur 2**). Dette gjør at de både sitter og beveger seg meget godt på en eventuell vert.

Antennene er korte og nedsunket i hver sin grube på hodet. Dette igjen er forholdsvis lite og forsynt med forholdsvis små, kuleformete fasettøyne. Snabelen er velutviklet og skarp, slik at den lett kan skjære seg

gjennom huden på verten. En del arter har velutviklede vinger, og beholder disse gjennom hele livet. Andre kaster vingene når de har slått seg ned på en vert. Atter andre har reduserte vinger, mens enkelte arter mangler vinger fullstendig (Lundø 1978).



Figur 1. Beina til hjortelusflua (*Lipoptena cervi*) er lange og kraftige, og klørne velutviklede. Dette gjør at flua både sitter og beveger seg meget godt på en eventuell vert. Foto: Lars Ove Hansen.

Selv om disse artene kan være svært plagsomme både for mennesker og dyr, så er det ikke kjent at de overfører noen sykdommer som for eksempel blodparasitter (Lundø 1978).

Litt systematikk

Systematisk deles familien inn i to underfamilier: Melophaginae og Hippoboscinae. Den første underfamilien inneholder arter som har pattedyr som vert. Her finner vi blant annet hjortelusflua. I den andre underfamilien finner vi også flere arter som utvikler seg på pattedyr, men flertallet av artene her er knyttet til fugl. Det er disse ornitologer gjerne kommer i kontakt med. For bestemmelse av de norske artene kan man benytte nøkkelen i Andersson (1985).

Hjortelusflua (*Lipoptena cervi*)

Denne arten er viet stor oppmerksomhet i media de seneste årene. Dette er en østlig art, som har spredd seg kraftig vestover seneste årene. Det er først de siste 15 årene vi har fått merke denne arten. I Norge ble den først påvist i Østfold, men er nå forholdsvis vanlig i store deler av Sørøst-Norge. Den finnes nå over hele Palaearktis, og er også overført til Nord-Amerika (Andersson 1985).

De voksne fluene sitter gjerne litt høyt i vegetasjonen og venter på at «byttet» skal passere (**figur 1**). Når dette skjer, slipper flua seg raskt ned på dette. Er det et menneske, vil den også kunne henge seg på dette. Den forekommer vanligvis på hjort, rådyr og elg, og kan lokalt være meget vanlig. Ofte kalles den «elgflue». Funn på husdyr er kun tilfældige. Det foreligger mange

rapporter om mennesker som har blitt plaget av disse fluene (se f.eks. Kobro 1992). Vanligvis skjer dette om høsten, gjerne i september og oktober, da de voksne hunnene er på jakt etter vertsdyr. Dette faller sammen med høstjakta, noe som kan være en plage for jegere. Enkelte steder har det vært så mange av dem at bærplukkere eller jegere har måttet flyktet (Andersson 1985, pers. obs.).

Av med vingene!

Når hjortelusflua er over på verten, kvitter den seg raskt med vingene. Uten vinger er den likevel istand til å bevege seg kjapt rundt på verten med de kraftige benene. Etterhvert finner den seg et passende sted hvor den borer sugesnabelen inn i verten, og begynner å suge blod. Dette blodet går med til hele larveutviklingen, så larvene er ikke på noen som helst måte istand til å klare seg selv. Lusfluas larver utvikler seg inne i hunnens forstørrede eggleder hvor de får nødvendig næring fra en spesiell kjertel her. Når ei larve er utvokst, slipper hunnen den og forpoppinga skjer nærmest umiddelbart inne i siste larvehud. Vanligvis skjer dette på bakken eller i redet til verten, men hos noen arter kan den klebe seg fast innimellom vertens hår, og forpuppe seg der. Dette likner veldig på utviklinga til tse-tse fluenes larver (*Glossina* spp.).

Arter på fugl

En rekke arter er knyttet til fugl. Her finner vi blant annet svalelusflue (*Crataerina hirundinis*), som er knyttet til låvesvale, og tårnseilerlusflue (*Crataerina pallida*), som kun er funnet på tårnseiler. Begge disse har noe reduserte vinger; den siste med noe

bredere vinger. Av andre arter knyttet til fugl er det først og fremst fuglelusfluene *Ornithomyia avicularia* og *O. chloropus* som rapporteres hyppigst. Disse er påvist på en rekke forskjellige fuglearter. Andersson (1985) lister opp alle vertene som er kjent fra Sverige. *O. avicularia* synes å foretrekke større fugl, mens *O. chloropus* er den hyppigst rapporterte i Sverige (Andersson 1985), og er nok sannsynligvis også den vanligste arten hos oss.

Litt historikk

Hestelusflua (*Hippobosca equina*) ble allerede meldt fra Eiker av Hans Strøm (1784). I Walkers oversikt fra 1848-49 over norske Diptera ved Natural History museum i London inngår *Ornithomyia avicularia* fra Alta. En angivelse som ble oversatt av Siebke (1877), som isteden angir arten fra Kristiania og Odalen. Siebke angir også sauelusflue (*Melophagus ovinus*) fra Kristiania, Sarpsborg og Odalen. Walter (1989)



Figur 2. Hjordelusflua (*Lipotena cervi*) sitter og venter til en passende «vert» kommer forbi. Denne flua er fra Son i Vestby kommune, Akershus. Legg blant annet merke til den kraftige sugesnabelen Foto: Lars Ove Hansen.

gir det siste bidraget for Norge, ved blant annet å angi *Ornithomyia biloba* fra Norge. Ifølge Ottesen (1993) skal det være kjent 8 arter fra Norge.

Materiale behøves!

Vi har fortsatt sterkt mangelfull kunnskap om våre lusfluer. Spesielt gjelder det de som er knyttet til fugl. I Sverige er det påvist flere meget sjeldne arter som sannsynligvis kommer inn mer tilfeldig. Ornitologene bør kunne bidra sterkt her. Disse kommer ofte i kontakt med lusfluer, og vil ofte være istand til å bestemme verten samtidig.

Helst bør innsamlede dyr nåles og etiketteres straks etter innsamling. Man kan også legge dem på 70 % etanol. Pass på kun å ha et dyr på hvert glass. Vingene faller lett av, og har man flere arter sammen, kan det by på problemer å bestemme dyrene. Man kan også legge flua i en filmeske med noen små huller i, for at dyret skal tørke og ikke råtne. Er dyret levende, puttes denne i fryseboksen noen dager. Ta boksen forsiktig ut av fryseren, fordi vinger og bein brekker lett når de er dypfryste. Man bør helst ha med vinger og bein, da dette er viktig for riktig bestemmelse. Når dyret er dødt kan man legge inn litt bomull, slik at dyret ikke går i stykker etterhvert som det tørker. Skriv så en liten etikett med nøyaktige lokalitetsangivelser, og eventuell vert hvis denne er kjent. Zoologisk museum i Oslo tar meget gjerne i mot slikt materiale. Pakk materialet inn slik at det ikke blir ødelagt i postgangen.

For de som ønsker å drive innsamlingen ennå lengre, kan man samle inn reder av forskjellige fuglearter på vinteren, siden flere av lusflueartene overvintrer som pupper.

Når disse har fått sin vinter, kan man sette disse til klekking i romtemperatur. Pass spesielt på at de ikke blir stående for tørt. Her kan man også klekke mye annet, så det er viktig å ha kontroll på det som kommer ut. Både sommerfugler, biller og lopper kan tyte ut av disse redene, så pass på!

Litteratur

- Andersson, H. 1985. De svenska lusflugorna. Ent. Tidskr. 106, 15-25.
- Kobro, S. 1992. Ellevill samling! Insekt-Nytt 17 (2), 21.
- Lundø, J. 1978. Myg og fluer i farger. Forekomst og levevis. Politikens Forlag. København. 148 sider.
- Ottesen, P. 1993. Norske insektrfamilier og deres artsantall. NINA utredning 55, 1-40.
- Siebke, J. 1877. [se Soot Ryen 1943].
- Soot-Ryen, T. 1943. A review of the literature on Norwegian Diptera until the year 1940. Tromsø Mus. Årsh. 65 (1942), nr. 3, 1-46.
- Strøm, H. 1784. [se Soot Ryen 1943].
- Walker, F. 1848-49. [se Soot Ryen 1943].
- Walter, G. 1989. Norwegische Lausfliegenfunde (Diptera: Hippoboscidae) und der erste Nachweis des Hyperparasiten *Myialges macdonaldii* Evans, Fain und Bafort 1963 (Acari: Epidermoptidae) für Norwegen. Z. Angew. Zool. 76(2), 243-246.
- Zetterstedt; J.W. 1848-49. [se Soot Ryen 1943].

Lars Ove Hansen
Zoologisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern,

Dette innlegget er tidligere trykket i spalta «inni granskauen» BLYTTIA 60 (3), 146-148, og vi har forfatteren og redaktørens tillatelse til å gjengi det her.

Monsanto lurur under senga

Jeg har ved et par tidligere anledninger tatt opp hvordan tilhengerne av bioteknologi er blitt akutt angrepet av hybris (overmot) og oppfører seg deretter [se tidligere numre av Blyttia. Red. ann.]. De forrige eksemplene har vært profesorer og skogbruksdirektører som har markert seg i mindre tidsskrift eller aviser. Verre er det når tilhengerne uimotsagt får boltre seg i lærebøker i biologi, beregnet på grunnkurs for et internasjonalt publikum. Da har vi i virkeligheten å gjøre med en trojansk hest!

På kurset BIO 110, Grunnkurs i biologi, ved Universitetet i Oslo brukes følgende amerikanske lærebok: BIOLOGY, skrevet av Peter H. Raven og George B. Johnson (Mc Graw Hill). I den sjette utgaven står det på side 417 (norsk oversettelse) [se neste side]:

Dette her er ILLE, ja, så ille at jeg går ikke av vegen for å bruke uttrykket kjempekokelimonke! Etter et par søk på verdensveven oppdaget jeg at én av forfatterne, Peter H. Raven, er direktør ved Missouri Botanical Garden, som er blitt kritisert av miljøvernere for å være sponset av bioteknologifirmaet Monsanto. Et firma som av mange er blitt beskyldt for ikke alltid å ha reint mel i posen og for å bruke til dels ufine metoder i markedsføring og angrep på motstandere. (Blant annet ved å la strå-

selskap opprette sider på verdensveven som tilsynelatende likner vitenskap eller grasrotbevegelser, men som uforbeholdent støtter all genteknologi.) Produkter fra Monsanto er forresten nevnt flere ganger i nevnte bok. Ravens kone, Kate Fish, er dessuten ansatt som viseinformasjonssjef hos Monsanto.

Jeg er bekymret for at Universitetet i Oslo lanserer denne boka som begynnerbok i biologi. Ikke at jeg er redd for at studentene blir hjernevasket, det er nok heller visse lærebokforfattere som er blitt det. Men studentene kan lett komme til å tro at læreboka representerer universitetets grunnsyn på bioteknologi, særlig når det fins andre og mer edruelige lærebøker i biologi på markedet. Og dette er spesielt uheldig for et universitet, som i utgangspunktet skal forfekte fordomsfrie synspunkter, uansett farge!

Folk har ofte overdreven redsel overfor ting og fenomen som rasjonell kunnskap tilsier at man ikke behøver å være særlig redd for, f.eks. edderkopper, slanger, tordenvær, tygge på strå. Vi må også kunne skille mellom irrasjonell redsel for skrømt, spøkelses, marsmenn og monstre, og rasjonell skepsis overfor ting vi ikke vet nok om ennå. Under sistnevnte sorterer – etter min mening – fremdeles bioteknologi. Nevnte lærebok harselerer med folks sunne skepsis overfor

«Burde vi merke genetisk modifisert mat?»

Publikums rett til å vite hva man spiser er et svært vanskelig tema. Det er utstrakt frykt for genetisk manipulasjon i Europa, fordi dette er uvant. Folk der stoler ikke på kontrollmyndighetene slik vi gjør her [i USA] fordi deres myndigheter har dårlig omdømme i forhold til publikums interesser. Når myndighetene ser på genetisk modifisert mat, blir de innhentet av fortidas erfaringer m.h.t. dårlig kontroll. I England husker man de britiske kontrollmyndighetenes unnfallenhet overfor kjøtt infisert med kugalskap.

Det er ikke på noen måte lett å fortelle fryktsomme europeere at det ikke er grunn til å føle frykt, ikke noen data understøtter fare fra GM [genetisk modifisert] korn og grønnsaker. En europeisk forbruker vil ganske enkelt svare at skaden ikke er gjort synlig ennå, at vi ikke vet nok til å se faren lure rundt hjørnet. «Ta det med ro», sier de europeiske forbrukerne. «Gi forskningen en sjanse til å se rundt alle hjørnene. La oss bli sikre.» Ingen kan argumentere mot forsiktighet, men det er vanskelig å forstå hva annet forskerne kan se på – sikkerheten er blitt undersøkt svært omhyggelig. Frykten består derfor av den enkle grunn at den ikke lar seg fjerne uansett hvor mye informasjon som måtte komme. Lik et barn som er redd for et monster under senga, det hjelper ikke å titte under senga på nytt og se at det ikke er der – monsteret kan fremdeles være der neste gang. Og dette betyr at vi atter og atter må ha GM-etiketter, for folk har all rett til å bli informert om noe de frykter.

Hvordan skulle disse etikettene se ut? En etikett som bare sier «GM-MAT» virker simpelthen som en merkelapp – lik et GIFTMERKE, den skriker ut en advarsel til publikum om en lurende fare. Hvorfor ikke heller ha en GM-etikett som gir informasjon til forbrukeren, som forteller forbrukeren hva myndighetene vet om det aktuelle produktet?

(For Bt [*Bacillus thuringensis*-toksin] mais): Produksjonen av denne maten var gjort mer effektiv ved å addere til gener som gjør plantene resistente overfor sjukdommer slik at mindre pesticider trengs til en vellykket avling.

(For Roundup-tolerant soya): Gener er blitt addert til denne matplanta for å gjøre den resistent mot herbisider – dette reduserer jord-erosjon ved å minske behovet for å fjerne ugraset i kulturene.

(For høy beta-karoten ris): Gener er blitt addert til denne maten for å høyne innholdet av beta-karoten og på den måten bekjempe A-vitamin mangel.

Etiketter på GM-mat som på alle måter forteller forbrukerne hva som egentlig er blitt gjort med den genmodifiserte matplanta, vil gjøre at vi kommer et godt stykke på veien til å fremme publikums aksept av genteknologi i kjøkkenet.»

en ny teknologi. Den driver et usaklig råkjør overfor kritikere av bioteknologi og tilhengere av føre var-prinsippet, et råkjør som ikke kan kalles annet enn skyttergravstaktikk. Man kan nesten ane at «håp» fra forfatterens side om å raskt få på banen de mest idiotiske utspillene fra de mest fundamentale motstanderne, som man i neste trekk kan angripe med brask og bram. Vi kan med andre ord risikere å få tilstander som minner om norsk ulvedebatt. Den er så og si ødelagt fordi avvik ikke tolereres i de respektive miljøene.

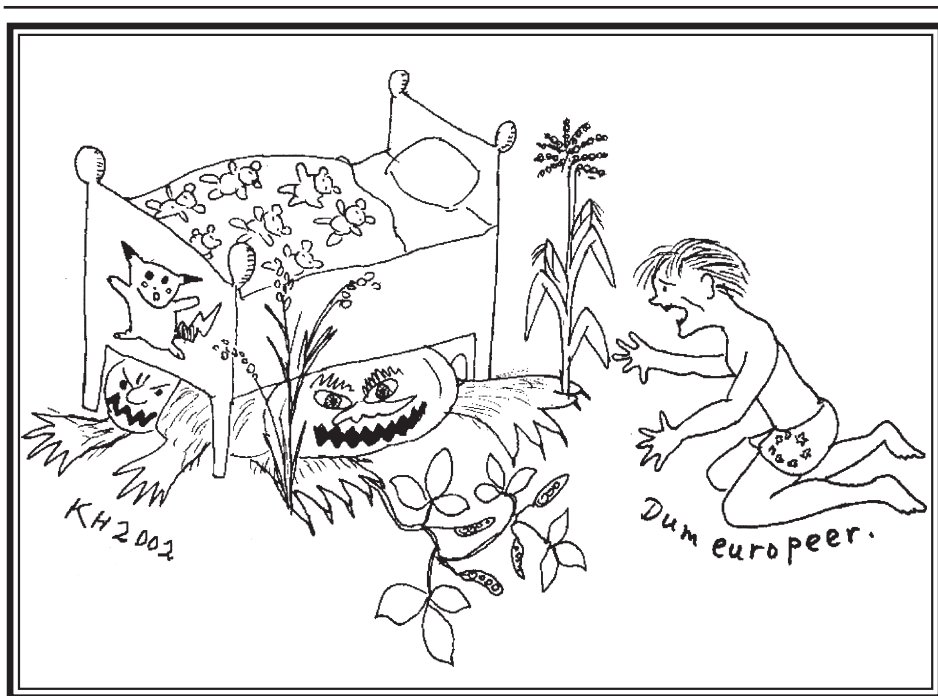
La oss se på de tre paradeeksemplene som læreboka viser til:

Bt-maisen, som er resistent overfor sjukdommer og som derfor ikke trenger så mye pestisider, lyder jo umiddelbart flott og miljøvennlig, men det er bare halve sannheten. Det viser seg at pollenet fra denne maisen også blir giftig, noe som igjen har skadet den amerikanske monarksommerfuglen. Vel, kanskje ingen katastrofe at en sommerfugl får problemer, men *stilen* er jo ikke god. Verre er imidlertid at Bt-toksinet produseres i plantene gjennom hele vekstsesongen. Dette kan føre til utvikling av resistens hos skadeinsektene. Da må man til å sprøyte med andre pestisider inntil man har spleiset inn et nytt giftproduserende gen i plantene. Det er dessuten blitt vist at formeringsevnen til marihøner – skadebekjempere i megaklassen – påvirkes negativt der det dyrkes Bt-mais.

Den Roundup-tolerante soyaplanta virker ufarlig nok. Manuell ugrasrydding er både slitsomt og erosjonsskapende. Glyfosat (virkestoffet i Roundup®) er relativt ufarlig når det ikke kommer i vann og vassdrag. Men en reell fare er hvis pollen fra en gly-

fosat-resistent plante havner på arret til en ugras-slektning av den aktuelle nytteplanta. Vi må huske på at de fleste av våre jordbruksvekster har nære ugrasslektninger (ofte stamformene) som de svært lett kan krysse seg med, f.eks. havre/floghavre, raps/åkerkål, kål/villkål, sukkerbete/villbete. Heldigvis fins det ikke nære slektninger av soya i Europa, så umiddelbart er det ingen fare for oss. En teoretisk mulighet er krysspollinering med andre erterplanter, hvor lupiner utgjør den alvorligste ugrass-trusselen. Men resistensgener kan tenkes spleises inn i andre nyttevekster. Danske forskere har f.eks. vist at resistens mot glyfosat hos raps lett kan overføres til åkerkål. Internasjonalt bekymrer mange seg for en reell utvikling av «superugras». (Som læreboka totalt fortier.)

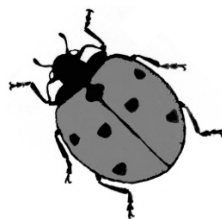
Så har vi beta-karoten-*risen*. A-vitamin har vi jo alle godt av. Eller har vi det? I mange u-land er det reelt at mangelsjukdommer overfor A-vitamin er hyppige, men neppe i i-landa. Her får vi i oss A-vitamin mer enn nok. Problemet er faktisk at A-vitamin er giftig i store doser. (Kjent er jo A-vitaminforgiftning som en alvorlig svøpe for folk på tidligere tiders arktiske ekspedisjoner med inntak av store mengder A-vitaminholdig føde; isbjørnlever, selkjøtt, tran osv.) En ukontrollert mengde A-vitamin gjennom alskens fødevarer er derfor slett ikke like gunstig alle steder. Nå er ikke beta-karoten det samme som A-vitamin – rett skal være rett – så faren for A-vitaminforgiftning fra denne spesielle risen er vel nokså hypotetisk. Men vi kunne tenke oss at det rene vitaminet blir puttett inn i GM-fødevarer i nær framtid (er kanskje allerede gjort), og det ville være svært betenkelig.



Det er synd at tilhengerne av bioteknologi så til de grader skyter seg sjøl i beina. Utspillene i nevnte lærebok, samt fake-sider på verdensveven (som lett lar seg oppdage og avsløre), gjør at hele bioteknologien og dens produkter kommer enda mer i vanry hos både academia og allmennhet. Som all teknologi er den nyttig, bare den brukes fornuftig og til det den er tiltenkt – og at føre var-prinsippet tas hensyn til. Riktig brukt vil bioteknologien kunne redusere bruk av pestisider og herbisider, kunstgjødsel og andre tilsetninger, øke avlingene, gjøre nyttevekstene mer tolerante overfor tørke og kulde og mer næringsrike, og ikke minst redusere/avskaffe arealkrevende dyrkingsmetoder. Det siste er en av de virkelige store truslene mot det biologiske mangfoldet i utviklingsland. Bioteknologien er ikke

tjent med hjernevaskete profeter som kaster barnet ut med badevannet!

Klaus Høiland
Biologisk institutt
Avdeling for botanikk og plantefysiologi
Postboks 1045 Blindern
0316 Oslo



Maurløva *Myrmeleon formicarius* i Møre og Romsdal

John Bjarne Jordal, Karl Johan Grimstad og Dag Holtan

Maurløvene utgjør en egen familie Myrmeleontidae innen ordenen nettvinger (Planipennia). Av de to artene vi har i Norge, er det bare den «vanlige» maurløva *Myrmeleon formicarius* (figur 1), som er kjent fra Vestlandet. Den andre arten, *Myrmeleon bore*, er en mer sørlig art med hovedforekomst på sandstrender i Oslofjordområdet (Greve 1966, Aagaard & Hågvar 1987, Hansen 2001). I følge de samme kildene er *Myrmeleon formicarius* på Vestlandet bare kjent fra Hardanger, Indre Sogn og Tafjord i Møre og Romsdal (figur 2).

Bestandene er meget isolerte, og er sannsynligvis reliktpopulasjoner, dvs. isolerte rester etter en større utbredelse den gang klimaet var varmere i Norge. I Møre og Romsdal ble *M. formicarius* første gang påvist av Oddvar Hanssen ved Ytste Furneset i Tafjorden, Norddal kommune i 1993, da en voksen hunn ble fanget (Greve & Hanssen 1991). Våre funn er imidlertid bare av fangstgroper og larver, og strengt tatt er bestemmelse til art da ikke mulig. Imidlertid er sjansen for at det skulle være noe annet enn *M. formicarius* nokså teoretisk.

Nye funn

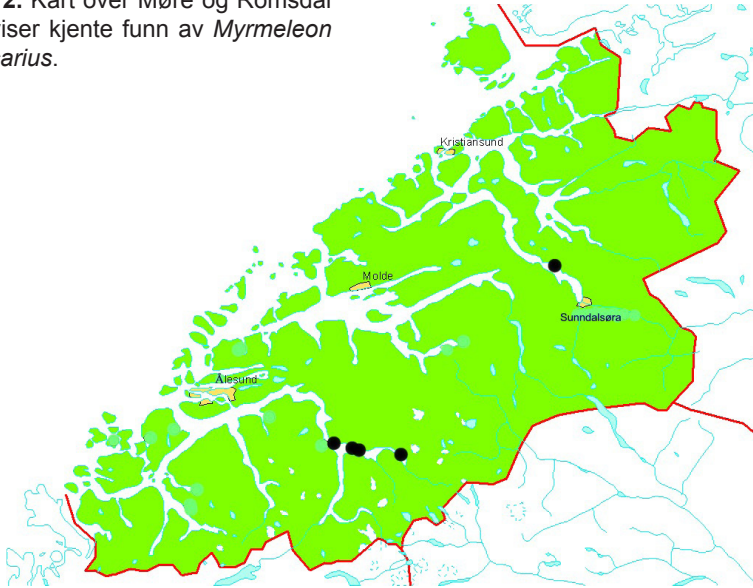
De siste par årene har vi lært arten å kjenne fra flere steder i midtre del av Storfjorden på

Sunnmøre, på strekningen Liabygda–Lauvikane i Stranda kommune. Sommeren 2002 ble arten også funnet i Sunndalsfjorden, Sunndal kommune (figur 2). Dette



Figur 1. Maurløve *Myrmeleon formicarius* imago fra Kongsberg (I/BØ). Det foreligger ikke voksne dyr fra de nye lokalitetene omtalt i artikkelen. Foto: Lars Ove Hansen.

Figur 2. Kart over Møre og Romsdal som viser kjente funn av *Myrmeleon formicarius*.



Figur 3. De bratte fjord-furuskogene ved Hisdalsneset i Sunndalsfjorden. Mauløløvene ble funnet bak skogryggen på bildet. Foto: J. B. Jordal.



Figur 4. Habitatbilde av bratt, tørr, sandrik furuskog fra Sunndalsfjorden. Foto: J. B. Jordal.



Figur 5. Fangstgroper på den nye nordgrenselokaliteten i Sunndalsfjorden. Foto: J.B. Jordal.

er en betydelig flytting av nordgrensa, men forsåvidt ikke uventet, og funnet var et resultat av målbevisst leting på aktuelle lokaliteter gjennom et par dager. Mauløvelarvene trives i Møre og Romsdal i bratte, sørvendte, tørre og varme fjord-furuskoger, med fin sand i jordsmonnet og lite vegetasjon. Der kan larvene grave sine fangstgroper i sanden, helst beskyttet mot nedbør og strøfall under overhengende berg, steiner og røtter (**figur 4-5**). Alle funnene av fangstgroper er fra sør- til sørvestvendte lune «gryter» i terrenget. Den er bare kjent fra midtre og indre fjordstrøk, og dette kan ha å gjøre med at man her har både varme somre og relativt milde vintre. Våre funn viser at vi har livskraftige populasjoner i Møre og Romsdal, da særlig i Storfjorden. Sunndalsfjorden er foreløpig ikke tilstrekkelig undersøkt til at man kan si særlig mye om populasjonsstørrelsen, annet enn at to dagers leting ga som resultat bare én liten bestand. Arten synes altså å være svært lokal og relativt fåtallig her. Letinga er ofte meget krevende i et ganske bratt og utilgjengelig terreng, og man kommer rett og slett ikke til på enkelte av de aktuelle stedene.

MRI Stranda: Storfjorden: Grovaneset, 4-5 fangstgroper i bratt, boreonemoral, sørvestvendt furuskog i lun bukt, kartblad 1219 I Stranda, UTM 32V LQ 965 103, ca 40 m o. h., 04.06.2000, Karl Johan Grimstad og Dag Holtan (BG).

MRI Stranda: Storfjorden: innafor Ovråneset, ca 100 fangstgroper i bratt, boreonemoral, sørvendt furuskog i lun bukt, kartblad 1219 I Stranda, UTM 32V MQ 020-024 088-090, 100-250 m o. h., 09.05.2002, Dag Holtan og Karl Johan Grimstad (BG).

MRI Stranda: Storfjorden: Lauvvikane, 4-5 fangstgroper i bratt, boreonemoral, sørvendt furuskog i lun bukt, kartblad 1219 I Stranda, UTM 32V MQ 035 085, ca 40 m o. h., 30.08.2002, Dag Holtan.

MRI Sunndal: Sunndalsfjorden: innenfor Hisdalsneset, 20-talls fangstgroper i bratt, boreonemoral, sørvestvendt furuskog i lun bukt, kartblad 1420 IV Stangvik, UTM 32V MQ 6840 6126, ca. 10-20 m o. h., 02.06.2002, Anne Berit og John Bjarne Jordal (O).

Litteratur

- Greve, L. 1966. Våre mauløvearter og deres utbredelse i Norge. Fauna 19: 26-30.
- Greve, L. & Hanssen, O. 1994. Mauløven *Myrmeleon formicarius* funnet i Møre og Romsdal. Insekt-Nytt 19 (3): 15-17.
- Hansen, L. O. 2001. Forsidedyret: Mauløva. Insekt-Nytt 25 (1/2): 3-4.
- Åagaard, K. & Hågvar, S. 1987. Sjeldne insekter i Norge. 1. Døgnfluer, steinfluer, øyenstikker, vårfluer, rettvinger, saksedyr, nettvinger, mudderfluer og skorpionfluer. Økoforsk Utredning 1987, 6. 81 s.

Karl Johan Grimstad
6062 Brandal
kagrim@online.no

Dag Holtan
Lerstadvn. 252
6014 Ålesund
goltan@frisurf.no

John Bjarne Jordal
6610 Øksendal
bjjordal@online.no

Trygve Rygg

Intervjuet av Sigmund Hågvar 11. november 1999

Du har et langt entomolog-liv bak deg på Statens Plantevern, til og med som statsentomolog. Nå er du pensjonist. Hva var det som gjorde at du ble entomolog?

Jeg hadde et nokså langt liv før jeg kom til entomologien, men helt fra jeg var guttunge var jeg veldig glad i dyr. Jeg hadde for eksempel ofte kalver på slep, som om de var bikkjer. Egentlig hadde jeg vel tenkt meg et liv med de store dyra. Men da jeg begynte på NLH var det få som torde å satse på ku, og dermed ble det plantekultur på meg. Men det siste året hadde vi landbruksentomologi med Jac. Fjelddalen. Han var en inspirerende foreleser, og på den måten ble min interesse for de små dyra vekket.

Og så var det en ting til: Det var faktisk en jobb ledig på Plantevernet som entomolog. Den fikk jeg i 1957. Statens Plantevern holdt da til på Tøyen, ved Zoologisk avdeling. Interessen for entomologien bare økte etter hvert som jeg kom inn i et faglig stimulerende miljø, og fikk konkrete oppgaver å arbeide med. Så dermed ble etter hvert yrket til hobby og hobbyen til yrke...

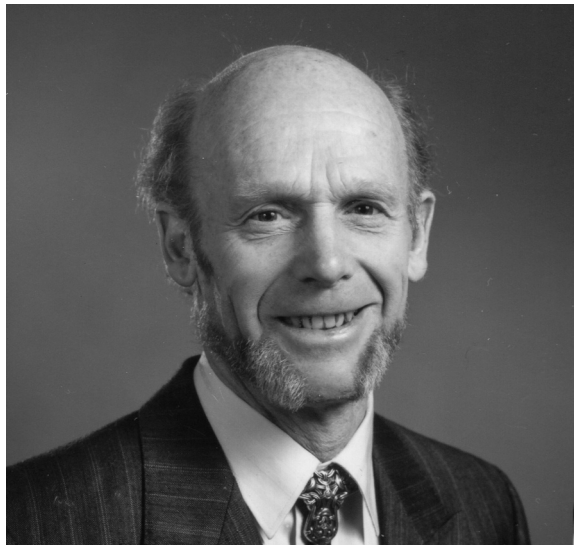
Hvilke problemstillinger kom du til å arbeide med?

Jeg har hele tiden jobbet *anvendt* - med insekter som «pest og plage» i

plantekultur. Tidligere på Plantevernet hadde man vesentlig jobbet med skadeinsekter på *hagebruksiden*. Nå kom jeg som *jordbruker* og fikk arbeide med helt ny problematikk: Skadeinsekter i landbruket med åker og eng.

Hvordan var miljøet på Plantevernet? Dere var jo ikke mange på den tiden?

Nei, men jeg får si som en orienteringsløper på Ås: «Vi er ikke mange, men vi er gode vi som er», -he he. Fjelddalen hadde en god hånd om å skape *miljø*. Han var også opptatt av at vi skulle bygge opp en *insektsamling* på Plantevernet. Dermed ble det å samle insekter både yrke og hobby etter hvert.



Fanget du interesse for spesielle temaer, eller var du forpliktet av spesielle oppgaver?

Vi hadde jo klare forpliktelser på forskningstemaer. Men så var linjen hele tiden at vi skulle prøve å finne mere *økologiske* vinklinger. Dette var relativt ny tankegang på den tiden. Man oppdaget etter hvert som man jobbet med disse dyrene hvor komplisert og sammenvevet alt er i naturen.

Jeg startet opp på Sørlandet, ved forskningsstasjonen på Landvik. Det var en interessant tid. Der nede hadde man bl.a. begynt med «solfangere», altså plantekulturer under plast. De forhøyede temperaturene under plasten førte til at skadedyrene utviklet seg på en helt annen måte enn ellers. Jeg pendlet altså mellom Tøyen og Sørlandet. Etter kort tid (i 1958) flyttet imidlertid Statens Plantevern fra Tøyen til Fellesbygget på Ås.

Hva betydde Norsk Entomologisk Forening for deg, og når ble du medlem?

Jeg ble medlem i 1959, da vi kom til Ås. De «nestorene» som var i foreningen og den entusiasmen, kunnskapen og gleden som de viste var virkelig inspirerende. Og selv sagt til praktisk nytte, siden jeg som fersking hadde behov for hjelp til å få bestemt vanskelige arter. Den sentrale personen i foreningen var Leif R. Natvig, konservator i entomologi ved Zoologisk Museum. Jeg fikk oppleve ham noen ganger, om enn ikke så mye på det personlige plan. Men det han har skrevet og gjort var av stor faglig interesse for meg - særlig fordi de fleste av mine arbeidsoppgaver har dreiet seg om *Diptera*.

Ellers har jeg vært gjennom hele skalaen når det gjelder skadedyr, inkludert biller, sommerfugler, bladlus og mye annet.

Hvilke grupper av diptere har du jobbet mest med?

I begynnelsen var det løkflue og kålfluene (*Anthomyidae*), senere *Chloropidae* og *Agromyzidae* i korn og gras. Jeg satte meg inn i systematikken på disse gruppene, mens andre på Plantevernet spesialiserte seg på andre grupper av skadeinsekter.

Fikk du som ung anledning til å reise utenlands?

Ja, jeg hadde et lærerikt år på Rothamsted Experimental Station i England. På Entomological Department ble jeg tatt godt imot av Dr. Johnsen. Han spurte straks: «Are you a true entomologist, Trygve?». Og den setningen har i grunnen alltid ligget i bakhodet - for skal man arbeide med dette og se ting i sammenheng, så må du foruten kunnskap og økologisk helhetssyn ha et *engasjement*. På Rothamsted arbeidet jeg mye med adferd, bl.a. spredning av bladlus. Bladlus har jo gjerne et helt annet vinteroppholdssted, og kan dessuten ha ulike vertsplanter.

Og så kom du tilbake til Norge ..

Jeg gikk da i gang med flerårige prosjekter på kålfluer og løkfluer, som innebar kartlegging av biologien og artenes parasitter og predatorer. Her var det også etter hvert interessant hva *jordbunnsfaunaen* betød. Vi startet med fallfellefangster og fikk en hovedfagsstudent fra Blindern (Arild Andersen som fremdeles er på Plantevernet) til å gå videre med dette. Han studerte løpebiller

og andre som er predatorer på viktige skadedyr. I praktisk landbruk bør man forsøke å stimulere disse gruppene, og ikke utrydde dem. Generelt i landbruket er det viktig at sprøytemidler er minst mulig skadelige for nytteorganismene.

Av andre ting kan jeg nevne at vi alle på avdeling Skadedyr bidro til å bygge opp en stor referansesamling av pressede blader og andre plantedeler med typisk skadebilde fra kjente arter. Dermed kunne vi ofte lett tolke innsendte prøver og si hvilket skadedyr som hadde vært på ferde.

Ellers ble det gjennom årene mye reisevirksomhet rundt i landet, både i forsøksvirksomhet og for å drive veiledning. Den lokal-kunnskapen jeg dermed fikk fra ulike landsdeler gjorde det lettere å tolke innsendte prøver. Jeg visste ofte hvilke problemer man kunne forvente på ulike steder.

Dessuten ble det en god del undervisning ved NLH. Blant annet vikarierte jeg to år for Gudmund Taksdal som høyskolelektor. Jeg har alltid likt undervisning. Kontakten med studentene var både interessant og verdifull.

Når overtok du statsentomologstillingen etter Fjelddalen?

Det var i 1976. Fram til 1982-83 var det som «fungerende», deretter som fast. Men funksjonene var de samme hele tiden. Fram til jeg gikk av i 1991 ble det 15 år som statsentomolog. (I 1988 ble stillingsbetegnelsen endret til forskningssjef).

Var det en stor overgang å få ansvar som statsentomolog?

Ja, det var det. Det var både utfordrende og krevende. Men - he, he - man setter jo også

pris på utfordringer mange ganger! Så det har også gitt meg mye glede. Nå var det jo en vel etablert avdeling jeg overtok, men det kommer alltid nye ting som man skal fange opp.

Hvilke oppgaver har en statsentomolog?

Først og fremst er statsentomologen leder for avdelingen med ansvar for undervisningen i landbruksentomologi, uten å ha all undervisningen selv. Videre skal man representere utad. Ellers er det mer eller mindre opp til den enkelte å definere arbeidsfeltet etter interesser og engasjement, og det har jeg satt pris på. Forøvrig har jo arbeidsfeltene endret seg opp gjennom tidene. I 1991, seks uker før jeg gikk av, feiret Statens Plantevern 100 års-jubileum. Da var jeg den fjerde statsentomolog på de 100 årene. Den første var W.M. Schøyen, deretter hans sønn T.H. Schøyen, så Jac. Fjelddalen og meg. Det var derfor med særlig glede at jeg fikk vervet å skrive prologen til jubileumsfesten (neste side).

To rent praktiske oppgaver for deg som statsentomolog har vært å hindre uønskede arter å komme inn i landet, og å erstatte sprøyting med alternative, biologiske metoder. Kan du si litt om disse temaene?

Når det gjelder årvåkenhet mot å få inn nye skadeorganismer, så har dette alltid vært en del av statsentomologens oppgaver. Med den økende samhandel og trafikk i vår tid har problemet økt. Vi har blant annet vært redde for å få amerikanske minrfluer inn i landet. For meg lå denne type oppgaver

Trygve Rygg har vært litt av en rimsmed. Her er hans prolog ved 100-års jubileet for Statens Plan-
tevern i 1991:

Streiftog i plantevern

Trygve Rygg

*Fra bibelhistorien om Faraos dager
vi kjenner Egyptens alvorlige landeplager:
Gresshoppesvermer la områder øde,
borte var hele årets grøde.
Tilbake stod folket i ytterste nød
med en hunger som voldte tuseners død.*

*Fra vår egen saga vi også vet
om avlingssvikt og elendighet.
I lønlig håp om at det skulle virke,
samlet folk seg til bønn i sin egen kirke,
«Gud, se i nåde til oss her ned.
La oss for «ormene» leve i fred».*

*Den gang en skadelig sopp eller flue,
lønnen for strevet totalt kunne true.
Just som de selv trengte avlingen best,
var flua på ferde og stjal som mest.
Med flue på havren og meldugg i bygget,
var de på avlingen aldri trygge.*

*Vårt plantevern de siste hundre år
er tema som i fokus for dagens feiring står.
Det begynte så smått der inne på Tøyen
med den første statsentomolog, W.M. Schøyen.
Han skulle nær sagt gi råd om alt.
Av sykdom og insekt som overfalt
bondens åker og bymannens hage.
Se, det var en enmannsjobb i de dage.*

*Slik gikk det til 1919,
da en statsmykolog dukket opp
for å forske på sykdom forvoldt av sopp
som meldugg og rust og stinksot på hvete.
Og alle de de andre,
hva de nå måtte hete.*

*Ugraset startet her ute på Ås,
først halvveis i løpet
de sluttet seg til i samme bås.
Statens plantevern ble det nye navnet,
med en vi virksomhet som skulle favne
all forskning på tiltak for hvordan vi best
kunne takle problemer med sykdom,
ugras og pest.*

*Et ordtak det sier: Kunnskap er makt,
vår forskning har kunnskap og fremgang brakt.
Kunnskap om arter og økosystemer
er fundamentalt for å løse problemer
for hvordan vi best kan beskytte,
mot ugras og utøy den avling vi selv skal be-
nytte.*

*Blant alle de planter som spirer og gror
et fåtall vi dyrker til mat og til fôr.
Så har menneskene kavet og strevet
for å fjerne de arter som ugras beskrevet.
Hva som skal vokse vi ønsker selv å bestemme,
men naturen den er ikke lett å temme.*

*Du verden så hardt vi med ugraset slet
i gulrot og turnips, i kål og potet.
Som unger vi krabbet langs lange renner
og tynnet og lukte med våre unge hender.
Og når loa var full av dylle og då,
ble det tallrike sår i hender å få.*

*Går vi tilbake et sekel i tiden,
som synes for oss ganske lenge siden,
den jernskodde plog med sitt skjær og sin ristel,
var et nymotens våpen mot kveke og tistel.
Men i årenes løp er så mangt snudd på hode,
det spørres i dag om ploegen er mere til skade
enn til det gode.*

*Etter krigen kom andre tider,
med nye, virksomme pesticider.
Med det nye vidunder kalt DDT,
insektproblemer syntes å være passé.
Og med hormonpreparat a la MCPA
skulle vi lettvint knekken på ugraset ta.*

*Poteten, den er en vidunderlig vekst,
som behørig er hyldet i toner og tekst.
Dessverre så er den også på topp
på menyen for farlige virus, nematoder og sopp.
Men det gamle problem med den tørre råte,
det løste vi nå på en kjemisk måte.*

*Store problemer med små nematoder,
de har blitt løst ved flere metoder.
Men det viktigste her så klart måtte være
tiltak av de såkalt fytosanitære.
Dessuten en satsing på planters resistens
i betraktning av nematodenes livspersistens.*

*Virus i fleng fra A til Y
for avlingen har enormt å bety.
Å skaffe frem sorter som er virusfri
har krevd meget av forskning over lengere tid.
Mang en kanin har fått mangt et stikk
for å fremstille serum
for test av mosaikk.*

*Med pesticider det er som enhver annen sak
at medaljen er ulik foran og bak.
Bak denne medalje stod skrevet kjemikalresis-
tens, forurensing,
toksisitet og persistens.
I iver etter skadegjørere å ramme,
tok vi mange av de nyttige
med det samme.*

*At vår kjære marihøne spiser bladlus,
det er sant og ingen skrøne.
I naturen finnes mange, mange flere
organismer som er med å regulere,
hva vi får av ugras, skadedyr og sopp,
så populasjonene med tiden bølger ned og opp.*

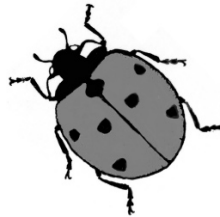
*I veksthus vi dyrker agurk og tomat.
Ofte i kamp mot en spinnmidd-krabat,
som før ble bekjempet med fosfor og klorert,
i dag føres kampen langt mer avansert.
I stedet for sprøyting, vel ofte kan hende,
lar vi midden bli spist av en større frende.*

*Et eple fullt av rognebærmøll,
det liker vi ikke, det sier seg sjøl.
Men hvis det er nok av rognebær,
det tar ikke frukt på våre epletrær.
Derfor er det så viktig at troverdig vi spør
om behovet for sprøyting det enkelte år.*

*Med vårt nye system under navnet NORPRE
vi formidler en kunnskap om
hva som forventes å skje
til han Ola i Ås og Per opp i Løiten.
Om når de bør ut å kjøre med sprøyten.
Og hva som er aller mest viktig
kunnskap til å bedømme egen åker riktig.*

*Skuer vi nå et sekel tilbake,
vi finner vi har pionerer å takke,
for arbeid til landets og landbrukets gavn,
vi skal ikke nevne mange med navn.
Kun de tidligste «loger»
W.M. og T.H. Schøyen,
samt Ivar Jørstad med tilhold på Tøyen.
Dessuten den store ugrasprofet
ved navn Emil Korsmo som alle vet.*

*Så har vi vel også en fremtidsvisjon
om hva som forventes av vår institusjon.
Det ligger i tidens ånd,
effektivitet, kvalitet og miljø
skal gå hånd i hånd.
Problemene er både mange og store,
løser vi noen, får vi nye på bordet.
Vårt motto skal være med forskning å styrke
vårt plantevern til gavn for landet og landbru-
kets yrke.*



mest på det administrative planet, mens de ulike medarbeiderne bidrog rent faglig.

Redusert giftbruk i hage, åker og eng ved å samarbeide med nyttedyrene i naturen er et tema som allerede Fjelddalen var svært opptatt av. Dette feltet var godt i gang da jeg tok over. Og det lå i tiden at dette skulle videreføres i sterkere grad.

På dette området har jo Plantevernet utviklet en overvåkning av skade- og nyttedyr i eplehager, som betyr at man bare sprøyter når man absolutt må ...

Ja, det har vært vellykket. Man har redusert antall sprøytinger kraftig, særlig i Vestlandets frukthager. Før sprøytet man hyppig, «for sikkerhets skyld», noe som både var arbeidskrevende, helsefarlig, miljøfiendtlig og dyrt. Dagens begrensede sprøyting er en realisering av Fjelddalens gamle drøm fra meget langt tilbake, noe som aktualiserte seg ytterligere med Rachel Carsons bok «Den tause våren» i 1962.

I «eplehage-prosjektet» hadde Torgeir Edland et sterkt engasjement. Det var nødvendig med et nitid studium av faunaen og økologien til både nytte- og skadedyr i eplehagene. Etter hvert klarte man å varsle angrep av skadedyr (over skadeterskelen), og det var bare da man skulle sprøyte. Men det er en lang vei fra idé til vellykket praksis. Det er mange mellomstadier der muligheter og metodikk må prøves ut. Du skal være nokså sikker før du får en fruktdyrker til å tro på deg! For ham står store verdier på spill. En vellykket praksis forutsetter også både kunnskap og engasjement hos dyrkerne.

Det farligste skadedyret på eple er larver av rognebærmøll. Møllet utvikler seg i rognebær, men egg legges også i eplekart. Selv om larven ikke blir fullt utviklet der, rekker den å gjøre skade. Ved å studere mengden av angrepne rognebær på høsten kan man anslå hvor mye overvintrede møll som vil angripe eplehagene neste vår i samme område. Et slikt skadevarsel fungerte vellykket fra ca. 1980. Vi har forøvrig også andre skadevarsler, som forventet angrep av nattflylarver i grønnsaker.

Du må også fortelle om hvordan man har erstattet sprøytemidler i veksthus med skadegjørernes naturlige fiender.

I veksthus har man mer kontroll enn på friland, både i areal, rom og klima. Her var Plantevernet tidlig ute med forskning, og med å sette resultatene ut i livet. Dette skyldtes en annen entusiastisk og utholdende medarbeider: Christian Stenseth. Etter en del skuffelser med prøving og feiling klarte man fra midten av 1970-åra å produsere tomater, agurker og paprika i norske veksthus uten bruk av sprøytemidler. Spinnmidd ble bekjempet med rovmidd, skadelige trips med rovtrips, og kvitfly og bladlus med snylteveps. Når det gjelder biologisk bekjempelse med rovinsekter og snylteveps har også forskere ved Zoologisk Institutt på NLH bidratt, både med egne prosjekter (Ragnhild Sundby) og i samarbeid med Plantevernet (Eline Hågvar / Trond Hofsvang). Nyttedyrene blir i dag produsert i utlandet, men på bestilling kan man få dem i postkassa. De store grønnsakdyrkerne oppformerer nyttedyrene videre til eget bruk.

For di grønnsakene konsumeres straks etter at de kommer ut av veksthuset, får skadedyrene aldri overtaket, selv om de er til stede hele tiden - under skadeterskelen. Vanskeligere er det med salg av potteblomster som er dyrket fram på denne måten i veksthus. Når planten er kommet hjem i stua, kan f. eks. bladlusene formere seg opp fordi nyttedyret ikke lenger er tilstede. Så da hender det at gartneren får klager!

Forøvrig har bladlusene mange steder blitt resistente mot sprøytemidlene, så den biologiske bekjempelsesmetoden er på alle måter den overlegne.

På friland - i åker og eng - er vel biologisk kontroll vanskeligere?

Ja, nyttedyr som slippes ut vil jo lett stikke av, så her har vi i stedet utviklet ulike former for overvåking. Poenget er å varsle når skadedyr er tallrike (over skadeterskelen), og bare sprøyte da. Det blir en parallell til rognebærmøll-varselet. På denne måten har man redusert sprøytingen av grønnsaker på friland. Jeg skal gi tre vellykkede eksempler:

1. I gulrotåkre overvåker man mengden av gulrotflue og gulrotsuger ved hjelp av gule fargefeller. Tidligere sprøytet man kanskje 3-4 ganger, mens sprøyting til riktig tidspunkt reduserer sprøytingene til en eller to.

2. Et nattfly - kålflyet - har larver som ødelegger kål, særlig blomkål. Denne arten er tallrik enkelte år. I begynnelsen av 1970-åra sprøytet man, men på et for sent tidspunkt, nemlig når larven hadde boret seg inn i kålhodet og var ganske bra beskyttet. Poenget er å sprøyte så snart eggene er lagt på kålbladene. Vi samlet larver om høsten, lot

dem utvikle seg under naturlige forhold og observerte når imago klekte om våren. Da kunne vi varsle at nå legger kålflyet egg. Da skal man sprøyte straks, og denne ene sprøytingen har god effekt. Slike varsler har vært vellykket, og i denne forbindelse må jeg fortelle en liten historie:

En dame på Ski dyrket blomkål og var veldig entusiastisk til å følge med på kålflyet. Jeg hadde sendt ut varsel til kåldyrkerne i Ski om at den og den dagen kunne de vente seg egglegging. Så ringte hun meg på morgenen og gratulerte meg med resultatet. «For kl 23 i går kveld var det ingen egg, men kl. ½ 4 i dag morges var de første eggene lagt!». Ganske bra varsel!

3. Innen korn dyrkingen er det snakk om store arealer. Det var likevel om å gjøre å få størst mulig avling per dekar, og lenger sør opererte man med «tusen kilos-klubben». Man hadde svært lav toleranse for skadeorganismer og sprøytet ofte, både med insekt- og soppmidler. Sprøytemiddelfirmaene og plantekulturistene anbefalte nemlig *programmert sprøyting*, som gikk ut på rutinemessig sprøyting på bestemte stadier i kornplantens utvikling - uten i det hele tatt å sjekke om det fantes skadeorganismer i åkeren. Dette ville vi til livs på Plantevernet. (Fra 1973-4 deltok vi her i et formalisert samarbeid på nordisk og europeisk plan). Ved å gå i åkeren får man et inntrykk både av mengden bladlus og bladminerfluer, selv om det ikke er så lett å anslå hvor fort populasjonen vil øke. Havrebladlusa er det største problemet. Denne overvintrer faktisk på hegg, og her har vi en viktig innfallspport: Ved å ta prøver fra hegg på forsommeren kan vi si om det blir mye eller lite angrep i kornåkrene. Ved senere også å telle i åkrene kan

vi sende ut prognoser, som korn dyrkerne kan abonnere på. Dette går via data, da posten kan ta for mange dager. På denne måten er antall sprøytinger i kornåkrene redusert. Men det viktigste etter min mening er at *innstillingen* til dyrkerne er endret. De viser interesse for dette, bruker informasjonen og venter med å sprøyte til det er nødvendig. Både praksis og holdninger er endret.

Ellers har du hatt ulike verv i Entomologisk Forening opp gjennom årene...

Ja, jeg har vært kasserer, sekretær (tilsammen 6-8 år, tror jeg), og revisor. I 1960-åra ble det forøvrig et betydelig entomologisk miljø på Ås, både med Plantevernet, Norsk institutt for skogforskning og Zoologisk institutt på Landbrukskøleskolen. Disse folkene satte sitt preg på foreningen. I tillegg til tradisjonell systematikk og faunistikk bestod foreningsmøtene mer og mer av økologi og anvendte problemstillinger. Dette var fruktbart for miljøet, fordi de to «leirene» hadde nytte av hverandre. Vi på Plantevernet fikk stimulert vår samlerinteresse. Jac. Fjelddalen var forøvrig en genuin samler, og etter hvert ble det en stor insektsamling hos oss. Et annet tiltak som kom i gang den gang Alf Bakke var formann og jeg sekretær, var *de norske entomologmøtene*. Det første var på Sole ved Noresund i 1973. Etter hvert har disse møtene blitt en tradisjon og et viktig samlingspunkt for foreningens medlemmer. Mange norske entomologer sitter så spredt at man ser lite til hverandre. Det er viktig å bli bedre kjent, og ikke bare utveksle faglig informasjon.

Har du hatt nytte av nordisk entomologisk samarbeide?

Ja, i flere sammenhenger. En ting har vært de regulære nordiske entomologmøtene, der alle slags entomologer møtes. I *Nordiske Jordbruksforskernes Forening* har vi hatt en egen møteserie innen seksjonen *Plantevern*. Jeg var formann for den seksjonen i 8 år. Her var det mye entomologi, særlig innen det økologiske og integrerte aspektet. Vi må kunne skryte litt og si at Norge hele tiden har ligget langt framme både innen frukt og veksthus når det gjelder å utnytte naturlige fiender til skadedyrene.

Er det noe du vil runde av med?

Mange betrakter insektene som en pest og plage. Men det er veldig viktig at man har den innstillingen at totalt representerer de en *veldig rikdom*, som i høy grad er til nytte. Dette er en innstilling som jeg merket økte klart hos plantedyrkerne lenge før jeg gikk av med pensjon for 8-9 år siden. Og denne positive holdningen til insektene har sikkert utviklet seg videre. Dyrkerne har virkelig vist et engasjement. I dag brukes for eksempel humler for å bedre bestøvningen i veksthus.

Jeg vil konkludere med at vi har en fantastisk natur! Kontakten med insektene har virkelig beriket mitt liv. -Så jeg har aldri angret på at det ble de små dyrene i stedet for de store!

(En fornøyd latter avslutter intervjuet: He-he ...)

Intervjuer: Sigmund Hågvær
Inst. for biologi og naturforvaltning
Postboks 5014 NLH,
1432 ÅS

Nye funn av sommerfugler i Norge 3

Leif Aarvik, Kai Berggren og Sigurd A. Bakke

Dette er den tredje oppdateringen av den tre år gamle norske sommerfuglkatalogen (Aarvik et al. 2000). Innsamlingsinnsatsen i 2002 står ikke tilbake for de to foregående sesongers. I herværende liste meldes 13 arter nye for landet, hvilket bringer det totale antall norske sommerfugler opp i 2158.

Det gode sommerværet bidrog til å gjøre 2002 til en svært givende sesong, hvilket avspeiles i denne lista. En del nylig etablerte og gjenetablerte arter på Sørlandet ser ut til å styrke stillingen. Det gjelder arter som *Peribatodes rhomboidaria* og *Euthrix potatoria*. Vi har dette året også fått gjenfunn i Aust-Agder av de to bjørnespinnerartene *Pelosia muscerda* og *Eilema sororcula*. Nord-Norge har hatt en utrolig sommer; den begynte tidlig og ble lang og varm. Dette førte til at noen sommerfuglsamlere rett og slett kom for seint! Likevel ble det gjort mange gode funn i denne landsdelen sist sommer. Dette avspeiles i lista nedenfor. Beskrivelse av en nordnorsk *Elachista*-art, ny for vitenskapen, foreligger nå i manus. Mange arter som på Østlandet var nede i en bølgedal etter den regnfulle sommeren i 2000, har nå tatt seg opp igjen. Dette gjelder flere av dagsommerfuglene våre.

Enkelte funn av sjeldne arter er med i denne lista selv om de ikke representerer nye regionfunn. Følgende forkortelser er benyttet:

f = hunn,

m = hann,

x = eksemplar.

NYE ARTER FOR NORGE

Yponomeutidae

Argyresthia glaucinella Zeller, 1839

VAY, Kristiansand: Nedre Timenes (EIS 2) 1m 28. juni 2002, 1f 7-10. juli 2002 leg. K. Berggren. Eksemplarene ble fanget på lys.

Arten er kjent fra våre naboland: Danmark, Sverige og Finland. I Sverige går den nord til Västmanland (Svensson et al. 1994). Ellers er den funnet spredt over store deler av Europa. Fordi de voksne sommerfuglene sjelden oppdages, er utbredelsen utilstrekkelig kjent. Larven lever om våren i barken av eiketrær (*Quercus*), unntagelsesvis også på hestekastanje (*Aesculus hippocastanum*) eller bjørk (*Betula*) (Agassiz 1996). Larven forpupper seg i en kokong i barken. Sommerfuglen er avbildet i farger av Agassiz (1996).

Bedelliidae

Bedellia somnulentella (Zeller, 1847)

VAY, Kristiansand: Bråvann (EIS 2) 1m 23. juli 2002; Kristiansand: Nedre Timenes (EIS 2) 1m 8. september 2002 leg. K. Berggren. Dette er en av to europeiske representanter i familien Bedelliidae. For øvrig omfatter familien 18 beskrevne arter, alle i slekten *Bedellia* Stainton, 1849.

Bedellia somnulentella er en kosmopolitisk art som i Europa når opp til det sydlige Finland og sydlige Sverige (Kullberg et al. 2002, Svensson et al. 1994). Larven lager en mine på ulike planter i vindelfamilien. Den forpupper seg uten kokong på undersiden av et blad av nærings-

planten. Sommerfuglen overvintrer som voksen. Arten er omtalt og avbildet, mine og voksen sommerfugl, av Emmet (1985).

Elachistidae

Elachista trapeziella Stainton, 1849

AAV, Grimstad: Søm Naturv. (EIS 6) 1m 26. juni 2002 leg. K. Berggren. Dette er en art vi har ventet på. Sommerfuglen er kjent fra alle våre naboland, og er påvist nord til Bohuslän og Uppland i Sverige (Svensson et al. 1994). Ellers er den utbredt i Mellomeuropa inklusive Storbritannia. Larven lever i en mine på bladet av hårfrytle (*Luzula pilosa*) og andre frytlearter som vokser skyggefullt inne i skog. Sommerfuglen og dens genitalier er avbildet av Traugott-Olsen & Nielsen (1977).

Elachista krogeri Svensson, 1976

FN, Tana: Faccabæljåkka (EIS 184) 2m 14. juli 2002 leg. K. Berggren & L. Aarvik. Eksemplarene ble håvet i en myr bevokst først og fremst med rundstarr (*Carex rotundata*). Fra før

er arten kjent fra Nord-Sverige og Nord-Finland, der den er funnet på våte steder i nærheten av elver (Traugott-Olsen & Nielsen 1977). Ellers er biologien ukjent. Sommerfuglen og dens genitalier er avbildet av Traugott-Olsen & Nielsen (1977).

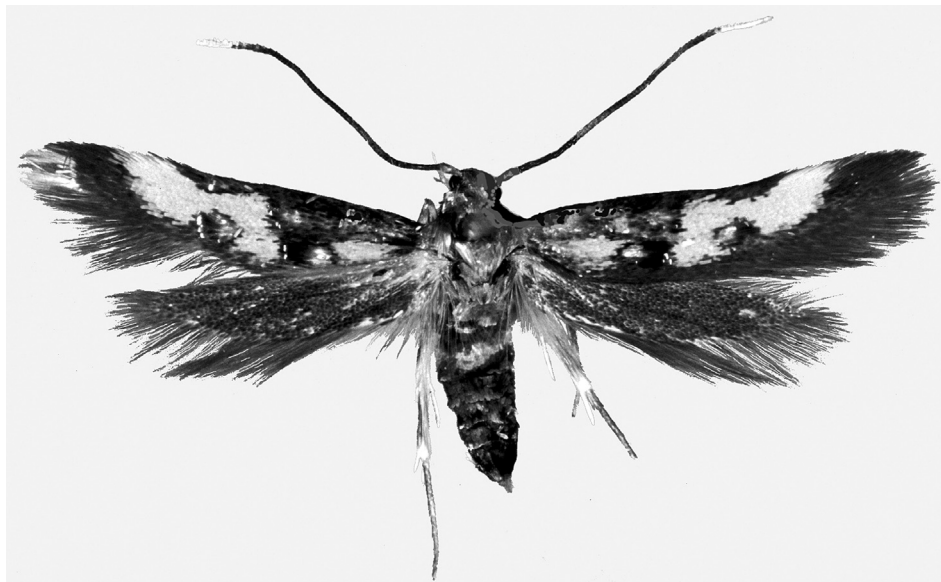
Agonoxenidae

Chrysoclista lathamella T. Fletcher, 1936

Figur 1

Synonym: *razowskii* Riedl, 1965

AK, Ås: Nesset (EIS 28) 1f 11-16. juli 2001 leg. S.A. Bakke. Eksemplaret ble fanget i en lysfelle. Denne arten er funnet spredt og sjelden i våre naboland. Ellers er den utbredt i Mellom-Europa fra Storbritannia til Ukraina (Karsholt 1997). Biologien til arten er ukjent, men sommerfuglen har vært funnet på stammer av selje (*Salix caprea*) og hvitpil (*Salix alba*). I tillegg har den vært fanget flygende rundt gråselje (*Salix cinerea*) (Karsholt 1997). Karsholt (1997) behandler de europeiske artene i slekten *Chrysoclista* Stainton, 1854, og avbilder alle artene i farger.



Figur 1. *Chrysoclista lathamella* fra Nesset i Ås kommune, leg. S.A. Bakke. Foto: L. Aarvik.

Coleophoridae

Coleophora adjunctella Herrich-Schäffer, 1861

VAY, Kristiansand: Kjevik (EIS 5) 1m 25. juni-2. juli 2000 leg. K. Berggren. Eksemplaret ble fanget på lys. Funnet av denne arten i Norge er nokså overraskende da den i Sverige bare er funnet lengst i syd, i Skåne (Svensson et al. 1994). I Danmark er den også mest utbredt i den sydligste delen av landet (Karsholt & Stadel Nielsen 1998). Den er ikke kjent fra Finland. Videre i Europa er den kjent fra Mellom- og Syd-Europa; også Tyrkia (Emmet et al. 1996). Larven lever vanligvis på slåpetorn (*Prunus spinosa*), men kan også finnes på morell (*Prunus avium*) og hagtorn (*Crataegus*). I Nord-Europa overvintrer den to ganger, men lenger syd klarer den seg med en overvintring. Det voksne insektet, larvesekken og genitalier er avbildet av Emmet et al. (1996).

Coleophora badiipennella (Duponchel, 1843)

AAY, Arendal: Longumvannet, Torsplass (EIS 6) 1f 9. juli 2001 leg S.A. Bakke. Eksemplaret ble fanget i lysfelle. Denne arten er kjent fra våre nordiske naboland, og i Sverige er den nordligst funnet i Västergötland (Svensson et al. 1994). Arten er utbredt i Europa; også i Iran (Emmet et al. 1996). Larven utvikler seg på alm (*Ulmus*). Den lever fra august til neste vår og fester seg før forpupningen til en kvist eller et blad. Noen individer overvintrer som fullvoksne larver og spiser ikke om våren. Det voksne insektet, larvesekken og genitalier er avbildet av Emmet et al. (1996).

Coleophora uliginosella Glitz, 1872

VAY, Farsund: Einarsneset (EIS 1) 1m 22. juni 2001 leg. K. Berggren. Dette eksemplaret ble opprinnelig bestemt til den nærstående *C. siccifolia* Stainton, 1856 og publisert som denne arten (Aarvik et al. 2002). *C. uliginosella* og *C. sicci-*

folia danner et «tvillingpar» med små genitalforskjeller. Da det nylig ble oppdaget ytterligere et norsk eksemplar i denne gruppen, viste det seg at de to eksemplarene hører til hver sin art. Ved nøye sammenligning av genitalpreparater og sjekking av litteraturen, ble det konstatert at eksemplaret fra Einarsneset var blitt feilbestemt og tilhører *C. uliginosella*, som ikke tidligere har vært meldt fra Norge. Eksemplaret av *C. siccifolia*, det eneste kjente norske, har følgende data: AAY, Birkenes: Birkeland, Nordåsen (EIS 6) 1m 3. juli 2001 leg. K. Berggren & S. Svendsen. Sistnevnte art ble meldt ny for Norge i forrige artikkel i denne serien (Aarvik et al. 2002), og leseren henvises dit for mer generell informasjon om arten.

C. uliginosella er en art vi har ventet skulle dukke opp i Norge. I Sverige er den funnet spredt helt nord til Västerbotten. Den er også kjent fra Danmark og Finland (Svensson et al. 1994). Ellers er arten utbredt i Mellom-Europa. Den lever, som navnet sier, på blokkebær (*Vaccinium uliginosum*). Larvesekken kan finnes om høsten, og sommerfuglen flyr i mai-juni (Patzak 1974).

På grunn av at genitalfigurene av hannen av *uliginosella* og hannen av *siccifolia* hos Razowski (1990) er basert på preparater som ikke er lagt i samme stilling, kan en ikke skille de to artene ut fra disse figurene. Heldigvis avbilder Toll (1962) begge arter korrekt. Larvesekkene til begge artene er avbildet av Razowski (1990).

Coleophora clypeiferella O.Hofmann, 1871

VAY, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevinga (EIS 2) 1m 28. juli-4. august 2002 leg. K. Berggren. Sommerfuglen ble fanget i lysfelle. I Sverige er *clypeiferella* påvist i de aller sydligste distriktene; nærmest Norge er den i Halland (Svensson et al. 1994). Den er også kjent fra Danmark, Finland og Mellom-Europa. Mot øst går den til Kaukasus og Ural (Emmet et al. 1996). Larven lever i september og oktober på frøene av meldestokk (*Chenopodium album*). Den forpupper seg

og overvintrer i en kokong i jorda. Det voksne insektet, larvesekken og genitalier er avbildet av Emmet et al. (1996).

Tortricidae

Cochylis atricapitana (Stephens, 1852)

VAY, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevinga (EIS 2) 1m 19-26. juli 2001 leg. K. Berggren. Eksempelret ble tatt i en lysfelle. Denne vikleren er kjent fra det aller sydligste av Sverige, Skåne og Öland (Svensson et al. 1994), og de fleste regioner i Danmark (Karsholt & Stadel Nielsen 1998). Den ble funnet ny for Finland i 2002 (J. Kullberg pers. medd.). Det kan virke som arten er i ferd med å ekspandere. Den er utbredt i Mellom- og Syd-Europa til Ural. Den finnes også i Nord-Afrika (Razowski 2001, 2002). Arten regnes som en sjelden art. Larven lever på landøya (*Senecio jacobaea*). Sommerfuglen og dens genitalier er avbildet bl.a. av Razowski (2001, 2002).

Crambidae

Agrotera nemoralis (Scopoli, 1763)

Figur 2

AAV, Grimstad: Søm edelløvsokgsreservat (EIS 6) 1f 26. juni 2002 leg. K. Berggren. Sommerfuglen ble fanget i en lysfelle. Et overraskende funn. Arten er kjent fra det aller sydligste Sverige, samt sydlige deler av Danmark og så vidt i Finland (Palm 1986, Svensson et al. 1994, Kullberg et al. 2002). Ellers dekker utbredelsen Mellom- og Syd-Europa. Arten angis først og fremst å leve på agnbøk (*Carpinus*) (Palm 1986), men går også på en del andre løvtrær, bl.a. bøk. Sistnevnte er det dominerende treslaget på lokaliteten. Det skal bli spennende å se hvorvidt dette er en art som er i ferd med å etablere seg i Norge. Sommerfuglen er avbildet av Palm (1986).

Duponchelia fovealis Zeller, 1847

Figur 3 og 4

AK, Nesodden: Fagerstrand (EIS 28) 1m 8. september 1992 leg. S. Kobro; AAV, Grimstad:



Figur 2. *Agrotera nemoralis*. Foto: L. Aarvik.



Figur 3, 4. *Duponchelia fovealis*: 3. Hunn, 4. Hann. Foto: Leif Aarvik.

Søm edelløvkogsreservat (EIS 6) 1m 13. september 2002 leg. K. Berggren. Dette er en art som er utbredt først og fremst i tropiske og subtropiske områder i Afrika og Midt-Østen. Den er også bofast i Syd-Europa. Lenger nord har den vært betraktet som «importert». Til Norge har den flere ganger blitt importert med matvarer. Imidlertid ble eksemplarene som er nevnt ovenfor, fanget ute «i naturen», hvilket sannsynliggjør at de må betraktes som immigranter. Larven, som kan gjøre skade på nyttevekster, kan leve på en lang rekke planter.

Noctuidae

Noctua interjecta Hübner, 1803
Figur 5

AA, Arendal: Tromøy, Flangeborg (EIS 6) 1m 1-3. august 2002 S.A. Bakke leg.; **AA**, Grimstad: Søm edelløvkogsreservat (EIS 6) 1m 12. august 2002 leg. K. Berggren. Denne arten har ekspandert i den nordlige og østlige delen av Europa i løpet av de siste 30 år. Den ble først funnet i Danmark i 1974, i Sverige i 1982 (Skou 1991) og

i Finland i 1996 (Mikkola 1997). Sannsynligvis vil arten i årene framover spre seg videre i den sydligste delen av Norge. Utbredelsesområdet ellers omfatter Syd-Europa og vestlige deler av Mellom-Europa. I sydøst går arten til Lilleasia og Kaukasus.

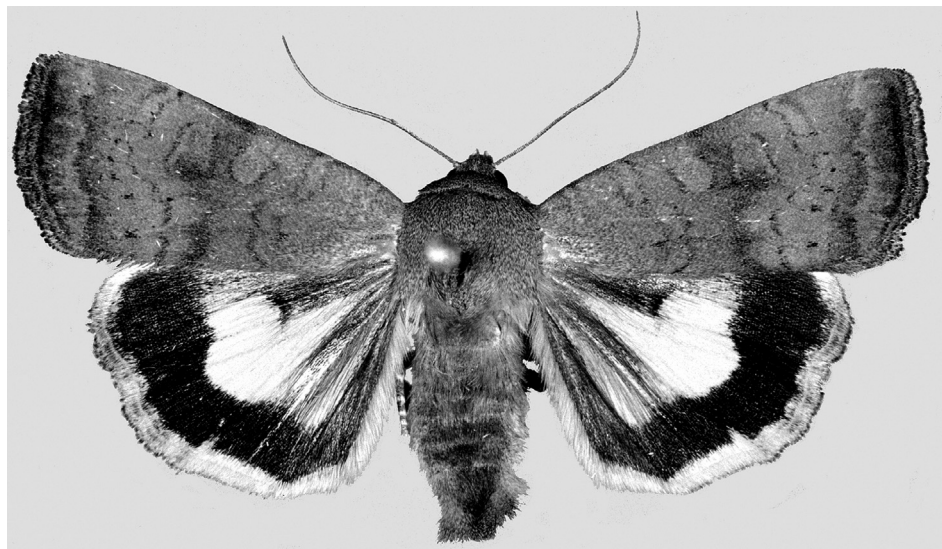
De fleste svenske og danske eksemplarer er funnet på tørre og sandete steder nær kysten. Larven er polyfag på ulike urter og busker. Den voksne sommerfuglen er avbildet av Skou (1991).

NYE REGIONFUNN OG FUNN AV SJELDNE ARTER

Hepialidae

Gazoryctra fuscoargenteus (O. Bang-Haas, 1927). **TRI**, Storfjord: Skibotn, Stuoraoaivi 740 m. 7m,8f 17-18. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik). 2. sikre norske funn. Dette funnet er omtalt spesielt av Aarvik & Berggren (2002).

Pharmacis fusconebulosa (DeGeer, 1778). **FØ**, Sør-Varanger: Elgryggen 1f 11. juli 2002 (K. Berggren).



Figur 5. *Noctua interjecta*. Foto: Leif Aarvik.

Nepticulidae

Stigmella confusella (Wood, 1894). **AA**Y, Arendal: Bjormyr 1f 18. mai 2001 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvs-kogsreservat 1f 11. juli 2002 (K. Berggren).

Stigmella tiliae (Frey, 1856). **AA**Y, Arendal: Tromøy, Botne 1f, klekt fra mine på lind (*Tilia cordata*) 30. september 2001; Arendal: Longumvannet, Torsplass 1f, klekt fra mine på lind (*Tilia cordata*) 28. september 2001 (S.A. Bakke).

Stigmella ulmivora (Fologne, 1860). **AA**Y, Arendal: Longumvannet, Torsplass 1m 9. juli 2001 (S.A. Bakke).

Stigmella oxyacanthella (Stainton, 1854). **AA**Y, Arendal: Tromøy, Sandum 2f, klekt fra mine på eple (*Malus domestica*) 2. oktober 2001; Tromøy, Bjelland 1f, klekt fra mine på hagtorn (*Crataegus monogyna*) 28. september 2001 (S.A. Bakke).

Stigmella tityrella (Stainton, 1854). **AA**Y, Arendal: Tromøy, Hefte 1m, klekt fra mine på bøk (*Fagus sylvatica*) 30. september 2001 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvs-kogsreservat 1m 5-12. mai 2002 (K. Berggren); **V**AY, Kristiansand: Bråvann 1f 24. mai 2002 (K. Berggren).

Stigmella vimineticola (Frey, 1856). **V**AY, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevinga 1f 9-16. 2002; Kristiansand: Nedre Timenes 2f 6. juni 2002 (K. Berggren). Denne arten ble først påvist i Arendal i 1999 og i Kristiansand i 2001 (Aarvik et al. 2002).

Stigmella splendidissimella (Herrich-Schäffer, 1855). **AA**Y, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1f 13-18. august 2002 (S.A. Bakke).

Ectoedemia septembrella (Stainton, 1849). **AK**, Vestby: Gjøva 1m 17. mai 2002 (S.A. Bakke).

Ectoedemia intimella (Zeller, 1848). **AA**Y, Arendal: Tromøy, Bjelland 10x, klekt fra miner på selje (*Salix caprea*) 27. oktober 2001 (S.A. Bakke).

Adelidae

Nematopogon magna (Zeller, 1878). **M**RI, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 12. juni 1997 (H. Hatlen).

Prodoxidae

Lampronia morosa Zeller, 1852. **B**Ø, Hurum: Mølen 1m 1. juni 2002 (S.A. Bakke).

Lampronia flavimitrella (Hübner, 1817). **TE**Y, Porsgrunn: Langangen 9. juni 2002 (S.A. Bakke).

Lampronia rupella (Denis & Schiffermüller, 1775). **TE**Y, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002; Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik); **F**Ø, Sør-Varanger: Elgryggen 1m 11. juli 2002 (L. Aarvik).

Incurvariidae

Incurvaria vetulella (Zetterstedt, 1839). **F**I, Karasjok: Buddasnjarga 1m 7. juli 2002 (L. Aarvik).

Incurvaria oehlmanniella (Hübner, 1796). **H**ES, Grue: Skasberget 2m 27. juni 2002 (L. Aarvik).

Phylloporia bistrigella (Haworth, 1828). **AA**Y, Arendal: Siring 2x 19-26. mai 2002 (S.A. Bakke).

Tischeriidae

Tischeria dodonaea Stainton, 1858. **V**AY, Kristiansand: Nedre Timenes 1m 2-9. juni 2002 (K. Berggren). Fra før foreligger det bare gamle funn fra **Ø**, Sarpsborg.

Tineidae

Haplotinea insectella (Fabricius, 1794). **V**AY, Kristiansand: Nedre Timenes 1m 27. juli 2002 (K. Berggren).

Triaxomera fulvimitrella (Sodoffsky, 1830). **R**Y, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1f 15-17. juni 2002 (R. Voith).

Nemapogon fungivorella (Benander, 1939). **Ø**, Hvaler: Vesterøy 4f 19. mai 2002 ex *Daedalea quercina* (R. Christensen & O. Sørlibråten).

Tinea columbariella Wocke, 1877. **AA**, Grimstad: Søm edelløvsogkogsreservat 1f 21-28. juli 2002 (K. Berggren).

Tinea semifulvella Haworth, 1828. **RY**, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1m 15-17. juni 2002 (R. Voith).

Monopis weaverella (Scott, 1858). **FI**, Karasjok: Buddasnjarga 1m 7. juli 2002 (K. Berggren).

Psychidae

Narycia duplicella (Goeze, 1783). **Ø**, Moss: Jeløy, Alby 1m 8. juni 2002 (P. Nedreberg). 2. norske funn. Meldt ny for Norge fra **VAY**, Kristiansand i 2001 (Aarvik et al. 2001).

Bucculatricidae

Bucculatrix cristatella (Zeller, 1839). **FN**, Nes-seby: Gandvik 1m 11. juli 2002 (K. Berggren).

Bucculatrix ratisbonensis Stainton, 1861. **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (S.A. Bakke).

Bucculatrix frangutella (Goeze, 1783). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 3m 10. juni 2002 (L. Aarvik & S.A. Bakke).

Bucculatrix bechsteinella (Bechstein & Scharfenberg, 1805). **AK**, Ås: Nesset 1m 23-27. juni 2001 (S.A. Bakke); Vestby: Gjøva 1f 23. mai 2002 (S.A. Bakke).

Bucculatrix cidarella (Zeller, 1839). **TEY**, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002 (L. Aarvik).

Bucculatrix thoracella (Thunberg, 1794). **RY**, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1m 4. juni 2002 (R. Voith).

Gracillariidae

Caloptilia falconipennella (Hübner, 1813). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 5. november 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Aspilapteryx tringipennella (Zeller, 1839). **BØ**, Hurum: Mølen 1m 9. juni 2002 (S.A. Bakke).

Callisto coffeella (Zetterstedt, 1839). **FØ**, Sør-Varanger: Bugøyfjord, Sopnes 1m 11. juli 2002 (K. Berggren).

Phyllonorycter ulmifoliella (Hübner, 1817). **BØ**, Hurum: Tofteholmen 1f 20. mai 2000 (S.A. Bakke).

Phyllonorycter spinicolella (Zeller, 1846). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Phyllonorycter junoniella (Zeller, 1846). **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 2f 11. juli 2002 (K. Berggren).

Yponomeutidae

Yponomeuta evonymella (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 8. august 1996 (H. Hatlen).

Euhypnometoides albithoracellus Gaj, 1954. **BV**, Nes: Nesbyen 2m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Argyresthia abdominalis Zeller, 1839. **FI**, Karasjok: Buddasnjarga 1m 7. juli 2002 (K. Berggren).

Argyresthia aurulentella Stainton, 1849. **TRY**, Tromsø: Kvaløya, Tussey 1m, 3f 25. juli 2002 (O. Sørlibråten).

Argyresthia goedartella (Linnaeus, 1758). **FV**, Alta: Kåfjord 1m 16. juli 2002 (L. Aarvik).

Argyresthia sorbiella (Treitschke, 1833). **FN**, Tana: Leirpollskogen 1m 14. juli 2002 (L. Aarvik).

Argyresthia albistria (Haworth, 1828). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1f 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Glyphipterigidae

Glyphipterix equitella (Scopoli, 1763). **AA****Y**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 30. juni 2002 (S.A. Bakke).

Depressariidae

Agonopterix subpropinquella (Stainton, 1849). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Belteveiga 1m 11. august 2002 (K. Berggren).

Agonopterix nervosa (Haworth, 1811). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Depressaria badiella (Hübner, 1796). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Elachistidae

Elachista dispilella Zeller, 1839. **TEY**, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002 (L. Aarvik).

Elachista cinereopunctella (Haworth, 1828). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 6m 10. juni 2002 (L. Aarvik & S.A. Bakke).

Elachista juliensis Frey, 1870. **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Elachista albidella Nylander, 1848. **HEN**, Trysil: Nyhus 1f 20. juli 2002 (L. Aarvik); **NSI**, Hemnes: Holmholmen 1m 21. juni 2002 (K.A. Meyer); **TRY**, Lyngen: Årøy 1m juli 2002 (O. Sørlibråten); **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 1m 11. juli 2002 (K. Berggren).

Elachista humilis Zeller, 1850. **TEY**, Porsgrunn: Langangen 4m 9. juni 2002 (L. Aarvik & S.A. Bakke).

Elachista atricomella Stainton, 1849. **AA****Y**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 1-8. juni 2002 (S.A. Bakke).

Elachista freyerella (Hübner, 1825). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Elachista consortella Stainton, 1851. **AA****Y**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 9. juli 2001 (K. Berggren).

Scythrididae

Scythris potentillella (Zeller, 1847). **VAY**, Farsund: Einarsneset 1m 14. juni 2002 (K. Berggren).

Scythris inspersella (Hübner, 1817). **AA****Y**, Arendal: Siring 1x 11. juni 2002 klekt fra geitrams (*Epilobium angustifolium*) (S.A. Bakke).

Oecophoridae

Borkhausenia minutella (Linnaeus, 1758). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Coleophoridae

Coleophora milvipennis Zeller, 1839. **AA****Y**, Arendal: Siring 1m 16-17. juli 2002 (S.A. Bakke); Birkenes: Birkeland 1f juni 2002 (S. Svendsen).

Coleophora limosipennella (Duponchel, 1843). **AA****Y**, Birkenes: Birkeland 1f 21. juli 2001 (K. Berggren & S. Svendsen). Første funn utenfor Akershus/Oslo (AK).

Coleophora trigeminella Fuchs, 1881. **AA****Y**, Birkenes: Birkeland, Nordåsen 10x 27. juni-7. juli 2001 (K. Berggren & S. Svendsen).

Coleophora vacciniella Herrich-Schäffer, 1861. **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 1m 8. juni 2002 (R. Christensen).

Coleophora murinella Tengström, 1847. **AA****Y**, Arendal: Siring 2m 21-30. juni 2002 (S.A. Bakke).

Coleophora orbitella Zeller, 1849. **AA****Y**, Arendal: Siring 2f 21-23. juni 2002 (S.A. Bakke).

Coleophora albidella (Denis & Schiffermüller, 1775). **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 1m 19. juli

2002 (S.A. Bakke); **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 20. juli 2002; Tromøy, Gjervoll 1m 15. juli 2002 (S.A. Bakke); **RY**, Klepp: Orrestranda 1m 14. juli 2002 (R. Voith); **NSY**, Nesna: Finnvikdalen 1m 14. juni 2002 (K.A. Meyer).

Coleophora kuehnella (Goeze, 1783). **AA**, Arendal: Longumvannet, Torsplass 1m 9. juli 2001 (S.A. Bakke). Tidligere bare funnet i **VAY**, Kristiansand (Aarvik et al. 2000).

Coleophora betulella Heinemann, 1876. **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Coleophora conspicuella Zeller, 1849. **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 2m 19. mai 2002 klekt fra larvesekker på vanlig knoppurt (*Centaurea jacea*) (O. Sørlibråten). Gjenfunn på den eneste kjente norske lokalitet (Aarvik et al. 2002).

Coleophora adjunctella Hodgkinson, 1892. **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 4. juli 2001; Tromøy, Tromlingene 1m 2. juli 2001 (S.A. Bakke); Tromøy, Flangeborg 3m, 2f 11-22. juni 2002 (S.A. Bakke & L. Aarvik).

Coleophora caespitiella Zeller, 1839. **TEY**, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002 (L. Aarvik); **AA**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m, 1f 1-20. juni 2002; Tromøy, Gjervoll 1m 12-15. juni 2001; Tromøy kirke 1m 27. juni 2000; Longumvannet, Torsplass 1f 24-25. juni 2001 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvsogreservat, 1f mai-juni 2002 (K. Berggren); Birkenes: Birkeland, Nordåsen 1f 1-5. juni 2002 (S. Svendsen).

Coleophora tamesis Waters, 1929. **RY**, Klepp: Orrestranda 1m 14. juli 2002 (R. Voith).

Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855. **HES**, Kongsvinger: Brandval 1m 22. juni 2002 (R. Christensen).

Coleophora asteris Mühlig, 1864. **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 23. juli 2000 (S.A. Bakke).

Coleophora sternipennella (Zetterstedt, 1839). **AAI**, Åmli: Tovdal, Dale 1m 28. juni 1991 (K. Berggren).

Coleophora artemisicolella Bruand, 1855. **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1f 28. juli 2000; 1f 18. juli 2002; Tromøy, Gjervoll 1f 15-17. juli 2000 (S.A. Bakke); Birkenes: Birkeland, Nordåsen 1f 13. juli 2002 (S. Svendsen); **VAY**, Farsund: Einarsneset 1m 21. juli 2001 (R. Voith); Kristiansand: Nedre Timenes 1f 7-14. juli 2001 (K. Berggren); **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Coleophora tanacetii Mühlig, 1865. **AK**, Sørumsjøen: Bingsfoss 1x 23. april 2002 klekt fra larvesekk på reinfann (*Tanacetum vulgare*) (R. Christensen).

Coleophora graminicolella Heinemann, 1876. **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Momphidae

Mompha idaei (Zeller, 1839). **FN**, Båtsfjord: Syltefjorddalen, Falkfjellet 1m 13. juli 2002 (K. Berggren); **FN**, Tana: Smalfjord, Steinvik 2f 11. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik).

Mompha langiella (Hübner, 1796). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Mompha locupletella (Denis & Schiffermüller, 1775). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Belteviga 1m 5. juni 2002 (K. Berggren); Kristiansand: Stangenes 1m 9. juli 2001 (K. Berggren & R. Voith); **FN**, Båtsfjord: Syltefjorddalen, Falkfjellet 1m, 2f 13. juli 2002; **FN**, Tana: Facca-bæljäkka 5m, 2f 14-15. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik); Tana: Tarmfjorden, Marmeng 1m 15. juli 2002 (K. Berggren).

Mompha conturbatella (Hübner, 1819). **TRY**, Tromsø: Kvaløya, Kvaløysletta 1m 18. juli 2002 (O. Sørlibråten).

Mompha divisella Herrich-Schäffer, 1854. **VAI**, Kvinesdal: Faret 2m 14. mai 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Amphisbatidae

Pseudatemelia flavifrontella (Denis & Schiffermüller, 1775). **RY**, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1m 15-17. juni 2002 (K. Berggren & R. Voith).

Amphisbatis incongruella (Stainton, 1849). **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 3m 18. april 2002 (R. Christensen & O. Sørlibråten). Fra før bare et 100 år gammelt funn, også fra Hvaler (Aarvik 1987).

Cosmopterigidae

Sorhagenia rhamniiella (Zeller, 1839). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1f, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Gelechiidae

Argolamprotes micella (Denis & Schiffermüller, 1775). **SFI**, Aurland: Flåm 2m 13. juli 1998 (O. Sørlibråten).

Monochroa cytisella (Curtis, 1837). **AK**, Asker: Konglungen, Spirabukta 1m 9. juli 1999 (O. Sørlibråten); Ås: Nettet 1m 3-10. juli 2001 (S.A. Bakke).

Bryotropha galbanella (Zeller, 1839). **AAV**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1f 23. juni 2002 (S.A. Bakke); Birkenes: Birkeland, Nordåsen 1m 3. juli 2002 (S. Svendsen); **RY**, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1m 15-17. juli 2002 (R. Voith); **FN**, Båtsfjord: Båtsfjorddalen 1f 12. juli 2002 (K. Berggren).

Recurvaria leucatella (Clerck, 1759). **RY**, Sola: Solastranda 1m 21-26. juli 1996 (O. Sørlibråten).

Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik); **RY**, Klepp: Orrestranda 1f 14. juli 2002 (R. Voith); **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 1f 10. juli 2002 (K. Berggren).

Chionodes lugubrella (Fabricius, 1794). **AAV**, Arendal: Siring 2m 25-30. juni 2002 (S.A.

Bakke) **FN**, Tana: Dårdneskaidi 1m 8. juli 2002 (K. Berggren).

Chionodes ignorantella (Herrich-Schäffer, 1854). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Athrips pruinosa (Lienig & Zeller, 1846). **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 2m 19. juli 1996 (S.A. Bakke); 1f 16. juli 2002 (R. Christensen); **FN**, Tana: Dårdneskaidi 2m 8. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik); **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 1m 10. juli 2002 (K. Berggren).

Athrips mouffetella (Linnaeus, 1758). **RY**, Sola: Solastranda 1m 1f 21-26. juli 1996 (O. Sørlibråten).

Gnorimoschema valesiella (Staudinger, 1877). **FI**, Karasjok: Buddasnjarga 1f 7. juli 2002 (K. Berggren).

Gnorimoschema streliciella (Herrich-Schäffer, 1854). **FI**, Karasjok: Buddasnjarga 1f 7. juli 2002 (L. Aarvik).

Scrobipalpa stangei (E. Hering, 1889). **AAV**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 23-24. juli 2002 (S.A. Bakke).

Caryocolum pullatella (Tengström, 1848). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 26. juli 1996 (H. Hatlen).

Sophronia semicostella (Hübner, 1813). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m, august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Zygaenidae

Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758). **MRY**, Fræna: Rødal 1f 15. juni 2002 i rasmark (G. Gaarder); Haram: Haramsøy, Vestanvika 1m 1. juli 2002 (J.B. Jordal & D. Holtan).

Sesiidae

Synanthedon spheciformis (Denis & Schiffermüller, 1775). **AAV**, Froland: Kverve 1f 29. april 2002 ex *Betula pendula* (I. Floistad).

Tortricidae

Acleris shepherdana (Stephens, 1852). **AA****Y**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 19-22. august 2002 (S.A. Bakke).

Aethes smeathmanniana (Fabricius, 1781). **FØ**, Sør-Varanger: Buholmen 2m 10. juli 2002; Sør-Varanger: Bugøyfjord, Sopnes 2m 11. juli 2002 (L. Aarvik).

Cochylis flaviciliana (Westwood, 1854). **BV**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren); **TE****Y**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758). **RY**, Gjesdal: Dirdal, Bruholmen 1m 15-17. juli 2002 (R. Voith).

Dichelia histrionana (Frölich, 1828). **RY**, Klepp: Orrestranda 1f 14. juli 2002 (R. Voith).

Pseudargyrotoza conwagana (Fabricius, 1775). **MRI**, Rauma: Åndalsnes 1x 6. august 1996 (H. Hatlen).

Bactra lancealana (Hübner, 1799). **FØ**, Sør-Varanger: Svartbrystjern 2m, 1f 10. juli 2002; Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 3m 11. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik).

Apotomis demissana (Kennel, 1901). **FN**, Båtsfjord: Båtsfjorddalen 1m 12. juli 2002; Tana: Faccabæljåkka 1m 15. juli 2002 (K. Berggren)

Piniphila bifasciana (Haworth, 1811). **TE****Y**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Olethreutes arcuella (Clerck, 1759). **VAY**, Kristiansand: Nedre Timenes 1m 9. juni 2002 (K. Berggren).

Argyroploce lediana (Linnaeus, 1758). **FN**, Tana: Dårdneskaidi 1m 8. juli 2002 (K. Berggren).

Argyroploce noricana (Herrich-Schäffer, 1851). **FN**, Båtsfjord: Båtsfjorddalen, i antall 12. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik); Båtsfjord: Syltefjorddalen, Falkfjellet 1m 13. juli 2002 (K. Berggren).

Phiaris siderana (Treitschke, 1835). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 30. juni 1997 (H. Hatlen); **STI**, Holtålen: Ålen 1f 13. juli 2002 (C. Christiansen).

Ancylis tineana (Hübner, 1799). **HEN**, Engerdal: Femundsanden 1m 15. juni 2002 (P. Nedreberg).

Eucosmomorpha albersana (Hübner, 1813). **TE****Y**, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002 (L. Aarvik).

Epinotia trigonella (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 1. september 1997 (H. Hatlen).

Epinotia caprana (Fabricius, 1798). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Epinotia fraternana (Haworth, 1811). **VAY**, Farsund: Straumen 1f 14. juni 2002 (K. Berggren).

Epinotia gimmerthaliana (Lienig & Zeller, 1846). **Ø**, Trøgstad: Kallakmosen 1m 19. juni 2002 (L. Aarvik); **VAY**, Farsund: Einarsneset 1m 14. juni 2002 (K. Berggren).

Zeiraphera griseana (Hübner, 1799). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1m 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Eucosma campoliliana (Denis & Schiffermüller, 1775). **AK**, Ås: Nettet 1m 3-10. juli 2001; Ås: Ås 1m, 1f 13-19. juni 2002 (S.A. Bakke).

Eucosma guentheri (Tengström, 1869). **FI**, Karasjøk: Buddasnjarga 2m 7. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik). Biotopen er sandet elvebredd der det vokser gullris (*Solidago virgaurea*).

Eucosma conterminana (Guenée, 1845). **Ø**, Hvaler: Asmaløy, Huser 1m 16. juli 2002 (R. Christensen). 2. norske funn. Tidligere funnet i **VAY**, Kristiansand (Aarvik et al. 2000).

Eucosma aspidiscana (Hübner, 1817). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Åsen 1x 20. mai 2002 (H. Hatlen).

Pelochrista caecimaculana (Hübner, 1799). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 6m, 2f 10. juni 2002 (L. Aarvik & S.A. Bakke).

Pseudococcyx posticana (Zetterstedt, 1839). **VAY**, Kristiansand: Augland 1m, 1f mai 1984 (K. Berggren); Kristiansand: Bråvann 2m 24. mai 1989 (K. Berggren).

Dichrorampha plumbagana (Treitschke, 1830). **TEY**, Porsgrunn: Helleåsen 1m 10. juni 2002 (L. Aarvik).

Dichrorampha obscuratana (Wolff, 1955). **HES**, Sør-Odal: Weum 1f 8. juni 2002 (O. Sørlibråten); **TEY**, Porsgrunn: Langangen 1m 9. juni 2002 (L. Aarvik).

Cydia triangulella (Goeze, 1783). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 20. august 1996 (H. Hatlen).

Pammene albuginana (Guenée, 1845). **AAI**, Bygland: Heddevika 2m 18. mai 1998 (K. Berggren).

Pammene populana (Fabricius, 1787). **VAY**, Kristiansand: Nedre Timenes 1f 26. mai 2002 (K. Berggren).

Pammene gallicana (Guenée, 1845). **AK**, Sørum: Egner 1f 14. august 1994 (O. Sørlibråten).

Choreutidae

Prochoreutis argentinetta (Fourcroy, 1785). **HES**, Grue: Rotberget 1m 27. juni 2002 (L. Aarvik).

Alucitidae

Alucita hexadactyla Linnaeus, 1758. **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 2f 6-29. mai 1995 (H. Hatlen).

Pterophoridae

Gillmeria pallidactyla (Haworth, 1811). **FØ**, Sør-Varanger: Buholmen 1m, 1f 10. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik).

Gillmeria tetradactyla (Linnaeus, 1758). **BV**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Hellinsia osteodactylus (Zeller, 1841) **FN**, Båtsfjord: Syltefjorddalen, Falkfjellet 1m, 1f 9. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik); Tana: Dårdneskaidi 1m 8. juli 2002; Tana: Smalfjord, Steinvik 1f 11. juli 2002 (K. Berggren); **FØ**, Sør-Varanger: Buholmen 2f 10. juli 2002; Sør-Varanger: Svartbrysttjern 2m 10. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik); Sør-Varanger: Elgryggen 1m 11. juli 2002; Sør-Varanger: Bugoyfjord, Sopnes 1f 11. juli 2002 (K. Berggren).

Hellinsia tephrodactyla (Hübner, 1813). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 16. juli 1995 (H. Hatlen).

Pterophorus pentadactyla (Linnaeus, 1758). **VAI**, Kvinesdal: Faret 1f 24. august 2001 (K. Berggren & R. Voith).

Pyralidae

Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775). **AAV**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 13. september 2002 (K. Berggren & S.A. Bakke).

Pyla fusca (Haworth, 1811). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 8. august 1996 (H. Hatlen).

Crambidae

Eudonia sudetica (Zeller, 1839). **FN**, Båtsfjord: Båtsfjorddalen 1m 12. juli 2002; Båtsfjord: Syltefjorden, Veines 1m 13. juli 2002 (K. Berggren).

Witlesia pallida (Curtis, 1827). **RY**, Karmøy: Gunnarshaugvatnet, flere x 23. juli 2000; Karmøy: Bøvatnet, flere x 25. juli 2000 (M.-H. Velde); Klepp: Orrestranda 2m 14. juli 2002 (R. Voith).

Catoptria margaritella (Denis & Schiffermüller, 1775). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 30. august 1995, Isfjorden, Heinåli 1x 23. juli 2001 (H. Hatlen).

Agriphila deliella (Hübner, 1813). **AA**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 19-22. august 2002 (S.A. Bakke); **V**, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevigga 1m 18-26. august 2002 (K. Berggren). Disse er andre og tredje norske funn.

Agriphila selasella (Hübner, 1813). **M**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 8. august 1997 (H. Hatlen).

Crambus silvella (Hübner, 1813). **AA**, Arendal: Moland, Siring 2m 17-29. juli 2002 (S.A. Bakke); **V**, Kristiansand: Nedre Timenes 2m, 1f 1-5. august 2002 (K. Berggren).

Crambus uliginosellus Zeller, 1850. **V**, Farsund: Einarsneset 1m 2. august 2002 (K. Berggren & R. Voith); **F**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 2m 10. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik).

Evergestis forficalis (Linnaeus, 1758). **M**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 13. juli 1995 (H. Hatlen).

Evergestis limbata (Linnaeus, 1767). **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 16. juli 2002 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvs-kogsreservat 1f 21-28. juli 2002 (K. Berggren).

Udea nebulalis (Hübner, 1796). **M**, Rauma: Isfjorden, Grøvdalsbakken 1m 25. august 2001 (H. Hatlen).

Opsibotys fuscalis (Denis & Schiffermüller, 1775). **NS**, Vega: Stormyra 19. juni 2002 (K.A. Meyer); **F**, Tana: Leirpollnes 1f 14. juli 2002 (L. Aarvik).

Phlyctaenia coronata (Hufnagel, 1767). **B**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796). **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1f 23. august 2002 (S.A. Bakke); **V**, Farsund: Einarsneset 1m 13. juli 2002 (K. Berggren & R. Voith).

Eurrhynx hortulata (Linnaeus, 1758). **M**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 24. mai 2002 (H. Hatlen).

Diasemia reticularis (Linnaeus, 1761). **R**, Vindafjord: Vikedal, mer enn 200 individer jaget opp 25-29. juni 2000 (M.-H. Velde).

Lasiocampidae

Eriogaster arbusculae Freyer, 1849. **M**, Rindal: Trøknaholt 1m 23. april 2002 (O.G. Schanke).

Malacocoma neustria (Linnaeus, 1758). **O**, Nord-Fron: Vinstra 1f, fullt utvokst larve 27. juli 2002 (P. Nedreberg).

Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758). **AA**, Arendal: Tromøy, Bjelland, flere x 10-20. juli 2002 (A. & S.A. Bakke); Birkenes: Birkeland, Nordåsen 1m 10. juli 2002 (S. Svendsen); Grimstad: Søm edelløvs-kogsreservat 1m, juli 2002 (K. Berggren); **V**, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevigga 3m 5-21. juli 2002; Kristiansand: Nedre Timenes 2m 10-15. juli 2002 (K. Berggren). Det ser ut til at arten nå er etablert på Sørlandet.

Sphingidae

Agrius covolvuli (Linnaeus, 1758). **NN**, Vågan: Laukvik 1x 15. september 2001 (leg. H. Bjørnevik, coll. Rana Museum).

Hesperiidae

Hesperia comma (Linnaeus, 1758). **F**, Porsanger: Gåradak 9m, 6f 1-3. juli 2002 (P. Nedreberg).

Pieridae

Leptidea reali Reissinger, 1989. **H**, Eidskog: Leirsjøen 1f 25. juni 2001 (P. Nedreberg).

Nymphalidae

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758). **H**, Eidskog: Helgesjøen 1m 13. juli 2002 (R. Christensen).

Brenthis ino (Rottemburg, 1775). **RI**, Sauda: Hustveit 1x 25. juli 2001 (M.-H. Velde).

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 1. oktober 2000 (H. Hatlen).

Geometridae

Archiearis parthenias (Linnaeus, 1761). **FI**, Kautokeino: Jægelnjarga 2m 25. mai 1991 (P. Tangen).

Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767). **AAI**, Åmli: Åmli 1m juni 1971 (A. Bakke).

Selenia dentaria (Fabricius, 1775). **FN**, Porsanger: Stabburnsnes 2m 6. juli 1992 (P. Tangen).

Colotois pennaria (Linnaeus, 1761). **SFI**, Leikanger: Njøs 1m 23. september 1976 (T. Edland).

Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Belteveiga 3x 2-9. juni 2002 (K. Berggren).

Macaria brunneata (Thunberg, 1784). **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 1m 11. juli 2002 (L. Aarvik).

Apocheima pilosaria (Denis & Schiffermüller, 1775). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 16. april 2002 (H. Hatlen).

Chlorissa viridata (Linnaeus, 1758). **BØ**, Hurum: Sætre 1m 8. juni 2002 (J. Engdal).

Jodis putata (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Åsen 1x 20. mai 2002 (H. Hatlen).

Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767). **MRI**, Rauma: Eidsbygda 1m 4. juni 1995 (H. Hatlen); **FØ**, Sør-Varanger: Vaggatem, Langmyra 1f 10. juli 2002 (K. Berggren).

Cyclophora punctaria (Linnaeus, 1758). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Belteveiga 1f 18-26. august 2002 (K. Berggren).

Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767). **BV**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759). **FØ**, Sør-Varanger: Svartbrysttjern 1m 10. juli 2002 (L. Aarvik).

Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758). **VAY**, Kristiansand: Nedre Timenes 1m 18. august 2002 (K. Berggren).

Lampropteryx otregiata (Metcalf, 1917). **NSI**, Hemnes: Holmholmen 1m 21. juni 2002 (K.A. Meyer).

Thera juniperata (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 30. juni 1997 (H. Hatlen).

Rheumaptera hastata (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Nesstranda 1x 11. juni 2002 (H. Hatlen).

Operophtera brumata (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 16. oktober 1996 (H. Hatlen).

Eupithecia tenuiata (Hübner, 1813). **MRI**, Rauma: Åndalsnes 1x 19. august 2001 (H. Hatlen).

Eupithecia abietaria (Goeze, 1781). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 2. juni 2002 (H. Hatlen).

Eupithecia fennoscandica Knaben, 1949. **FN**, Tana: Faccabæljåkka 7m, 3f 14. juli 2002 (K. Berggren & L. Aarvik). I Norge tidligere kun funnet på to lokaliteter i Alta kommune.

Eupithecia groenblomi Urbahn, 1969. **RI**, Suldal: Sand, Bjørkaren 1m 2. august 2002 (K. Berggren & R. Voith). Tidligere i Norge bare kjent i ett eksemplar fra **AAV**, Froland.

Eupithecia succenturiata (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1f 20. juli 1995 (H. Hatlen).

Eupithecia indigata (Hübner, 1813). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 30. mai 1995 (H. Hatlen).

Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809). **AAV**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1f 15. juli, 1f 25. august 2002 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvskogsreservat 2f 21. juli 2002 (K. Berggren).

Pasiphila chloerata (Mabille, 1870). **TRI**, Storfjord: Skibotn, Kavelnes 1m 17. juli 2002 (K. Berggren).

Malacodea regelaria Tengström, 1869. **HES**, Sør-Odal: Weum 4m 18-26. april 2002 (O. Sørlibråten, R. Christensen, F. Johansen).

Notodontidae

Notodonta torva (Hübner, 1803). **AAV**, Birkenes: Birkeland, Nordåsen 2m 1-5. juni 2002 (S. Svendsen).

Furcula furcula (Clerck, 1759). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hensmyra 1f 3. juni 2002 (H. Hatlen).

Nolidae

Nola karelica (Tengström, 1869). **Ø**, Trøgstad: Kallakmosen, mange eksemplarer, ultimo juni 2002 (P. Tangen, S. Pedersen, R. Christensen, C. Christiansen). Tidligere bare funnet i Sør-Varanger i Øst-Finnmark.

Arctiidae

Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766). **AAV**, Arendal: Siring 1m 11-15. juli 2002 (S.A. Bakke).

Eilema sororcula (Hufnagel, 1766). **AAV**, Arendal: Siring 1f 1-5. juni 2002 (S.A. Bakke). Dette er andre norske funn.

Spilosoma urticae (Esper, 1789). **AAV**, Birkenes: Birkeland, Nordåsen 3m mai 2002 (S. Svendsen); **VAY**, Kristiansand: Nedre Timenes 1m 6. juni 2002 (K. Berggren).

Noctuidae

Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793). **AK**, Asker: Berger gård 1m 12. juli 2002 (A. Bakke).

Hypenodes humidalis Doubleday, 1850. **RY**, Karmøy: Gunnarshaugvatnet, flere x 23. juli 2000; Karmøy: Bøvatnet, flere x 25. juli 2000 (M.-H. Velde); Klepp: Orrestranda 3m 14. juli

2002 (R. Voith); **RI**, Suldal: Roalkvam 1m 28. august 2002 (K. Berggren & R. Voith).

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758). **NSI**, Rana: Båsmoen 1m 11. september 2002 (B.T. Sandberg); Rana: Bustneslia 1m 11. september 2002 (A. Evensen); Rana: Mo 1f 2. oktober 2002 (Rana Produkter). Alle tre eksemplarer fra Rana oppbevares i Rana Museums insektsamling.

Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Belteveiga 2m 2-23. juni 2002 (K. Berggren).

Eublemma minutata (Fabricius, 1794). **AAV**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 15. juli 2002 (S.A. Bakke). 2. norske funn.

Colocasia coryli (Linnaeus, 1758). **SFI**, Luster: Veitastrand 1m 24. mai 1993 (E. Heibo).

Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758). **AAV**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1f 22-23 august 2002 (S.A. Bakke).

Autographa pulchrina (Haworth, 1809). **BV**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Syngrapha parilis (Hübner, 1809). **FV**, Alta: Grønnåsen 1f 27. juni 2002 (P. Nedreberg).

Syngrapha diasema (Boisduval, 1829). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 8. august 1997 (H. Hatlen).

Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1m 16. september 1998 (H. Hatlen).

Mniotype adusta (Esper, 1790). **FN**, Porsanger: Gåradak 1m 1. juli 2002 (P. Nedreberg).

Apamea unanimitis (Hübner, 1813). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1f 23. juli 1996 (H. Hatlen).

Photedes minima (Haworth, 1809). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Nesstranda 1m 30. juni 2002 (H. Hatlen).

Gortyna flavago (Denis & Schiffermüller, 1775). **BØ**, Hurum: Sætre 1m 1. september 2002 (J. Engdal).

Archanara dissoluta (Treitschke, 1825). **AAV**, Arendal: Tromøy, Flangeborg 1m 5-8. august 2002 (S.A. Bakke); Grimstad: Søm edelløvs-kogs-reservat 1f 10. august 2002 (K. Berggren).

Archanara sparganii (Esper, 1790). **AAV**, Arendal: Tromøy, Bjelland 1m 18. august 2002; Tromøy, Flangeborg 1m 19. august 2002 (S.A. Bakke).

Archanara algae (Esper, 1789). **VAY**, Farsund: Einarsneset 1m 10. august 2002 (K. Berggren & R. Voith).

Coenobia rufa (Haworth, 1809). **VAY**, Kristiansand: Flekkerøy, Beltevigga 1m 1. august 2002; Kristiansand: Nedre Timenes 1m 1. august 2002 (K. Berggren). Gjenfunn der arten ble tatt ny for Norge i 1999 (Aarvik et al. 2000), samt funn fra ny lokalitet.

Papestra biren (Goeze, 1781). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1f 8. august 2001 (H. Hatlen).

Lasionycta staudingeri (Aurivillius, 1891). **FV**, Alta: Grønnåsen 1f 27. juni 2002 (P. Nedreberg).

Lasionycta imbecilla (Fabricius, 1794). **BV**, Nes: Nesbyen 1m 28. juni 2000 (K. Berggren).

Anaplectoides prasina (Denis & Schiffermüller, 1775). **MRI**, Rauma: Isfjorden, Hen 1x 16. august 1996 (H. Hatlen).

Eugnorisma depuncta (Linnaeus, 1761). **AK**, Asker: Berger gård 1m 3. juli 2002 (A. Bakke).

Xestia sincera (Herrich-Schäffer, 1851). **NSI**, Rana: Tverrånes 18m 12-13. juli 1944 (E. Feichtenberger). Funnet ble publisert av Feichtenberger (1965), men ble av Aarvik et al. (2000) vurdert som usikkert, siden det kunne dreie seg om den nærstående *Xestia borealis* (Nordström, 1933). Takket være undersøkelser foretatt av Per Ole Syvertsen, Rana Museum, har man funnet ut at deler av Feichtenbergers samling oppbevares på museet Haus der Natur, Salzburg. Dr. Patrick Gros ved dette museet, der fem av Feichtenbergers *sincera*-eksemplarer oppbevares, har kontrollert materialet, og kan bekrefte at det virkelig dreier seg om *sincera*.

KORRIGERINGER TIL CATALOGUS LEPIDOPTERORUM NORVEGIAE

Numrene refererer til katalogen (Aarvik et al. 2000).

2094 *Rhyacionia duplana*. Slett VAY.

3236 *Idaea sylvestraria*. Slett HES.

Takk rettes til alle som har bidratt med opplysninger.

LITTERATUR

Agassiz, D.J.L. 1996. Yponomeutidae. I: Emmet, A.M. (redaktør). The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 3, side 39-114, plansje 9-11. Harley Books, Colchester.

Emmet, A.M. 1985. Lyonetiidae. I: Emmet, A.M. (redaktør). The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 2, side 212-239, plansje 1, 9-10. Harley Books, Colchester.

Emmet, A.M., Langmaid, J.R., Bland, K.P., Corley, M.F.V. & Razowski, R. 1996. Coleophoridae. I: Emmet, A.M. (redaktør). The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 3, side 126-338, plansje 1-8, 12-15. Harley Books, Colchester.

Feichtenberger, E. 1965. Die norwegische Lepidopterenfauna am Polarkreis, mit Bezug auf die der Ostalpen. Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 50, 80-118.

Karsholt, O. 1997. The genus *Chrysoclista* Stainton, 1854 in Europe. Entomologiske Meddelelser 65, 29-33.

Karsholt, O. & Stadel Nielsen, P. 1998. Revideret katalog over de danske sommerfugle. Revised catalogue of the Lepidoptera of Denmark. 144 sider. Entomologisk Forening og Lepidopterologisk Forening, København.

Mikkola, K. 1997. Population trends of Finnish Lepidoptera during 1961-1996. Entomologica Fennica 8, 121-143.

Palm, E. 1986. Nordeuropas Pyralider – med

- særligt henblik på den danske fauna (Lepidoptera: Pyralidae). Danmarks Dyreliv 3, 1-287.
- Kullberg, J., Albrecht, A., Kaila, L. & Varis, V. 2002. Checklist of Finnish Lepidoptera – Suomen perhosten luettelo. Sahlbergia 6, 45-190.
- Razowski, J. 1990. Motyle (Lepidoptera) Polski 16 – Coleophoridae. Warszawa, Krakow. 270 sider, 1 plansje.
- Razowski, J. 2001. Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. 319 sider, 24 fargeplansjer. Frantisek Slamka, Bratislava.
- Razowski, J. 2002. Tortricidae of Europe. Volume 1. Tortricinae and Chlidanotinae. 247 sider, 16 fargeplansjer. Frantisek Slamka, Bratislava.
- Skou, P. 1991. Nordens Ugler. Håndbog over de i Danmark, Norge, Sverige, Finland og Island forekommende arter af Herminiidae og Noctuidae (Lepidoptera). Danmarks Dyreliv 5. Aplo Books, Stenstrup. 566 pp.
- Svensson, I., Elmquist, H., Gustafsson, B. (ed.), Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G. 1994. Catalogus Lepidopterorum Sueciae. Naturhistoriska Riksmuseet & Entomologiska Föreningen i Stockholm.
- Toll, S. 1962. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie Coleophoridae (Lepidoptera). Acta zoologica cracoviensia 7, 577-719, 113 plansjer.
- Traugott-Olsen, E. & Nielsen, E.S. 1977. The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica 6: 1-299.
- Aarvik, L. 1987. Contribution to the knowledge of the Norwegian Lepidoptera II. Fauna norvegica Serie B 34: 7-13.
- Aarvik, L. & Berggren, K. 2002. Dvergbjørkroteteren, *Gazoryctra fuscoargenteus* (Lep., Hepialidae), gjenfunnet i Norge. Insekt-Nytt 27, 29-32.
- Aarvik, L., Berggren, K. & Bakke, S.A. 2002. Nye funn av sommerfugler i Norge 2. Insekt-Nytt 26, 23-36.
- 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.

Leif Aarvik

Zoologisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo

Kai Berggren

Bråvann terrasse 21
4624 Kristiansand

Sigurd A. Bakke

Rådøyvegen 3
1430 Ås



Dvergsaksedyr *Labia minor* funnet i Hordaland

Per Kristian Solevåg

Under et feltkurs til Rosendal i Kvinnerad sommeren 1999 ble det funnet et eksemplar av dvergsaksedyret *Labia minor* (L., 1758) (familie Labiidae). Dette er første funn av arten på Vestlandet.

En hunn ble funnet 16. juni 1999 under en stein på Avlsgården ved Baroniet i Rosendal. Arten er tidligere funnet i sørøst-Norge i følgende fylkesregioner: Ø, AK, HES, BØ, BV, TEI, NTI (Hansen 2002).

Dvergsaksedyret skiller seg fra de to øvrige saksedyrartene i Norge ved den beskjedne størrelsen hos imago. Størrelsen på *Labia minor* er mellom 4,5 og 5,5 mm (Holst 1970). Fargen er lysbrun med mørkere, nesten svart hode og vingene godt utviklet hos begge kjønn.

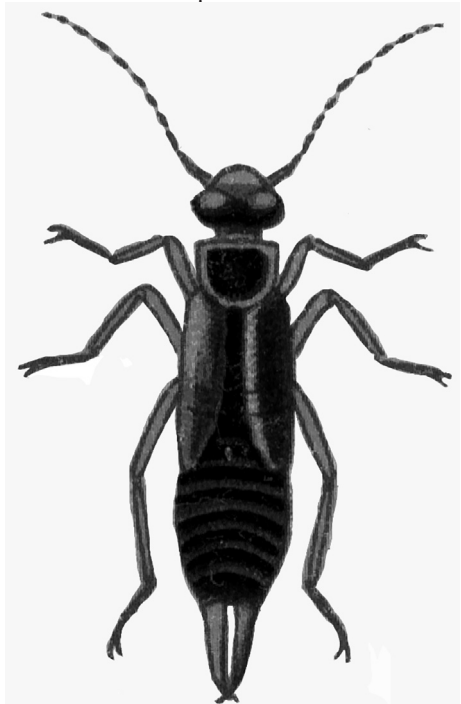
Saksen er rett hos begge kjønn, bare litt krummet hos hannen (Holst 1970).

Labia minor kan til forveksling ligne nymfer av de to andre artene, men skiller seg fra disse ved at den har vinger.

I slekten *Labia* har vi bare en art i Norge. Artens vanlige oppholdssted her i landet er kompost- og søppeldynger, hvor eggene legges og klekker etter 7-12 dager. Det er ikke uvanlig med yngelpleie, og hunnen kan bli hos nymfene i opptil to uker. Både voksne og nymfer lever av animalsk og

vegetabilsk føde (Hansen 2002). Da dette er et kulturlandskap, er det sannsynlig at dyret er kommet fra en kompostdyngte et sted på Baroniet. Arten er ofte funnet i hønsehus, og undertegnede har selv funnet den ganske tallrik i hønsemøkk i Melsomvik i Vestfold.

Jeg er svært interessert i å få vite om andre har funn av arten på Vestlandet.



Summary

One female of *Labia minor* was found in Rosendal, Kvinnherad on the 16th June 1999. This is the first record from western Norway. The genus is represented by a single species in Norway.

Takk

Takk til Lars Ove Hansen og Erling Hauge for kommentarer og korreksjoner.

Litteratur

- Holst, K. T. 1970. Kakerlakker, Grøsshopper og Ørentviste. Danmarks fauna 79: 205-206.
Hansen, L. O. 2002. Norges gresshopper og gresshopplignende insekter. Internett: <http://www.nhm.uio.no/norort/intro.html>

Per Kristian Solevåg

Universitetet i Bergen

Zoologisk museum

Postb. 7800, 5020 BERGEN

E-mail: perkrisol@yahoo.com



Pallopteriden *Toxoneura quinquemaculata* - et medlem av «kyst-partiet»?

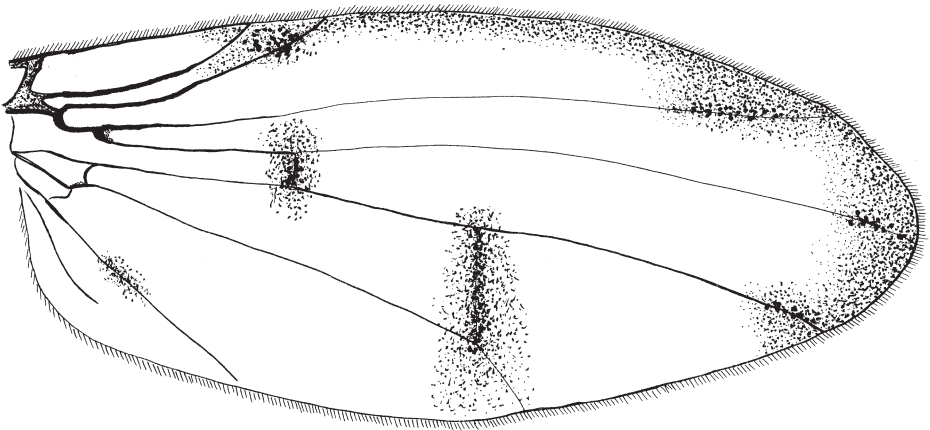
Lita Greve

Norsk insektfauna blir stadig bedre kjent, likevel mangler vi fortsatt mye kunnskap om mange grupper. Jevnt tilsig av ny informasjon fyller heldigvis «huller» i vår viten.

Den artsfattige fluefamilien Pallopteridae hadde vært lite omtalt i nyere nordisk entomologisk litteratur før Hugo Andersson (1990) skrev en artikkel i Entomologisk Tidskrift. Litt senere kom en artikkel i Insekt-Nytt (Greve 1992) og en faunistisk

artikkel i Fauna norv. Ser. B (Greve 1993). De to siste artiklene var basert på alt materialet i norske muséer, og en kunne da tro at vi hadde nok faunistisk informasjon om disse fluene. Vi skal i denne artikkelen se at med ny kunnskap, forandrer bildet seg.

Familien Pallopteridae har ikke noe norsk navn, selv ikke den pene, gule arten *Toxoneura quinquemaculata* (Macquart, 1835). På svensk kalles familien for «prick-flugor», antagelig på grunn av vingeflekkene (**figur**



Figur 1. Vinge av *Palloptera umbellatarum* (Fabricius).

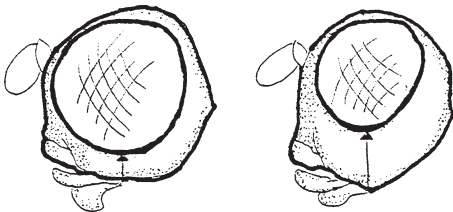
1). Det svenske navnet er imidlertid litt misvisende, fordi det ikke er små prikker det dreier seg om, men tydelige flekker.

De fleste Pallopteridae-artene kjennes igjen på vingemønsteret. Forvingekanten med vingspissen er mer eller mindre formørket, og det er oftest flere flekker på vingene. Disse flekkene dekker gjerne en eller begge tverr-ribber, og noen arter har i tillegg ytterligere flekker andre steder på vingen. Hunnen har et velutviklet eggleggingsrør. Paringsorganet (aedeagus) hos hannen er meget langt, og opprullet som en urfjær. Kroppslengden hos våre arter er innbyrdes lik, ca. 4-5 mm.

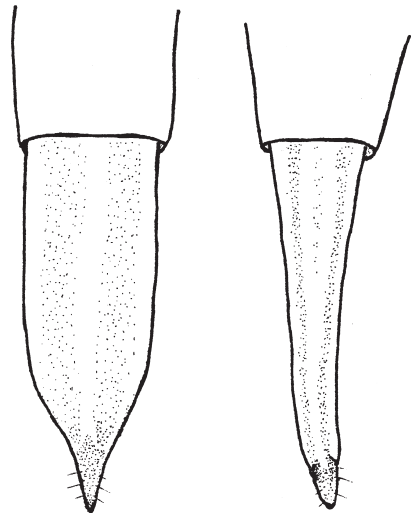
I 1993 ble 12 arter publisert fra Norge, og dette er litt over halvparten av de artene som er kjent fra det vestlige Palaearktis (Merz 1998). Fire av de 12 artene var nye for Norge, og det er pr. dags dato ikke oppdaget flere.

En del nytt materiale er kommet til de siste ti årene, men det faunistiske bildet som ble tegnet i 1993 er stort sett det samme i dag

for de fleste artene. Det er ikke funnet nytt materiale av *Eurygnathia bicolor* (Zetterstedt, 1838), den ene arten som står i en separat underfamilie. Det er heller ikke noen spesielle nye funn av artene *Temnosira ambusta* (Meigen, 1826), *Palloptera formosa* Frey, 1930 og *Toxoneura laetabilis* Loew, 1873. Disse tre, samt *E. bicolor*, må regnes som sjeldne på den Skandinaviske halvøy. Sjelden er også *Toxoneura ephippium* som likevel er vidt utbredt her i landet. Den er funnet i fjellet i Sør-Norge og i lavlandet langt nord, og lokalitetene er spredt fra Porsanger i Finnmark til Dovre. Nye funn foreligger fra Finse i Hordaland, samt Kongsvoll hvor arten er kjent fra før. *T. ephippium* regnes som en mulig istids-relikt i Sentral-Europa (Martinek 1977). Til tross



Figur 2: Skisse av hodet av *Toxoneura quinquemaculata* i profil til høyre, og en annen *Palloptera*-art til venstre.



Figur 3: Skisse av eggleggingsrør hos *Toxoneura quinquemaculata* til venstre, og en annen *Palloptera* til høyre.

for forfatterens mange fjellturer har hun dessverre aldri fått denne arten i håven.

Artene *P. modesta* (Meigen), *Temnosira saltuum* (L.), *P. trimacula* (Meigen), *P. umbellatarum* (Fabricius) og *P. ustulata* Fallén er vidt utbredte og vanlige. Det foreligger nå nyere funn av noen av disse lengre nord enn tidligere kjent.

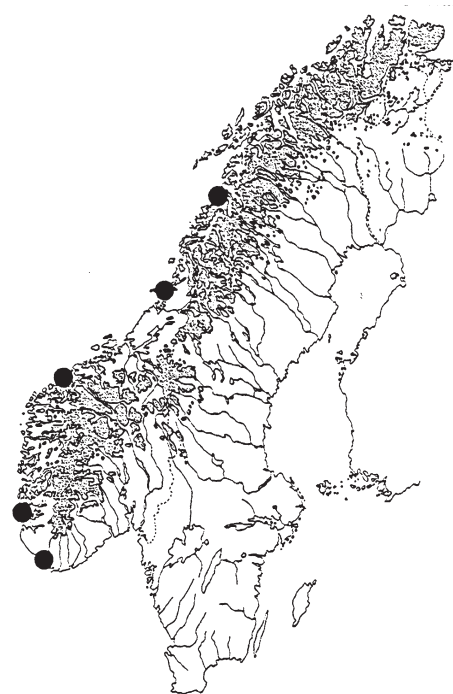
Et nytt faunistisk bilde

Den siste av de tolv artene, *Toxoneura* (*P.*) *quinquemaculata*, ble i 1993 rapportert fra to lokaliteter i Sør-Norge. Denne arten er helt gul, og gjenkjennes dels på vingemønstret, dels på hodeformen. En sideplate på forkroppen (anepisternum) er utstyrt med svarte hår og børster. Vingen har begge tverr-ribber dekket av svarte flekker. En kraftig flekk er også plassert i vingens forkant ved munningen av de to første langsgående ribbene. Vingeforkanten er fargeløs halvveis ut mot spissen, mens resten av forkanten og vingespissen er svarte. Legg merke til at dette er kullsorte tegninger; hos mange andre Pallopteridae-arter er tegningene mørke, men ikke så utpreget svarte. Hodet hos *T. quinquemaculata* er spesielt fordi avstanden fra munnen til øyet, «kinnet» (gena), er svært stor. Kinnet er omtrent så bredt som halvparten av øyets diameter (**figur 2**). Hunnens eggleggingsrør er også spesielt og kan kjennes på at det er meget bredt ved basis og smalner mot enden i en tydelig spiss. De fleste andre arter har smale rør som smalner jevnt fra basis til spiss (**figur 3**).

T. quinquemaculata ble i 1993 rapportert som ny for Norge fra to lokaliteter i Flekkefjord kommune. Hele 16 hunner ble tatt på Os-

mundstø på Hidra, i tillegg ble 7 hunner tatt på den lille øyen Dragøy like ved Hidra. Lokalitetene lå altså i ytterste kystsonesone og omtrent så langt sør en kan komme her i landet. Disse funnene passet bra med Anderssons (1990) opplysninger fra Sverige hvor *T. quinquemaculata* bare er funnet i Skåne og Småland. En kunne tro at *T. quinquemaculata* er en sjelden flue som bare er utbredt i de sørligste deler av den Skandinaviske halvøy.

Nå er det nye funn fra følgende lokaliteter: **RY** Karmøy: Melstokke (EIS 13) juni 1995 leg. M.-H. Velde; **MRY** Haram: Løvøya, Farstad (EIS 83) juli 1992 leg. E. Amundsen; **NTY** Nærøy: Kjeksvika (EIS 106) mai- au-



Figur 4: Utbredelsen til *Toxoneura quinquemaculata* i Norge.

gust 2002 leg. T. Sømme; og nordligst NSY Bodø: Bodø N. (EIS 130) juli 1989 leg. A. Fjeldså. Alle de fire nye lokalitetene ligger i likhet med de gamle i ytterste kystsonen (figur 4).

T. quinque maculata er også kjent fra Danmark (Petersen & Meier 2001), men ikke fra Finland (Hackman 1980). Utenfor Fennoskandia og Danmark dekker utbredelsen Nord- og Mellom-Europa, og *T. quinque maculata* er rapportert fra Italia og Korsika. Videre er den utbredd i deler av Asia, men neppe i Sibir (Martinek 1977).

T. quinque maculata er altså en Pallopteride-art som er utbredd langt nord i Norge og lokalitetene i Nord-Trøndelag og Nordland er antagelig de nordligste i Europa. Her tar forfatteren et forbehold for den russiske utbredelsen som ikke kjennes i detalj.

Biologi

Larvene av *T. quinque maculata* lever i gressarter, Graminaceae, (Merz 1998), og de fleste forfattere refererer til gressarter som vertsplanter for larvene. Martinek (1977) lister en rekke litteraturhenvisninger og sier at larvene lever i skudd av gressslektene *Aira* og *Arrhenatherum*. Det er få arter av disse slektene i Norge. Bare dvergsmyle (*Aira praecox* L.) er aktuell som vertsplante i slekten *Aira*, og den vokser i kyststrøk til Sør-Trøndelag. Hestehavre (*Arrhenatherum elatius* L.), vår eneste art i denne slekten, er utbredt over det meste av landet. Den er nokså vanlig på Østlandet, men den vokser svært spredt og regnes som sjelden i kyst- og fjord-strøk nord til Sør-Troms. Det finnes også noen isolerte forekomster av hestehavre lengre nord.

En annen mulig plantevert oppgies fra de Britiske øyer av Stubbs (1969). Stubbs angir pupper fra jord under hundepersille (*Aethusa cynapium*) og løvetann (*Taraxacum* sp.). Hundepersille er kulturspredd og relativt vanlig bare på Øst- og Sørlandet, ellers er denne planten meget sjelden, og kan neppe være hovedvert for larver i Norge. Løvetann er like vanlig som artene innenfor slekten er vanskelige så den nytter det ikke å si noe om. Andersson (1990) oppgir noen helt andre planter som vertsplanter med referanse til Stubbs artikkel, men dette må være plantevert for larvene til en annen Pallopteridae art og er nok et feilsitat.

Kanskje spiller vær og vind også en rolle? Planter i ytre kyststrøk foretrekker gjerne mildere vintre. Det ser imidlertid ikke ut til at *T. quinque maculata* foretrekker milde vintre for i Mellom-Europa (Polen) er arten fanget opp til 1500 meters høyde (Klasa 1993).

Ved Kjeksvika i Nærøy kommune sto en Malaisefelle ute gjennom sommeren 2002. I perioden 6. mai - 20. juni ble det fanget fire hanner og to hunner, i neste periode fem hanner og tre hunner, i de to neste perioder ingen. Fellen ble tatt ned medio september. Dette angir en forholdsvis tidlig flytid for arten, og datoer for øvrige funn passer inn. To av individene fra Dragøy i 1993 ble fanget i månedsskiftet juli-august. Dette er den seneste dato for fangst i hele materialet.

Denne lille historien kan slutes med å sitere, litt omskrevet, Hågvar (2002): «Det er dette som inspirerer mange av oss til å samle, for å bidra konkret å øke vår kunnskap om artenes utbredelse. Og det er langt igjen før vi kan si at vi virkelig kjenner godt til de fleste norske fluers utbredelse.»

Takk: Mange takk til alle innsamlere!

Litteratur

Andersson, H. 1990. De svenska prickflugorna (Diptera, Pallopteridae), med typdesig-
neringar och nya synonymer. Ent. Tidskr.
111: 123-131.

Greve, L. 1992. Fluefamilien Pallopteridae,
artsfattig og ganske spennende. *Insekt-Nytt*
17: 5-8.

Greve, L. 1993. Family Pallopteridae (Dip-
tera) in Norway. Fauna. norv. Ser. B: 40,
37 - 44.

Hackman, W. 1980. A check list of the Finnish
Diptera. II. Cyclorrhapha. Not. Entomol.
60: 117-162.

Hågvar, S. 2002. Nye fylkesfunn av teger.
Insekt-Nytt 27(2): 27-28.

Klasa, A. 1993. *Pallopteridae* (Diptera) of the
Babia Góra range (Polish Western Carpathi-
ans). Ann. Upper Silesian Mus., Ent., 4:
173-178.

Martinek, V. 1977. Species of the genus *Pallo-*

ptera Fallén, 1820 (Dipt., Pallopteridae) in
Czechoslovakia. *Studia Ent. Forest.* II (12):
203-220.

Merz, B. 1997. Zur faunistik der Pallopteridae
der Schweiz (Diptera). *Mitt. Schweiz. Ent.*
Ges. 70: 225 - 230.

Merz, B. & Petersen, F. T. 2001. Fam. Pallop-
teridae. S. 207 in Petersen, F. T. & Meier,
R. (eds.), A preliminary list of Diptera of
Denmark, *Steenstrupia* 26: 119 - 276.

Stubbs, A. E. 1969. Observations on *Palloptera*
scutellata Macq. i Berkshire and Surrey and
a discussion on the larval habitats of British
Pallopteridae (Dipt.). *Entomologist's mon.*
Mag. 103: 157 - 160.

Lita Greve

Zoologisk Museum,
Universitetet i Bergen
Postboks 7800,
5020 Bergen



Neslesommerfugl på krustistel. Foto: Lars Ove Hansen.

Entomology

**Strength in
Diversity**



**XXII International Congress
of Entomology**

15-21 August, 2004 • Brisbane, Australia

<http://www.ccm.com.au/icoe/index.html>

Entomologiske klassikere V.

Naturen Årgang 12 (1888): side 161-172.

Igen har vi funnet fram til en artikkel av Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918). Egentlig er dette første del av en artikkelserie på 5 artikler, og sannsynligvis kommer vi tilbake til de resterende i senere numre av Insekt-Nytt. (Red.).

Om de viktigste insekter, der leverer os nyttige produkter.

(Af »Foredrag for Hvermand«, holdte ifølge foranstaltning af selskabet for Kristiania bys vel.)

Af **W. M. Schøyen.**

1. Silkeormen.

Det er som bekjendt ikke blot de høiere dyr, mennesket har vidst at gjøre sig nyttige ved at tilgodegjøre sig deres produkter — ogsaa med flere af de lavere er det samme tilfældet. Saaledes er der specielt forskjellige insektarter, som vi her nærmere skal omhandle, og som gennem sine værdifulde produkter har faaet en saa stor økonomisk betydning, at de er bleven gjenstand for kunstig avl i det store. Vi skal denne gang aabne rækken af disse arter med den, der har størst betydning af dem alle, nemlig silkeormen. Naar jeg nævner denne som den betydningsfuldeste, saa er det naturligtvis ikke, fordi det produkt, den leverer, silken, just kan siges at høre til vore »første fornødenheder« eller være nogen uundværlig artikel for os mennesker: om vi ikke havde den, saa fik vi vel se at klare os foruden den, ligesaa vel nu som før den tid, den blev kjendt her i Europa, skjønt det jo unegtelig vilde gjøre et stort afbræk i elegansen; men det er, fordi silkeavlen og silkefabrikationen (hvorom der er skrevet i hundredevis af bøger) sysselsætter og brødføder saa mangfoldige tusinde mennesker og er bleven en saa rig velstandskilde, en saadan hovedgjenstand for industri og erhverv over store landsdele baade i og udenfor Europa, at en mislykket silkehøst har samme følger for indvaanerne dér som en mislykket kornhøst andre steder. En sliig betydning har silken faaet nu for tiden. I gamle dage, flere hundrede aar tilbage i tiden, var det helt

anderledes. Dengang var silkeavlen indskrænket til Kina og Indien, silkeormens oprindelige hjem, og man havde her i Europa ikke engang nogen ide om, hvorledes dette merkelige stof, som da kun i meget ringe mængde kom hid og var forskrækkelig kostbart, blev til. Efter de dunkle rygter om silkens oprindelse, som i oldtiden naaede Europa, fortæller f. eks. Plinius, at den voksede paa træernes blade ligesom haar og blev kjæmmet af, efterat være overgydt med vand. Andre fortalte, at silken skrev sig fra en musling, som brugte den til at fæste sig til stenene paa havbunden med, — atter andre, at den produceredes af en slags edderkop, som blev madet i flere aar, først med hirse og senere med grønne blade, indtil den sprak af fedme, og saa fandt man silketraadene i dens indvolde, o. s. v. Paa samme tid, som man her i Europa endnu var saa totalt uvidende i denne henseende, havde kineserne fuldt op af gode skrifter om silkeavlen og silkeormens naturhistorie, dens røgt og pleie, sygdomme o. s. v., saaledes som tilfældet jo ogsaa har været paa saa mange andre felter. Dette merkelige folk har jo fra ældgammel tid af siddet inde med mange af de opfindelser, der først langt senere hen i tiden dukkede op i Europa og blev mægtige løftestænger for den europæiske civilisation. Men kineserne har altid sørget for at beholde alting for sig selv, i al hemmelighed indestængt inden den »kinesiske mur« og utilgængeligt for fremmede nationer.

Ifølge traditionen skal silkeavlen i Kina gaa over 4500 aar tilbage i tiden, idet nemlig de første larver blev opfødte og udklækkede, omtrent 2700 aar før Kristus, af en prinsesse Si-ling-ki, som ogsaa sørgede for at faa denne nye industri udbredt blandt folket. Derfor blir hendes navn endnu den dag idag holdt i ære blandt kineserne, og hendes høie beskyttelse paakaldes stadig, hvergang de aarlige arbejder vedrørende silkeavlen paabegyndes. Det er ogsaa fremdeles bestandig fruentimmerne i Kina, som er anbetroet omsorgen og arbeidet med opfødningen af silkeormene. Det var først gennem fønikierne og senere gennem araberne, at silkestoffer blev hentede fra Kina og bragt hjem til dem, og til Europa kom silken første gang omkring aar 330 f. Kr., da Alexander den store bragte den med sig fra sit bekjendte tog til Indien. Fra Grækenland kom der senere silketøier over til Rom, men paa grund af deres overordentlige kostbarhed havde neppé nok keiserne selv raad til at anskaffe sig dem. Silken kunde dengang neppé nok op-

veies med guld, og det omtales derfor ogsaa af den tids historie-skrivere som et eksempel paa stor ødselhed, at Heliogabel og Caligula havde baaret hele silkeklædninger — paa samme tid som keiser Aurelian roses, fordi han ikke føiede sin gemalinde i hendes forfængelige ønske om en silkekjole. Paa mange forskjellige maader søgte de romerske keisere at komme i forbindelse med Kina, for at faa rede paa dette kostbare produkt; men da ingen fremmed tillodes at slippe ind over Kinas grænser og der var fastsat dødsstraf for enhver, der prøvede paa at føre eg eller larver af silkespinderen ud af landet, saa varede det længe, inden det lykkedes.

Efter hvad Prokopius beretter, skede det først under keiser Justinians regjering i aaret 552 e. Kr., altsaa for vel 1300 aar siden, at 2 persiske munke, der havde opholdt sig i Kina som missionærer i længere tid, i al hemmelighed paa hjemreisen bragte med sig til Konstantinopel morbærplanter og silkeormeg, som de, for ikke at røbes, havde skjult i sine hule bambusstokke. Dette blev saaledes den første begyndelse til den gennem tiden saa blomstrende silkeavl og silkeindustri i Sydeuropa. I den første tid efter indførelsen forblev silkeavlen et monopol for det græske keiserdømme, og dreves snart over hele Grækenland og øerne. Navnlig synes øen Kos allerede tidligt at have spillet en rolle i denne henseende: af den silke, som der blev spundet, fabrikeredes de saakaldte »koiske klæder«, der skal have udmerket sig ved en saadan finhed og gjennemsigtighed, at de af mange fordømtes som usædelige. Halvøen Morea skal ogsaa have faaet sit navn af *morus* (morbærtræ). I længden gik det naturligvis ikke at holde silkeavlen indskrænket til det græske rige, og den spredte sig i tidens løb videre og videre. Gjennem araberne, der i begyndelsen af det 8de aarhundrede bemægtigede sig Spanien, forplantedes silkeavlen did. I midten af det 12te aarhundrede kom den under en krig, som kong Roger II førte med byzantineren Emanuel, til Sicilien og udbredte sig derfra efterhaanden over det øvrige Italien. I et digt af en Bonafido Paganino aar 1370 findes silkeormen besunget som „*Tesoro di rustici*“ eller »landmandens skat«, hvilket altsaa viser, at den allerede da udgjorde en betragtelig indtægtskilde for landbefolkningen i Italien. Imidlertid var silken endnu fremdeles saa dyr, at historieskriverne fra den tid udtrykkelig nævner, hvem der dengang gik klædt i silke eller fløiel. — Til Frankrig blev silkeavlen først indført i 1470 af

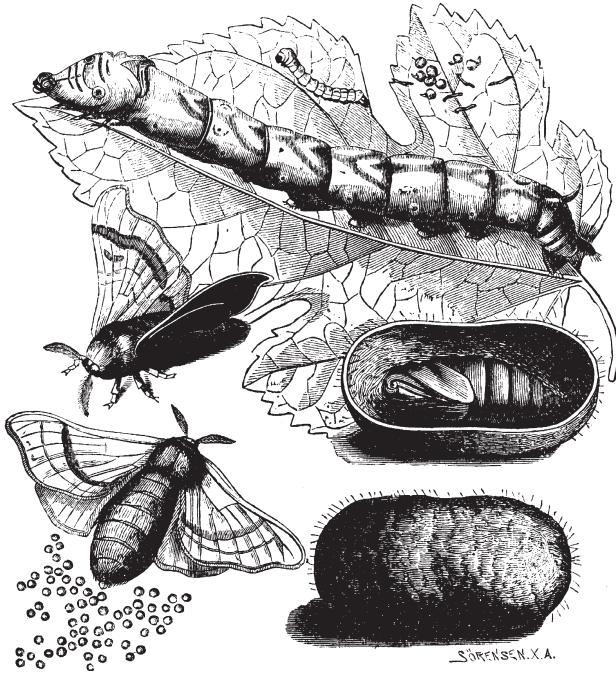
nogle riddere, som havde deltaget i erobringen af Neapel og derunder var bleven bekendt med denne industrigrens betydning. Den gjorde imidlertid i begyndelsen kun ringe fremskridt, og det var først mod midten af 16de aarhundrede, at silkefabrikationen i Lyon fik nogen egentlig betydning; senere under Henrik IV, der tog sig ivrigt af denne industri, blomstrede den sterkt op, dyrkningen af morbærtræer bredte sig over en stor del af Frankrig, og silkeavlens har fra den tid af stadig gaaet mere og mere fremad der, saa at den nu er en af de mest indbringende rigdomskilder navnlig for Frankriges sydlige provinser. Rigtignok blev den sterkt truet under den franske revolution: der skulde jo da være »frihed, lighed og broderskab« paa alle felter, og det kunde naturligvis ikke taales, at nogle klædte sig i silke og andre ikke. Nationalkonventet udtalte fordømmelsesdommen over silkeavlens, og uvittigheden gik saa vidt, at der udstedtes ordre om at oprykke alle morbærtræer med roden, for — som det hed — at faa gjort en ende paa denne skammelige luksus! Heldigvis lykkedes det dog ikke disse fanatiske friheds- og lighedshelte at faa drevet sin vilje igjennem, og silkeavlens overlevede saaledes lykkelig og vel rædselsperioden. — I Tyskland dannede sig det første selskab for silkeavl i Bayern aar 1670, og der blev snart efter paa forskjellige steder foretaget en hel række forsøg i samme retning. Navnlig tog Fredrik den store sig varmt af denne erhvervsgren i sine lande, og saaledes vandt silkeavlens i anden halvdel af forrige aarhundrede indgang over en stor del af Tyskland. Senere under frihedskrigene geraadede denne bedrift imidlertid igjen i forfald, og omendskjønt der nu i den sidste tid er gjort adskilligt for at bringe den paa fode igjen, saa synes det dog ikke at ville blive til noget, og Tyskland producerer derfor ogsaa, i forhold til sit behov af silke, selv kun saare lidt eller næsten ingenting at regne for. — I England var det Jakob I, som først tog sig af silkeavlens, skrev selv en bog om samme og sørgede baade for at faa sat dyrkningsforsøg igang hjemme og tillige for at overføre morbærtræer og silkeormeg til de engelske besiddelser i Amerika. Men han havde ogsaa god grund til at tage sig af sagen, da der var overgaaet ham den tort som konge i Skotland, af en af sine undersaatte, Jarlen af Mar, at maatte laane et par silkestrømper at vise sig i for den engelske gesandt, — saa vanskeligt var det dengang for silke paa de britiske øer!

Det er en selvfølge, at klimabetingelserne maa være det bestemmende for, hvor silkeavl med fordel kan drives og hvor ikke, og det er saaledes ikke at undres over, at forsøg i denne retning under nordligere bredder, hvor de klimatiske forhold ikke er tilstrækkelig gunstige, ikke har kunnet lede til praktiske resultater. Saaledes blev der af Peter den store gjort en prøve i det nordlige Rusland. Ogsaa i det sydlige Sverige er der gjentagne gange gjort forsøg med silkeavl, første gang i 1735 af en Triewald, dernæst under dronning Lovise Ulrikke, og senest dannedes der i 1830 under daværende kronprinsesse, senere dronning Josefines auspici i Stockholm et selskab til fremme af indenlandsk silkeavl, der gratis uddelte morbærtræplanter og silkeormeg. Heller ikke hos os mangler det paa forsøg i denne retning, naturligvis kun i det smaa, og der kan fornuftigvis heller aldrig blive tale om at drive nogen silkeavl som erhvervskilde hos os. Vistnok foregaar opføddningen af silkeormene altid inde under tag, saa man efter behag kan regulere temperaturen for dem, men morbærtræerne er det værre med. Det er det hvide morbærtræ (*morus alba*), som er den bedste næringsplante for silkeormene; det sorte, røde og flere andre sorter er mindre gode, og andre næringsplanter nytter det ikke at forsøge. Derfor kan heller ikke silkeavlen drives, uden hvor morbærtræer med held kan dyrkes. Under nordligere bredder kan en eneste streng vinter tilintetgjøre frugten af mange aars anstrengelser derved, at morbærplantningerne fryser, saaledes som det er gaaet i det sydlige Sverige, og som følge heraf er det ikke at vente, at deslige forsøg skal kunne lykkes.¹⁾ Hvor imidlertid klimabetingelserne er gunstige, som i Sydeuropa, der er det en anden sag; der drives avlen i det store, og tusindvis af mennesker har sit gode underhold deraf. Foruden Kina og Japan er det for tiden her i Europa Italien og Frankrig, der producerer mest silke; de øvrige sydeuropæiske lande staar langt tilbage for dem. I Frankrig naaede produktionen sit høidepunkt i 1853, da den udgjorde 26 millioner kilogr. kokonger og gav en indtægt af 130 millioner franks; senere sank den som følge af de forskjellige sygdomme, som har herjet blandt larverne, betydeligt. I 1865 var udbyttet saaledes kun 4 millioner kilogr., altsaa svundet ind

¹⁾ Alligevel hører jeg, at en afholdsprædikant i vaar skal have anbefalet befolkningen i Hedemarken at slaa sig paa silkeavl istedetfor at avle korn og poteter, der bruges til at lave brændevin af!

til $\frac{1}{6}$; senere har det igjen gaaet fremad, eftersom man har lært at modarbeide disse sygdomme.

Efter denne oversigt over silkeavlens historie skal vi gaa over til at betragte selve dyret, der producerer silken, og maa-den, hvorpaa man bærer sig ad med dyrkningen og udvindingen af silken. »Silkeormen« er altsaa larven af en sommerfugl, den saakaldte silkespinder eller morbærtræets silkespinder (*Bombyx mori*, L.), som den efter sin næringsplante kaldes til forskjæ-



fra forskjellige andre arter. Sommerfuglen ser saa uanseelig ud, at visselig ingen vil falde paa at tro, at den var den betydningsfuldeste af alle sommerfugle paa jorden; men det bekræfter sig her som saa ofte ellers, at det er ikke det ydre, man skal dømme efter. Dens form og udseende vil erfares af figuren; baade krop og vinger har en bleg, gullvid farve, de sidste med mere eller mindre tydeligt fremtrædende aarer, tverlinjer etc. af rustgul farve. Hunnerne, der kjendes fra hannerne paa sin tykkere og plumpere bagkrop, lægger efter parringen 250—500 eg af størrelse omtrent som sennepsfrø,

men noget sammentrykte, ligesom skiveformige og i begyndelsen gule, men senere skinnende blaa-graa eller grønlig-graa af farve. Man breder passelig tilskaarne stykker af uldent tøj eller lignende under de eglæggende hunner og faar saaledes afsat eggene derpaa, for siden at overvintre dem paa et tørt og kjøligt sted til næste vaar. Af silke-avlerne kaldes de »grains« eller »ormefrø«, og der gaar ikke mindre end 1,600,000 stykker paa 1 kilogr. Naar morbærtræerne begynder at grønnes om vaaren, flytter man eggene over i opvarmede rum, for at faa dem udklækkede, hvilket ved rigtig behandling sker i løbet af 8—14 dage. De spæde larver anbringes, efter hvert som de kommer frem, paa sin første næring, der bestaar af de fineste blade. Overflytningen, der paa sædvanlig vis vilde falde meget besværlig, foregaar paa den sindrige maade, at man over larverne anbringer gjennemhullet papir, der særlig er fabrikeret til dette brug (kaldes i Frankrig „*papier Marly*“). De bittesmaa larver kryber nu selv op igjennem hullerne i papiret og træffer paa oversiden af samme morbærbladene, som man har anbragt der til næring for dem. Under hele opfødningen, der foregaar paa boghyldeliggende stilladser af fletverk med særskilte hylder for de forskjellige aldre og størrelser af larverne, maa der nu fra først til sidst iagttages den største orden, renslighed og paapasselighed med streng iagttagelse af en mængde minutiøse og detaljerede forsigtighedsregler, som vi imidlertid ikke her skal gaa nøiere ind paa. Der er overmaade meget arbeide og stel forbundet dermed, saa man maa ikke tro, at det er saa let gjort som sagt at opføde silkeorme rationelt, saaledes at man kan være endog blot nogenlunde sikker paa et heldigt udfald.

Larvernes ædetid varer 30—31 dage, og herunder skifter de hud 4 gange med 5—7 dages mellemrum. Med den sterkt tiltagende vekst blir den oprindelige hud for trang, naar den har tøj sig saa langt, den kan. Larven blir nu urolig, holder op at spise og fæster sig med et spind til grenene, hvor den blir siddende stiv og ubevægelig som i en slags dvaletilstand med den forreste ende af kroppen opadbøiet. Endelig brister den gamle stivnede hud og afskydes som en ham, og derunder har der imens dannet sig en ny, myg og blød hud, der igjen tillader larven at proppe sig med blade af hjertens lyst. For at give en ide om den uhyre mængde blade, silkeormene fortærer, kan nævnes, at yngelen af 1 lod eg, 25,000 stykker, behøver 1000 pund blade; heraf falder paa første periode

(perioderne regnet efter hudskifterne) 5 pund, paa anden 12, paa tredie 45 og paa den sidste, næst før forvandlingen, 800 pund. Det viser sig altsaa heraf, hvor overordentlig madlysten stiger med den tiltagende vekst. I fuldvoksen tilstand fortærer disse 25,000 silkeorme i løbet af en dag 100—150 pund blade, og det lyder som en sterk plaskregn at høre alle disse graadige larver spise paa engang. Hvor hurtigt de vokser, fremgaar noksom deraf, at larverne i løbet af en maaned blir 40 gange saa lange og 9500 gange saa tunge, som de var fra først af, da de kom frem af eggene. Deres udseende vil bedst erfares af figuren. Som ganske smaa er de mørkebrune af farve, men de blir lysere for hvert hudskifte, og som voksne er deres grundfarve næsten hvid, ofte noget kjødrød eller graalig med ubestemte brunlige tegninger. Længden er i fuldt udvoxt tilstand gjennemsnitlig 60 mm. De holder da op at spise, og tiden er kommen, da de skal spinde sig ind og forpupes. Man udbreder nu paa hylderne tørre riskviste eller lignende fletverk, hvorimellem de anbringer sine spind. Dette foregaar paa den maade, at de først spinder omkring sig en hel del uregelmæssige traade paa kryds og tvers, der tjener til at fæste og bære den egentlige kokong. Dette løsere, ydre spind danner den senere saakaldte »floretilke«, en simplere sort af ringere værdi end den, de afhaspede kokonger leverer. Midt inde i dette løsere væv begynder dannelsen af kokongen, idet spindet antager et bestemt, ovalt omrids og stadig fortykkes, saa det blir aldeles ugjennemsigtigt. Endnu en tid hører man larvens bevægelser under dens arbeide med spindingen derinde, forinden alt blir stille, og dens forvandling til puppe foregaar.

Disse kokonger (se fig.) dannes af en eneste sammenhængende silketraad af flere hundrede meters længde, der uafslædig udspindes af larvens mund, mens hovedet dreies rundt til alle sider og den klæbrige traad fæster sig til alt, hvad den kommer i berøring med. Paa denne maade lægges altsaa lag paa lag af klæbrigt silkespind paa hinanden udvendig fra indad, indtil en passende tykkelse og fasthed er opnaet, og kokongen er da fast som pergament. Denne evne til at spinde silketraad er forøvrigt langtfra egen for silkeormen, men besiddes i større og mindre grad af alle sommerfugllarver uden undtagelse og desuden ogsaa af mange andre insektlarver, som spinder sig kokonger til forpupningen. Der er imidlertid ingen anden larve, som har denne spindeevne saa sterkt udviklet som

silkeormen, og derpaa beror netop dens store betydning for os, idet den stiller alle de andre spindelarver, der ikke formaar at præstere hverken saa meget eller saa fint og værdifuldt spind, i skyggen. Silkestoffet produceres i et par lange rørformige og bugtede kjertelorganer, de saakaldte »spindekjertler«, der ligger paa begge sider af tarmkanalen under huden langs ryggen af larven. Disse udmunder gennem en fin udførselsgang paa hver side i underlæben, og herigennem træder altsaa silkestoffet, der oprindeligt er flydende og gjenemsigtigt, frem i dagen, dog først efter at have blandet sig med et klæbrigt fluidum, der afsondres af spytkjertlerne paa siderne af munden. Den saaledes blandede vædske hærder, strax den kommer i berøring med luften, og blir til en fast, bøielig traad eller egentlig en dobbelttraad, der slutter sig sammen til én. Skjønt en saadan traad er saa fin, at der maa lægges ikke mindre end 720 af dem ved siden af hinanden for at faa fyldt en tommes bredde, er den dog saa sterk, at den kan bære en vegt af $1\frac{1}{2}$ lod uden at bryde.¹⁾

Naar altsaa kokongen, hvis bestemmelse det er at danne et beskyttende hylster omkring dyret under puppeperioden, er færdig spundet, forvandles silkeormen derinde til puppe, hvorved den aldeles skifter form og udseende; den blir helt igjennem bedækket af et brunt hornagtigt skal og ligger saaledes 14—18 dage, stille og rolig uden at tage nogen næring til sig. I al stilhed foregaar nu derinde den vidunderlige forvandling, der af den krybende og bladædende, ormformige larve lader fremgaa en vinget sommerfugl. Naar man ser, hvor haard og fast sammenvævet en saadan kokong er — man maa enten skjære eller klippe den op, for at faa aabnet den — saa skulde man fristes til at anse det for umuligt for en svag, vergeløs sommerfugl at kunne bryde ud af et saa solid fængsel uden hjælp af nogen udenforstaaende. Og dog gaar det ganske let for sig. Naar sommerfuglen er færdig til udklækning, sprænger den først puppeskallet ved at vrikke og vride paa hovedet, hvorved

¹⁾ Det er dette samme silkestof, hvoraf den bekjendte »Wurmgut« bestaar, der bruges til fiskesnører og udmerker sig ved sin overordentlige styrke i forhold til tykkelsen. Den fremstilles paa den maade, at silkeormene lægges i blød i edik omtrent 1 døgn, derpaa rives over og udtrækkes i den for gutstrengene ønskede længde. Indholdet af spindekjertlerne flyder da ud og former sig til en i luften hærdenne traad, der efter behag kan gjøres kortere og tykkere eller længere og finere.

skallet brister i den forreste del; for dernæst at slippe ud af kokongen betjener den sig af en egen skarp vædske, som den afsondrer og som er istand til at blødgjøre kokongen saaledes, at sommerfluglen uden vanskelighed kan trænge sig igjennem den med hovedet og saaledes komme ud i frihed. Da imidlertid kokongen herved ødelægges, idet traaden blir overrevet paa mangfoldige steder, faar under den kunstige avl kun en liden brøkdæl af sommerfluglene lov til at udklækkes — nemlig kun de, der blir udseede til fortsat avl, og hertil udvælges kun de største og tungeste kokonger. Man regner 40—60 par sommerfugle til produktionen af 1 lod eller 25,000 stykker eg, gjennemsnitlig 500 eg af hver hun. Der behøves saaledes kun forholdsvis faa til forplantningen, og alle de andre maa lade sit liv under puppetilstanden, idet kokongerne med de deri indesluttede pupper udsættes enten for tør hede i en bagerovn, for kogende vanddamp eller giftige stoffer, som svovlkulstof o. lign. Derpaa fjernes det klæbrige stof, der binder dem sammen, ved at de piskes en tidlang i kogende vand, og naar det er gjort, foregaar afhaspningen af silketraaden paa dertil særskilt konstruerede maskiner, idet der samtidig afhaspes flere kokonger ad gangen, hvis traade ved hjælp af det endnu forhaandenværende klæbestof forbinder sig til én. Saaledes faar man da den saakaldte »raasilke«, hvis yderligere bearbejdelse er industriens sag. Silkens farver varierer hos de forskellige racer af silkeorme fra skinnende hvid, som er den fineste, til mere og mindre fremtrædende gul eller grønlig, og kokongerne maa derfor sorteres efter farven. Kunstigt kan man ogsaa faa frem baade røde og blåa kokonger ved at fodre med krap og indigo.

Hvilket enormt antal silkeorme der saaledes maa lade sit liv, for at tilfredsstille menneskenes forfængelige lyst til at klæde sig i silke og fløiel, det har kanske ikke saa mange egentlig tænkt noget nærmere over. Men naar vi hører, at der gaar 200—300 kokonger paa pundet, og at der skal 9—10 pund til for at levere 1 pund raasilke, saa kan man skjønne, at der skal en hel del silkeorme til for at levere stof til en eneste silkekjole. Og naar vi saa betænker, hvilken sum af arbeide og møie alene opfødningen af alle disse orme repræsenterer — ikke at tale om alt det senere arbeide, raamaterialet maa gennemgaa, forinden det foreligger fra fabrikterne i den ene eller anden form som færdig vare, der skal skaffe en hel del hand-

lende fortjeneste og fortoldes dyrt — saa kan vi jo slet ikke forundre os over, at silketøi er og maa være et kostbart stof. Snarere kunde det synes forunderligt, at det ikke er endnu kostbarere, navnlig da silkeavlen har at kjæmpe med mangfoldige vanskeligheder og for ormenes trivsel skadelige indflydelser, der ofte kan medføre store tab. For det første afhænger silkeormenes skjæbne fuldstændig af deres eneste næringsplante, morbærtræets. Fryser træerne, som ofte kan ske ved indtræffende sen vaarfrost, saa ødelægges derved hele kuld af larverne; eller angribes træerne af sygdom, f. eks. bladrust (som ofte har været tilfældet i stor udstrækning i Frankrig), blir bladene utjenlige til næring for larverne, som derfor kreperer i store masser. Den mindste uagtsomhed under opfødingen enten i den ene eller den anden retning kan medføre et mislykket resultat — og hvor let kan ikke et saadant indtræffe. Men selv om man har iagttaget alle forsigtighedsregler og gjort alt, hvad man kan, for at undgaa slige uheld, saa er dog larverne udsatte for forskjellige sygdomme, som mere eller mindre totalt kan ruinere silkehosten. De mest ødelæggende af disse er den saakaldte »muscardine«, der gennem lange tider herjede voldsomt baade i Frankrig og Italien indtil 1860-aarene, da den efter at have anrettet uberegnelig skade pludselig igjen næsten sporløst forsvandt, men kun for at efterfølges af den endnu værre »pebrine« eller »gattine«, der truede silkeavlerne med næsten total ruin. I løbet af vel et aarti, fra 1853 til 1865, bragte denne sidste det aarlige udbytte af silkeavlen i Frankrig ned fra en pengeværdi af ca. 130 millioner fr. ($\frac{1}{10}$ af hele verdens) til omtrent sjettedparten. Begge disse sygdomme foraarsages af snyltesoppe, der udvikler sig i larvernes legemer og dræber dem. Pebrinen er grundigt bleven studeret af den bekjendte Pasteur, som gennem sine skarpsindige undersøgelser har været istand til at udfinde en særdeles praktisk og enkel metode til at bekjæmpe sygdommen paa, nemlig ved mikroskopisk at undersøge hunsommerfuglenes indvolde, efter at de har lagt sine eg, og kun udklække larver af eggene efter de hunner, der viser sig fuldstændig fri for sygdommen.

Da det imidlertid længe saa ud til, at man stod hjælpeløs ligeoverfor alle disse forskjellige farsotter, der brød ud mellem silkeormene, den ene efter den anden og den ene værre end den anden, og truede silkeavlen med undergang, saa var det jo ganske natu-

ligt, at man begyndte at se sig om efter andre arter af silkeorme, som det muligens kunde lønne sig at forsøge at dyrke. Med mere eller mindre held har man baade her i Europa og andetsteds prøvet flere saadanne arter, hvoraf enkelte ogsaa paa sine steder er bleven gjenstand for ikke lidet udstrakt dyrkning. Som de vigtigste kan nævnes *ailanthus*-spinderen (*attacus cynthia*), den kinesiske (*a. pernyi*) og den japanesiske ege-silkespinder (*a. yama-mai*), der alle tre leverer megen og god silke; videre tussah-orment (*a. melitta*) fra Indien, der spinder sort silke, og den kjæmpestore atlas-spinder (*a. atlas*), ligeledes fra Indien og Kina, der leverer graa silke. Ogsaa i Afrika findes flere arter, hvoraf et par er gjenstand for dyrkning paa Madagaskar. Endelig haves ogsaa flere brugbare arter over i Amerika, f. eks. *telea polyphemus*, *attacus cecropia*, *promethea*, *luna* o. fl. a., der hver har sine eiendommeligheder med hensyn til den leverede silkes beskaffenhed. De har allesammen et anseeligere ydre end morbærtræets silkespinder, som dog alligevel, naar alt kommer til alt, blir den værdifuldeste og vigtigste af dem alle. Der er i virkeligheden ingen af de andre, som kan maale sig med den, hvad silkens finhed og godhed angaar. Derfor vil den visselig ogsaa altid komme til at indtage den første rang i industrien, og det vil neppe lykkes nogen af de andre at faa en saadan betydning som den. Og nu, da det ved Pasteurs arbejder er lykkedes med afgjort held at bekjæmpe pebrine-sygdommen, som gjennem sine voldsomme ødelæggelser holdt paa at bringe den i miskredit og bevirkede, at man begyndte at se sig om efter andre arter, — nu vil man sikkerlig igjen mere og mere samle sig om denne som den mest lønnende af dem alle, overalt, hvor morbærtræet med held kan dyrkes.

Bokanmeldelser:



Estefanía Micó & Eduardo Galante (2002) «Atlas fotográfico de los escarabeidos florícolas ibero-baleares (Coleoptera: Scarabaeidae)». Forlaget Araganía editio, Barcelona, Spania. ISBN84-931847-3-X. 80 sider innbundet. Pris 60 EUR.

Dette er et nytt bind om biller i Spania utgitt av firmaet Entomopraxis (<http://www.entomopraxis.com>) som tidligere har blitt omtalt i «Insekt-Nytt» (4/2002). Dette bindet omhandler de blomsterlevende scarabidene som omfatter familiene Glaphyridae,

Melolonthidae, Rutelidae og Cetoniidae. Til sammen 43 arter er omtalt med en side hver, hvor det er flotte fargebilder, kart (Spania og Portugal) og kort tekst med karakteristikk, biologi, utbredelse og litteratur. Det er også 26 sider først i boken om billenes morfologi og levesett, miljøkrav og variabilitet i farge og størrelse. Jeg ble litt skuffet da en referanse omtalt i teksten ikke sto i litteraturlisten, men det er nok en feil som ikke er representativ.

Bøkene har kun spansk tekst, men er rikelig illustrert. For billesamlere med interesse for søreuropeisk fauna er dette flotte bøker, selv om en nok skulle ønske det var mer informasjon – ikke minst om larver og deres levesett. Valg av trykk, papir og mange fargebilder har nok dratt prisen sterkt opp, selv om 60 euro ikke er påfallende dyrt for denne type bøker.

Jan Stenlökk

Atlas fotográfico de los escarabeidos florícolas ibero-baleares



Estefanía Micó & Eduardo Galante

Gärdenfors, Ulf m. fl. 2002: «Hundraelva nordiska evertebrater». Nordiska ministerrådet og ArtDatabanken; Uppsala. Nord Miljø 2002:3. ISBN 92-893-0755-2. 288 sider innbundet. Pris ikke oppgitt.

Til nå er det kun gjort spredte forsøk på å overvåke truede og sårbare arter i Norge, og tilnærmet ingen av disse forsøkene har omfattet virvelløse dyr. Denne boken er således et hederlig forsøk på å gjøre noe med dette. 111 arter av virvelløse dyr er valgt ut, og disse skal angivelig være av bevaringsmessig interesse sett i et nordisk perspektiv. Boka innledes blant annet med et lengre kapittel over overvåkningsmetodikk. Dette

er etterfulgt av ei meget god referanse-
liste over temaet. Hver art er gitt to sider
i boken. Imago for hver art er avbildet,
samt for enkelte arter også visse typiske
kjennetegn, som morfologiske karakterer,
gnagskader eller ekskrementer. Illustrasjo-
nene er meget dyktig utført - ros til Martin
Holmer for disse. Videre er det under hver
art avsnitt om økologi, trusler, og overvåk-
ningsmetodikk. Utbredelse er også angitt
for hver art med et røft prikkkart. Det skilles
mellom oransje prikker fra før 1975 og blå
prikker for etter 1975. På grunn av dette
skillet får man ikke fram tilbakegangen
til visse arter som foreksempel *Lycaena
hippotoë*. Den forsvant fra Oslofjords-
området etter 1975.

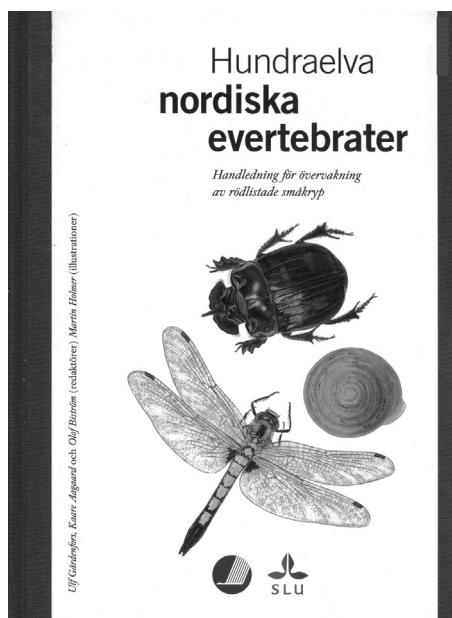
Visse arter viser en klar tilbakegang i nyere
tid, spesielt på Østlandsområdet. Dette gjel-
der for eksempel arter som *Melitaea cinxia*,
Zygæna lonicerae, *Diasemia reticularis*

og *Scolitantides orion*. Tilbakegangen ble
dokumentert av Hansen og Aarvik (2000)
[NINA fagrappport 038]. Denne rapporten er
dessverre utelatt blant referansene, noe jeg
håper bare er en forglemmelse.

Noen arter hører på ingen måte hjemme i
denne oversikten. Dette gjelder for eksem-
pel noen av de nordlige artene. *Acerbia
alpina* er en stor og vakker art, og først nå
har vi blitt mer klar over denne artens bio-
logi og utbredelse. Likevel, dette er ingen
art som det bør settes inn ressurser på for å
overvåke. Metoden med å snu stener for å
påvise kokongene er nok neppe like lett som
det beskrives. Sannsynligvis bør arten tas
vekk fra rødlista ved neste korsvei. Tilsva-
rende for *Colias hecla* som har stor utbre-
delse i fjellområder i Nord-Skandinavia.
Denne har ingen påvist tilbakegang, og er
neppe noen art som behøver overvåkning.
Ecliptopera capitata er en annen art som
også har forvillet seg inn på lista. Denne
arten følger langt på vei utbredelsen til
springfrø i Norge, og er neppe aktuell for
overvåkning.

Det virker som intensjonen har vært å
samle en del felles nordiske arter i dette
prosjektet. Likevel synes jeg litt for mange
«ikke-norske» arter er tatt med. Hele 18 av
artene er aldri påvist i Norge? Dette bryter
noe med det fellesnordiske aspektet.

Ellers virker det som forfatterne har hatt
stor forkjærlighet for biller, siden hele 54
arter innen denne ordenen er med. Mens for
tovinger og veps er det bare tatt med to arter
fra hver orden. En meget skjev fordeling,
som kanskje skyldes forfatterens interesser.
Kanskje burde man jobbet mer for å få med
andre gode eksempler fra ordener som for-
eksempel veps og tovinger.



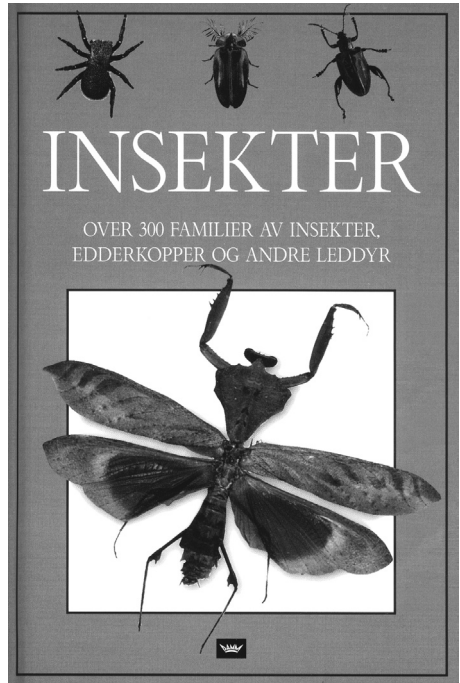
Så er det bare å håpe på at myndighetene med tida tar seg råd til å frigjøre midler også til overvåkning av virvelløse dyr. Utvilsomt er denne boka en utmerket start hvis noe slikt noen gang kommer i gang.

Lars Ove Hansen

McGavin, G.C. (2001). Insekter. 256 sider innbundet. Oversettelse og bearbeiding til norske forhold: Lauritz Sømme. N.W. Damm & Sønn, ISBN 82-512-0601-4. Pris NOK 298,-.

Igjen foreligger ei bok innen Dorling Kindersley konseptet. Disse bøkene er stort sett greie og oversiktelige, og formatet er særdeles hendig. Denne utgivelsen omhandler utvalgte familier av insekter, edderkopper og andre leddyr. Hver familie gis en boks, vanligvis på ei halv side der de viktigste kjennetegnene angis, gjerne med en eller flere illustrasjoner. Disse er stort sett av preparerte dyr, og kan noen ganger være litt vanskelige å kjenne igjen. Spesielt ordener som veps, tovinger og teiger bærer preg av at det er avbildet preparerte dyr. Sommerfuglene derimot tar seg praktfullt ut, og mange vakre eksemplarer er valgt ut. Innimellom forekommer også gode bilder av levende insekter, spesielt blant edderkoppdyrene der det foreligger mange flotte fargefotografier.

Lite kan utsettes på Lauritz Sømmes oversettelse og tilrettelegging for norske forhold. Av de 300 omtalte familiene, synes jeg likevel det er påfallende mange som ikke har fått norske navn. At mange vepsefamilier kun angis med sine latinske navn må aksepteres.



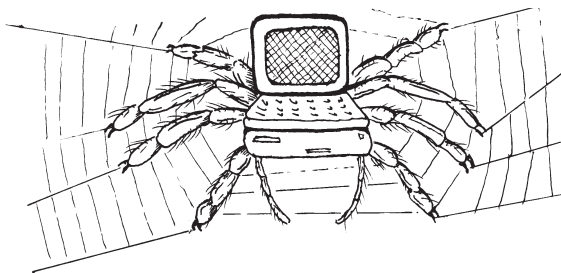
Dette bør isåfall jeg ta på min kappe. Men når sommerfuglfamilier som for eksempel Saturniidae og Lymantriidae kun er angitt med latinske navn, så synes jeg dette er noe mer merkelig. Disse familiene har godt innarbeidete norske navn, hengholdsvis «påfuglspinnere» og «børstespinnere».

Boka er nok mest aktuell for de som er interessert i verdensfaunaen, da flertallet av eksemplene er av «ikke-norske» arter. Likevel, mye bok for pengene, spesielt for den som vil ha en litt bredere oversikt. Boka passer nok best som «coffetable-book», fremfor i ryggsekken.

Lars Ove Hansen

Insekter i nettet

Jan Stenløkk



Gresshopper på boks

I følge Dagbladet er Thailands nye eksportvare hermetiserte insekter - gresshopper og «andre biller» som det står. Produktet ble presentert på en jordbruksmesse i Bangkok, og insektene skal være både sunne og vel-smakende. Nå er det ikke noe nytt i å spise



Friterte markgresshopper, Mexico. Foto: Lars Ove Hansen.

insekter – heller ikke i Thailand. Ofte er insekter en viktig proteinkilde. Et problem er imidlertid frykt for insektsmidler. Hermetiske insekter blir saltet og pasteurisert før de legges i boks. Salgsprisen i Thailand er seks kroner, og de håper på eksport...

Etter: «Eksporterer gresshopper på boks», internett adresse: www.dagbladet.org/nyheter/2000/01/16/189266.html (søndag 16. januar 2000).

Fluer nok en gang!

Forskere ved Universitetet i California har undersøkt bananfluer med alvorlige koordineringsproblemer. Studiene belyser hvordan hørsel og balanse virker på molekylært nivå. Fluene har en arvelig mutasjon som gir avbrudd i den molekylære funksjonen av sanseceller. Fluene er ikke i stand til å høre eller sanse verden rundt seg. Mutasjonen er dødelig, og fluene måtte mates for å holdes i live.

Sansecellene for hørsel overfører mekanisk energi (svingninger i luften) til elektriske impulser. Et problem er at slike celler er få og små, og det har vært vanskelig å samle nok materiale til studier. Hos bananfluer er imidlertid cellene store og lettere å undersøke. Cellene er også svært like tilsvarende celler i menneskets øre.

Det er antatt at 30 millioner mennesker har hørselproblemer bare i USA. En forståelse av virkningen av signaloverføringen i sansecellene kan derfor ha stor betydning for å gi rett diagnose og behandling av hørselskader.

Etter: «UCSD study of uncoordinated fruit flies provides molecular clues to hearing problems in humans». University of California, San Diego, 23.03.2000. Internett adresse: <http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/science/mcfly.htm>.

Gamle gnag

At det beskrives en ny billeart skulle ikke forundre noen. Mer oppsiktsvekkende er at billen levde for 65 millioner år siden, og kjennes kun fra gnagemerker. Funnet, beskrevet i «Science» 14. juli 2000, er eldste kjente funn av bladrollende bladbiller (Chrysomelidae). Disse billene etterlater (i alle fall i dag) artskaraktistiske gnagemerker på bladene. Nesten identiske gnageformer finnes altså fossilt, og støtter teorien om at planteetende biller og blomsterplanter utviklet seg parallelt. Problemet med teorien har vært å finne fossile insekter, men kanskje kan gnagskader brukes i stedet.

Etter: «Chewed Leaves Reveal Ancient Relationship», Daily InSight 15. July 2000. Internett adresse: <http://www.academicpress.com/insight/07142000/graphb.htm>

Planter etterlikner insekter

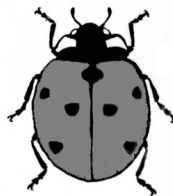
Det er velkjent at mange insekter etterlikner planter for kamuflasje. Nå har imidlertid

forskere ved Linnean Society vist at flekker på blader og røtter hos planter kanskje etterlikner insekter. Ved å vise at planten er infisert med insekter, hindres nye skadedyr å slå seg ned. Plassen er «opptatt», og plantene har dermed slått på det kjemiske forsvaret - tror insektene. Også pattedyr tror planten er dekket av stikkende eller vondtsmakende insekter.

Som eksempel nevnes en margeritt-blomst med flekker oppover stengelen, der flekkene etterlikner maur. Det gjenstår likevel å utføre forsøk for å vise om dette virkelig bidrar til bedre overlevelse for plantene.

Etter: «A plant in a bugs clothing», Natural Science Highlights 20.11.2002. Internett: <http://www.calacademy.org/thisweek/>

Redaksjonen hadde gjerne sett at medlemmene hjalp til med stoff til denne spalten. Send en utskrift eller adresse til steder som kan være av interesse. Papirutskrift kan også sendes, men husk å ha med hvor stoffet kom fra. Bruk adressen til redaksjonen i «Insekt-Nytt», eller elektronisk til jansten@c2i.net



Naturvernforbundet i Buskerud arrangerer:

Slåttekurs

Torsdag 10. til søndag 13. juli 2003.

Naturvernforbundet i Buskerud arrangerer årlig kurs i ljåslått på Ryghsetra ved Hagatjern i Nedre Eiker. Kurset går over fire dager i juli. Deltakerne inkluderer både aktive bønder, lærere, museumsfolk og studenter. Gjennom kursene, som omfatter teoretiske innslag i tillegg til praktisk ljåslått, lærer de å pleie det som har blitt stadig sjeldnere innslag i kulturlandskapet og dermed også verne det biologiske mangfoldet. Selve slåttene på Ryghsetra har direkte betydning i så måte, ettersom det på den 30 mål store enga finnes over 150 karplantearter. For å bevare en slik rikdom er det nødvendig at engene slås regelmessig, at høyet fjernes og at det ikke gjødsles. Kursene har inspirert noen av deltakerne til å sette i gang med lokale slåttekurs. Naturvernforbundet i Buskerud har videre gitt ut et faghefte og et veiledningshefte om slåttenger og biologisk mangfold. Er du interessert, ta kontakt med:

Naturvernforbundet i Buskerud, 3322 DARBU

Tlf. 32 75 05 04. E-post: pedrokl@online.no



Midt-Troms Museum inviterer til:

Entomologisk samling i Troms

Søndag 22. til fredag 27. juni 2003

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.

Lokaliteter langs Måselva - 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.

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 22. 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, kontakt oss for ytterligere detaljer)
- 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 med 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 at bussen til Bardufoss og omegn hvor vi kan hente deg. Sjekk <http://norwegian.no/frame.asp?page=home.asp> for mer informasjon. Alternativt kan en ta Braathens fra Gardermoen til Bardufoss. Dersom du trenger mer informasjon om reiseruter så ta kontakt med oss.



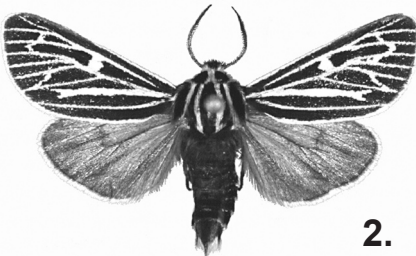
Grunnfarnes på yttersida av Senja (over) og Lendepolltindan og Rundfjell på Senja med flotte myrlokaliteter i dalføret nedenfor (under). Foto: Kjetil Åkra.



Sifjordura på Senja. Foto: Kjetil Åkra.



1.



2.



3.

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. Romanen «Papillon» kom ut i 1969. Hva het forfatteren?
2. Hvorfor het romanen «Papillon», noe som forøvrig betyr sommerfugl på fransk?
3. «Papillon» ble filmatisert i 1973, regissert av Franklin J. Schaffner. Hvem spilte hovedrollen?
4. Hva slags insekt er en «tømmermann»?
5. Vet du hva sommerfugl heter på tysk??
6.og på spansk?
7. Hvor i verden finner du de såkalte «killer-bees»??
8. Hva slags insekt er en «vannrøver»?
9. Hvor i insekssystematikken finner vi familien knott (Simuliidae)?
10. «Spyflua grøn og feit, la sine egg i skinne, og ålkvite småmakkar beit seg ganger og hol der inne». Hva heter diktet dette er hentet fra, og hva heter dikteren?
11. «Fivrelld at floksa og fjuka ifraa, der blomar seg kransa. Alt dette Vaarliv eg atter fekk sjaa.....». Hva heter diktet dette er hentet fra, og hva heter dikteren?
12. Og hva er så en «fivrelld»?
13. Vet du hvilket insekt som gjerne kalles «Grindalsflue»?
14. I hvilken orden finner vi «boklus»?
15. Hva slags insekter er «smellere», og hvorfor heter de det?
16. Monarksommerfuglen (*Danaus plexippus*) er mye omtalt i mediene for tida. Vet du hva larvene dens utvikler seg på?
17. Kamelhalsfluene utgjør en egen orden - Raphidioptera. Vet du hvor mange arter vi har i Norge?
18. Hvor i verden kan du risikere å finne ei sommerfugllarve i brennevinet?
19. Er «eikehorten» (*Lucanus cervus*) funnet i Norge?
20. Hussirissen (*Acheta domestica*), er den stasjonær hos oss, eller bare tilfeldig?

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.

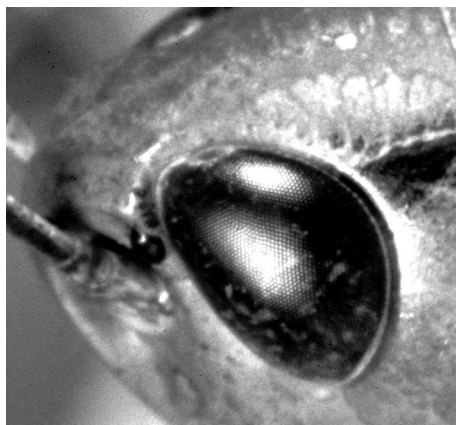
Svar på 20 spørsmål:

1. Henri Charrière (1906-1973).
 2. Han hadde en sommerfugl tatovert på brystet.
 3. Steve McQueen (1930-1980).
 4. Det er en billeart (*Acanthocinus aedilis*) i familien trebukker (Cerambycidae), og kjennetegnes med enormt lange antenner.
 5. Schmetterling.
 6. Mariposa.
 7. Fra Brasil og nordover til sørlige deler av USA.
 8. Det er teger innen familien Naucoridae. Disse er knyttet til ferskvann.
 9. De tilhører ordenen tovinger (Diptera), underorden Nematocera (mygg).
 10. «Likfunn» fra diktsamlinga Svarte næter (1929) av Jakob Sande (1906-1967).
 11. «Vaaren» fra Ferdaminne (1861) av Aasmund Olavson Vinje (1818-1870).
 12. En sommerfugl.
 13. Det er en art steinflue (Plecoptera): *Capnia pygmaea*.
 14. Den tilhører ordenen støvlus (Psocoptera), og navnet benyttes vanligvis om arten *Liposcelis bostrychophilus*.
 15. De er biller innen familien Elateridae. Når ei slik bille faller på ryggen, gjør de bruk av en spesiell mekanisme mellom bryst og bakkropp. Denne spennes og utløses slik at billa spretter opp og forhåpentligvis rundt, med et klikk eller smell. Derav navnet.
 16. Svalerotarter, blant annet innen slekta *Asclepias*.
 17. Tre arter er påvist, men en fjerde art er mulig.
 18. Mexico.
 19. Nei - det foreligger ingen sikre funn av arten.
 20. Den ser ut til å være stasjonær, og klarer seg år etter år utendørs på blant annet ei søplefylling ved Fredrikstad.
-
-

KONKURRANSE

Førrige nøtt (nr. 4-2002) var enkel, men kun to tippet riktig: Nattpåfugløye (*Saturnia pavonia*) - familie påfuglspinnere (Saturniidae). Ragnar Aaserud ble trukket ut, og bokpremie er avsendt. Her er en ny nøtt og svarfristen er satt til 1. juni 2003. 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.

Her er ny nøtt .- hva slags insekt er dette? Vi vil ha minimum familie her.



Årsmelding for Norsk Entomologisk Forening 2002

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, Oslo Preben Ottesen, Oslo

Redaksjon av Norwegian Journal of Entomology:

Redaktør	Lauritz Sømme, Oslo
Redaksjonssekretær	Lars Ove Hansen, Drammen
Medlemmer av redaksjonskomiteen	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
Medlemmer av redaksjonskomiteen	Jan Arne Stenløkk, Randaberg Øistein Berg, Bærum Lene Martinsen, Oslo 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 2002 var antall betalende medlemmer i foreningen 370 norske og 42 utenlandske personer og institusjoner. Tidsskriftet har 38 abonnenter. I tillegg har vi 20 gratis- og æresmedlemmer og 6 pliktavleveringer.

Også i løpet av inneværende år er det 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 kontigent til medlemmene.

Foreningen har ett æresmedlem: Astrid Løken.

Medlemsmøter:

1. Årsmøte (for 2001) ble holdt 16. januar. Under dette møtet holdt Torstein Kvamme foredrag: Den norsk-russiske bille-ekspedisjon til Sikotalin, Russisk Fjerne Østen, 2001.
2. Norsk entomologmøte 2002 ble planlagt på Finse 17.-19. april, men dette måtte dessverre avlyses på grunn av manglende oppslutning.
3. 25. september. Medlemsmøte. Tone Birkemoe: Biologi og bekjempelse av stork-maur.
4. 23. oktober. Medlemsmøte. Fred Midtgaard: Skog og skogøkologi i Mellom-Amerika.
5. 20. november. Sommerens fangst.

Bokauksjon:

23. oktober. I forbindelse med medlemsmøte 23. oktober ble det arrangert en miniauksjon. Overskuddet ble på cirka 5.000 kr. Disse midlene skal overføres til en egen konto for å dekke jubileumsboka (skal utgis ved NEFs 100-årsjubileum i 2004).

Ekskursjon:

23. august. Ekskursjon til Naturhuset ved Fornebu. Det ble bedrevet både dagfangst og nattfangst ved hjelp av lys.

Styremøter:

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

Internett-aktiviteter i 2002:

Ommund Bakkevoold er ansvarlig for hjemmesidene til NEF. Foreningen har nå severplass på serveren til Zoologisk museum, Universitetet i Oslo. Adressen er igjen den gamle: www.entomologi.no. Arbeidet med å legge ut informasjon om NEF og eldre utgaver av tidsskriftene har fortsatt i 2002. Takket være Ommund Bakkevoold drives NEFs Internett-sider uten kostnader, inkludert gratis severplass.

Norwegian Journal of Entomology:

Nr. 1/2002 ble sendt ut i juni, og nr. 2/2002 kom i begynnelsen av januar 2003.

Insekt-Nytt:

I løpet av året har utgivelsen av Insekt-Nytt blitt ytterligere forsert, og etterslepet er nå tatt helt igjen. Fire hefter av bladet er blitt trykket i løpet av året. Det er 3-4/2001, 1-2/2002, 3/2002 og 4/2002.

Insekt-Nytt blir distribuert til alle NEFs medlemmer, samt til flere biblioteker og offentlige kontorer, journalister o.a. Totalt utgis det derfor over 400 eksemplarer.

Alt arbeidet med Insekt-Nytt foregår som ubetalt, frivillig arbeid.

Insecta Norvegiae og Norske Insekttabeller:

Ingen i 2002.

Vernesaker, offentlige høringer, annet samarbeid:

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.

Driftsstøtte:

For 2002 er det gitt driftsstøtte fra Miljøverndepartementet (MD) på kr 74 100.

Foreningens tilstand:

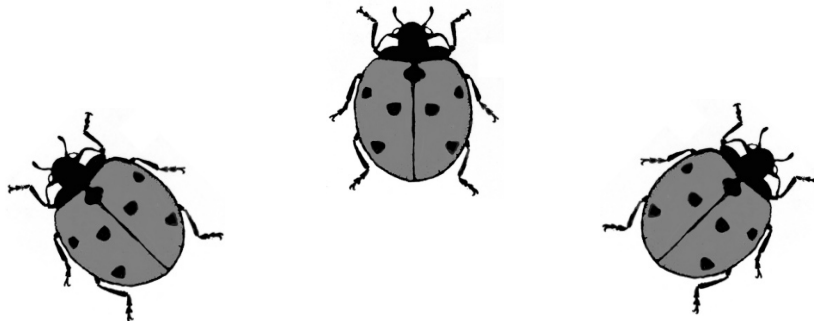
Foreningen har fortsatt en betydelig utskifting av medlemmer. Det kan se ut til at vi ikke har maktet å legge forholdene til rette slik at mange nok nye medlemmer etablerer et varig forhold til foreningen. Dette kan også ha sammenheng med at en del av lokalforeningene fungerer på et veldig lavt nivå. 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 har i løpet av året bedret seg, slik at begge bladene er i normal gjenge. Takket være støtten fra Miljøverndepartementet er det økonomiske grunnlaget i orden. I flere år har NEFs tradisjonsrike «Insekt-Nytt» hengt etter tidsplanen. Men at vi i løpet av de to siste åra har fått ut tilsammen 8 hefter, har snudd denne negative situasjonen.

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 2002

BALANSE 31.12.2002

EIENDELER:	Bankinnskudd Brukskonto.....	173 104,25
	Sparekonto	25 535,63
	Avanse Fond	86 893,77
	Sum eiendeler	285 533,65
EGENKAPITAL:	Bundet Egenkapital.....	278 966,70
	Resultat 2002	6 566,95
	Sum egenkapital.....	285 533,65
INNTEKTER:	Distributørsalg	3 198,50
	Auksjon 2001	812,00
	Miniauksjon 23.10.02.....	4 160,00
	Reprint Norw.J.Entomology	10 990,00
	Salg av Insekt-tabeller mm.....	1 850,00
	Annonse i Insekt-Nytt.....	7 500,00
	Cat. Lep Innb/Uinnb	1 150,00
	Offentlig tilskudd.....	74 100,00
	Årskontingenter	92 241,28
	Finsemøte.....	4 300,00
	Kontoregulering.....	500,00
	Diverse inntekter.....	1 670,00
	Sum inntekter.....	202 471,78
UTGIFTER	Kontorrekvisita	13 470,00
	Norw.J.Entomology	63 807,32
	Insekt-Nytt	67 295,42
	Kjøp av datautstyr	3 569,96
	Kjøp av lysbildescanner.....	12 977,00
	Møtekostnader	535,00
	Bankgebyrer.....	702,00
	Porto.....	2 858,50
	Porto: Insektnytt.....	15 751,20
	Utgifter Internett	1 488,00
	Postboks leie	542,50
	Gaver/premier	260,00
	Godtgjørelse gj. SABIMA	20 000,00
	Sum utgifter.....	203 193,90
	Driftsresultat	-722,12
	Renteinntekter.....	7 289,07
	Årsoverskudd/underskudd	6 566,95

Claus Christiansen (revisor)



SALGSLISTE

Ny salgsliste er lagt ut på våre hjemmesider:

www.entomologi.no/OmNEF/Salgsliste.html

Program for Norsk entomologisk forening våren 2003

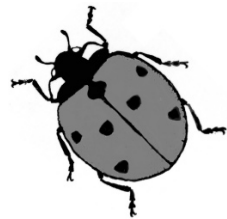
Møtene arrangeres gjennom et samarbeid mellom hovedforeningen (NEF) og lokalforeningen for Oslo og Akershus (NEFOA).

26. mars 2003. Medlemsmøte. Claus Christiansen: Oslofeltets geologi – konsekvenser for plante- og dyreliv. Møtet finner sted på Insektavdelingen på Zoologisk museum. Vi åpner kl. 18.00 og serverer kaffe. De som har lyst til å prate og kikke i samlingen er velkommen da. Møtene begynner kl. 19.00. Møtested er inngangen i nordenden av Zoologisk museum (porten er åpen på onsdager). Møt 17.55 eller 18.55.

15. juni 2003. Ekskursjon til Naturhuset, Fornebu. Huset ligger ved enden av Oksenøyveien. Dagfangst og nattfangst. Oppmøte kl. 10.00. Ekskursjonsleder: Lars Ove Hansen, tlf. 22 85 17 06.

BOKAUKSJON 2003

Vi planlegger igjen en liten bokauksjon til høsten. Har du bøker du tror andre kan ha interesse av, så tar vi de gjerne disse i mot. Ta kontakt med styret eller Insekt-Nytt redaksjonen. Denne gangen auksjonerer vi ut bare donerte objekter. Inntektene går til produksjon av jubileumsboka vår.



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 (gjør 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 databehandling.

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 [Egil Michaelsen, Kurlandveien 35, 1727 Sarpsborg]

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: Egil Michaelsen, Kurlandveien 35, 1727 Sarpsborg (tlf. 69 15 44 36)

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 Storsteinesnes (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 Bakkeveold, 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 Ove Sørlibråten, Bakkeveien 1, 1923 Sørum

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