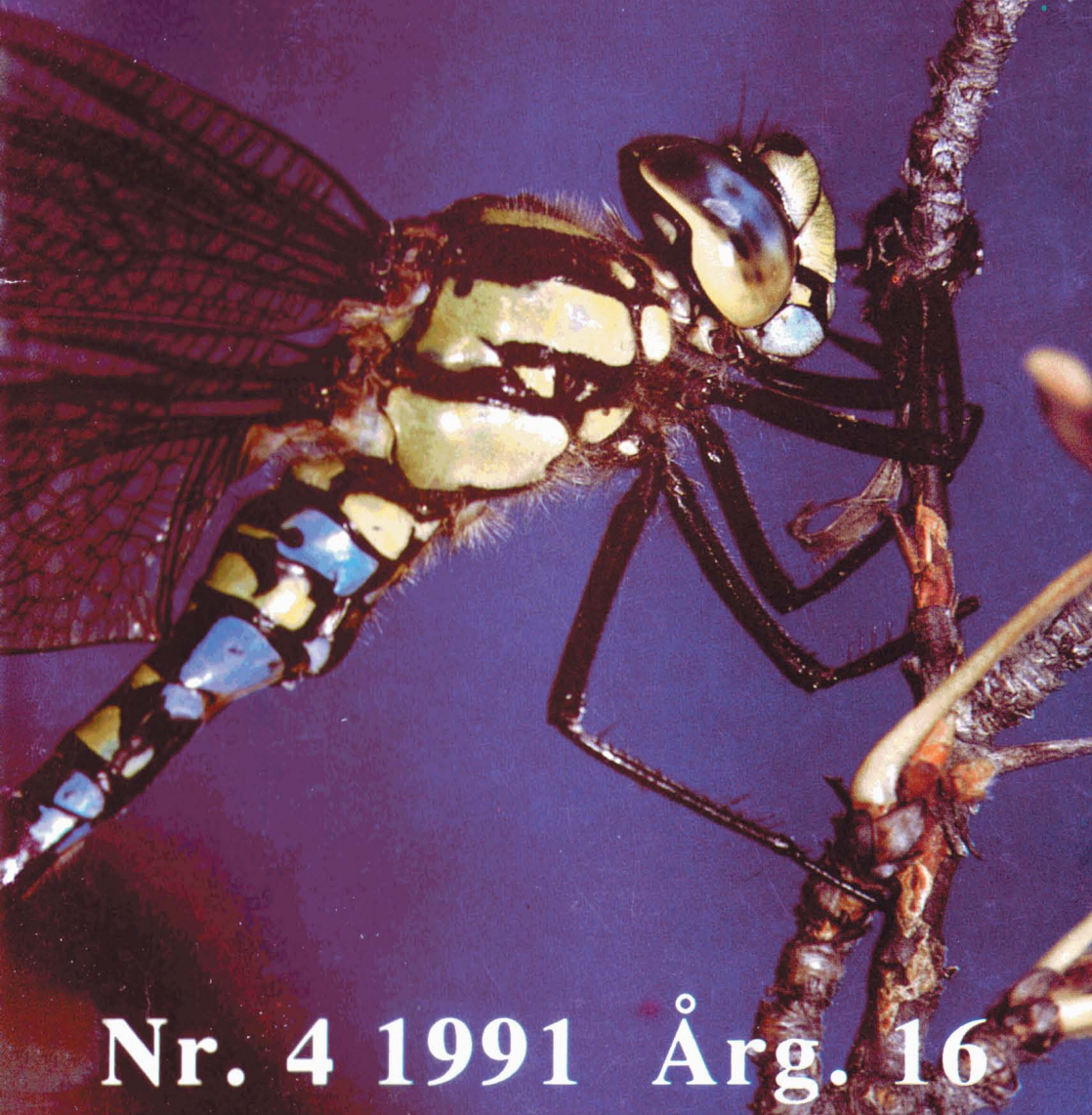


Insekt-Nytt

Medlemsblad for Norsk
Entomologisk Forening



Nr. 4 1991 Årg. 16

Insekt-Nytt nr. 4, 1991

Medlemsblad for Norsk Entomologisk Forening



Insekt-Nytt

Årgang 16, nr. 4, 1991

Redaksjonen:

Ole J. Lønnve (Redaktør)
Yngvar Berg
Øistein Berg
Espen Bergsmark
Lars Ove Hansen
Devegge Ruud (Fototeknisk ass.)

Redaksjonens adresse:

Insekt-Nytt
v/ Ole J. Lønnve
Universitetet i Oslo,
Biologisk inst., Zool. avd.,
Postboks 1050 Blindern,
0316 Oslo.
Tlf. 02-53 56 84

Sats, lay-out, paste-up: Redaksjonen

Trykk: Trykk Service A/S, Drammen

Insekt-Nytt utkommer 4 ganger årlig.

ISSN 0800-1804

Forsidebilde: Øyestikkeren *Aeshna cyanea*.

Foto: Ove Bergersen.

Insekt-Nytt presenterer populærvitenskapelige oversikts- og tema-artikler om insekters (inkl. edderkoppdyr og andre land-leddyr) 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 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. Våre artikler refereres i *Zoological record*.

Insekt-Nytt vil prøve å finne sin nisje der vi ikke overlapper med NEFs fagtidsskrift *Fauna norv. Ser. B*. Originale vitenskapelige undersøkelser, nye arter for ulike faunaregioner og Norge går fortsatt til fagtidsskriftet. 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. 450,-
1/2 side	kr. 675,-
1/1 side	kr. 1000,-
Bakside (svart/hvitt)	kr. 1400,-
Bakside (farger)	kr. 2200,-

Prisen på baksiden trykt i fire farger inkluderer ikke reproarbeid. Ved bestilling av annonser i to numre etter hverandre kan vi tilby 10% reduksjon, 25% i fire og 30% i 8 påfølgende numre.

Abonnement: Medlemmer av Norsk Entomologisk Forening får Insekt-Nytt (og *Fauna norv. Ser. B*) gratis tilsendt. Kontingenten er for 1991 kr. 130,- pr. år (kr. 70,- for juniormedlemmer til og med året de fyller 19 år). Henvendelse om medlemskap sendes sekretæren: Trond Hofsvang, Postboks 70, 1432 Ås-NLH.

Hvor mange arter finnes det?

Det har i en del år pågått en debatt om hvor mange arter organismer det faktisk finnes på Jorden. Dette er egentlig ingen ny debatt – den har pågått siden Linnés tid (1707–1778) og sikkert lenge før det også. De siste ti årene har derimot debatten fått mer vind i seilene. Bakgrunnen for dette er den usikkerhet som eksisterer rundt størrelsen på det mangfoldet av organismer som finnes i de tropiske regnskogene. Hvor mange arter finnes det egentlig her?

Den organismegruppe som har stått i sentrum for denne uenigheten, er insekter og andre landlevende leddyr (edderkopper, midd m. f.). Det som virkelig fikk “pulsen” til å gå kjapt, var en coleopterolog ved navn Terry L. Erwin, som i 1982 publiserte en undersøkelse fra et tropisk skogsområde i Panama, hvor han kom frem til at antall insekter i de tropiske regnskogene godt kunne være så mange som 30 millioner eller enda mer, helt opp i 80 millioner. Med så



mange insekterarter kunne man rett og slett ignorere alle andre organismer, både planter og dyr, når man snakker om det totale antall arter på Jorden. Dette tallet lå langt over det som tidligere var antatt (1,5 millioner) å være det totale antall insekterarter.

Reaksjonene lot da heller ikke vente på seg. Det var spesielt metoden i selve beregningene, hvor han bl. a. gjorde en rekke antagelser bygget på det man viste om arters særtilpasninger fra tempererte strøk, som ble gjenstand for kritikk. Vi skal her ikke komme i detalj inn på disse beregningene, men konklusjonen på kritikken var at et antall på flere titalls millioner virket helt urealistisk. Et antall i størrelsesorden mel-

Innhold:

Redaksjonelt.....	s. 1
Formannen har ordet.....	s. 3
Hansen, Stig Otto: Noen biologiske notiser og betraktninger over billefaunaen i Vestfold: Larviksområdet. Del 1.....	s. 5
Fjeldalen, Jac.: <i>Galerucella</i> -arter og symptomer på planteskade i Norge (Gnagskader på planter – 3).....	s. 9
Søli, Geir E. E.: Latinsk behøver ikke være gresk.....	s. 13
Løken, Astrid: Planter som forgifter humler og bier.....	s. 17
Oppslagstavla.....	s. 20
Bokanmeldelser.....	s. 21
Medlemsliste for Norsk Entomologisk Forening (NEF) pr. 1. januar 1992.....	s. 23

lom 5 og 10 millioner er mer innen rekkevidde, mente de.

Mange problemer er knyttet til det å gi noe estimat for artsrikdommen. For det første er artsbegrepet i seg selv et problem (en art kan defineres som den største populasjonsenhet hvor det foregår eller kan foregå en effektiv genutveksling). Dette begrepet blir særlig vanskelig for små organismer som f.eks. bakterier med aseksuell formering. For det andre er det tvilsomt om man vet nok om det relative forhold mellom spesialister og generalister i de tropiske regnskoger. Det å generalisere ut ifra det man vet fra tempererte strøk kan være farlig. For det tredje vet man alt for lite om utbredelsen til de enkelte arter. Har de en vid eller snever utbredelse? For det fjerde er det ikke sikkert at det er insekter og andre leddyr som utgjør flest arter her i verden. En gruppe som ser ut til å være sterkt undervurdert er rundormene (*Nematoda*). Disse ofte meget små organismene, kan forekomme i enorme mengder, og finnes i nær sagt alle slags habitater. Til slutt må det en revidering til for alt som allerede er beskrevet. Det er et faktum at mange arter er beskrevet flere ganger, og dermed finnes noen arter med flere synonyme navn.

Uansett om det bare er noen få millioner eller flere titalls millioner insekter, eller for den saks skyld rundormer, blir betydningen av undersøkelser av artsrikdom i tropiske regnskoger ikke mindre av den grunn, spesielt ut ifra bevaringsmessige hensyn. Mange steder forsvinner disse skogene i et slikt tempo at det ganske sikkert forsvinner en rekke arter hvert år før de i det hele tatt er blitt beskrevet. Hva vil våre etterkommere mene om oss?

På bakgrunn av dette ligger det store utfordringer for systematikk og faunistikk. Kartlegging av artsmangfoldet må betraktes som en av de store områder det bør satses på i fremtiden. Dette er vi rett og slett nødt til skal vi forvalte naturen på en fornuftig måte. Det er ikke bare i de tropiske regnskoger det er viktig å få ryddet opp i artsmangfoldet. I

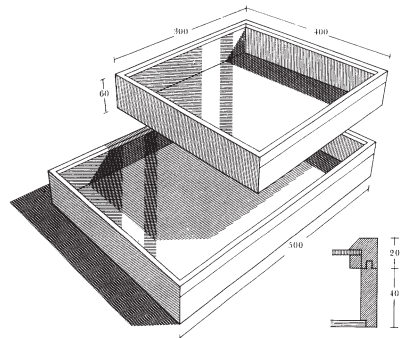
et lite land som Norge har vi heller ikke greid å skaffe oss noen tilfredstillende oversikt. Mange grupper har vært forsømt i lang tid. På Norsk entomologmøte som holdes på Kongsvoll i slutten av april d.å., vil ting som insektfaunaen i Norge stå på dagsordenen. Vi får håpe at det kommer mye bra ut av det.

Ellers så er vel sesongen nå igang for de fleste av leserne, og vi ønsker alle en givende og innholdsrik sommer.

Redaksjonen

Den originale "Fahre"-kassen

Insektkasser i lyslakkert svartor med dobbelt-falset glasslokk. Priser er inkl. MVA.



Samlingskasse	30 x 40 x 6 cm	kr. 300,-
	40 x 50 x 6 cm	kr. 360,-
Polyetyleninnlegg:	30 x 40 x 6 cm	kr. 36,-
	40 x 50 x 6 cm	kr. 42,-

TILBUD: 100 stk. 40 x 50 x 6 cm u/innlegg
kr. 30.000,- fritt levert Østlands-
området.

Spesialmål eller spesielle ønsker – be om pris.

NOR FORM A/S
3863 LÅRDAL. Tlf. 036/76600

Formannen har ordet

Nå må Grønåsen vernes!

Byråkratiet maler langsom. Noen ganger maler det ikke i det hele tatt. Grønåsen-saken synes å være et slikt tilfelle.

For over 10 år siden foreslo Norsk Entomologisk Forening at Grønåsen i Alta kommune, Finnmark, burde vernes som naturreservat. Begrunnelsen var den enestående sommerfuglfaunaen med et rikt innslag av subarktiske eller høynordiske arter. Området har vært en berømt lokalitet i mer enn hundre år. Norge er det eneste nordiske landet som ennå ikke har vernet noe område ut fra den virvelløse fauna. Grønåsen-området ble i sin tid håndplukket for å være en prøvestein på dette feltet innen vernearbeidet i Norge.

I løpet av de siste 10 årene har forståelsen for å bevare biologisk mangfold økt, både globalt og her til lands. Blant annet har Norges Landbruksvitenskapelige Forskningsråd gitt mange millioner til å studere truede skogsinsekter (i prosjektet "Skogøkologi og flerbruk"). Miljøverndepartementet støtter dette prosjektet økonomisk. "Signaler" ellers, både fra departementet og Direktoratet for naturforvaltning, tyder på at man ønsker å bevare biologisk mangfold på generelt grunnlag. Da må man også ta virvelløse dyr alvorlig, der over 95% av mangfoldet ligger.

Fremdeles er Grønåsen en egnet "flaggsak", der vakre dagsommerfugler utgjør hovedmotivet. Det føles regelrett flaut at "foregangsnaasjonen" Norge og "Brundtlandskommisjonens hjemland" ennå ikke tar bevaring av biologisk mangfold på alvor, og er en sinke i nordisk sammenheng.

Nylig er også en betydelig del av den tilgrensende Altadalen foreslått som naturreservat. Dette betyr at man kan slå de to forslagene sammen til ett stort reservat. Alta



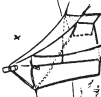
kommune har selv ønsket en avklaring av verneverdiene i området.

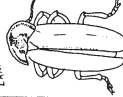
Alt ligger nå til rette for å frede Grønåsen. Det haster med at vi bryter "evertebratbarrieren" i vernearbeidet.

Kjære Miljøverndepartement: Vi er saklig utålmodige!

Sigmund Hågvar

SEMINAR
 TOPIC: DAMAGE CAN BE
 FIN-DEPENDENT TO THE
 WHO YOU'RE VOTING!
 SPEAKERS: *Peter Dinklage*
 PLACE: MANHATTAN
 RAID DATE: JAN 10 1990

IF YOU SEE ONE OF
 THESE STRUCTURES
 CALL A.A.A.
 (Antitank And Bomber)


LAMPFRAGE FLASH
 ON WASH NIGHTS!


FEATURES IDENTIFIERS
 AN ACAROLOGIST
 LIFE CYCLE OF AN
 ENTOMOLOGIST


NO STRIDULATING IN CLASS
 AN ENTOMOLOGIST
 ON GRASS
 BIRDGOSTER
 A CHRONICALLY UNRELIABLE
 ATTACHED TO BRIGHT LIGHTS
 ON SPARKS, GINGERS & MILLERS
 IN THE SILENCE OF THE NIGHT
 RELEASED IN MANHATTAN
 PARAMETER: CHELSEA DISTRICT
 AGE: 30-40
 SEX: MALE
 DISEASE: NONE
 TREATMENT: UNTESTED (ENTOMOLOGISTS)

ANTHROPOMORPHIC
 ENTOMOLOGISTS



Noen biologiske notiser og betraktninger over billefaunaen i Vestfold: Larviksområdet.

Del 1

Stig Otto Hansen

Jeg vil her gi en presentasjon av insektfaunaen i Larviksområdet, eksemplifisert med noen av våre sjeldnere billearter. Artene er samlet inn i ulike naturtyper og gir på ingen måte noen oversikt over kjente arter i området. Artene som nevnes i dette innlegget gir likevel et inntrykk av hvor særegen faunaen i Larviksområdet er.

At vi har mye fin natur å ta vare på i Larvik, er noe alle bevisste lokalbeboere vet. Derimot er ikke så mange oppmerksomme på at vi også har natur som er verdt å bevare for naturens egen skyld. Disse pure perlene ligger ofte litt i utkanten av den vanlige turgåers slagne landevei. Og de kalles gjerne "bitoper" av den rendyrkede – og rendyrkende – entomolog og naturelsker

Det er mest personer med utstående øyne, sikt, håv og eddiketer vi finner inne i disse aller helligster – alltid i høy beredskap overfor krypende, hoppende og summende insekter.

Det følger nesten av seg selv at de rene naturbiotopene er mindre påaktet enn de regulære friluftsområdene. Derfor ligger de også lettere til hånds for inngrep av forskjellige "matnyttig" art. De utøvende myndigheter er lettere å påvirke, for det gjør da ingenting om vi tar en steinete og sumpig strand til båthavn, tørrlegger ei unyttig myr eller legger ut en mindre edelløvskog til et nytt

enda større kjøpesenter med hertilliggende parkeringsplass. Det er nettopp denne manglende forståelse for hva som kan ha reell verdi i naturen som ofte er det grunnleggende problemet. Derfor må vi bl.a. foreta registreringer, informere de "blinde og døde" slik at vi kan bidra til å ta vare på gjenværende naturområder og deres livsgrunnlag for dyre-, fugle-, insekt- og plantelivet som leserne vet er brikker i det samme økosystemet. Vi kan ikke lenger se på disse små økosystemene, naturperlene som verdiløse, og behandle dem som rettsløse.

Innsamlingen av biller er forgått i perioden 1988–91 og dekker et område på ca 10 km² (forskjellige lokaliteter) beliggende mellom Lågendalen i nordøst og Solum nær grensen til Telemark i vest. Landskapet kjennetegnes i sydvestre Vestfold ved å være svært småkupert. Det ligger hundrevis av små åskoller snytt utover i landskapet etter naturens eget for godt befinnende, de største opp mot 250 m.o.h. Dette er utvilsomt hovedårsaken til at det ikke er drevet særlig omfattende kommersiell hogst her.

Klimaet i området er kontinentalt med relativt lite nedbør (1050 mm i året i Larvik) og lave vintertemperaturer (–3,7 °C middel i januar). Middelttemperaturen i juli er +16,7 °C, og det er klimatisk noe av det gunstigste vi har i Norge. Tallene er basert på meteorologiske målinger de siste tretti år. Det er betydelig innslag av gammel skog, og mye

vindfall i enkelte deler av området. Følgende treslag er av vesentlig betydning for billefaunaen her: bjerk, bøk, eik, osp og furu.

Av særlige interessante billefunn vil jeg nevne:

CERAMBYCIDAE

Tragosoma depsarium (Linnaeus)

Denne sjeldne og lokale arten er i Norge funnet spredt, ofte enkeltvis fra HES i nord til VÅy i sør. Jeg har funnet tallrike larver og imagines (i puppekammer) i grove furustammer (gran i ett tilfelle også angrepet), på tre forskjellige lokaliteter; Solum, Pauler og Vestmarka.

Jeg har konstatert angrep av *T. depsarium* i over 20 vindfall innenfor ovennevnte lokaliteter. Det er ofte flere titalls larver i hver stamme. Arten angriper i følge egne observasjoner alltid solesponerte grove vindfall på åstopper, eller i sørvestvendte skråninger/lier der hvor det ligger tallrike vindfall etter kraftfulle høststormer. Vindfallene må ha ligget i flere år og det har nesten alltid dannet seg et ytre "soft"-lag på mellom 5 og 15 cm rundt den ennå friske kjerneveden. Det ytterste, delvis råtne laget holder godt på fuktigheten, og larvene borer både i dette laget og går inn i selve kjerneveden.

Den meget varme våren og sommeren 1990 førte til at forpoppingen begynte så tidlig som 1. juni. De fleste imagines var ferdig herdet ca. 15. juni og forlot puppekammeret i perioden 19.–28. juni. I 1991 ble denne prosessen forskjøvet med 4–5 uker p.g.a. en kjøligere vår og en ekstra kald juni måned.

Mitt inntrykk er at arten er meget lokal i søndre Vestfold men innehar en individrik stamme, kanskje den mest individrike stammen i Skandinavia etter Gotska Sandöen i Sverige, hvor arten er alminnelig. Arten krever skog av opprinnelig karakter med høy kontinuitet av døde og døende trær. I Europa holder arten på å dø ut, og det er kun få steder i Norge, Sverige og Finland hvor arten

ennå har sine siste livsvilkår inntakt.

Acantocinus griseus (Fabricius)

Denne arten tilhører sannsynligvis urskogsreliktene, og er i dette århundret kun funnet i søndre Vestfold og i Telemark ytre. Jeg konstaterte angrep av arten i september –89 i en forholdsvis grov, nylig død furustokk, lokalitet Pauler. Det var særlig i de meget tynnbarkige deler av stammen mellom barken og veden hvor larvene utviklet seg. De første larvene forpuppet seg inne i veden 20.–28. april –90 og imagines var ferdig herdet 8.–14. mai. De forlot puppekammeret i perioden 15.–30. mai.

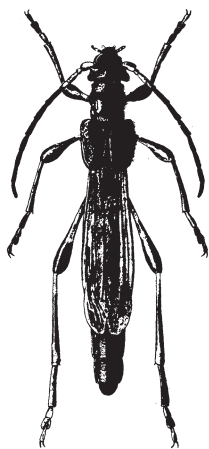
Arten har en liten, men sannsynligvis stabil populasjon i området. Arten er utvilsomt meget sjelden i Norge og kan karakteriseres som truet gjennom sin bundenhet til gammel barskogbestand.

Saperda perforata (Pallas 1973)

Arten utvikler seg i død osp, både i stående trær og i liggende stammer. Larvene utvikler seg inne i selve veden og finnes ofte i sammen med *Xylotrechus rusticus*. Arten foretrekker solesponerte stammer med noe fuktig bark. De få funnene av arten i Norge skyldes antageligvis billens forholdsvis skjulte levevis. Arten er lett å klekke og er temmelig vanlig i Larviksområdet. Jeg har funnet arten på følgende lokaliteter; Tvedalen, Vestmarka, Pauler, Solum og Askedaløen.

Necydalis major (Linnaeus 1758)

Det foreligger mange gamle funn av denne store trebukken (figur 1). I nyere tid er det kun registrert funn fra MRi, Sunndalen og ON, Vinstra. Dette kan skyldes at arten har hatt en generell tilbakegang i Norge. Imago lever imidlertid kort tid og har et skjult levevis til tross for at arten vistnok skal oppsøke blomster. Den utvikler seg særlig i døde stående stammer av bjerk og osp. Egne observasjoner viser at arten ofte angriper de samme stammene år etter år til kjerneveden delvis smuldres opp.



Figur 1. *Necydalis major*.

I Larviksområdet har jeg flere steder funnet gamle angrep av arten i døde, stående grove bjerkestammer. Først den 6. juli 1991 fant jeg et friskt angrep i en meget grov bøkestamme. Det var flere ferske flyvehull i stammene, og etter nærmere undersøkelser fant jeg 3 imagines i puppekammer. I Oppland, nord- og sør, og Gudbrandsdalen har jeg funnet arten tallrik i bjerk, noe som kan tyde på at arten lokalt er vanlig der.

ELATERIDAE

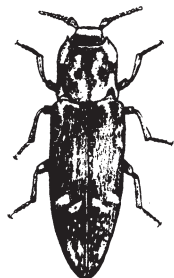
Danosoma conspersum (Gyllenhal)

Denne karakteristiske smelleren (figur 2) utvikler seg i gran og spesielt furu i gamle morkne stubber og liggende stammer. De fleste funn av arten i Norge stammer fra forrige århundre. Jeg fant to larver av arten i to forskjellige morkne stammer av furu i april 1988. Det lyktes meg å klekke disse og imago krøp ut av puppekammeret 12. august 1988. Imago overvintrer og er lettest å finne senhøstes under bark på gamle stubber.

Arten er tidligere ikke kjent fra Vestfold fylke.

Ampedus nigroflavus (Goeze)

Det foreligger få funn av arten i Norge, imidlertid er flere av funnene av nyere dato. Arten utvikler seg særlig i hule stammer av forskjelli-



Figur 2. *Danosoma conspersum*.

ge løvtrær. Larvene utvikler seg gjerne i hule deler av stammen høyt over marken. Omfangsrike 200–300 år gamle stammer med forlatte hakkespettreir foretrekkes. Imago kan finnes under løse barkflak og forlater kun unntaksvis vertstreet.

Arten har en kontinental utbredelse og er kun påvist langs kysten i det sydlige Norge. Jeg har funnet arten i meget grove, hule ospestammer. Stammene har vært såvidt svekket at kraftig vind har forårsaket stammebrudd 5–6 meter over bakken. Dette har gitt meg muligheten til å undersøke stammene nærmere. Jeg har funnet tallrike larver og imagines (i puppekammer – april 1991) i tre stammer i den hvite, bløte, noe fuktige veden; lokalitet Vestmarka. To av stammene hadde hakkespetthull. Arten er sjelden i Norge med et begrenset utbredelsesområde.

Amp. hjorti (Rye)

Amp. hjorti utvikles nesten utelukkende i hule, gamle eiker. Larven finnes i det rødbrune muldet inne i eikestammen. Imago er dagaktiv og kan på varme forsommerdager sees utenpå stammene eller krypende rundt i eikemuldet inne i stammen. Jeg har klekket flere imagines etter innsamling av larver fra Pauler, Tanum, og Vestmarka. De få funnene av arten i Norge skyldes få passende vertstrær og artens skjulte levevis. Arten er tidligere ikke påvist i Vestfold fylke.

Amp. cardinalis (Schiodte)

Arten utvikler seg i gamle, meget grove, hule, ennå levende eiketær. Arten er i utlandet unntaksvis funnet i bøk, ask og lind. Larven lever i hard rødmuldet ved angrepet av svovelporesopp.

Denne krevende og varmekjære arten er utvilsomt en av våre sjeldneste trelevende biller. Jeg har funnet flere larver, ca. 2,5 m over bakken i hard, lagdelt eikeved i en hul kjempeeik nær Larvik. Det har lyktes meg å klekke flere eksemplarer. Senere den 6. mai 1990 fant jeg ett eksemplar i mulden i bunnen av den samme eiken. Arten kan sann-

synligvis karakteriseres som sterkt truet i Norge da det finnes svært få egnede habitater hvor arten har muligheter for og utvikles.

Amp. praeustus (Fabricius)

Denne arten er ikke så krevende som de tre foregående arter. Den er relativt vanlig i Larviksområdet. Jeg har funnet arten på forsommeren og senhøstes i liggende morkne stammer av furu, gran og stående hule eiker, ofte meget tallrik

TENEBRIONIDAE

Oplocephala haemorhoidalis (Fabricius)

Dette urskogsreliktet er nylig påvist ny for landet i Telemark indre, Kviteseid (Ligaard 1984). Arten utvikles i knuskkjuke (*Fomes fomentarius*), først og fremst i kjuker som vokser på bjerk og bøkestammer. Arten har vært i tilbakegang i Mellom-Europa og Skandinavia. I Larviksområdet er arten meget lokal, men tallrik der hvor den finnes.

Corticeus unicolor (Piller & Mitterpacher)

Arten lever under bark på bl.a. bøk og bjerk. Jeg har funnet arten i bøkeskogen i Larvik og i Vestmarka i begynnelsen av mai måned både i -90 og -91. Jeg har også funnet arten under bark på furu. Arten opptrer ofte tallrik der den finnes.

Til slutt kan det være verd å nevne et funn av kjempetreveps i død, meget omfangsrik bjerk. Funnet ble gjort 1. mai 1991, lokalitet Vestfold, Larvik, Vestmarka. Tallrike døde eksemplarer satt fast i flyvehullene i den meget grove barken etter nytteløse forsøk på å trenge ut. Verken



Figur 3. *Corticeus unicolor*.

Bjørnar Borgersen som var med på å registrere denne artige iakttagelsen kjenner til annet enn bartreveys i Norge på denne stør-

relsen, og de utvikler seg da visselig i bartrær. Vi hører gjerne fra fagkyndige som kan denne innsektordenen !

Jeg retter en spesiell takk til Bjørnar Borgersen som har vært en aktiv "medspiller" på de mange flotte billettene i Larviksområdet.

Litteratur:

- Hansen, V. 1966a. Biller XXIII. Træbukke – *Danmarks Fauna* 73.
 Hansen, V. 1966b. Biller XXII. Træbukke – *Danmarks Fauna* 73.
 Lindroth, C.H. 1961. *Catalogus Coleopteroum Fennoscandiae et Daniae*. Entomologiska selskapet i Lund.
 Ligaard, S. 1984. *Oplocephala haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) Col., Tenebrionidae ny for Norge. *Fauna norv. Ser. B*.
 Silfverberg, H. 1979. *Enumeratio Coleopteroum Fennoscandiae et Daniae*. Helsingfors Bytesforening, Helsinki.
 Zachariassen, K. E. 1990. *Sjeldne billearter i Norge*. *Biller I* – NINA Utredning 017: 1–83.

Forfatterens adresse:

Stig Otto Hansen
 Gml. Stavensvei 28
 3250 Larvik

Gnagskader på planter – 3:

Galerucella-arter og symptomer på planteskade i Norge

Jac. Fjeldalen

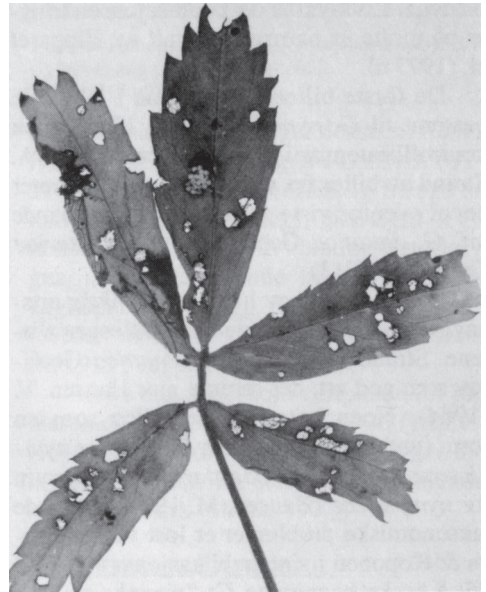
De 6 norske artene av slekten *Galerucella* (Col., Chrysomelidae) er bladbiller som fortrinnsvis lever på ville planter. Det gis en omtale av *G. aquatica* som skadedyr på molte og en kort oversikt med illustrasjon av gnagskade for artene *G. nymphaeae*, *G. tenella*, *G. cal-mariensis* og *G. lineola*. Alle disse er oppført i vår første billekatalog (Siebke 1875). (*G. pusilla*, som er påvist senere i Ø og AK, omtales ikke her).

MOLTEBLADBILLE, *G. aquatica* Geoffroy

Prøver av biller, larver og skadde molteplanter (*Rubus chamaemorus*) fra Kautokeino ble sendt SPV (= Statens plantevern) 26/7–1973. Bladene hadde en del gnag og hull forårsaket av billen, men hovedskaden var en sterk skjelettering på oversiden, d.v.s.



Figur 1. Moltebladbillen (*G. aquatica*). Larvegnavn (skjelettering) på molteblad.
Foto: SPV v/B. Hamneraas.



Figur 2. Moltebladbillen (*G. aquatica*). Egg, biler og larvegnavn på blad av myrhatt.
Foto: SPV v/B. Hamneraas.

storparten av bladjøttet var spist opp av larver (fig. 1). Overfladisk kunne det virke som om bladverket hadde brune flekker eller partier og et visst utseende.

Av brev og prøver 1973–75 fremgår at angrep på molte ble påvist i 1970 på Ferdemyrene, Neiden i Sør-Varanger (FØ) og øket sterkt frem til 1975. I Kautokeino (nær Kirkestedet) ble angrep påvist i 1972 med økende skade i 1973–75. Angrepene frem til 1974 er forøvrig kort omtalt av Hippa & Koponen (1975) i sammenheng med sterke angrep i det nordlige Finland.

Også på Østlandet ble funnet angrep på molte i 1973. 29/8 fant jeg både biller, larver og angrepne molteplanter ved Rørvannet, Rakkestad (Ø), hvor den også hadde angrepet myrhatt, *Comarum palustre* (fig. 2).

Moltebladbillen er kjent fra de fleste fylker i Sør-Norge, men er ny for Finnmark. Billen overvintrer som imago og starter gnaget straks planten begynner å vegetere. Planterprøvene viste at eggene legges i hoper på opptil 18 egg og at larvene forpuppet seg på bladene. Livssyklus og populasjonsendringer på molte er nærmere omtalt av Hippa et al. (1977 a).

De første billene jeg mottok i 1973 ble bestemt til *G. nymphaeae* (L., 1758), men kontrollbestemmelse av billespesialisten A. Strand av biller fra alle prøver og lokaliteter nevnt ovenfor viste at det var en nærstående art, *G. aquatica* Geoffroy (syn. *sagittariae* Gyllenhal, 1813).

Oppfatningen av hva som er riktig artsnavn er svært varierende blant billespesialistene. Strand (1970) godtar *aquatica* Geoffroy som god art, det samme gjør Hansen, V. (1964). Noen betrakter *aquatica* som en form (underart) eller som synonym for *nymphaeae* og andre at *sagittariae* er synonym for *nymphaeae* (Hansen, M. 1988). Inntil de taksonomiske problemer er løst velger Hippa & Koponen i sine publikasjoner (1975 til 86) å bruke begrepene *G. "nymphaeae"* og *G. nymphaeae-complex*.

Angrep på jordbær ble også påvist i Finland i 1974 (Hippa & Koponen 1977 b). Hos oss forekom et tilsvarende angrep i 1984, idet skadde jordbærblad med larver ble sendt Statens plantevern 25/6 fra Lyngdal (VAY). Billene som klekte bestemte Torstein Kvamme til *G. sagittariae* (Gyllenhal, 1813). Som nevnt ovenfor angir Hansen, V. (1964) og Strand (1970) at dette er et synonym for *G. aquatica* Geoffroy.

Av predatorer på moltebladbillen har Hippa & Koponen (1977 a og 1979) påvist at særlig mariehønen, *Coccinella hieroglyphica* (L., 1758), har stor betydning i Nord-Finland. Både billene og larvene kan spise

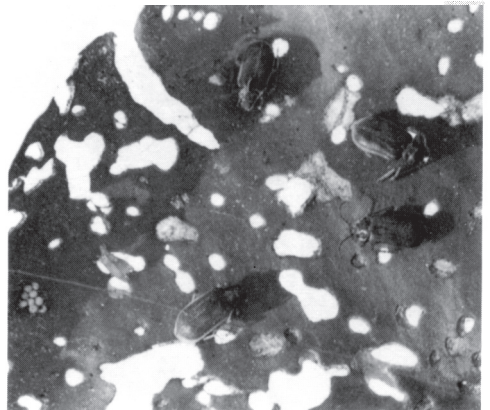
store mengder av egg og larver av moltebladbillen. Hos oss er denne mariehøne-arten kjent fra alle fylker, unntatt MR. Også breitegen, *Rhacognatus punctatus* (L.) ble påvist som predator. Den er hos oss vesentlig kjent fra Sør-Norge. Jeg har funnet den i TEY 1973 og AK 1974. En snylteveps, *Asecodes mento* (Walker), er funnet fra mumifiserte larver av moltebladbillen (Hippa & Koponen 1984).

Som konklusjon kan fastslås at moltebladbillen i 1970–75 var årsak til stor skade med nærmest totalt tap av moltebær over store arealer i indre strøk av Finnmark. Angrepet kan ha sammenheng med de uvanlig varme somrene som stort sett forekom i disse årene. På moltemyrer med kystklima, dvs. langs kysten i Nord-Norge, forekom ikke tilsvarende opptreden og angrep. Ellers synes det som om at skadelige angrep er begrenset til de nordligste deler av artens utbredelsesområde. Som norskt navn på arten foreslås moltebladbillen.

NØKKEROSEBLADBILLE,

G. nymphaeae (L., 1758)

Arten, som lever på ulike vannplanter, forekommer i de fleste fylker nord til Troms. Skade på bladene av stor nøkkerose, *Nymphaea alba*, ble påvist i Rogaland i 1955



Figur 3. Nøkkerosebladbillen (*G. nymphaeae*). Egg, bille- og larvegnag på bladene av stor nøkkerose. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

(Fjelddalen 1963). Senere har jeg gjort en rekke funn i Ø, AK og TEY. Bladene blir vanligvis angrepet fra oversiden, men blad som ikke flyter på vannet angripes fra begge sider og kan bli fullstendig gjennomhullet (fig. 3). Tilsvarende skade er funnet på myrhatt, *Comarum palustre* i Rakkestad (Ø). Bestemmelsen av arten er kontrollert av Andr. Strand.

Det finnes også eksempel på kulturplanter som vertplante, idet den i Finland er påvist som skadedyr på jordbær i 1954 og 1958 (Vappula 1965).

JORDBÆRBLADBILLE, *G. tenella* (L., 1761)

Det norske navnet burde kanskje ha vært mjørdurtbladbillen, da den absolutt vanligste vertplanten er mjørdurt, *Filipendula ulmaria*. Symptomene på bladskaden fremgår av fig. 4. Arten er kjent fra alle fylker.

Angrep på hagejordbær, *Fragaria cult.*, ble funnet første gang i 1929 i Asker (AK) og Tjøme (VE) (Schøyen, T. H. 1930). I



Figur 4. Jordbærbladbillen (*G. tenella*). Billegnag på blad av mjørdurt.

Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 5. Kattehalerbladbillen (*G. calvariensis*). Bille- og larvegnag på blad av kattehale.

Foto: SPV v/B. Hammeraas.

SPVs samlinger foreligger dessuten funn fra Nøtterøy (VE) 1957 og fra Lensvik (STY) 1966. Skaden var hovedsakelig mange små hull i bladene (billegnag), men også begynnende skjelettering av bladkjøttet (larvegnag), dessuten kunne konstateres egg hopper på 2–6 egg. Sporadiske angrep på jordbær er kjent fra mange land, i Finland fra 1915 (Vappula 1965).

Molte ble påvist som vertplante for jordbærbladbillen i Finland i 1974–76 (Hippa & Koponen 1977 b). Hos oss foreligger hittil ingen funn på molte, selv om arten forekommer i Finnmark (Strand 1977).

KATTEHALEBLADBILLE, *G. calvariensis* (L., 1767)

Den er kjent fra Østlandet, Telemark og Agder. På kattehale, *Lythrum salicaria*, er billen årsak til mange små, runde hull i bladene (fig. 5). Jeg har bare ett funn som er fra Rakkestad (Ø) i 1973. I SPVs samlinger foreligger dessuten én prøve med angrep på blad av stauden *Lythrum virgatum* sendt T. H. Schøyen i juni 1945.

STRIPET OREBLADBILLE, *G. lineola* (Fabricius, 1781)

Enkelte år kan denne arten opptre i kolossale mengder i Sør-Norge, særlig på gråor, *Alnus incana*. Svartor, *A. glutinosa*, er lite utsatt for angrep. Billen gnager striper og hull og larvene skjeletterer på undersiden



Figur 6. Stripet orebladbill (G. lineola). Larvegnag på blad av gråor. Bladet til høyre fullstendig skjelettet. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

av bladene, dvs. spiser opp bladkjøttet (fig. 6). Ved sterke angrep får oreskogen et helt brunt utseende.

Første gang en storherjing blir omtalt hos oss er fra Ullensvang i Hardanger i 1897–98 (Schøyen, W.M. 1899). I 1911–13 forekom påny en voldsom herjing (“millioner” av biller) i Hardanger og Sogn og Fjordane, dels også i Møre, Buskerud og Telemark (Schøyen, T. H. 1915 og 1916). Foruten på hovedverten gråor ble observert kortvarige angrep på bladene av eple, pære, pil og selje. Gjennom årene har forekommet en rekke lokale sterke angrep f.eks. i Sogn og Fjordane 1949–51, Møre og Romsdal 1952–54 og i Hordaland i 1977.

Takk: Jeg vil få rette en takk til A. Amundsen, Kautokeino, J. Heitmann, Vadsø og A. Hals, Tromsø for tilsendte prøver og verdi-full informasjon.

Litteratur:

- Fjelddalen, J. 1963. Insect Species Recorded as New Pests on Cultivated Plants in Norway 1946–62. *Norsk ent. Tidsskr.* 12 (3–4): 129–164.
- Hansen, M. 1988. Syvende tillæg til “Fortegnelse over Danmarks biller” (Coleoptera). *Ent. Medd.* 56 (3): 149.
- Hansen, V. 1964. Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). *Ent. Medd.* 33: 369–70.

- Hippa, H. & Koponen, S. 1975. On the damage caused by the species of *Galerucella* (Col., Chrysomelidae) on cloudberry (*Rubus chamaemorus* L.) in Finland and northern Norway. *Rep. Kevo Subarctic Res. Stat.* 12: 54–59.
- Hippa, H. et al. 1977 a. Population dynamics of the form of *Galerucella nymphaeae*-complex (Col., Chrysomelidae) living on cloudberry in northern Finland. *Ibid.* 13: 36–39.
- Hippa, H. & Koponen, S. 1977 b. Distribution of the species of *Galerucella* (Col., Chrysomelidae) on cloudberry in Fennoscandia. *Ibid.* 13: 40–43.
- Hippa, H. & Koponen, S. 1979. Experiments on biological control of leaf beetles (Col., Chrysomelidae) on the cloudberry (*Rubus chamaemorus* L.). *Ibid.* 15: 8–10.
- Hippa, H. & Koponen, S. 1984. Parasitism of larvae of *Galerucini* (Col., Chrysomelidae) by larvae of *Asecodes mento* (Hym. Eulophidae). *Ibid.* 19: 63–65.
- Hippa, H. & Koponen, S. 1986. Morphological, cytological, ecological and ethiological evidence of reproductive isolation between *Galerucella nymphaeae* (L.) and *G. sagittariae* (Gyll.) (Coleoptera, Chrysomelidae) in Fennoscandia. *Annales Ent. Fennici* 52: 49–62.
- Schøyen, T. H. 1915. Beretning om skadeinsekter og snyltesopp på skogstrærne i 1913 (i Skogdirektørens årsberetning).
- Schøyen, T. H. 1916. Den striped orebløbladbill (Galleruca lineola). *Tidsskr. for skogbruk* 24: 39–42.
- Schøyen, T. H. 1930. Beretning om skadeinsektenes oppreden i land- og havebruket 1928/29 (i Landbruksdirektørens årsmelding).
- Schøyen, W. M. 1899. Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme 1898 (i Landbruksdirektørens årsberetning).
- Siebke, H. 1875. *Enumeratio Insectorum Norwegicorum. Fasc 2, Coleoptorum.* Kristiania. 338 pp.
- Strand, A. 1970. Additions and Corrections to the Norwegian Part of Cat. Col. Fenn. et Daniae. *Norsk ent. Tidsskr.* 17: 142.
- Strand, A. 1977. Additions and corrections to the Norwegian part of Cat. Col. Fenn. et Daniae. Second series. *Ibid.* 24: 164.
- Vappula, N. A. 1965. Pests on Cultivated Plants in Finland. *Acta Ent. Fennica* 19: 113.

Forfatterens adresse:

Jac. Fjelddalen
Statens plantevern
Fellesbygget
1432 Ås

Latinsk behøver ikke være gresk

Geir E. E. Søli

– men kan fort bli det, spesielt om det fuskes i faget. Hvorfor endres arts- og slektsnavn, og hva betyr navnet og årstallet som er oppført etter det latinske artsnavnet? I denne lille artikkelen skal jeg forsøke å gi et enkelt svar på disse spørsmålene.

Hadde de bare hatt norske navn! Et hjertesukk fra min tidlige karriere som sommerfuglsamler da jeg satt med Gullanders “Nordens svärmare och spinnare” og “Nordens nattflyn” i hånden, og misunte broderfolket som hadde svenske navn på de fleste av sine arter. Senere har jeg flere ganger hørt det samme hjertesukk fra mang en amatør, og fra like mange av våre studenter.

Situasjonen har ikke endret seg (Kfr. Norsk Zoologisk Forening 1982 “Norske dyrenavn ...”), og det er kanskje like greit. Vi kunne nok enes om navn på våre mest kjente dagsommerfugler og enkelte andre lett gjenkjennelige arter, men i sin alminnelighet tror jeg norske navn ville gjøre forvirring større enn nødvendig. Derfor er det nok bare en ting å gjøre: Hugge tennene i det sure eplet først som sist. Latinske artsnavn kommer du aldri unna dersom du ønsker å fordype deg aldri så lite i entomologien.

Ved muséet anbefaler vi våre studenter å lære seg hva de latinske navnene betyr. Har man noe å hekte navnet på, er det langt enklere å huske det til en annen gang. Å få en full forståelse av de latinske navnene er selvfølgelig ikke enkelt, til det er den latinske grammatikken altfor komplisert, men kjenner man i det minste hva stammen i navnene betyr, er man kommet langt på vei. Her er en god ordbok et uunnværlig hjelpemiddel, og til våre studenter pleier vi å anbefale

Jaeger: “A source-book of biological names and terms” (Se litteraturlisten på slutten av artikkelen).

I mange tilfeller vil vi kanskje ikke komme frem til noe éntydig svar ved hjelp av en slik ordbok. Det er særlig i tilfeller hvor art/slektsnavnet er dannet av et stedsnavn, navn på personer eller navn fra mytologien. En riktig guddommelig ansamling i så måte er perlemorsommerfuglene i slekten *Clossiana* (av lat. Cloacina, tilnavn på Venus). Her har vi f.eks. artene *selene* og *euphrosyne*, oppkalt etter henholdsvis Selene, personifiseringen av månelysset, og Euphrosyne, datter av Zevs. De nordlige artene *freiija*, *thore* og *frigga*, er alle oppkalt etter velkjente norrøne guder som Frøya, Tor og Frigg. En beslektet art, *Fabriciana niobe*, har slektsnavnet oppkalt etter naturforskeren Fabricius, og artsnavnet etter Niobe, en kvinneskikkelse fra greske sagn. Den ekstremt nordlige pyraliden *Catastia kistrandella* Opheim, 1963, er et eksempel på en art oppkalt etter et stedsnavn, Kistrand i Finnmark.

Linnés to-navn system

Å forstå de latinske navnene er én ting; å forstå prinsippet for den biologiske navnsetting noe annet. Grunnlaget for den internasjonale navnsettingen på levende organismer, ble lagt av den svenske biologen Carl von Linné, i hans store arbeid “*Systemae Naturae*” fra 1758. Navnsettingen kalles **binominal** (av latin **bi**, to; **nomen**, navn) – det vil si at hver organisme får to navn, ett som angir hvilken slekt organismen tilhører og ett som angir navnet på arten vi har med å gjøre.

Ta et eksempel fra sommerfuglene: Det

vanlige båndflyet heter på latin *Noctua pronuba*. *Noctua* (av lat. *Noctua*, nattugle) er altså slekten arten tilhører (her finner vi også andre arter som f.eks. bredt båndfly (*Noctua fimbriata*), *Noctua orbona*, *Noctua interposita* og *Noctua comes*), mens *pronuba* (av lat. *Pronuba*, ekteskapets gudinne) er navnet på denne ene arten. (Jeg skal her ikke gå nærmere inn på definisjonen av en art, da det er en debatt i seg selv.)

Linnaeus, 1758 ???

Bak artsnavnet finner vi i all grundig faglitteratur et navn og et årstall; disse kan stå i parentes – eller ikke. På fagspråket kalles dette et **autornavn**, og angir navnet på forskeren som først beskrev arten, og når han gjorde det. Her ligger det mye verdifull informasjon, og enhver entomolog bør merke seg verdien av disse opplysningene. Bare tilstedeværelsen av en parentes eller ikke, sier oss en god del.

Et nytt eksempel fra sommerfuglene kan illustrere dette: Furusvermeren har idag det vitenskapelige navnet *Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758). Dette betyr at arten ble først beskrevet av Linnaeus (en lærd, latinisert form av Carl von Linné) i 1758. Navnet står i parentes, og dette indikerer at da Linné beskrev dyret plasserte han det i en annen slekt enn *Hyloicus*, nemlig i slekten *Sphinx*. I eldre faglitteratur vil man derfor finne furusvermeren under artsnavnet *Sphinx pinastri* Linnaeus, 1758 – altså ingen parentes! Senere har man funnet ut at arten hører hjemme i slekten *Hyloicus* – en slekt som ble beskrevet i 1819 av en av Linnés elever, den danske entomologen Johan Christian Fabricius (1745–1808).

Oftest ser vi at authornavnet forkortes, L. for Linnaeus, Esp. for Esper osv. Ikke sjeldent sløyfes også årstall og eventuelle parenteser. Dette er ikke god tone, og det er idag en generell enighet om å skrive authornavnet fullt ut, etterfulgt av årstall og utstyrt med eventuelle parenteser. I en faglig artikkel bør disse opplysningene være med, ihvertfall

første gang artsnavnet dukker opp i teksten.

To navn for samme art

Det er systematikernes oppgave blant annet å avklare artenes slektsmessige tilhørighet. Resultatene av denne virksomheten har nok ofte gitt amatørerne hodebry. Gamle, “gode” slektsnavn forsvinner, og arter føres over til nye slekter. – Ikke sjeldent forandres også artsnavnet! Hvordan kan dette forholde seg?

Her kommer vi inn på begrepet **synonymer**. Dersom en art har blitt beskrevet under forskjellige navn, kalles disse synonymer. Ifølge et stort internasjonalt regelverk for biologisk navnssetting – eller nomenklatur, er det det eldste artsnavnet som skal være gyldig.

Nok en gang tar vi et eksempel fra sommerfuglene: Svermeren som på svensk kalles Ektandvinge, heter idag *Peridea anceps* (Goeze, 1781), men finnes i eldre faglitteratur under navnet *Peridea trepida* (Esper, 1786). Nærmere undersøkelser viste at arten Esper beskrev i 1786 allerede var beskrevet under navnet *anceps* av Goeze i 1781. Dette var da det eldste benyttede navnet til arten, det såkalte senior synonymet, og dermed det gyldige. Espers navn, *trepida*, betegnes som junior synonym, og er ikke lenger gyldig. Årsaken til at synonymer oppstår kan være mange, men skyldes ikke sjeldent feilbestemmelse. Idag blir ofte arter skilt ut på grunnlag av detaljer i f.eks. kjønnsorganene; detaljer forskere i forrige århundre hadde liten eller ingen sjans til å finne ut av.

To arter med samme navn

Det finnes også eksempler på at to ulike arter blir gitt samme navn. Slike navn blir kalt **homonymer**. Homonymer oppstår gjerne fordi forskeren ikke kjente til at det allerede var beskrevet en annen art med samme navn. I slike tilfeller har det eldste navnet gyldighet, og den “nye” arten må tildeles et nytt navn. Dette kan være et fullstendig nytt navn eller ett som tidligere har



Det mest omfattende ettbindsverk om insekter som er utgitt på norsk



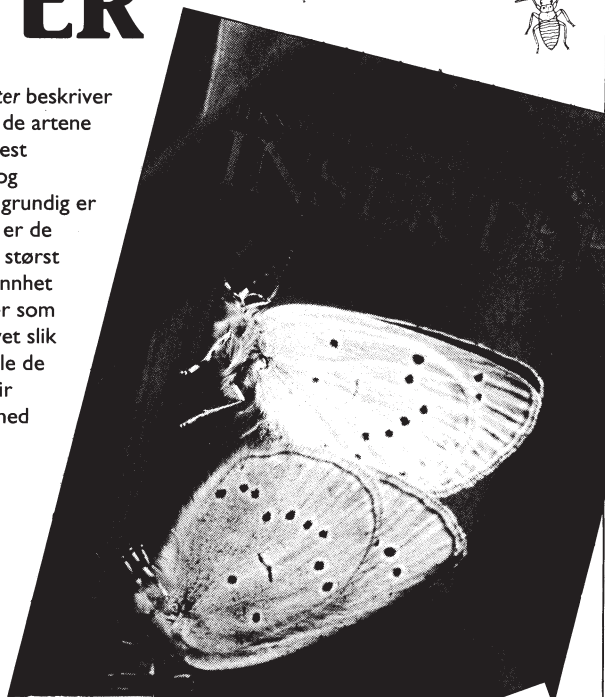
TEKNOLOGISK FORLAGS STORE BOK OM

INSEKTER

Teknologisk Forlags store bok om Insekter beskriver de mest typiske representantene for de artene som finnes i Norge og Europa. De mest populære, som sommerfugler, biller og årevinger, har fått god plass. Spesielt grundig er beskrivelsen av de artene som enten er de mest vanlige, eller som tiltrekker seg størst oppmerksomhet på grunn av sin skjønnhet eller den økonomiske rollen de spiller som skade- eller nyttedyr. Boken er skrevet slik at alle interesserte kan forstå den. Alle de nærmere 500 fargefotografiene gjengir levende insekter og bidrar sammen med den klare og systematisk ordnede teksten til å gjøre boken til en glimrende oversikt over insektene i Norge og det øvrige Europa.

Den norske utgaven er gjennomgått og tilpasset hjemlige forhold av amanuensis cand. scient. Preben Ottesen.

Forsidefoto: Lars Ove Hansen



ETTBINDSVERK!

TEKNOLOGISK FORLAG

BESTILLINGSKUPONG

Ja, takk, jeg vil gjerne bestille

stk. Teknologisk Forlags store bok om Insekter.

Kr. 390,-

Navn: _____

Adr.: _____

Postnr./Sted: _____

Sendes i oppkrav

N·W·DAMM & SØN·A·S

P.B. 1755, Vika

0122 Oslo



vært benyttet, altså et junior synonym.

Pyraliden *Crambus lathoniellus* (Zincken, 1817) ble tidligere kalt *Crambus nemorella* (Hübner, 1813). Dette navnet kunne ikke lenger benyttes da det viste seg at navnet “*nemorella*” allerede var benyttet av Thunberg i 1788 på en helt annen art. Hübners art måtte følgelig få et nytt navn. Da valgte man navnet *lathoniellus* som Zincken anvendt på arten i et arbeid fra 1817.

I lister over synonymer, slik vi kan finne dem i større fagbøker, dukker av og til forkortelser som “*auct*”, “*nec*” og “*sensu*” opp bak artsnavnet, eventuelt etterfulgt av authornavn. Dette gir oss informasjon om hvordan de ulike artsnavnene har blitt benyttet opp gjennom tidene. Anvendelsen av disse betegnelse belyses best gjennom et par eksempler.

Eksempel 1:

Boloria aquilionaris Stichel, 1908
arsilache auct.
pales auct.
nec Denis & Schiffermüller, 1775

Dette betyr at arten *Boloria aquilionaris* som ble beskrevet av Stichel i 1908 har blitt feilaktig oppfattet som *arsilache* av mange ulike forfattere. Av mange har den også blitt oppfattet som *pales*, MEN den er ikke identisk med den arten Denis & Schiffermüller kalte *pales* i sitt arbeid fra 1775.

Eksempel 2:

Notodonta torva (Hübner, 1803) '
tritophus sensu Esper, 1786
nec Denis & Schiffermüller, 1775

Altså: arten *Notodonta torva*, beskrevet av Hübner i 1803 ble feilaktig oppfattet som arten *tritopus* av Esper i hans arbeid fra 1787, men den er ikke identisk med arten *tritopus* slik den beskrives av Denis & Schiffermüller i 1775.

Strengte regler

Som vi ser, består den zoologiske nomenklaturen – navngivningen – av et strengt regulert sett av begreper og symboler, som korrekt anvendt gir mye informasjon på svært liten plass. En internasjonal komité sørger for at dette regelverket blir fulgt opp, og avgjør i tvilstilfeller hvilket navn som skal være det gyldige. For de interesserte kan jeg henviser til Ride et al. 1985. “International Code of Zoological Nomenclature”.

Det er særlig når man behandler dyregrupper hvor slektskap og status for de ulike artene er dårlig utredet, betydningen av å ta med authornavn og årstall ikke kan understrekes sterkt nok. Dessverre syndes det her titt og ofte – av såvel amatører som profesjonelle entomologer.

Litteratur:

- Jaeger, E. C. 1978. *A source-book of biological names and terms*. 3rd. ed. Charles C. Thomas. Illinois. 324 ss.
- Norsk Zoologisk Forening. 1982. Norske Dyrenavn med tilhørende vitenskapelige navn. B: Insekter, edderkoppdyr og myriapoder. *Fauna* 35 (2): 1–46.
- Ride, W. D. L., Sabrosky, C. W., Bernardi, G. & Melville, R. V. (eds.) 1985. *International Code of Zoological Nomenclature*. University of California Press. Berkeley. 340 ss.

Forfatterens adresse:

Geir E. E. Sjøli
 Zoologisk Museum
 Muséiplass 3
 5007 Bergen

Planter som forgifter humler og bier

Astrid Løken

Humler og bier er vegetarianere. De lever av nektar og pollen, iblant også honningdugg. Hunnene sørger for avkommet som ales opp på honning (konvertert nektar) og pollen. Under sine tallrike blomsterbesøk for å samle næring til seg og sine sørger de samtidig for plantenes pollinering. "Bier og blomster" er et skoleeksempel på tilpasningen i naturen. Derfor er det underlig at endel planter produserer så giftige nektar og/eller pollen at de lammer, ofte dreper de insektene som deres formering er avhengig av. Fenomenet som lokalt kan opptre i varme, regnfattige områder, har vært kjent siden lenge før Kristi fødsel og senere århundreder beskjefte forskere i mange land. Planter som iblant kan forgifte våre humler og bier omtales nedenfor.

Lind, *Tilia* spp.

Lind produserer under visse betingelser giftig nektar. Analyser av sukkeret viser at det er *mannose*, *galaktose* eller *melibiose* som er årsak til at besøkende insekter reagerer på nektaren (Geissler & Steche 1962, Maurizio 1969). Mengden av giftstoff varierer med luftens og markens fuktighet og temperatur; varme dager kan prosent giftstoff bli faretruende høy for humler og bier. De drikker seg fulle og faller mer eller mindre dødrukne på marken hvor de lett blir føde for andre dyr.

Forgiftninger under lindetrekket er vel kjent både i Europa og Nord-Amerika. I Norge forekommer det ikke så ofte som lenger syd. Under den uvanlig tørre, varme sommeren 1991 fikk jeg imidlertid flere

meldinger om hauger av humler som lå på marken under blomstrende lind i Oslo og omegn. Blant annet fra Rolf M. Mjelde som 5. august observerte mengder av berusede og døde jordhumler, antakelig *Bombus lucorum* (L.), under en skogslind, *Tilia cordata* Mill. i Gaustadveien. Minst 200 humler summet i blomstene og like mange lå på bakken. Noen individer "sov rusen ut" i løpet av 15–30 minutter og fløy vekk, mens andre ble angrepet av stikkeveps som forsynte seg med hode og honningblæren i bakkroppen. Stikkeveps går på rov for å samle "fast føde" til yngelen, behovet må ha vært stort når de vrir hodet om på kraftige humler. Mjelde tok en humle og noen blomstrende lindekvister til Biologisk institutt hvor humla fortsatte å samle nektar i blomstene. Etter en times tid ség den bevisstløs sammen. Vingene ble først lammet, så bakbeina, mellombeina og til sist forbeina. Liket luktet lindeblomst til forråtnelsen overtok 2 døgn senere.

Forgiftning av honningbier under lindetrekket er ingen økonomisk katastrofe for birøkterne. Det er bare enkelte trær (ikke engang det samme tre hver gang) som i varme tørkeperioder produserer giftige nektar. De relativt få berusede bier som returnerer til kuben forårsaker ikke noe mannefall.

Kastanje, *Aesculus* spp.

Kastanje produserer iblant giftige nektar, pollen og honningdugg. I California vokser *Aesculus californica* lokalt i store, tette bestander, og ensidig trekk på blomstrende trær kan bli fatalt for birøkterne i år hvor andre trekkplanter svikter p.g.a. tørken (Johnsen 1952). Hundrevis av bier dør under

trærne eller underveis til kubene. Verst er det om giftig fôr bringes inn i kubene, og dronning, innearbeiderne og yngel blir forgiftet; larvene utvikles abnormt og hele bifolket kan dø ut.

Hestekastanje, *Aesculus hippocastanum* L. forårsaker iblant lignende forgiftninger i Danmark (Johnsen 1952) og Mellom-Europa (Maurizio 1969) om ikke i så stort omfang som i USA. Humler trekker også på kastanje, men det er lettere å konstatere skaden i en bikube enn i et humlebol ute i naturen. Endel døde åkerhumler, *Bombus pascuorum* (Scopuli) som jeg fant under et blomstrende tre i Sogn for mange år siden tydet på forgiftning – ellers er dette ikke registrert hos oss.

Hvitveis, *Anemone nemorosa* L.

Medio mai 1981 lå døende humledronninger spredt utover marken i et friarial på Hovseter i Oslo – et skogsholt hvor store bestander av hvitveis var i full blomstring, blåbær og blokkbær, *Vaccinium* spp. i begynnende blomstring. Hos flere døende dronninger hadde 3–4 maur, *Lasius niger* (L.) trengt seg inn i abdomen hvor de sloss om honningblæren. De døde humlene hadde hode og thorax intakt, abdomen var tømt for indre organer og manglet de 2–3 bakerste segmentene. Jeg tok 23 jordhumler, *B. lucorum* (L.), 1 trehumle, *B. hypnorum* (L.), 1 lynghumle, *B. jonellus* (Kirby) med til lab´en, hvor Arne Fjellberg ga seg tid til å analysere pollen fra pollenbukene på bakbeina. Han fant ca. 33% pollen fra hvitveis, ca. 33% fra *Vaccinium* spp., resten fra bjørk og andre tilfældige arter. Hvitveis produserer giftig pollen, og det ble vel humlenes bane. Den er pollenplante, produserer ikke nektar men rikelig med pollen. Humler og bier besøker vanligvis ikke permanent giftige planter, vi ser dem sjelden trekke på hvitveis. I mai er dronningene i ferd med å anlegge bol og har stort behov for pollen. Mangel på andre trekkplanter var nok årsak til at humlene på Hovseter avvekslende samlet pollen på hvit-

veis og nektar og pollen på de relativt få *Vaccinium* spp. som var kommet i blomst. Nå er det ikke lett å finne, for ikke å snakke om følge utviklingen i et humlebol, men får allerede første kull larver giftig næring, går det nok helt galt.

Engsoleie, *Ranunculus acris* L.

Smørblomster, de gule *Ranunculus*-artene, produserer giftig pollen, men det har liten betydning for humler og bier som foretrekker andre trekkplanter. Endog våre vidt utbredte engsoleie som ofte dominerer i blomstrende enger, blir bare tilfeldig besøkt av pollensamlere. Giftstoffet er anemonol (Maurizio 1969).

Rhododendron

Enkelte *Rhododendron*-arter produserer så giftig nektar at de ned gjennom tidene har forårsaket katastrofer for både mennesker og dyr. Xenophons soldater (år 401 f. Kr.) og den romerske hær (år 67 f. Kr.) ble så forgiftet av honning fra liten gul *R. luetum* i Kurdistan at de tapte kampen mot fienden (Risnes 1982). Endel *Rhododendron*-arter i områder ved Svartehavet og Kaukasus forårsaker lignende katastrofer for birøkterne som kastanjene i California.

Rhododendron-arter som pryder hager og parker på Vestlandet produserer antakelig ikke giftig nektar og pollen. Under mine tallrike observasjoner har jeg aldri observert slike forgiftninger. Om f. eks. en busk i Botanisk hage i Bergen er giftig, og en humle eller bi flyr innom noen få blomster, har det ingen betydning. Det er ensidig trekk på giftige planter som blir fatalt for besøkere.

Forgiftning av ville bier (*Halictus*, *Andrena*, *Osmia*, etc.) er ikke registrert. Det kan vel forekomme, men forgiftning i liten målestokk, enten det dreier seg om humler, honningbier eller ville bier, er vanskelig å påvise ute i naturen.

Takk: Takk til Arne Fjellberg og Rolf M. Mjelde for deres bidrag til artikkelen.

Litteratur:

- Geissler, G & Steche, W. 1962. Natürliche Trachten als Ursache für Vergiftungserscheinungen bei Bienen und Hummeln. *Zeitschrift für Bienenforschung* 4: 77-92.
- Johnsen, P. 1952. Vanskapte bier og hestekastanieforgiftning. *Nordisk Bitidskrift* nr 2.
- Maurizio, A, Graff, I. 1969. *Das Trachtplanzenbuch*. Imker Freund Bücher. Ehrenwith Verlag, München.
- Risnes, E. 1982. Rhododendron en elsket og fryktet planteslekt. *Birøkteren* aug. 1982.

Forfatterens adresse:

Astrid Løken
Hovseterveien 96
0768 Oslo



"Uh-oh... I think Bobby Joe went foraging in that direction."



"Oh, my! Aren't these fancy drinks!"



En gledelig melding fra Oslo kommune

Miljøetaten i Oslo kommune har netopp kommet med en rapport som heter: *Myrer i Oslo kommune, en botanisk unersøkelse av verneverdier.*

Rapporten konkluderer med at fire myrer i Nordmarka bør bli vurdert som nasjonalt verneverdige.

Disse myrene er:

- Magovikmyra i nordenden av Hakloa
- Stormyra nord for Trehørningen
- Lørensetertjern
- Sørbråtemyra i nordenden av Dausjøen.

Videre heter det at disse myrene er velutviklede og karakteristiske for Oslo-området myrer, og representerer verneverdier av nasjonal interesse.

Hei!

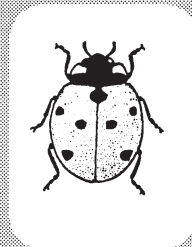
Jeg er er en gutt som har spesielle interesser. Jeg samler på sommerfugler og dyr som jeg finner ved strandkanten.

Jeg kunne derfor tenke meg å komme i kontakt med en person i 12–13 års alderen som jeg kunne breveksle med, eventuelt for bytte av dyr og utveksling av erfaringer.

PS: Prøver å svare på alle brev.

Hilsen

Ole Nikko Holth Granli
2100 Skarnes
Tlf.: 066 61863





Kielland, Jan. 1990. *Butterflies of Tanzania* Hill House. Melbourne/London. 363 sider, derav 68 fargeplansjer. Pris: DKK 752,- + porto fra Apollo Bøger, alternativt £ 65,-, portofritt fra E. W. Classey.

“Ingen blir profet i sitt eget land” heter det. Innen norske entomologiske kretser kan man vel knapt finne noen bedre person å bruke karakteristikken på enn Jan Kielland. Spør man den jevne insektentusiast her hjemme er det nok en del som drar kjennskap på navnet, men ut over det kjenner man lite til de mange arbeidene hans.

Spør man seg for i Tvedestrand vil de nok gi malende beretninger om denne originalen ute fra Borøya som kan komme inn på posthuset en gråkald novembermorgen, iført shorts og sandaler og bærende på en loslitt ryggsekk anno “nittenfemåførr” eller deromkring, inneholdene mystisk utseende pakker med enda mer mystisk innhold og påsatt adresse: “British Museum, London”. Høyst sannsynlig er det en ny samling type-materiale av sommerfugler fra Tanzania. Der er Jan “Keelland”, som britene uttaler, et velkjent navn.

“Butterflies of Tanzania” er foreløbig kronen på verket i hans lange publikasjonsrekke og oppsummerer 25 års studier i det nesten én million km² store landet. Jeg sier foreløbig, for selv om boka ble utgitt omtrent samtidig med at Jan Kielland gikk over i pensjonistenes rekke, har han nok ennå en lang og aktiv periode foran seg.

Hoveddelen av boka består i en systematisk gjennomgang av de ca. 1120 dagsommerfugl-arter som var kjent fra Tanzania ved utgivelsen (des. 1990). For hver art er det

gitt kildehenvisninger, kort beskrivelse av ytre morfologi, totalutbredelse, økologi samt detaljutbredelse i Tanzania til subspesifikt nivå. For kritiske grupper har han gjennomført disseksjonsstudier; nesten to hundre genitalie-tegninger følger etter plansje-delen.

Til tross for at Kielland av økonomiske grunner besluttet bare å avfotografere de taxa som ikke er å finne i d’Abreras “Butterflies of the Afrotropical Region”, har dette likevel blitt til 68 helsiders fargeplansjer. Her bør det gis honnør til d’Abrera som utførte alt det fotografiske arbeid gratis!

I alt er 50 nyere taxa beskrevet i boka. Mesteparten er gjort av forfatteren sjøl, med noen få i appendix-form ved Steve Collins i Nairobi.

Rydon har beskrevet to nye *Charaxes*-former som ved en beklagelig redaksjonell glipp har fått en fullstendig ulogisk plassering på side 341–2. Min innvending mot den systematiske del er at artssekvensen innenfor hver slekt er basert på alfabetet heller enn taksonomisk slektskap. I store slekter som *Colotis*, *Charaxes*, *Acraea* og *Bicyclus* blir det lett å miste oversikten.

Det gis en grundig gjennomgang av de faunistiske soner i landet, hver med sine endemismer. Rikest på endemismer er fjellmassivene i det østlige Tanzania. Fjellene stikker opp som skogkledde øyer økologisk isolert fra hverandre i et “hav” av barriere-dannende savanne. Forfatteren diskuterer ikke evolusjonsmekanismene bak endemismedannelse.

Ett kapittel er også viet problemene ved å ta seg fram i dette enorme landet som stadig står på FNs liste over verdens 25 fattigste land. Kommunikasjonsforholdene er elendige, og i hele den vestlige delen finnes det nesten ikke veier. De få som finnes er “mud roads” som fort blir uframkommelige når regntida setter inn i november/desember selv med de mest avanserte 4-hjulstrekkere. Det å kartlegge den rike sommefuglfaunaen i Vest-Tanzania har vært en kjempejobb med lange vandringer til fots gjennom milevis av

malariamygg og tsetseflue-befengt villmark. Fot-safarien hans fra Mpanda til Kigoma for noen få år siden er en utrolig prestasjon: i en hel måned sleit han seg fram langs gjen-grodde elerfantstier gjennom fullstendig folketomme områder, på en meny av ris og bønner, sopp og ville bær.

Til tross for at boka baserer seg på forfatterens egenhendig innsamlede materiale gjennom nesten en hel mannsalder, samt det som var kjent fra tidligere samlinger, kan en si at boka kom litt for tidlig. Da den gikk i trykken sto det enda ett område igjen for forfatteren å besøke: Kagera-regionen langs grensa mot Uganda. Undertegnede besøkte første gang regionen og den enorme Minziuro-sumpskogen i september-90. Inntrykene var overveldende: her var det en totalt fremmed fauna i tanzaniansk sammenheng: Massevis av Vest-Afrikanske elementer hadde her tydeligvis sin østligste utpost. Ilbrev gikk hjem til Norge og Jan kom fluksens ned og ble der regntida gjennom. Resultat: nesten 150 nye dagsommerfuglarter for Tanzania! Men disse kom altså ikke med i boka...

Bak boka ligger det en enorm innsats. Jans ukuelige gå-på-humør i forhold til å ta seg fram i "bushen", kombinert med evne til et utrolig spartansk levesett på disse turene, har gjort at han har vært på steder som er så utilgjengelige at knapt noen entomologer kommer til å komme dit igjen. Men turene tar på: våren 1990 var han på sin hittil siste lange fot-safari inn til Ntakatta-skogen. Da han kom tilbake til oss i Kasulu var det "bare skinn og bein" igjen. Da hadde han ikke sett seg sjøl i speilet på flere uker, og etter en kort tur på badet kom han nokså betuttet tulsende tilbake: "Jeg ser jo ut som en spissmus!"

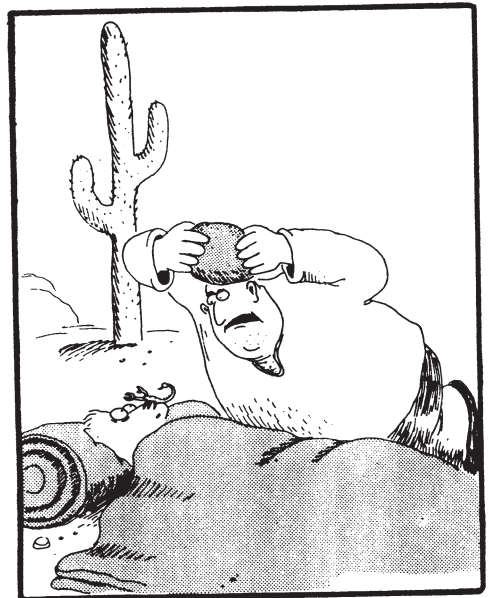
Med den økende grad av norsk interesse for Øst-Afrika – både i generell uhjelpssammenheng og etterhvert også i naturvitenskapelig grunnforskning – vil Jan Kiellands bok komme til å bli et standardverk. Ikke bare for entomologer, men også for biologer og naturverninteresserte rent generelt. Kartleggingsarbeid i biodiversitets-sammenheng

vil bli svært viktig i åra som kommer. Kapitlet om faunistiske soner i Tanzania og kartene på side 13, 31 og 33, er samtidig kart over gode lokaliteter for de fleste dyre- og plantegrupper i Tanzania.

Jeg gir boka min varmeste anbefaling, og benytter samtidig anledningen til å gratulere forfatteren med at kjempearbeidet er vel i havn!

Vi ser fram til eventuell fortsettelse. Karibu tena, rafiki Jan!

Anders Bjørnstad



"Hold still, Carl! ... Don't ... move ... an ... inch!"

Medlemsliste for Norsk Entomologisk Forening (NEF) pr. 1. januar 1992

Fra sekretæren Trond Hofsvang

Norske medlemmer

Ahlbom, Roald Schultz, Bjerkeliveien 5c, 1087 Oslo
 Almaas, Tor Jørgen, Fjordgløttveien 21, 7035 Ranheim
 Alvseike, Elin, Johan Hjørts vei 47, 5030 Landås
 Andersen, Arild, Statens plantevern, avd. skadedyr, Fellesbygget 1432 Ås
 Andersen, Arne, Stalsberg terrasse 14, 2010 Strømmen
 Andersen, Finn, Bjørntvedtveien 224, 3900 Porsgrunn
 Andersen, Johan, Institutt for biologi og geologi, Postboks 3085 Guleng, 9001 Tromsø
 Andersen, Trond, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Andreassen, Andreas Tore, 4563 Borhaug
 Andreassen, Bjørn, Roseveien 6, 3520 Jevnaker
 Andreassen, Tomas, Franklinveien 10, 3260 Østre Halsen
 Anonby, Johannes Erik, c/o Bøtun, Kjellaug, 5842 Leikanger
 Anticimex A/S, Postboks 43 Skøyen, 0212 Oslo
 Arnesen, Morten, Lian platå 16, 4638 Kristiansand
 Aure, Odd Paul, 6620 Ålvundeid
 Austarå, Øystein, NISK, Postboks 61, 1432 Ås
 Bakke, Alf, NISK, Høgskoleveien 12, 1432 Ås
 Bakke, Sigurd, Ekornveien 6, 1430, Ås
 Bakkevold, Ommund, Asperholen 1, 4300 Sandnes
 Bang, Christofor, Bakkeveien 9d, 6100 Volda
 Barstad, Gunnar, Sporveis gt. 2, 0354 Oslo
 Bassebø, Petter Arnt, Skrabekkveien 9, 3290 Stavern
 Beheim, Rolf, Gamle kongevei 20, 3074 Skoger
 Bekkevold, Kim E., Riisalleen 50, 2007 Kjeller
 Berg, Kristian, 2100 Skarnes
 Berg, Yngvar, Gråbeinsletta 13, 3030 Drammen
 Berg, Øistein, Båstadveien 73, 1370 Asker
 Berg, Øivind, Ribbeåsen 18, 4800 Arendal
 Bergan, Per, Minister Ditleffs vei 20, 0862 Oslo
 Berge, Jostein, Grønliveien 24, 3900 Porsgrunn
 Bergersen, Ove, Stolmaker gt. 9e, 0551 Oslo
 Bergren, Kai, Bråvann terrasse 21, 4622 Kristiansand
 Bergo, Brigitte, Trondheimsveien 271, rom 305, 0589 Oslo
 Bergsmark, Espen, Tollbugt. 34, 3044 Drammen
 Bingham, Per, Texnestoppen 7, 1521 Sperrebotn
 Birkenes, Svein M., Lønneveien 9, 1800 Askim
 Bjøringsøy, Magnus Nagypal, Gløttvollen 23, 3031 Drammen
 Bjørnstad, Anders, Oppsalstubben 7b, 0685 Oslo
 Bjånes, Jan-Fredrik, Måsåhaugen 42, 2600 Lillehammer
 Bolghaug, Ronny, 6390 Vestnes
 Bollingmo, Tor, Fredlia 61, Klefstadbukta, 7070 Bosberg
 Bongard, Terje, Rønningsveien 3, 7045 Trondheim
 Bore, Eldar Geir, Tangenveien, 4900 Tvedestrand
 Borgersen, Bjørnar, Gonveien 61b, 3260 Østre Halsen
 Brattekleiv, Arne, Postboks 36, 4930 Vegårshei
 Braut, Geir Sverre, Tuholmen 14, 4340 Bryne
 Brittain, John E., Zoologisk museum, Sars gt. 1, 0562 Oslo
 Brohwer, Roger, Midtveien 5a, 6650 Surnadal

Bruserud, Asle, Kølbrenna 100, 2380 Brummundal
 Båtvik, Jan Ingar Iversen, Tomb, 1640 Råde
 Christensen, Rune, Hans Rustadsvei 1, 2008 Fjerdingby
 Christiansen, Bengt, Biologisk institutt, avd. for zoologi, Postboks 1050 Blindern, 0316 Oslo
 Christiansen, Claus, Søråsveien 24, 1430 Ås
 Dahl, Anders, Hans Langbachs vei 20, 3039 Drammen
 Dahl, Karl, Obrestadgt. 14, 4015 Stavanger,
 Dahlby, Rolf Christian, Steinveien 27, 7300 Orkanger
 Dees, Jan, Meskestad, 3647 Hvittingfoss
 Demmo, Reidar, Aalls gt. 3, 3600 Kongsberg
 Dolmen, Dag, Granåsveien 37, 7048 Trondheim
 Ebbestad, Vegard, Nordbyveien 46, 3038 Drammen
 Edland, Torgeir, Helles vei 8, 1430 Ås
 Engdal, Jostein, Skatvedtveien 52, 3475 Sætre
 Engmo, Atle, Kjærlihetsstien 40, 1750, Halden
 Engås, Arne, St. Hansveien 60, 8614 Ytteren
 Erichsen, Jarl Fr., Rabbeveien 30, 3039 Drammen
 Erikstad, Kjetil, Krumgt. 8, 0170 Oslo
 Falck, Morten A., Fjellhus allé 23, 0664 Oslo
 Fiske, Leif Ragnar, 5102 Alversund
 Fiske, Peder, Vikaveien 16, 7053 Ranheim
 Fiskvatn, Kari, Stensås 74, 4800 Arendal
 Fjelddalen, Jac., Statens plantevern, Fellesbygget, 1432 Ås
 Fjellberg, Arne, Gonveien 38, 3145 Tjøme
 Fjellheim, Arne, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Fjellstad, Bjørn M., c/o Berntsen & Boe A/S, Håvard Martinsens vei 27, 0978 Oslo
 Fjellvang, Rune, Strandpromenaden 3, 2000 Lillestrøm
 Flatås, Per-Einar, Kolsåsen 8, 7079 Flatåsen
 Flo, Asbjørn, Morildveien 19, 9100 Kalvøysletta
 Flor, Arne, Gunnar Knudsens vei 36, 4815 Saltrød
 Folkedal, Svein, Norsk hussoppforsikring, Gjensidige, Enebakkveien 307, 1188 Oslo
 Framstad, Berit, 2022 Gjerdrum
 Frantzen, Harald, Onsøy st., rute 503, 1600 Fredrikstad
 Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Postboks 8111 Dep., 0032 Oslo
 Gehrken, Unn, Løvenskioldsgt. 18, 0260 Oslo
 Gjeldsvik, Norvald, Solegards vei 17, 5047 Fana
 Gogstad, Geir, Arildsvingen 16, 0491 Oslo
 Graff, Sverre Bjørstad, Solhøgda 1, 8400 Sortland
 Grenmar, Frode, Martin Linges vei 5, 0692 Oslo
 Grimsrud, Guri H., Ånneudjordet 26, 1370 Asker
 Græsdal, Frode, Eggesetdal, 6260 Skodje
 Grønlien, Helge, Anders Bjønnsgårds vei 7, 2638 Fåberg
 Gulbrandsen, Gro, Andreas Høknes vei 13, 7800 Namsos
 Gundersen, Hans Thorleif, Utsikten 7, 4800 Arendal
 Hagen, Arild, Per Kvibergs gt. 27, 0478 Oslo
 Hagen, Arne, Semsveien 178, 1370 Asker
 Hagenlund, Gösta, Dalen, 5840 Hermansverk
 Halvorsen, Godtfred A., Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Haneberg, Ylva og Anja, Hanebergveien 5, 4380 Hauge i Dalane
 Hansen, Lars Ove, Sparavollen 23, 3021 Drammen
 Hansen, Sigmund K., Kristiansro 4, 3700 Skien
 Hansen, Stig Otto, Gamle Stavern vei 28, 3250 Larvik
 Hansen, Øistein K., Granittveien 19, 3070 Sande i Vestfold
 Hansen, Oddvar, Aunegrenda 7, 7047 Trondheim
 Hardeng, Geir, Fuglevik platå 19, 1670 Kråkerøy
 Hauge, Erling, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Haugen, Arnt Magne, 2632 Venabygd

Haugum, Ragnhild, 7713 Sandvollen
 Heimholt, Reidar, Havoddeveien 39a, 4875 Nedenes
 Hemma, Stein, Nils Tollers vei 8a, 0851 Oslo
 Hesjedal, Kåre, 5780 Kinsarvik
 Hetland, Ingebrigt, Norheimsbakken 32, 0378 Oslo
 Hillestad, Rolf, Hillestad gård, 3080 Holmestrand
 Hjelde, Harald, Ring gt. 4b, 0577 Oslo
 Hofstad, Bjørn, c/o Aud Tryti, Stykkje 1b, 6800 Førde
 Hofsvang, Lise, Brattvollveien 107, 1164 Oslo
 Hofsvang, Trond, Brattvollveien 107, 1164 Oslo
 Hogstad, Olav, Zoologisk institutt, Universitetet i Trondheim, 7055 Dragvoll
 Hole, Runar, Lidskjalv, 2660 Dombås
 Holgersen, Holger, Norvald Frafjords gt. 7b, 4041 Hafsrfsjord
 Hveding, Øistein, Jørgen B. Lysholms vei 57b, 7041 Trondheim
 Hågvar, Eline B., Solveien 121b, 1170 Oslo
 Hågvar, Sigmund, Solveien 121b, 1170 Oslo
 Håkestad, Kjell, Hasle, 3280 Tjodalynng
 Håland, Øyvind, Bokfinkveien 40, 2200 Kongsvinger
 Ihlebæk, Roar, Postboks 108, 1940 Bjørkelangen
 Ingvoldstad, Bjørn, Labråten 75, 1600 Fredrikstad
 Isaksen, Arne, Berghammeren 11, 3700 Skien
 Jahren, Audun, Nordbråtan, 3340 Åmot
 Jahren, Inge, Årrundveien 8b, 0588 Oslo
 Jensen, Lita Greve, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Johansen, Finn, Kontraveien 2b, 1400 Ski
 Johannessen, Bård, 6a, 414 Kringsjø studentby, 0864 Oslo
 Johannessen, Gard Kristoffer, Parkveien 32, 1580 Rygge
 Johansen, Jan Ove, Nordlitoppen 9, 3270 Nanset
 Johansen, Nina Svae, Statens plantevern, avd. skadedyr, Fellesbygget 1432 Ås
 Johansen, Tor J., SF Holt, Postboks 100, 9001 Tromsø
 Johansen, Peder, 4660 Evje
 Johnsen, Svern, Byåsveien 153c, 7021 Trondheim
 Jonassen, Terje, Neshaugen, 4170 Sjernarøy
 Juvet, Morten, Marienborg, 3080 Holmestrand
 Jæren Entomologklubb, v/Ommund Bakkevold, Asperholen 1, 4300 Sandnes
 Karlsen, Tone, Hobergveien 136, 2312 Ottestad
 Kauri, Hans, Fr. Meltzers gt. 38, 5007 Bergen
 Kielland, Jan, 4916 Borøy
 Kjærandsen, Jostein, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Kjølsest, Turid, Finstadvollen 5, 1475 Finstadjordet
 Klausen, Finn Erik, 4440 Tonstad
 Knutsen, Halvor, Nordåsen, Ringvei 28, 4818 Færvik
 Kobro, Sverre Rosenlund, Vestveien, 1464 Fagerstrand
 Kristiansen, Terje, Larsbråtteveien 189, 0674 Oslo
 Krogen, Runar, Gina Krogs vei 20, 7046 Trondheim
 Kvamme, Brynjulv, Tromsø lærerhøgskole, 9000 Tromsø
 Kvamme, Torstein, NISK, Høgskoleveien 12, 1432 Ås
 Kvebæk, Yngve, Maridalsveien 225c, 0467 Oslo
 Laak, Sidsel van der, Karl Uchermans vei 4, 3155 Åsgårdsstrand
 Lampe, Beate, Prof. Hansteens gt. 90, 5006 Bergen
 Landverk, Jan, 3812 Akkerhaugen
 Langeland, Nils, Tyristien, 3700 Skien
 Lavik, Frode, T. Stenbeks vei 9, 3600 Kongsberg
 Ligaard, Sindre, Mads vei 21, 1540 Vestby
 Lindaas, Gunnar A., Bolstadhagen 22, 3028 Drammen
 Linskog, Randi, Eirik Raudes gt. 5, 3048 Drammen
 Lohrmann, Anne, Nordslettveien 12d, 7038 Trondheim

Lund, Morten, Broveien 22, 1315 Nesøya
 Lund, Tor B., Klubbåsveien 52, 9405 Kanebogen
 Lundmo, Stig, 8620 Utskarpen
 Løken, Astrid, Hovseterveien 96, 0768 Oslo
 Lønnve, Ole Jørgen, Postboks 186, 1344 Haslum
 Løfall, Bjørn Petter, Bagøyveien, 7084 Melhus
 Martinsen, Anne Kristin Østenby, A-711 Fantoft studentby, 5036 Fantoft
 Mehl, Reidar, Parallellen 60, 1430 Ås
 Meidell, Bjarne, Zoologisk museum, Muséplass 3, 5007 Bergen
 Midtgaard, Fred, Parallellen 19a, 1430 Ås
 Middtun, Bjørn, Ranaveien 36, 5300 Kleppestø
 Mikalsen, Audun, Eikedalen 22, 6900 Florø
 Mikkelsen, Harald, Tullins gt. 2, 5006 Bergen
 Mjelde, Atle A., 2866 Enger
 Monrad, Terje, Svehaug 12, 5500 Haugesund
 Mordt, Johan, Ludvikdalen 30, 6013 Ålesund
 Moresi, Ciccì L., Nils Collett Vogts vei 12, 0765 Oslo
 Myhr, Kai, Postboks 140, 2630 Ringebu
 Mælum, Andreas, Osveien, 2100 Skarnes
 Mysterud, Ivar, Biologisk institutt, avd. for zoologi, Postboks 1050 Blindern, 0316 Oslo
 Namsos videregående skole, Studieretning for almenfag, Postboks 311, 7801 Namsos
 Nesje, Roger, Myersletta, 2020 Skedsmokorset
 Ness, Torstein, Nordbekk 13, 9800 Vadsø
 Nielsen, Tore R., Sandvedhagen 8, 4300 Sandnes
 Nilsen, Hermod O. Skogstrandveien 31, 1600 Fredrikstad
 Nilssen, Arne, Tromsø museum, 9000 Tromsø
 Nilssen, Odd William, Gulsvik, 3532 Flå
 Nordtvedt, Terje, Postboks 1150, 7863 Overhalla
 Norrvall, Dag Helge, Søndre Haug, 1620 Gressvik
 Nygård, Jens Erik, Ryghgt. 37, 3050 Mjøndalen
 Nylund, Lisbeth, Thereses gt. 3c, 0358 Oslo
 Olsen, Anders J., Ole Ross vei 33, 7075 Tiller
 Olsen, Kjell Magne, Skarveløkka, 4818 Færvik
 Olsen, Thor Jan, Postboks 1062 Valaskjold, 1701 Sarpsborg
 Olsvik, Hans, 6598 Foldfjorden
 Ottesen, Preben, Gustav Vigelands vei 32, 0274 Oslo
 Pagh, Arne A., Solstadveien 23, 3290 Stavern
 Paulsen, Eva Songe, 4230 Sand
 Paulsen, Gunn, Utleirveien 37c, 7033 Trondheim
 Paulsen, Øystein, Vearveien 21, 3173 Vear
 Pedersen, Terje, Eugenies gt. 4/603, 0168 Oslo
 Pedersen, Torbjørn, Steinvågeveien 34, 6005 Ålesund
 Pettersen, Magne "Pedro", Tingstedveien 3, 1650 Sellebekk
 Poléo, Toni, Skytten 95, 1349 Rykkinn
 Pøyhønen, Heimo O., Poppelveien 14, 1940 Bjørkelangen
 Refseth, Dagfinn, Blaaklihogda 1a, 7036 Trondheim
 Rentokil Norge A/S, Postboks 24 Økern, 0508 Oslo
 Rognes, Knut, Havørnbrautene 7a, 4048 Hafslund
 Rognlid, Reidun, Oppstadveien 30, 9700 Lakselv
 Ruud, Deveg, Tomineborgveien 52, 3011 Drammen
 Ryan, Åshild, Øvre Skoglykkja 13, 7353 Børse
 Rygg, Trygve, Statens plantevern, avd. skadedyr, Fellesbygget, 1432 Ås
 Ræder, Peter, Eckersberggt. 45, 0266 Oslo
 Røkenes, Svanhild, Grønnesmuget 1a, 5016 Bergen
 Røgler, Hans Chr., Hvalstadåsen 49, 1364 Hvalstad
 Risholm, Finn, Munkelia 1, 1163 Oslo
 Raastad, Jan Emil, Gamle Drammensvei 103, 1322 Høvik

Schia, Kjell Ivar, Rinde, 3812 Akkerhaugen
 Schistad, Ivar, Steinrådet 6, 2680 Vågåmo
 Seglen, Per O., Vækerøveien 120j, 0383 Oslo
 Selnes, Dag, Hareveien 1, 3160 Stokke
 Selås, Vidar, Hinnebu, 4828 Mjåvatn
 Semb-Johansson, Arne, Biologisk institutt, avd. for zoologi, Postboks 1050 Blindern, 0316 Oslo
 Simonsen, Jan Henrik, Dalene, 4818 Færвик
 Skarsvåg, Kåre, Håstølen 16, 5110 Frekhaug
 Skofteland, Olav, Lord Salvesens gt. 2, 4500 Mandal
 Solberg, Sissel, Jønholt terrasse 10, 3900 Porsgrunn
 Solem, John O., Vitenskapsmuseet, 7013 Trondheim
 Solhøy, Torstein, Myrdalskogen 511, 5095 Ulset i Åsane
 Sommerro, Arve, Sommerroveien 23, 3200 Sandefjord
 Starholm, Trude, Sigurd Jorsalfars vei 20b, 7017 Trondheim
 Statens plantevern, avd. skadedyr, Fellesbygget, 1432 Ås
 Stavanger museum, Muségt. 16, 4005 Stavanger
 Stendalen, Harald, Wettergrens vei 5, 3900 Porsgrunn
 Stenløkk, Arne, Sollerudveien 2a, 0283 Oslo
 Stenseth, Christian, Statens plantevern, avd. skadedyr, Fellesbygget, 1432 Ås
 Stokke, Per Kristian, Postboks 955, 1432 Ås
 Stokkeland, Ivar, Varden 61, 9000 Tromsø
 Straumfors, Per, Sykehusgt. 43, 8613 Selfors
 Stol, Ingvar, Mollbakken 9a, 5035 Bergen-Sandviken
 Strøm, Hallvard, Øvre Møllenberg 7, 7014 Trondheim
 Sundby, Ragnhild, Institutt for biologi og naturforvaltning, NLH, Postboks 14, 1432 Ås
 Svanevik, Rolf, Søsterveien 15/178, 1474 Nordbyhagen
 Svele, Johan K., Prinsens gt. 15, 4008 Stavanger
 Svele, Peter, Anna Rogstads vei 14, 0592 Oslo
 Svendsen, Svein, Sodefjedveien PK 28, Stangenes, 4639 Kristiansand
 Syvertsen, Per Ole, Huldreuveien 75, 1374 Borgen
 Sæberg, Ingvill, Gåsemyr, 5464 Dimmelsvik
 Sæther, Ole A., Zoologisk museum, Musépllass 3, 5007 Bergen
 Sæther, Stein Are, Klæbuveien 102, 7030 Trondheim
 Søli, Geir E. E., Zoologisk museum, Musépllass 3, 5007 Bergen
 Sømme, Lauritz, Biologisk institutt, avd. for zoologi, Postboks 1050 Blindern, 0316 Oslo
 Sørensen, Randi, Kastanjeveien 9, 3022 Drammen
 Sørlibråten, Ove, 1990 Sørurn
 Sørurn, Olav, Henjahaugane 5840 Hermansverk
 Taksdal, Gudmund, SF Særheim, 4062 Klepp st.
 Tallaksrud, Per, Bergåsveien 21, 3057 Solbergelva
 Tangen, Per, 9676 Gunnarnes
 Thunes, Karl Hilding, Zoologisk museum, Musépllass 3, 5007 Bergen
 Tovmo, Ola, 2660 Dombås
 Treidene, Hans Einar, Røy, Asmarøy, 1674 Vesterøy
 Tømmerås, Bjørn Åge, Jonsvannsveien 4, 7016 Trondheim
 Tønnessen, Henning og Jo, Grytings gt. 28, 4042 Hafrsfjord
 Velde, Magne Henrik, Visnes, 4262 Avaldsnes
 Vik, Anders, Sportsveien 16b, 3200 Sandefjord
 Viker, Morten, Postboks 1520 Glombo, 1670 Kråkerøy
 Visnes, Terje, Nordahl Bruuns gt. 14, 0165 Oslo
 Wasmuth, Jan, Skeidhaugen 15, 8012 Jensvoll
 Westrum, Karin, Himberg, 3200 Sandefjord
 Wiig, Gunnar, Snorres gt. 24, 4632 Kristiansand
 Willassen, Endre, Zoologisk museum, Musépllass 3, 5007 Bergen
 Wild Leitz A/S, Østre Aker vei 162, 0596 Oslo
 Wolden, Rune, Ålsveien, 2770 Jaren
 Waaler, Per F., Finstadsletta 128, 1475 Finstadjordet

Zachariassen, Karl Erik, Zoologisk institutt, Universitetet i Trondheim, 7055 Dragvoll
 Ødegaard, Frode, Stadsing, Dahls gt. 53, 7043 Trondheim
 Ødegaard, Knut Jørgen Røed, "Rondetun", Toso, 3520 Jevnaker
 Økland, Bjørn, Brekkeskog 7, 1430 Ås
 Økland, Jan, Biologisk institutt, avd. for limnologi, Postboks 1027 Blindern, 0315 Oslo
 Ørjasæter, Håkon, 1954 Setskog
 Østbye, Eivind, Biologisk institutt, avd. for zoologi, Postboks 1050 Blindern, 0316 Oslo
 Aagaard, Kaare, Tyholtveien 2, 7016 Trondheim
 Aarvik, Leif, c/o Aarvik, Ivar, Østre Toten vei 125a, 2800 Gjøvik
 Aas, Håkon, 2250 Roverud
 Aas, Roald, Ø. Flatås vei 87a, 7079 Flatåsen
 Åsheim, Stein, Glimmerveien 28, 3900 Porsgrunn

Utenlandske medlemmer

Aalto, Antti, Anttilantie 10, SF-05840 Hyvinkaa, Finland
 Ander, Kjell, Skogfridsgt. 19, S-582 46 Lindköping, Sverige
 Bagge, Pauli, Biol. inst., Universitetet i Jyväskylä, Yliopistonkatu 9, SF-40351 Jyväskylä,
 Finland
 Bøggild, Ole, Fortuna vej 68, DK-8900 Randers, Danmark
 Coulianos, Carl-Cedric, Kummelnäsvägen 90, S-132 00 Saltsjö-Boo, Sverige
 Davidsson, Kaj, Hjalmarv väg 15, S-289 00 Knislinge, Sverige
 Ericson, Bertil S., Lagmansvägen 3, S-234 00 Höör, Sverige
 Fridén, Aksel, Gunnebogatan 15b, S-431 36 Mölndal, Sverige
 Gullefors, Bo, Forsed 2109b, S-873 00 Bollstabruk, Sverige
 Jarkander, Lars-Ove, Lapplandsv. 1, S-181 35 Lingingö, Sverige
 Juul, Knud, Rosenhøj 10b I, DK-8260 Viby J., Danmark
 Jørum, Palle, Elmebakken 8, DK-5260 Odense 5, Danmark
 Kjellberg, Hans-Ove, Assargatan 2a, S-235 33 Vellinge, Sverige
 Larsson, Bengt, Humlegården, S-710 15 Vintrosa, Sverige
 Mahler, Viggo, Steen Billes Torv 8, 2, DK-8200 Århus N, Danmark
 Nielsen, Mogens Gissel, Zool. lab., Aarhus Univ., DK-8000 Aarhus, Danmark
 Nilsson, Sven Erik, Häradsvägen 46, S-570 84 Mörlunda, Sverige
 Nilsson, Göran, Zoofysiologiska Inst., Box 560, S-751 22 Uppsala, Sverige
 Olsson, Torkel, Sandeslättskroken 74, S-424 36 Angere, Sverige
 Palmquist, Göran, Svartbäcksgården 651, S-136 59 Haninge, Sverige
 Pedersen, Henning, Sct. Mogens gade 56 2. th., DK-8800 Viborg, Danmark
 Philipsen, Holger, Zool. Inst., KVL Bülow's vej 13, DK-1870 Fredriksberg, Danmark
 Räsänen, Eino, Kuivinniementie 21, SF-70400 Kupio 60, Finland
 Schibbye, Eyvind, Norw. Botshafn/CFE, Box 131, A-1037 Wien, Østerrike
 Serrier, Philippe, 68 Bld. Soult, F-75012 Paris, Frankrike
 Sternefält, Lars, Pl. 6208, S-372 05 Johannishus, Sverige
 Svensson, Ingvar, Vivedalsv. 10, Osterlöv, S-291 94 Kristianstad, Sverige
 Sörensson, Mikael, Zool. Inst., Avd. för systematik, Helgonavägen 3, S-223 62 Lund, Sverige
 Tåmbs-Lyche, Helene, Malmrose vej 83a, DK-2830 Virum, Danmark
 Tham, Erik, Banmæstergården 58, S-222 48 Lund, Sverige
 Torp, E, Nørrevang 19, DK-7300 Jelling, Danmark
 Vagtholm-Jensen, Ole, Sødermarksvej 301, DK-7190 Billund, Danmark
 Voisin, Jean-Francois, 13 Coté Maryse Bastié, F-91220 Brestigny, Frankrike
 Weidow, Bengt, Frejgatan 11, S-532 00 Skara, Sverige
 Aarhus Universitet, Zool. inst., Nordre Ringgade 1, DK-8000 Aarhus, Danmark

Rettledning for bidragsytere:

Manuskripter må være feilfrie, men enkelte overstrykninger og rettelser godkjennes såfremt de er tydelige. Både maskin- og håndskrevne artikler godtas. Redaksjonen benytter databehandling i det redaksjonelle arbeidet, og vi oppfordrer skribenter til å sende inn manuskripter på disketter, Macintosh- eller IBM-kompatible, hvis dette er mulig. Send i alle tilfeller med en utskrift av artikkelen.

Insekt-Nytts populærvitenskapelige hovedartikler struktureres som følger: 1) *Overskrift*; 2) *Forfatteren(e)s navn*; 3) *Artikkelen*, gjerne innledet med en kort tekst som fanger leserens oppmerksomhet og som trykkes med halvfete typer. Splitt hovedteksten opp med mellomtitler. Bruk populære mellomtitler, f.eks. "Fra malurt til tusenfryd" istedenfor "Næringsplanter"; 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. Latinske navn understrekes. Send bare ett eksemplar av manus. Bruk forøvrig tidligere nummer av Insekt-Nytt som eksempl.

Illustrasjoner. Vi oppfordrer bidragsytere til å legge ved fotografier og tegninger. Insekt-Nytt settes opp i A4-format. Tegninger, figurer og tabeller bør derfor innleveres ferdige til å klistres inn i bladet, tilpasset 8,9 cm bredde for én spalte, eller 18,4 cm over to spalter. Dette vil spare redaksjonen for både tid og penger, men vi kan forminke dersom det er umulig å levere de ønskede formater. Fotografier innleveres uavhengig av spaltebreddene, men send ikke svart/hvitt fotos som er vesentlig mindre enn den planlagte størrelse i bladet. Farge-dias kan innleveres, men svart/hvitt bilder gir best kvalitet. Store tabeller bør innleveres ferdige til trykk (altså som illustrasjoner).

Korrektur. Forfattere av større artikler vil få tilsendt et eksemplar for retting av trykkfeil. Det må sendes tilbake til redaksjonen senest et par dager etter at man mottar det. Store endringer i manuskriptet godtas ikke. Korrektur av små artikler og notiser foretas av redaksjonen.

Forfattere av større artikler vil få tilsendt 5 eksemplarer av bladet.

Norsk Entomologisk Forening

Postboks 70, 1432 Ås-NLH.

Postgiro: 0806 5440920, Gustav Vigelandts vei 32, 0274 Oslo 2

Styret:

Formann: Sigmund Hågvar, Postboks 14, 1432 Ås-NLH (09-948451).

Nestformann: Johan Andersen, Univ. i Tromsø, Postboks 3085 Guleng, 9001 Tromsø.

Sekretær: Trond Hofsvang, Postboks 70, 1432 Ås-NLH (09-949423).

Kasserer: Preben Ottesen, Gustav Vigelandts vei 32, 0274 Oslo 2.

Syremedlemmer: Fred Midtgaard, Parallellen 19 A, 1430 Ås (09-942357); Arne Fjellberg, Gonveien 38, 3145 Tjøme (033-91724); Lars Ove Hansen, Sparavollen 23, 3021 Drammen (02-600034).

Distributør: (Salg av trykksaker fra NEF). Jac. Fjelddalen, Postboks 70, 1432 Ås-NLH.

Kontaktpersoner for de forskjellige insektgrupper:

Teger: Sigmund Hågvar, Postboks 14, 1432 Ås-NLH (09-948451). *Bladlus:* Christian Stenseth, Postboks 70, 1432 Ås-NLH (09-949441). *Sommerfugler:* Lars Ove Hansen, Sparavollen 23, 3021 Drammen (02-600034). *Tovinger:* Tore R. Nielsen, Sandvedhagen 8, 4300 Sandnes (04-667767).

Biller: Torstein Kvamme, NISK, Postboks 61, 1432 Ås-NLH (09-949693). *Årevinger:* Fred Midtgaard, Parallellen 19A, 1430 Ås (09-942357). *Andre grupper/generelle spørsmål:* Trond Hofsvang, Postboks 70, 1432 Ås-NLH (09-949423).

Lokalforeninger i NEF:

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

NEF/Trøndelagsgruppa, v/Oddvar Hanssen, NINA, 7004 Trondheim.

Entomologisk klubb i Bergen, v/Lita Greve Jensen, Zool. Museum, Universitetet i Bergen, Muséplass 3, 5027 Bergen-Universitet.

Jæren entomologklubb, v/Ommund Bakkevold, Asperholmen 1, 4300 Sandnes.

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

Drammenslaget/NEF, v/Devegg Ruud, Tomineborgv. 52, 3011 Drammen.

Numedal Insektregistrering v/Bjørn A. Sagvolden, Postboks 30, 3626 Rollag.

NEF avd. Oslo & Akershus, v/Preben Ottesen, Gustav Vigelandts vei 32, 0274 Oslo.

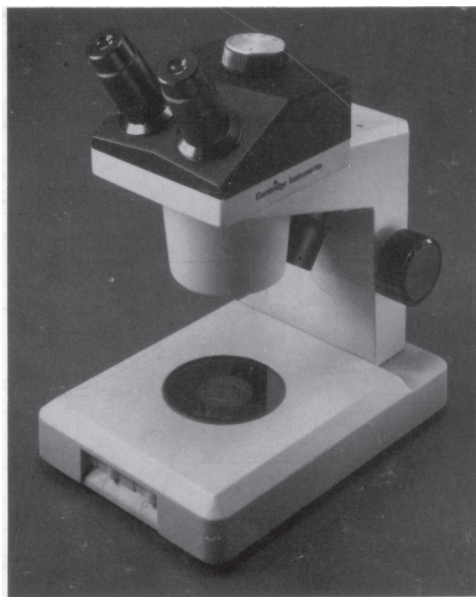
Østfold entomologiske forening, v/Thor Jan Olsen, Postboks 1062 Valaskjold, 1701 Sarpsborg.

Agderlaget, v/Arne Flor, G. Knudsens vei 36, 4815 Saltrød.



Leica

ZOOM 2000



Nytt stereomikroskop med zoom fra 7x til 30x eller 10.5x til 45x, med innebygget halogenlampe for pålys og gjennomlys hver for seg eller samtidig.

Midt i blinken for deg!

Og prisen? Meget gunstig - dette har du penger til!

For flere opplysninger, kontakt



WILD LEITZ AS

Østre Aker vei 206 F. Boks 48 – Veitvet. 0518 Oslo 5.
Tlf. 02/25 22 70. Telefax 02/16 32 32.