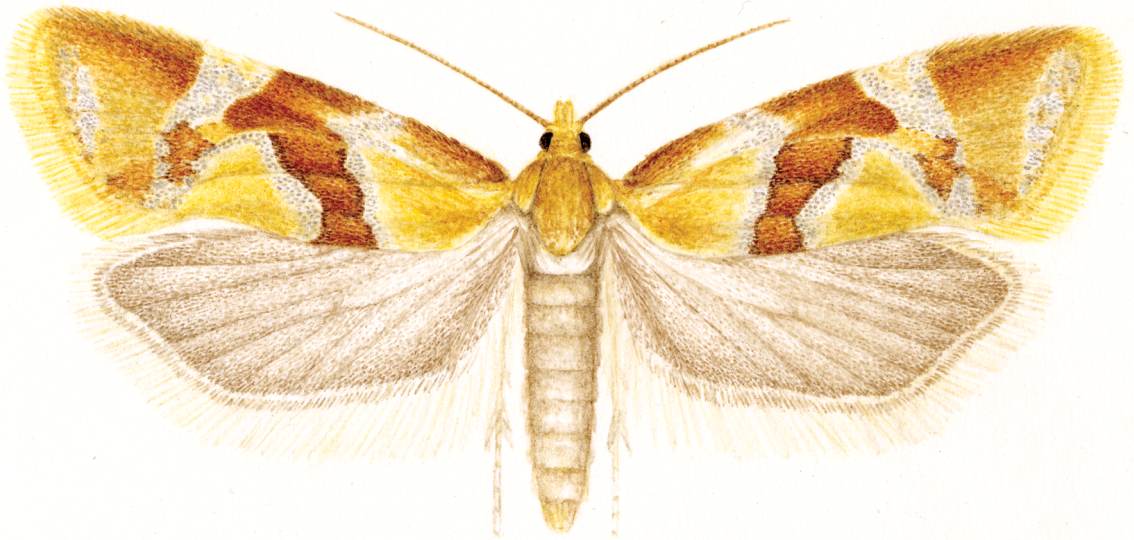
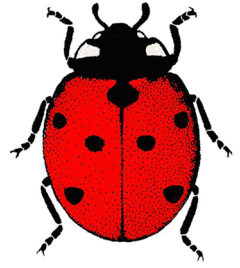


# *Insekt-Nytt*

Medlemsblad for Norsk  
entomologisk forening



Nr. 4 2003 Årgang 28

# Insekt-Nytt • 28 (4) 2003

## **Insekt-Nytt • 28 (4) 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:** Desember 2003.

**Opplag:** 1000

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer  
årlig.

ISSN 0800-1804

Veronikapraktvikler, *Aethes triangulana* (Lep., Tortricidae). *Del.: Nini Cecilie Aarvik.*

*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:

# Artdatabanken som forsvant

Norge liker å fremstå som en flink nasjon på så mange måter, og mange lever i den villfarelse at dette også gjelder på naturvernfronten. Disse personene tar i så fall grundig feil. Vi er dessverre inne i en bølgedal. Sommel og rot hos forvaltninga gjør at Norge fortsatt står uten noen «artdatabank», snart to år etter at den skulle vært opprettet. Barskogvernet reduseres også, til tross for Børge Brendes blide og forståelsesfulle åsyn. Her ligger vi dessverre meget langt etter våre granner i øst!

Vi venter fortsatt på «artdatabanken». Hvem som trenerer arbeidet nå vet jeg ikke, men det er mer enn nok av krefter i det politiske miljøet i Norge som gjerne så dette arbeidet stoppet. Mørkemenn i flere departementer

inkludert Landbruksdepartementet ser nok helst at det aldri blir opprettet noen artdatabank i det hele tatt.

Det ble nylig lagt ut 2,6 millioner kroner til overvåking av biologisk mangfold, ikke mye til en så viktig sak, men dog noe. Midlene som blir delt ut nå, var egentlig midler for 2003. På grunn av sommel i Direktoratet for Naturforvaltning i Trondheim, ble beløpet redusert med 300 000 fordi et av departementene tok tilbake sitt bidrag. Mesteparten av pengene går til allerede opprettede programmer som foreksempel «Miljøregistreringer i Skog» (MIS) der entomologien til de grader har blitt stemoderlig behandlet!

Mye av rotet her skyldes at artdatabanken ikke er opprettet, fordi overvåkninga skulle vært koordinert under artdatabanken.

## Innholdsfortegnelse

Redaktøren har ordet: Artdatabanken .....	1
Aarvik, L.: Forsidedyret: Gjenfunn av veronikapraktvikler, <i>Aethes triangulana</i> i Norge .....	3
Christiansen, C.: Gjester fra fjerne himmelstrøk .....	5
Hågvar, S.: Intervju med Lauritz Sverdrup Sømme .....	9
Kvamme, T.: Minneord: Anders Vik til minne .....	19
Nilssen, A. C.: Hvor langt kan insekter fly .....	21
Bergersen, B.: Brev fra W. M. Schøyen til H. J. Sparre Schneider. I-II .....	29
<b>Entomologiske klassikere V:</b>	
Schøyen, W. M. 1889. Lidt om de viktigste spiselige insekter. <i>Naturen 13</i> .....	33
Hardeng, G.: Dikt: Flat-tegen <i>Mezira tremulae</i> .....	40
Bomanmeldelser .....	61
Stenløkk, J. A.: «Insekter i nettet» .....	45
Oppslagstavla .....	48
Hansen, L. O. «På larvestadiet» .....	49
Forhandlere av entomologisk utstyr .....	51

## Ulv er alvorlige saker i Norge

Min forrige leder (nr. 1/2-2003) satte visst sinnene i kok hos noen av leserne. Man skal ikke si mye om store rovdyr før man blir beskyldt for å være «ulvehater» med ønske om å fjerne «toppredatorer fra norsk natur». Jeg fikk flere indignerte e-poster, men felles for dem alle var at de hevdet ting jeg verken mener eller har skrevet. Vel hadde jeg noen sleivspark til «Våre Rovdyr», som faktisk har vært ute av Sabima i mange år, men utover det var det ikke min hensikt å «skytte» på rovdyrene. Jeg er verken mot ulv, eller har noe ønske om å fjerne rovdyrarter fra vår fauna. Selvfølgelig bør disse artene ha sin naturlige plass i vår fauna! Rovdyrartene legger grunnlag for eksistensen til en rekke insektarter (åtselgravere, kortvinger, høyrstående fluer, parasittiske veps osv. osv.), og reduseres rovdyrene, vil også det entomologiske mangfoldet reduseres. Insektene profiterer også på fallvilt! En gang fant jeg en dau sau i Telemark - på den var det mye spennende insekter.

Jeg må kunne skrive ting i min leder som ikke er foreningens mening - dette blant annet for å innlede til debatt. Poenget med den forrige lederen var å skape forståelse for at de såkalte «ubetydelige insektartene» også kan være både viktige og nyttige. Ja, kanskje i helt spesielle situasjoner ekstremt viktige. En del av rovdyrforkjemperne (som mange andre) burde kanskje vært på et eget biologisk-mangfold kurs for å se helheten og ikke bare den delen av faunan (eller floraen) som opptar dem.

Insektfaunaen er så mangfoldig og enorm, at uansett hva man foretar seg, vil insektarter forsvinne. Det gjelder inngrep i naturskog, reduksjon av rovdyr, gjengroing av kultur-

enger, ødeleggelse av våtmark - ja nærmest hva som helst. Det er ikke uten grunn at insektene opptar mer enn halvparten av alle våre rødlistede arter tilsammen.

La meg prøve å sette debatten litt i perspektiv. Jeg har klippet et avsnitt fra et innlegg i Natio-  
nen 14. Juli 2003 av pensjonert professor Ivar Samset (obs. sett fra deg kaffekoppen!):

*«En skog som er overlatt til seg selv kan vokse seg fast. Gammelskogen kan kollapse. Under tiden kan sykdommer og insektangrep herje med bestandene på forskjellige alderstrinn, og katastrofer i form av snøbrekk, sterk vind, storm, skogbrann og andre katastrofer kan herje stygt med skogen. Total fredning kan føre til alvorlige katastrofer i løpet av en omløpstid. Vi husker skogkatastrofen i Namdalen 1837, granens "gulsott" over Østlandet i 1830-årene og billeangrepene på gammel-skogene over søndre delen av landet i 1960-årene. I alle disse katastrofene var gran-skogene blitt gamle og lite motstandsdyktige mot billeangrep. Tar man ikke lærdom av katastrofene? Hvem skal rette opp skadene etter katastrofer i en fredet skog?»*

Parasittveps, styltefluer og andre rovinsekter her professor Samset, de retter opp skadene, men da må de være tilstede i utgangspunktet!! Hvordan i all verden har skogen klart å overleve til nå? Jeg håper inderlig at disse holdningene nå pensjoneres sammen med den godeste professor Samset. Dessverre er jeg redd for at dette ikke er tilfelle.

Når jeg leser slikt vås tror jeg at de uenighetene vi har innbyrdes kun er nyanseforskjeller i forhold til dette!

**Lars Ove Hansen**



**Forsidedyret:**

# Gjenfunn av veronikapraktvikler, *Aethes triangulana* i Norge

**Leif Aarvik**

Veronikapraktviklen *Aethes triangulana* (Treitschke, 1835) (Tortricidae) ble meldt ny for Norge av Emil Barca for 80 år siden (Barca 1923), men siden har ingen sett den. Barcas korte meddelelse – under synonymet *Phalonia kuhlweiniana* F.R. – «Sarpsborg, 2 eks. i juni», gir ingen antydning om hvor den nøyaktige lokaliteten er. Barcas to eksemplarer, tatt henholdsvis 15. juni 1920 og 5. juni 1922, befinner seg begge i samlingen til Zoologisk museum i Oslo.

Det er velkjent (se for eksempel Razowski 2002) at næringsplanten til arten er storveronika (*Veronica longifolia*). Storveronika vokser lokalt på fuktige steder i det sydøstligste Norge, samt i et område i Troms og Finnmark (Mossberg et al. 1995). Forfatteren har mange ganger tenkt på muligheten for å gjenfinne arten i Østfold. I første omgang gjaldt det å finne en god forekomst av næringsplanten. Under en samtale med Egil Michaelsen, Sarpsborg, kom det fram at han kjente til en plass der det vokser rikelig med storveronika. Lokaliteten, Buer, ligger i Rakkestad kommune ved Rakkestadelva, cirka 3 km nordvest for Rakkestad sentrum (UTM-koordinater: 32VPL 295 905). Lokaliteten ble oppsøkt sent på ettermidda-

gen 13. juni 2003. Eksemplarer av *A. triangulana* fantes ganske rikelig på blader av næringsplanten. De fløy ikke, men de gule sommerfuglene var lette å oppdage på de grønne bladene. Sannsynligvis ville sommerfuglene begynne å fly i skumringen, men et regnvær som nærmet seg gjorde at innsamlingen ble avsluttet. I dagene etterpå ble lokaliteten besøkt av flere lepidopterologer som også konstaterte arten. Vi får håpe at det i årene framover kan oppdages flere forekomster i Østfold. Søk etter arten på voksesteder for storveronika i Finnmark i 2002 ga ikke noe resultat.

Veronikapraktvikleren er funnet spredt i Sverige fra Uppland og Dalarna til Norrbotten og Torne Lappmark (Svensson et al. 1994). I Finland er den utbredt over hele landet (Kullberg et al. 2001). Ellers finnes arten i Mellom-Europa og mot øst helt til Japan (Razowski 2001, 2002). Ifølge Huemer & Karsholt (2002) lever larven inne i stengelen av planten.

## Øvrige sommerfuglarter på storveronika

I Norge er det funnet ytterligere en sommerfuglart som er monofag på storveronika. Det er fjærmøllet *Stenoptilia veronicae* Kar-

vonon, 1932. Denne arten som bare er påvist i Karasjok i indre Finnmark (Aarvik & Bjørnstad 1990), har larver som spinner sammen skuddene på planten (Svensson 1993).

Det er verdt å merke seg at det finnes enda en art på storveronika som bør ettersøkes i Norge, *Acompsia subpunctella* Svensson, 1966 (familien Gelechiidae). Denne arten har – i likhet med *A. triangulana* – larver som lever inne i stengelen til storveronika, og de to artene kan finnes sammen (Huemer & Karsholt 2002). Bilder av vinger og genitalier, samt en detaljert beskrivelse av denne gelechiiden finnes hos Huemer & Karsholt (2002).

**Takk:** Forfatteren takker Egil Michaelsen, Sarpsborg, som har gitt opplysninger om forekomsten av storveronika i Rakkestad.

### Litteratur

- Aarvik, L. & Bjørnstad, A. 1990. *Stenoptilia veronicae* Karvonen (Lepidoptera, Pterophoridae) new to Norway. Fauna norvegica Serie B 37, 42-43.
- Barca, E. 1923. Østfolds (Smaalenenes) lepidopterfauna II. Norsk entomologisk Tidsskrift 1, 216-234.
- Huemer, P. & Karsholt, O. 2002. A review of the genus *Acompsia* Hübner, 1825, with description of new species (Gelechiidae). Nota lepidopterologica 25, 109-151.
- Kullberg, J., Albrecht, A., Kaila, L. & Varis, V. 2002. Checklist of Finnish Lepidoptera – Suomen perhosten luettelo. Sahlbergia 6, 45-190.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1995. Gyldendals store nordiske flora. 695 sider, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- 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.
- Svensson, I. 1993. Fjärilskalender. 124 sider. Österslöv, Kristianstad.
- Svensson, I., Elmquist, H., Gustafsson, B. (ed.), Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G. 1994. Catalogus Lepidopterorum Sueciae. Naturhistoriska Riksmuseet & Entomologiska Föreningen i Stockholm.

**Leif Aarvik**

Zoologisk museum

Universitetet i Oslo

Postboks 1172 Blindern

0318 Oslo



# Gjester fra fjerne himmelstrøk

Claus Christiansen

**Den opplevelsen som beskrives i denne artikkelen fant sted på høstparten i 1995. Lokalteteten, Kroken, ligger i Vestby kommune, Akershus (EIS-rute 28) og er besøkt en rekke ganger opp gjennom årene, både av artikkelforfatteren og andre ivrige samlere. Her ble det fanget to mystiske nattflyarter med ei ukes mellomrom. Det skulle vise seg at dette var gjester fra fjerne himmelstrøk, sannsynligvis helt fra Brasil. Tidligere har nattflyet *Agrochola nitida* blitt tatt som ny art for Norge på denne lokaliteten den 2. september 1993 (Christiansen 1994).**

Sommerfugler som hobby har gitt mange gleder og fine opplevelser. Innsamlingen av sommerfugler har medført mange reiser på kryss og tvers over hele landet, fra eikeskogene på Sørlandet til dolomittområdene i Porsanger, og fra Finnskogen og Aremarks dype granskoger til Jærens forblåste marehalmstrender. Opplevelsene har vært mange og minnerike.

Disse langturene har ofte bydd på både gode og overraskende fangstresultater, men for min egen del er det en lokalitet i nærmiljøet som har bydd på de største overraskelsene. I nabokommunen Vestby finnes det en litt eldre bondegård som bærer navnet Kroken. Like vest for denne gården er det et åpent område som brukes til parkeringsplass for et friluftsområde litt lenger ned mot sjøen. Berggrunnen på stedet tilhører grunnfjellet

og preges i hovedsak av granittisk gneis, en bergart som ikke gir spesielt godt jordsmonn. Disse grunnforholdene er nok hovedårsaken til at området har en heller ordinær flora, og at skogen omkring plassen er en nokså spennende blandingsskog.

Min første nattfangst på denne lokaliteten fant sted 2. september 1993. Denne kvelden var det fullmåne og stjerneklart. Temperaturen falt jevnt utover kvelden, og til slutt viste gradestokken kun få grader over null. Kvelden var med andre ord lite gunstig for nattfangst med lys, og resultatet var også ved første øyekast nokså magert, totalt 5 dyr! Det var først et par dager senere at Leif Aarvik kikket på dyrene og kunne bekrefte at blant disse 5 dyrene befant det seg 2 stk *Agrochola nitida*, ny art for Norge.

Fangsten av *Agrochola nitida* var en stor opplevelse, men det spørs om ikke to andre fangstkvelder tar prisen når det gjelder overraskende fangstresultat. Den første kvelden var en relativt gunstig kveld med lavt skydekke, litt lummert og med god temperatur for årstiden. Datoen var 25. august 1995. Aggregat, lampe og laken ble satt opp i utkanten av den tidligere omtalte åpne plassen og de første dyrene kom på lyset etter kun få minutter, blant annet kom *Trichiura crataegi*, *Noctua comes*, *Lygephila cracca* og en enslig *Archanara algae* til lyset. Etter en times tid stoppet innflyvingen til lyset helt opp. Det ble vindstille, og temperaturen

falt flere grader. En time gikk før været igjen forandret seg, vinden tok til i styrke og dreiet på sørvest. Temperaturen steg flere grader og enkelte nattfly viste seg igjen rundt lyset (400 watt kvikksølvlampe).

Et av disse nattflyene, et lite dyr, fanget min oppmerksomhet pga. svært uvanlige tegnninger på forvingene. Der og da kunne jeg med stor sikkerhet fastslå at dette var et dyr som i alle fall var nytt for samlingen hjemme.

Etter et kvarters tid måtte jeg igjen ned på kne ved 400 watt'en. Et lite nattfly hadde slått seg til ro nederst på det loddrette lakenet. Dette nattflyet kunne i størrelse og vingeform minne ganske mye om det første fremmede nattflyet, men mønsteret på forvingen var svakere og mer diffust, ikke så «spraglete» og skarpt som på det første dyret. Forvirringen var fullstendig, men jeg ble mer og mer sikker på at disse to nattflyene var helt spesielle. I farten kunne jeg heller ikke huske å ha sett noe lignende avbildet i den litteraturen som stod hjemme i bokhylla.

Dagen etter ble boka «Nordens Ugler» av Peder Skou (1991), gjennomført forlengs og baklengs, men forgjeves. Nysgjerrigheten tok nå fullstendig overhånd, og samme kveld dro jeg opp til Leif Aarvik og viste fram de to nattflyene. Nei, heller ikke han, som er kjent for å kunne det meste om sommerfugler, klarte på stående fot å artsbestemme dyra, og heller ikke hans litteratur ga svar på mysteriet.

To uker senere, nærmere bestemt den 8. september, skulle det vise seg å bli en gunstig kveld for nattfangst, og hele familien dro av sted til Kroken. Litt ut på kvelden kom det sigende mørke, regntunge skyer og

vinden økte på slik at vi måtte tviholde på både lampa og lakenet. Like etterpå kom de første regndråpene. Jeg hadde da gått lei og ville pakke sammen, men kona, Ellen, mente noe annet, og etter en halvtime løyet det såpass at fangsten kunne fortsette.

Sjokket var mildt sagt stort da vi nok en gang fikk se et av disse mystiske nattflyene med distinkte, klare og fine tegninger. Hva var det for mystiske og gåtefulle dyr? Hva var det egentlig som foregikk?

Nå måtte vi til bunn i dette og et par kvelder senere var Leif og jeg nede på Zoologisk museum og pløyde gjennom alt av tilgjengelig litteratur om nattfly, både norsk og utenlandsk, men med negativt resultat. Mysteriet med nattflyene fra Kroken ble etter dette bare større og større.

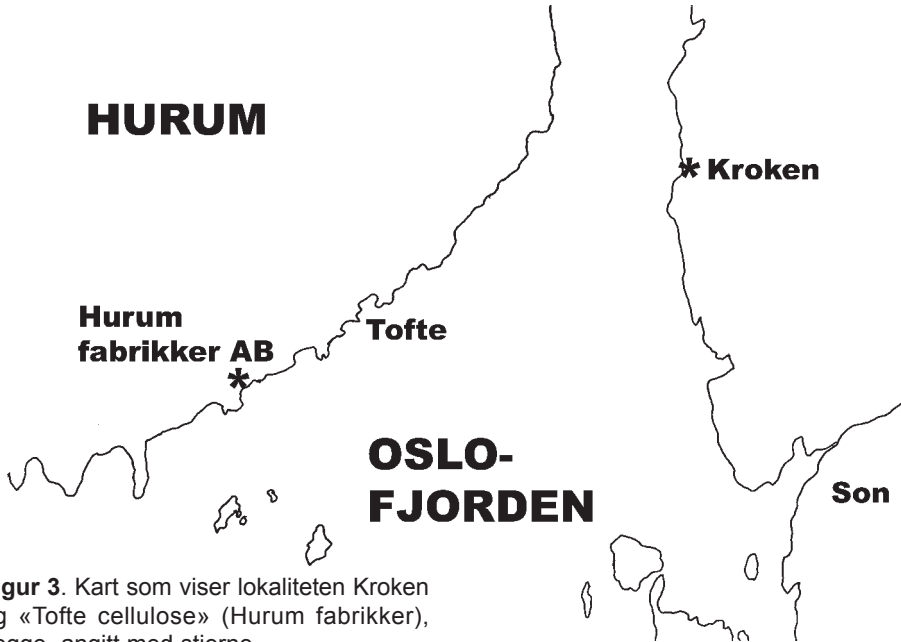
Til slutt skrev Leif Aarvik til sin venn Michael Fibiger i Danmark og spurte om han, ut fra noen lysbilder Leif nylig hadde tatt av nattflyene, kunne bestemme eller hadde noen idé om hvilken art disse nattflyene tilhørte. Heller ikke han kunne løse mysteriet, men sendte brev og bilder videre til Martin R. Honey ved The Natural History Museum, London. Den 7. desember 1995 fikk M. Fibiger svar pr. telefaks som han sendte videre til Leif. Begge nattflyene var søramerikanske!!

Det nattflyet vi hadde fanget i to eksemplarer, 25.8 og 8.9 (med de mest markante tegningene på forvingene) var *Elaphria subobliqua* (Walker, 1858) (**Figur 1**), type-lokalitet er Rio de Janeiro i Brasil. Det var noe mer usikkert når det gjaldt det nattflyet med de litt diffuse forvingetegningene, men høyst sannsynlig var det *Elaphria subrubens* (Guenée, 1856) (**Figur 2**).



**Figur 1-2.** De to eksotiske nattflyartene (Noctuidae) som ble fanget i Vestby, 1995. **Figur 1.** *Elaphria subobliqua* ble fanget i to eksemplarer, hhv. 25.august og 8.september. Type-lokalitet er Rio de Janeiro, Brasil. **Figur 2.** Den andre arten er høyst sannsynlig *Elaphria subrubens*. Foto: Leif Aarvik





**Figur 3.** Kart som viser lokaliteten Kroken og «Tofte cellulose» (Hurum fabrikker), begge angitt med stjerne.

Mysteriet var nå løst, men bare delvis. Hvordan kunne friske fine nattfly fra Sør-Amerika komme til lys på Kroken i Vestby kommune i Norge? Svaret ligger sannsynligvis på andre siden av fjorden, på tømmermotaket til «Tofte cellulosefabrikk» (Hurum fabrikker AB, Tofte) (se **Figur 3**). Høyst sannsynlig kom disse dyra som pupper med en båtlast tømmer fra Sør-Amerika. Senere klekket de og fløy over Oslofjorden en kveld med sterk vind i retning Kroken? Det ankom mange båter med tømmer fra Brasil nettopp den sommeren.

Et 100% sikkert svar på disse spørsmålene får vi vel aldri, og noe underlig var det at en av artene ble tatt to ganger med 14 dagers mellomrom!

Mye vann har rent i havet siden disse dyra ble tatt på Kroken for snart 8 år siden, men

flere ganger hvert år siden den gang har jeg besøkt denne lokaliteten med godt resultat. Mange andre samlere har også sjeldne og fine dyr fra denne litt spesielle lokaliteten, spesiell på den måten at det slett ikke er noe spesielt ved den i det hele tatt!

#### Litteratur

- Christiansen, C. 1994. *Agrochola nitida* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lep., Noctuidae) new to Norway. Fauna norvegica Serie B 41, 95.
- Skou, P. 1991. Danmarks Ugler. Danmarks Dyreliv 5. 566 sider. Apollo Books, Stenstrup.

**Claus Christiansen**  
Søråsveien 24,  
1430 Ås

# Lauritz Sverdrup Sømme

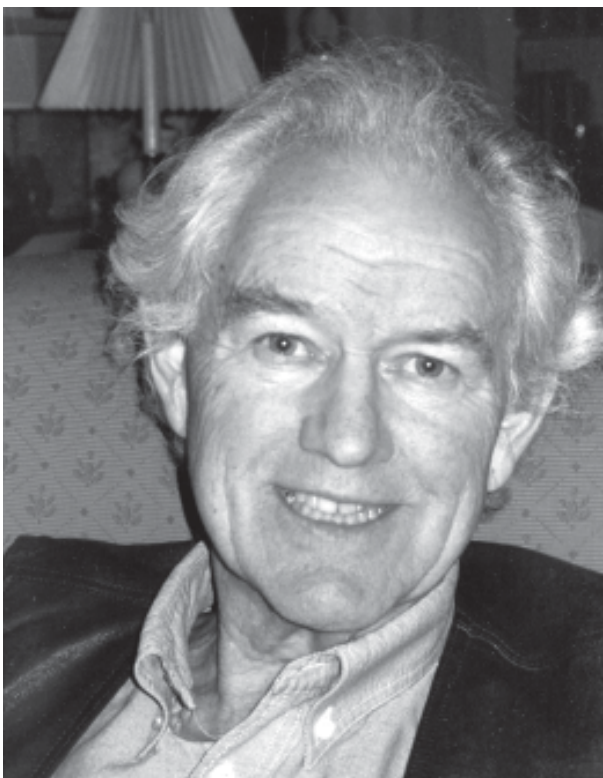
**Intervjuet av Sigmund Hågvar 6. november 1997 (med tilføyelser juli 2000)**

**Du har vært heltidsansatt entomolog på Blindern i mange år, i en av landets få entomologistillinger. Hvordan startet din interesse for entomologien?**

Starten var faktisk ganske tilfeldig. Jeg samlet ikke på insekter som barn eller i ungdommen. Det var først da jeg skulle velge hovedoppgave at jeg ble entomolog. Jeg hadde ikke lyst til å bli lektor, som mange ble på min tid (jeg tok hovedfagseksamen i 1958). Jeg så meg om etter et område der jeg kanskje kunne få en interessant jobb etter studiene. Først tenkte jeg på ferskvannsbiologi, fordi jeg hadde en onkel (Sven Sømme) på det fagområdet. Men han dro meg ut i en fryktelig kald elv, og det syntes jeg var så ille at jeg bestemte meg for ikke å bli ferskvannsbiolog. Så gikk jeg og snakket med Jac. Fjelddalen og statsentomolog T. H. Schøyen på Tøyen - Statens Plantevern holdt til der den gangen. De foreslo at det ville være interessant å gjøre undersøkelser på resistens hos husfluer, og det ble min hovedoppgave. Fra Danmark var det allerede kjent at husfluer hadde utviklet resistens både mot DDT og flere andre insektmidler.

**Hvordan utviklet så hovedoppgaven seg?**

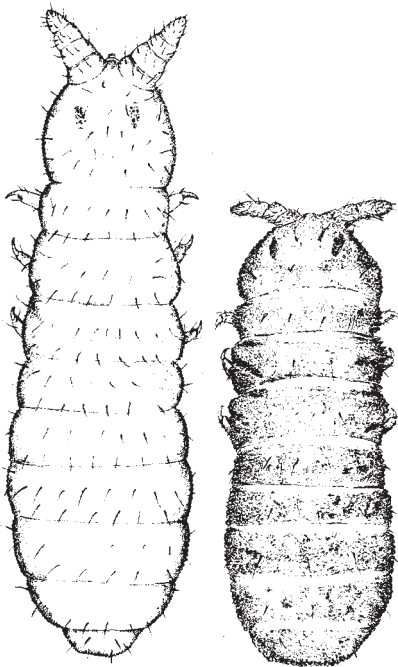
Jo, jeg skulle ta for meg husfluer i norske fjøs, og studere deres resistens mot DDT og eventuelt lindan. Men til min overraskelse var det ikke så mye husfluer å finne. Riktignok var det en del av dem i kalvebinger og grisehus, men blant kuene oppdaget jeg at det var mye stikkfluer. Denne blodsugen-



de arten (*Stomoxys calcitrans*) er i slekt med tsetsefluen. Så viste det seg at disse stikkfluene (og husfluene) faktisk var blitt resistente mot DDT. Dette var nytt og interessant, og jeg fikk publisert det i *Journal of Applied Entomology*.

### **Hva ble så din første jobb i din entomologiske løpebane?**

Etter hovedfag var jeg heldig og fikk jobb i Statens Plantevern. Der skulle jeg jobbe med insekter i hus og lagrede matvarer - og insektresistens. Jeg var med på overflytningen til Fellesbygget på Ås i 1959. I hele 14 år var jeg stipendiat på Norges Landbruksvitenskapelige Forskningsråd. Den gangen var det mulig med så lange stipendiatperioder. Til slutt fikk jeg oppsigelse med 5 års varsel!



### **Fortsatte du med å studere husfluens liv og levnet?**

Ja, en av de oppgavene jeg startet med på Plantevernet var å finne ut mer om husfluens biologi, og hvordan de overvintrer. Hvordan overlevde de egentlig på norske gårder? Husfluene tåler nemlig ikke særlig kulde. Jeg fant ut at både husfluer og stikkfluer formerer seg langsomt i fjøs (kalvebinger) og grisehus om vinteren. De har ikke noe bestemt overvintringsstadium. Det er andre arter som overvintrer på loftene og som kommer fram når vi varmer opp en hytte. Husfluene har heller ikke larver i gjødselkjellere - jeg undersøkte faktisk 80 kjellere (latterpause) for å finne larver om vinteren! Så jeg skrev en lang artikkel om husfluer og overvintring. Det var en langsom formering som fant sted.

### **Men når dukket din interesse for kuldetoleranse opp - det du er mest kjent for?**

Jo, studiene av husfluene gjorde at jeg også fikk interesse for overvintring og dermed kuldetoleranse. I *Annual Review of Entomology* fant jeg en interessant artikkel av R. W. Salt i Lethbridge, Alberta om «Cold hardiness in insects». Jeg søkte et canadisk stipend og tenkte det ville være moro å komme over dit og arbeide med det feltet. Temaet var lite utforsket den gang, -senere er det jo blitt så enormt. Jac. Fjelddalen, som ledet zoologisk avdeling på Plantevernet, var positiv til at jeg kunne drive *grunnforskning* ved siden av å studere insekter i møller, kornsiloer og lagrete matvarer. Det var heldig for meg, men også klokt av ham fordi et utenlandsopphold ga medarbeiderne nye perspektiver på det man

jobbet med. Så i 1962 bar det over til Canada i ett år, der jeg fikk arbeide sammen med Salt. Det første arbeidet der borte ble også den første artikkelen i doktorgraden min.

***Etter hvert havnet du jo på Blindern, først som dosent og senere som professor i entomologi. Hvordan var overgangen fra Plantevernet til Universitetet?***

På hele 1960-tallet ble jeg i Plantevernet og laget 3-4 publikasjoner til om kuldetoleranse som inngikk i doktorgraden. Jeg disputerte på Universitetet i Oslo. Så kom altså denne oppsigelsen på 5 år. Jeg trivdes i Plantevernet og hadde et meget godt forhold til min sjef, Jac. Fjelddalen. Han var derfor lei for at jeg omkring 1970 søkte det

nyopprettede dosenturet i entomologi ved universitetet. Dette ble en kinkig situasjon. Fjelddalen ville gjerne at jeg skulle bli i Plantevernet. Han gikk til landbruksdepartementet og klarte faktisk å få opprettet en ny forsøkslederstilling. Samtidig trakk byråkratiet ved Universitetet i Oslo ut avgjørelsen omkring dosenturet. Det ble slik at jeg søkte forsøkslederstillingen og fikk den først. Så fikk jeg dosenturet. Dette ble mitt livs vanskeligste valg. Jeg valgte dosenturet, men følte at det var dårlig gjort overfor Plantevernet og Fjelddalen. Jeg hadde sikkert hatt en interessant karriere videre på Plantevernet, men var også glad for å komme til universitetet.



Lauritz Sømme ser etter collemboler; Bouvetøya 1979.

**Du sier det var vanskelig å velge, men det du siden har gjort ved universitetet viser vel at du er ganske grunnforskningsmessig orientert i dine interesser?**

Joda - jeg var glad for å kunne fortsette på samme felt som i doktorgraden. Da jeg kom hit, lå forholdene godt til rette. Biologibygningen (Kristine Bonnevis Hus) var ferdig i 1971, og Høyfjellsøkologisk Forskningsstasjon på Finse samme året. Den har vært veldig viktig for meg. Jeg må også nevne Arne Semb-Johansson, som er en annen person som har betydd mye for min faglige utvikling. Han fikk til denne stillingen i entomologi, og har æren for at både Biologibygningen og feltstasjonen på Finse ble så bra.

**Hvilke forskningsoppgaver tok du for deg på Finse?**

Fra 1971 og gjennom mange år tok jeg for meg kuldetoleranse hos biller, collemboler og midd, og fikk flere interessante resultater. Collemboler og midd som lever på avblåste rabber viste seg å tåle meget lave temperaturer i underkjølt tilstand. Disse gruppene var faktisk ikke undersøkt tidligere med hensyn på hva de tåler av kulde, så det var morsomt å vise noe nytt. En bladbillen som overvintrer som voksen, *Melasoma collaris*, tåler faktisk at kroppsvæsken fryser til is (ekstracellulær frysing). Tidlig på høsten tålte den å fryse ved  $-5^{\circ}\text{C}$ , men ble stadig mere kuldetolerant utover høsten og tålte til slutt å fryse ved  $-40^{\circ}\text{C}$ .

På Finse hadde vi forøvrig stor nytte av andre som hadde jobbet med insekter tidligere, bl.a. i IBP-perioden. Eivind Østbye var som alltid hjelpsom med å legge forhold-

dene til rette for nye forskere. Hjelpen fra disse personene, samt tidligere studier, gjorde at vi visste hvilke arter som fantes, og hvor man kunne finne dem.

Den mest interessante oppdagelsen jeg har gjort, var at både biller, collemboler og midd kan være i stand til å overleve vinteren ved å være helt innkapslet i is! Vi fant dette først hos løpebillen *Pelophila borealis*. Når jeg sier «vi» om dette arbeidet, er det fordi jeg i flere år arbeidet sammen med Else Margrethe Conradi-Larsen, som var stipendiat ved Universitetet i Oslo.

I flere måneder kan denne billen overleve inne i is, som er dannet langs bakken på overvintringsstedet. Dyret har da ikke tilgang til oksygen. I denne tilstanden (anoxia) kunne vi påvise at metabolismen skiftet fra å være aerob til å bli anaerob, noe som resulterte i produksjon av melkesyre. Denne fysiologiske egenskapen hadde man ikke vært oppmerksom på tidligere. *Pelophila borealis* tålte også at kroppsvæsken frøs til is, dersom frysingen skjedde ved noen få kuldegrader (ned til omtrent  $-5^{\circ}\text{C}$ ). Der hvor denne arten overvintrer er bakken alltid snødekket, så det blir neppe kaldere enn et par kuldegrader, og da tåler den å la kroppsvæsken fryse til is. Det er godt gjort både å tåle isdannelse inne i kroppen, og å kunne la seg fryse inne i en isblokk! Overlevelse





uten oksygen var tidligere påvist hos ferskvannsinsekter, men som overvintringsmekanisme hos terrestre arter var det en ny oppdagelse. Artene der oppe er rett og slett tilpasset til å tåle dette.

### **Du har også vært zoolog og fysiolog i Antarktis...**

Ja, jeg har vært så heldig å få være med på flere ekspedisjoner dit. I 1976 ble det avvertet at det skulle arrangeres en norsk ekspedisjon til Antarktis, og det hørtes veldig spennende ut. Ekspedisjonen var finansiert av Forskningsrådet og arrangert av Norsk Polarinstitutt. Jeg søkte om deltagelse og fikk faktisk JA til å bli med til Bouvetøya og Dronning Maud Land. I løpet av 12 år ble det hele 6 turer til Antarktis for meg: Tre med norske ekspedisjoner og tre med British Antarctic Survey. Aktiviteten der nede bestod mye i å samle levende materiale og ta det med tilbake. Men de gangene jeg var med engelskmennene, var det mulig også å gjøre eksperimentelle undersøkelser på stedet. Både på Signy Island på South Orkney Islands og på South Georgia hadde British Antarctic Survey feltstasjoner med laboratorier - det var kjempeflott. Samarbeidet med britene ble veldig givende og interessant.

De norske ekspedisjonene var jo mer spennende og tøffe. Da lå vi i telt i Dronning Maud Land i opptil 5 uker, langt inne på isen. Mye av tiden gikk med til å ordne praktiske ting, men det ble da også tid til vitenskapelig aktivitet. Selve reisen tok sin tid, omtrent to uker hver vei. Vi fløy gjerne til Sør-Afrika eller Sør-Amerika og tok båt derfra.



### **Data som samles under slike forhold er jo ganske gullkantet?**

Det er jo data som er samlet under spesielle og vanskelige forhold. Man kan ikke legge alt opp helt ideelt, og dette kan nok skaffe hodebry for refereeene som skal vurdere artiklene. Jeg husker jeg lagde en artikkel om tardigrader i Dronning Maud Land som først ble refusert i *Antarctic Science* fordi en referee ikke var fornøyd med innsamlingsmåten og forsøksopplegget. Jeg skrev til redaktøren at jeg dessverre ikke kunne gjenta det hele (latter)! Artikkelen ble imidlertid publisert i *Polar Biology*.

### **Gikk det mest i colleboler og midd i dine studier i Antarktis?**

Det gjorde det, og den bakgrunnen jeg hadde fra studiene av disse dyrene på Finse var verdifull. Det var interessant at artene i Antarktis har de samme mekanismene for å overleve, som artene på Finse på de forblåste, kalde rabbene i norsk høyfjell.

### **Noe spesielt artig du husker fra disse ekspedisjonene?**

På en av de norske ekspedisjonene var fotografen Karl Hans Johansen og journalisten Håkon Børde fra NRK med og laget 5-6 TV-programmer. Et av spørsmålene jeg fikk i et program var hvilket landdyr som var størst i Antarktis. Jeg kunne fortelle at

det er en collembol som er 2 mm lang! Dette poenget fikk også et visst oppslag i avisene. Mange tenker ikke over at Antarktis mangler både isbjørn og polarrev. Selene og fuglene der nede er jo ikke ekte landdyr. De finner all mat i havet og hører egentlig til det marine økosystemet.

### **Men finnes det ikke noen tovinger i Antarktis?**

På øyene, i den maritime delen, finnes det to arter av fjærmygg (de er også ganske små), men de går ikke inn på kontinentet. Av «store» dyr er det bare collemboler og midd der. På hele dette kontinentet, som i areal tilsvarende USA pluss Mexico, finnes det kun 10-12 arter av collemboler og 14-15 arter *frittlevende* midd. I tillegg kommer parasittiske midd og andre parasitter på fugl. De fleste frittlevende midd hører til gruppen Prostigmata, og noen til Oribatida.

### **Har ikke du til og med vært med og beskrevet en ny middart der nedefra?**

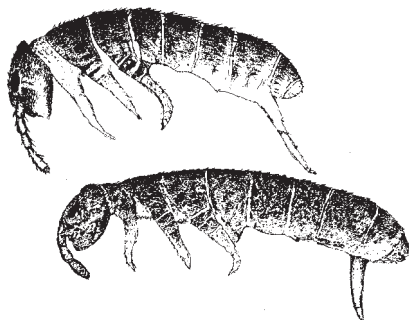
Jo, men det var en pussig historie. Allerede før jeg ble med nedover ble Zoologisk Institutt spurt av Polarinstituttet om de kunne gjøre noe for oss i Antarktis. Jeg foreslo at de kunne samle inn midd. «Det sa dere også for 10 år siden», var svaret vi fikk. Så viste det seg at det lå 10 år gammelt materiale av midd fra Antarktis på Polarinstituttet, samlet inn av Yngvar Gjessing og Jens Angar. Jeg fikk overta materialet, som inneholdt mest prostigmatte midd. Det ble sendt til Russel Strandtmann i USA. Han er spesialist på denne gruppen og beskrev middartene. Jeg var medforfatter.

### **Hva vet man om artenes spredningsmuligheter til Antarktis, og innen Antarktis-området? Er det en gammel, isolert fauna?**

Collembolartene er endemiske for ulike deler av Antarktis. De kan utgjøre rester (relikter) av en gammel fauna. Samtidig er det tydelig at det er svært vrient for nye arter å kolonisere fastlandet i Antarktis. Bare 3-4 % av kontinentet er isfritt, vindene er sterke og klimaet hardt. Men i den *ytre*, maritime sonen har en del arter invadert i senere tid, f. eks. på South Georgia som ligger i den såkalte subantarktiske sonen.

### **Du har til og med vært på Bouvetøya, en norsk øy i Sydishavet som er en av verdens mest isolerte...**

Bouvetøya er biologisk interessant ved at det er en ung øy. Den kom opp av havet som en vulkan for bare 1.5 millioner år siden. Der lever det nå 4-5 arter collemboler og et tilsvarende antall frittlevende midd. Hvordan har de - på denne geologisk sett korte tiden - klart å komme til en liten øy som ligger 2000 km fra nærmeste kontinent og noe tilsvarende fra andre øyer? Faunaen på Bouvetøya ligner mest på South Shet-



landsøyene som ligger lenger vest. Den fremherskende vindretningen går fra sistnevnte øyer mot Bouvetøya. Spredning av collemboler og midd med vindblåste fugler er en mulighet. Også floraen har mye til felles med South Shetlandsøyene. Jeg besøkte Bovetøya tre ganger. Første gang var i 1976/77. Tidligere hadde bare noen engelskmenn skrapet sammen enkelte prøver av midd og collemboler derfra, så jeg kunne bidra med å øke artskunnskapen om øya. To år senere bodde vi faktisk 14 dager på Bouvetøya, og da fikk jeg samlet mere og gjort noen fysiologiske undersøkelser. Men vi måtte være allsidige, så jeg deltok også i å telle pingviner og sel.

***Det går rykter om at det ikke var helt ufarlig å komme seg i land på den vindblåste Bouvetøya?***

Nei - disse Antarktisk-ekspedisjonene inneholdt en del spenningsmomenter. Det meste av Bouvetøya er dekket av en stor isbre, og ilandstigning er bare mulig få steder. Første gangen skulle vi settes i land med gummibåt. Men den gikk rundt, og jeg trodde vi skulle drukne i bølgene. Heldigvis gikk det bra, men det var svært spennende. To år senere var det lettere, for da hadde vi helikopter. Men så skjedde det at selve båten vår, det lille forskningsfartøyet «Polarsirkel», fikk problemer. (Båten heter nå «Polarsyssel» og fungerer som sysselmannens båt på Svalbard). Krillforskerne ombord skulle sette ut en trål, men styrmannen gjorde en feilmanøver så trålen satte seg fast i propellen. Dermed ble vi liggende og drive hjelpeløst i et farlig farvann fullt av isfjell. Vi hadde ikke dykker ombord og måtte be om å få sendt slepebåt fra Cape Town i Sør-Afrika! Det tok

8-9 dager før den ankom. I mellomtiden klarte vi å få Polarsirkel inn på grunnere vann ved å slepe den etter en sjeke vi hadde ombord, slik at den kunne kaste ankeret og ligge noenlunde trygt. Så satt vi ombord og ventet, mens det ene store isfjellet etter det andre kom drivende og gikk akkurat klar av båten. De ni dagene med slep til Cape Town var de kjedeligste i mitt liv - absolutt ingenting å gjøre, og det eneste vi så var denne slepebåten. Heldigvis for oss skjedde dette før Norge satte i gang boikotten mot Sør-Afrika.

***Du har ikke bare vært langt mot syd, men også høyt oppe på fjelltopper i ulike deler av verden, som entomolog og fysiolog?***

Ja, jeg har interessert meg for insektenes tilpasninger til de ekstreme betingelsene i høyden. Interessen for dette ble skapt på Finse, men på sydlige breddegrader blir det jo ganske kaldt om *natten* bare man kommer høyt nok. I 1978 var vi fire stykker som arrangerte en liten ekspedisjon til Mount Kenya: Karl Erik Zachariassen, Per Waaler, Jon Krogh og jeg. Der så jeg blant annet på collembolens evne til å tåle den kalde natten. Men enda tydeligere så jeg slike tilpasninger i de tropiske Andesfjellene. Oppe i 4-5000 meters høyde svinger døgntemperaturen sterkt, fra over 20 °C om dagen til fire-fem kuldegrader om natta. Jeg fant en gresshoppe som faktisk tålte at kroppsvæsken frøs til is noen timer om natten, mens dyret tinte opp igjen om morgenen og ble fullt aktiv igjen om dagen. Dette var forøvrig første gang at frysetoleranse ble påvist hos en gresshoppe.

Jeg var også på en ekspedisjon i Atlasfjellene, sammen med Unn Gehrken og John

Edwards fra Seattle. Det var et vanskelig sted å arbeide fordi det var så mange husdyr og gjetere. Mens jeg skulle studere billers tilpasning til varme, ville Edwards studere døgnaktiviteten til løpebiller og skyggebiller. I den steinete jorda hadde vi mye strev med å grave ned barberfeller i form av små plastglass. Men neste dag var alle glassene borte. Dette gjentok seg tre-fire ganger. Til slutt forstod vi at vi var under oppsikt. For gjeterne var disse plastglassene svært verdifulle, og ble fortløpende stjålet. Dermed måtte Edwards oppgi sitt prosjekt med døgnaktivitet.

### ***De siste årene har du hatt feltarbeide på Svalbard, så du har spredt deg godt ut over kloden...***

Egentlig hadde jeg ikke planlagt å arbeide på Svalbard. Jeg var siste gang i Antarktis i 1988 og bestemte meg for å avslutte slike ekspedisjoner - man blir jo eldre, og vi var borte tre måneder hver gang der nede. Men så ble jeg med i TERRØK-prosjektet på Svalbard i 1991. Og før det ledet jeg faktisk et kurs i arktisk biologi i Ny-Ålesund i 1988, - uten å ha vært der før! Kurset, som var åpent for hovedfagsstudenter og doktorgradsstudenter, var tverrfaglig med flere lærere. Det ble vellykket og gikk hvert annet år i en periode. Senere ble all undervisning overtatt av UNIS, hvor jeg også var med på å starte opp biologifaget.

I TERRØK-prosjektet drev vi feltarbeid 4-5 somre. En morsom oppdagelse ble gjort sammen med Tone Birkemoe: Jordlevende enchytraeider (små, hvite slektninger av meitemarken) lar seg om høsten frysetørre langsomt for å tåle lave temperaturer om

vinteren. Kroppsvæsken fryser ikke til is, men mister så mye vann at vandamptrykket blir i likevekt med omgivelsene. Denne særegne formen for kuldetoleranse er altså basert på *dehydrering*. Samme mekanisme var tidligere påvist hos kokonger av meitemark av Martin Holmstrup i Århus. Senere fant Holmstrup og jeg at det samme skjedde hos Svalbard-collembolen *Onychiurus arcticus* om høsten. Ved langsom inntørring kan den miste hele 75 % av vannet, men livner straks til igjen ved vanntilførsel, som normalt skjer om våren. Dette var morsomme resultater som gikk rett inn i *Journal of Comparative Physiology*. Forøvrig er det tidligere kjent at collemboler i ørkener kan overleve ved å la seg tørke nesten helt inn. Kontrollert inntørring er altså en måte å overleve både tørke og kulde på. Fellesbetegnelsen er «anhydrobiose», som betyr «liv uten vann». Bjørnedyrene (tardigradene) er jo ellers kjent for å kunne kapsle seg inn og leve lenge i inntørket tilstand.

### ***Ellers har du i mange år vært redaktør av Norsk Entomologisk Forenings tidsskrift. Når startet det, og når kom du inn i foreningen?***

Jeg ble medlem av NEF i 1955, som hovedfagsstudent. Jeg syntes nok at mange av de «gamle» entomologene var noen merkelige personligheter. Etter hvert ble jeg sekretær og redaktør i 1966. Tidsskriftet hadde jo lange tradisjoner, og jeg syntes redaktørjobben var veldig lærerik og interessant. Jeg overtok etter Niels Knaben, som var en sympatisk og behagelig person. Han omarbeidet til og med manuskriptene for amatørerne! Jeg forsøkte å opparbeide en mere internasjonal standard, samtidig som Universitetsforlaget overtok utgivelsen etter noen år.

Tidsskriftet ble noe mere økologisk rettet i min redaktørperiode.

**Har det vært viktig med et nasjonalt entomologisk tidsskrift, i tillegg til de internasjonale?**

Ja, særlig for nasjonalt, faunistisk stoff. Det var synd at NAVF stoppet separate bevilgninger til tidsskriftet i 1978, men tidsskriftet fortsatte i mange år som «*Serie B*» i «*Fauna Norvegica*». Ved den overgangen sluttet jeg som redaktør, men faunistisk stoff fortsatte jo å komme ut i «*Serie B*». I noen år støttet Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) utgivelsen. Etter at foreningen måtte overta hele det økonomiske ansvaret for utgivelsen (men med økt støtte fra Miljøverndepartementet), kom jeg tilbake som redaktør i 1999. Nå har vi tatt tilbake tittelen «*Norwegian Journal of Entomology*».

**Ellers har du jo vært en flittig bokskriver, både av fag og populærvitenskap. Eksempler er «Sommer i Antarktis», «Insektenes suksess», og håndbøker om insekter og andre virvelløse dyr. Er det en viktig del av entomologenes plikt å informere og popularisere?**

Det er det opplagt. Folk flest vet alt for lite om insektenes verden, og oppfatter ofte insektene bare som noe ufyselig. Jeg liker å popularisere, men det er ofte svært vanskelig å få forlagene interessert i slike bøker. Også avisartikler om slikt stoff kommer ofte i retur. Jeg har et manus til en bok som fremhever insektenes store økologiske betydning i forskjellige sammenhenger, men foreløpig har ikke noe forlag vært villig til å trykke det.

Både studenter og publikum trenger mere kunnskap om naturen som omgir oss. Og her er insektene viktige. Man får også mye mere glede av naturen når man vet noe om den. Man kan ikke bli glad i naturen, eller bli naturverner, uten å ha en viss forståelse for det man ser.

**Fortell litt om din siste fagbok, om kalde og varme ørkener.**

Vel, jeg ble spurt om å skrive den for Springer Verlag i bokserien «*Adaptations of Desert Organisms*». Boka heter «*Invertebrates in hot and cold arid environments*». Visse polare områder, som Antarktis, er «tørre» områder med lite nedbør. Det er imidlertid store fysiologiske forskjeller i måten å overleve på i varme og kalde ørkener. Etter å ha arbeidet med slike spørsmål i mange år, var det tilfredsstillende å kunne oppsummere dette fagområdet i en bok. Anmeldelsene har vært gode, men boka er dessverre alt for dyr, og ble trykt i et lite opplag. Jeg har også skrevet oversiktsartikler og bokkapitler om kulde- og tørketoleranse hos terrestre leddyr. På 6th European Congress of Entomology i 1998 holdt jeg et åpningsforedrag om «*Cold hardiness in insects*».





### **Men du har ikke gitt opp undersøkelsene dine på Finse?**

Mitt siste prosjekt var vinteren 1998/99. Sammen med to hovedfagsstudenter studerte jeg oribatide midd som lever på toppen av steiner som stikker opp av snøen om vinteren. Det er et av de mest ekstreme habitatene jeg har sett. Vi studerte to arter som tåler både sterk kulde vinterstid og ekstremt høye temperaturer på solrike sommerdager. Disse middene er noen virkelige tøffinger. De tåler like mye varme som biller i varme ørkener.

### **Har du likt dine undervisningsplikter opp gjennom årene?**

Jeg har likt undervisningen i entomologi godt på alle nivåer, særlig feltkursene på Finse og i Ny-Ålesund. Det har vel blitt over 45 uteksaminerte cand. real./cand. scient-studenter og 4 doktorgradsstudenter. Interessen for entomologikursene har vært relativt jevn.

### **Har du et ønske for NEF framover?**

Jeg har alltid ønsket et litt større miljø, med flere medlemmer og større aktivitet, slik man har i mange andre nordiske land. Vi må ta godt vare på amatørerne, som trenger et sted å være. Ellers synes jeg at de norske entomologmøtene har vært meget nyttige. De bør fortsette. Sommeren 2000 var jeg med å arrangere 25. Nordic-Baltic Congress of Entomology i Melsomvik, og den var både nyttig og vellykket.

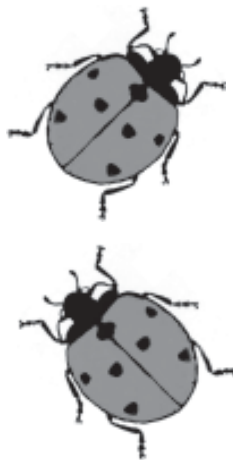
### **Og nå ligger pensjonisttilværelsen snublende nær?**

Ja, min kone og jeg liker å reise, så det blir vel noe av aktiviteten. Hun er også etter hvert blitt interessert i insektenes verden. For ikke lenge siden var vi i Sierra Nevada-fjellene i Spania. Vi lette etter insekter på ekte entomologvis, nemlig ved å snu steiner. Da stod det plutselig to politifolk med maskegeværer foran oss. Vår oppførsel var tydeligvis meget mistenkelig, da det var en militærleir like ved. Men det gikk bra. «Turista» sa vi, og de militære smilte da overbærende til disse merkelige turistene.

Forøvrig har jeg aldri vært noen typisk insektsamler. Mitt arbeide har vært av fysiologisk og økologisk karakter. Innsamling har vært til bruk i undervisningen. Men kanskje jeg som pensjonist kan bli spesialist på en eller annen liten insektgruppe?

**Intervjuer: Sigmund Hågvar**

*Inst. for biologi og naturforvaltning  
Postboks 5003, NLH,  
1432 ÅS*



**Minneord:**

# Anders Vik til minne

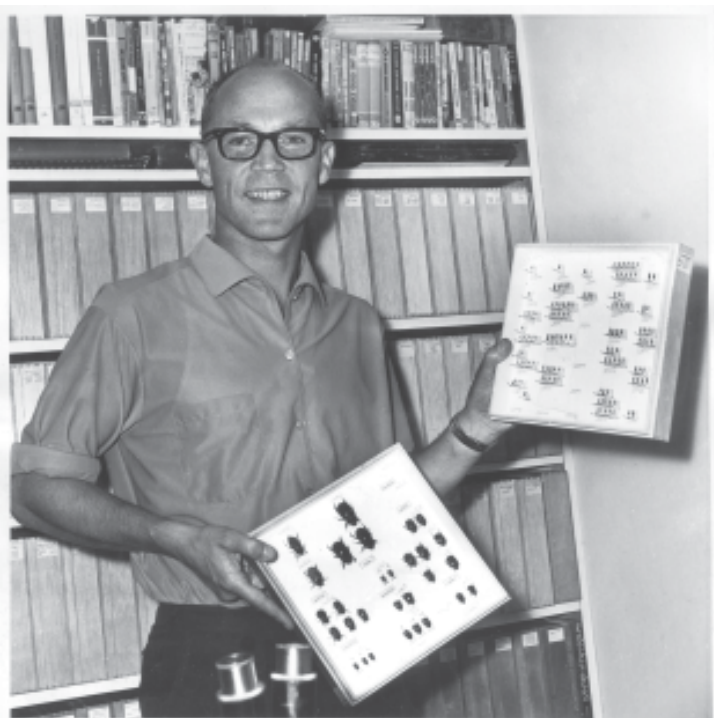
**Den 20. februar i år døde Anders etter lengre tids sykdom.**

Anders var født på Madagaskar av misjonærforeldre den 19. juli 1926, og vokste opp der de 7 første årene av sitt liv. På grunn av foreldrenes yrke bodde han flere steder i barndommen. Etter krigen flyttet han til Gressvik, noe som gjenspeiles i samlingen hans. I 1953 var han ferdig med lærerskolen på Elverum og var lærer i Slevik de følgende 4 årene. I 1957 flyttet han og familien til Sandefjord, som ble hans faste bosted. Anders videreutdannet seg til logoped og var en pioner i oppbyggingen av spesialundervisningen i Sandefjord.

Som så mange startet Anders med å samle sommerfugler, men gikk raskt over til billene. Disse ble hans gruppe som entomolog. Han kom tidlig i kontakt med Andreas Strand, noe som påvirket ham sterkt som billesamler. De hadde tett kontakt og samarbeidet blant annet om det viktige arbeidet om

*Atheta* genitalier. For Andreas Strand var dette en god støtte siden Anders var en glimrende tegner. Staphylinidae var den familien Anders var mest opptatt av. Hans holdning var at de minste og vanskeligste artene var en utfordring som tente ham mest under mottoet «dess mindre dess bedre».

Anders fikk tidlig datamaskin, og ble en «troende» Mac bruker. Han brukte Mac'en til blant annet å samkjøre informasjon om bestemmelse, og bygde opp omfattende tabeller basert på bilder og tekst.



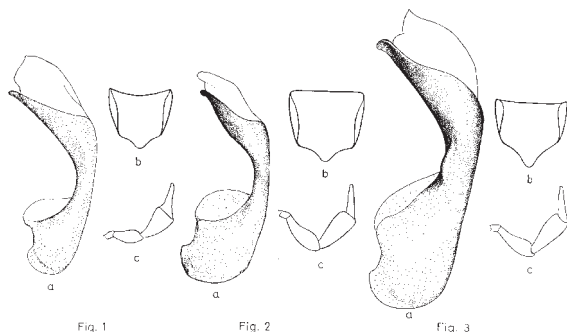


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Anders Vik del.

- Fig. 1. *Aleochara sparsa* Heer  
 Fig. 2. *Aleochara stichai* Likovský  
 Fig. 3. *Aleochara diversa* Sahlb.  
 a. Penis sett fra siden.  
 b. 6. bukledde hos ♂.  
 c. Kjevepalpe.

En av Anders Viks mange flotte illustrasjoner til Andreas Strands publikasjoner. Her fra *Norsk entomologisk Tidsskrift* 13,167-168.

Som person var Anders beskjeden og holdt seg ofte i bakgrunnen, men han var svært hjelpsom og sjenerøs mot andre. Han publiserte ikke så mange arbeider selv, men delte villig sine data med andre. Mange unge entomologer har fått hjelp og støtte når de har tatt kontakt. Uten Anders ville jeg neppe begynt å samle biller. Ikke minst lokalforeningen i Larvik-området har nytt godt av hans støtte.

Anders billesamling er nå innarbeidet i samlingen på Skogforsk. Det ville også gleden Anders at bøkene som ble gitt til foreningen kommer nye samlere til gode.

Med Anders bortgang er hans generasjon av de private koleopterologene et avsluttet kapittel. Han vil bli savnet på grunn av sin dyktighet og kunnskap, og ikke minst på grunn av sin vennlighet og entusiasme. Bildet er fra 1965 og viser Anders slik han vil bli husket: glad og entusiastisk.

#### Anders Viks publikasjoner (kronologisk)

- Vik, A. 1963. Koleopterologiske notater. Norsk entomol. Tidsskr. 12, 95-96.  
 Strand, A. & Vik, A. 1964. Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung *Atheta* Thoms. (Col., Staphylinidae). Norsk entomol. Tidsskr. 12, 327-335 [+ 21 plansjer].  
 Strand, A. & Vik, A. 1966. Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung *Oxygoda* Mannh. (Col., Staphylinidae). Norsk entomol. Tidsskr. 13, 169-175.  
 Strand, A. & Vik, A. 1968. Die Genitalorgane der Nordischen Arten der Gattung *Aleochara* Grav. (Col., Staphylinidae). Norsk entomol. Tidsskr. 15, 105-110.  
 Vik, A. 1991. Catalogus Coleopterorum Norvegica. 157 pp. Utgiver Stig Otto Hansen, Larvik.  
 Vik, A. 1995. Latridiidae (Muggbiller). Norske Insekttabeller 15, 1-15.

**Torstein Kvamme**

Skogforsk

Høgskoleveien 12, 1432 Ås

torstein.kvamme@skogforsk.no

# Hvor langt kan insekter fly?

Arne C. Nilssen, Tromsø Museum

**Insektene var de første skapninger som kunne fly, lenge før både fugler og flaggermus, og insektenes flygeevne er en av hovedårsaken til den enorme suksessen de har hatt som gruppe.**

Flygeevne betyr også spredningsevne, og de forskere som arbeider med skadedyr, får ofte spørsmål om hvor fort og – fremfor alt – hvor langt et insekt kan fly. Når det gjelder hastigheten, skal det være en *Aeshnidae*-øyenstikker med navn *Austrophlebia costalis* som har den offisielle verdensrekorden med en hastighet på 98 km/t (Byrd 1994), selv om den kanskje er slått av en klegg (*Hybomitra hinei wrighti*), der upubliserte resultater tyder på at hanner i parringflukt

etter hunner kan nå hastigheter opptil 145 km/t (Byrd 1994). Når det gjelder lange migrasjoner, er rekordholderen ørkengras-hoppa *Schistocerca gregaria*, som har dratt 4500 km fra Vest-Afrika tvers over Atlanterhavet til Vestindia. Men det er også mange andre insekter som er kjent for sine lange vandringer, for eksempel monarksommerfuglen (*Danaus plexippus*) i Nord-Amerika, som har toveis trekk til og fra et overvintringsområde. Også her i Norge kan vi av og til observere langtrekkende sommerfugler, for eksempel dødningshodesvermeren, sørgekåpa og admiralen, som finner veien fra Sør-Europa helt opp til Nord-Norge (Strann et al. 1995).



Figur 1. «Flight-mill» eller flygemølle for insekter.

## Skogsinsekter

Men hvordan er det med mer «vanlige» insekter. Hvor langt kan de fly, og hvordan kan man finne det ut? Dette spørsmålet ble jeg stilt overfor da jeg i 1970-åra fant ut at barkinsekter fra de nordsvenske eller finske skogene kom luftveien til Troms og nordre Nordland (Nilssen 1978). «Beviset» var at noen barkbiller, bl.a. *Ips typographus*, ble funnet i magen hos fisk i et fjellvann. Dette fjellvannet (Abbujuvre i Kvænangen) ligger 180 km fra nærmeste granskog. Spredning over lange avstander ble også vist i et felt-eksperiment der granstokker ble lagt ut flere steder langs veien fra der granskogen slutter i Finland til Kilpisjärvi nær norskegrensen, ei strekning på 171 km (Nilssen 1984). I mange av disse stakkene ble det funnet bark- og snutebiller, noe som viser at disse insektene har god flyeevne. Vinden kan også i noen tilfeller hjelpe til med å sende slike insekter langt av gårde. Glick (1939) fanget insekter med håv fra fly og fant barkbiller i en høyde på 1500 m, og det er rapportert flere tilfeller der barkbiller er funnet høyt oppe på fjellet (se referanser i Nilssen 1984).

Stenseth (1984) publiserte en notis om spredningsevnen til *Ips typographus*. Dette var like etter den stor «barkbillekrigen», og man hadde utviklet feller med feromoner. Stenseth plasserte en slik felle på verandaen i sin bolig midt i Oslo (nær Torshov) og fant det oppsiktsvekkende at biller fant fram til disse fellene, som han fastslo måtte ha fløyet minst 5 km. Han fanget 29 individer på 45 dager. Jeg tror at 5 km ikke er noen stor avstand for en barkbille, og antakelig kan den fly strekningen på under en time. Men hvordan kan man finne ut hvor langt et insekt kan fly?

## Metodikk

I prinsippet er det tre hovedmåter å finne ut hvor langt et insekt kan fly:

1. Mer eller mindre tilfeldige observasjoner av insekter på «nye» plasser
2. Merking, utslipp og gjenfangst
3. Laboratorieeksperimenter, der man lar insektene fly på en flygemølle eller liknende

Metode 1 er brukt i de eksemplene jeg har nevnt ovenfor, og disse eksemplene er å finne i bl.a. følgende arbeider: Nilssen (1978, 1984), Strann et al. (1995), se også Nilssen (2000). Metode 2, som er en parallell til ringmerking av fugler, har jeg ikke anvendt, men i visse sammenhenger er det en utmerket metode. Metode 3, «flight-mill» eller flygemølle, har jeg brukt, og dette blir hovedtemaet for denne artikkelen.

### «Flight-mill» eller flygemølle

Det startet altså med forskningen på skogsinsektenes spredningsevne, og i litteraturen var det mange artikler om hvordan ei flygemølle kunne konstrueres og brukes. Jeg fikk noen teknikere, knyttet til det som engang het NAVFs Instrumenttjeneste, til å lage en flygemølle (**Figur 1**). Det er viktig at friksjonen er svært liten, og det ble brukt noen armbandsurkomponenter for å sikre at aksene gikk så fritt som mulig. Selve armen var av karbonfiber, som både er lett og sterk. Rotasjonen ble registrert med en fotocelle, og impulsene ble sendt via en forsterker til en teller og en skriver. Telleren gav antall omdreininger, og skriveren gav en grafisk beskrivelse av flygeaktiviteten slik at en kan skille mellom perioder med stillstand og



aktiv flyging (se **Figur 4**). Flygemølla ble laget i 1980, lenge før det var vanlig å bruke datamaskiner, og i dag ville nok instrumentene blitt koplet mot en datamaskin. Sommeren 1980 ble flygemøllen testet på forskjellige insekter, og den virket for så vidt greit, men den ble for «grov» for små insekter. Noen har derimot greid å konstruere flygemølle som kan brukes på så små insekter som stikkemygg (Rowley et al. 1968).

### Test på den største barkbillen

Høsten 1981 skaffet jeg meg noen 12-tannede barkbiller (*Ips sexdentatus*) (**Figur 2 og 3**), som er noen av de største barkbiller som fins. Elleve stykker ble testet, og **Figur 5** viser en graf over flygetid og distanse som hvert individ fløy. I gjennomsnitt fløy disse billene 6 timer og 42 minutter, mens den som fløy lengst, holdt på i til sammen 13 timer og 34 minutter. Hastigheten på flygemølla var ca. 4 km/t, men på grunn av



**Figur 2.** Barkbilla *Ips sexdentatus*, frittgående.

friksjonen og det faktum at billen måtte fly i sirkel, kan man anta at hastigheten i fri flukt er minst det dobbelte. De lengste flygedistansene som ble registrert, var nesten 40 km, en avstand som trolig også ville blitt fordoblet i fri flukt. Jeg prøvde også individer av granbarkbillen *Ips typographus* på flygemølla, men disse var av en eller annen grunn mindre villige til å fly, og den mest flygevillig fløy bare i 3 timer.

Mine forsøk, som er som pilottester å regne, er ikke blitt publisert, men 10 år seinere ble det publisert flere artikler om *Ips sexdentatus*' flyegeevne på flygemølle (Jactel & Gaillard 1991, Jactel 1993). Disse arbeidene viste omtrent det samme som mine for-

søk. I en test på 38 biller fløy 98 % mer enn 5 km, 50 % mer enn 20 km og bare 10 % mer enn 45 km. Erik Forsse tok i 1989 doktorgrad på en avhandling om migrasjoner hos *Ips typographus* (Forsse 1989). I et av arbeidene (Forsse & Solbreck 1985) ble det brukt flygemølle, og de fant at ca 10% av billene fløy mer enn 2 1/2 time pr dag. Den lengste *kontinuerlige* flukten som ble registrert, var 6 timer og 20 minutter.

### Reinbremsen kan fly langt

I 1984 startet jeg forskning på reinbrems, og jeg fikk da anledning til å teste bremse-nes flyegeevne på flygemølla, både på hudbrems (*Hypoderma (=Oedemagena) taran-*



Figur 3. Barkbilla *Ips sexdentatus*, monterert.

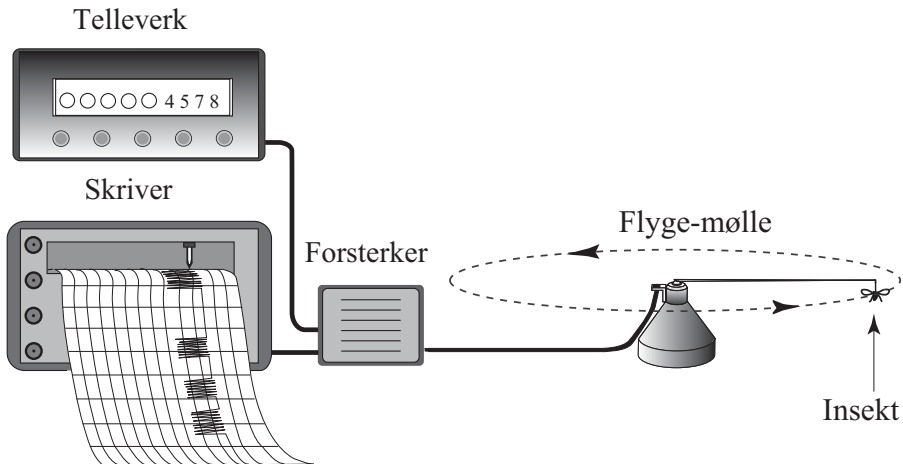
di) og svelgbrems (*Cephenemyia trompe*). Vi brukte både brems som ble fanget i feller (med CO<sub>2</sub> som lokkemiddel) og brems som ble klekt i laboratoriet. Disse store insektene hadde ingen problemer med å fly rundt på flygemølla, og oppsiktsvekkende resultater ble oppnådd (Nilssen & Anderson 1995). Disse insektene, som ikke tar til seg næring, kunne fly i opptil 30 timer, ofte mange timer uten stopp. I fri flukt kan bremsene holde en hastighet på 30 km/t, og hvis de flyr i 30 timer med denne hastigheten, kan de i sin levetid fly opptil 900 km, en strekning som tilsvarer avstanden Alta – Trondheim! At bremsene har så god flygekapasitet, har de god bruk for når de forfølger reinen på vidda og fjellet. Russiske forskere har brukt merking/gjenfangstteknikk på reinbrems og gjenfunnet brems 90 km fra utslippsstedet (Gomoyunova 1976). I et nylig forsøk på å utrydde reinbremsen på øya Silda i Vest-Finnmark fant vi at bremsen var i stand til å rekolonisere øya ved å fly over et ca 3 km

bredt sund fra fastlandet (Nilssen et al. 2002). Det var overraskende at bremsene var villige til å fly over ei såpass lang havstrekning med kaldt havvann.

Insekter har vist seg raske til å kolonisere nytt land. Dette fikk vi klare bevis på da vulkanøya Surtsey dukket opp utenfor Island i 1963, og koloniseringen av dyr og planter ble nøye iaktatt (Lindroth et al. 1973). Slike studier hjelper oss til å forstå årsakene til dyrs og planters utbredelse, en viktig del av biologien.

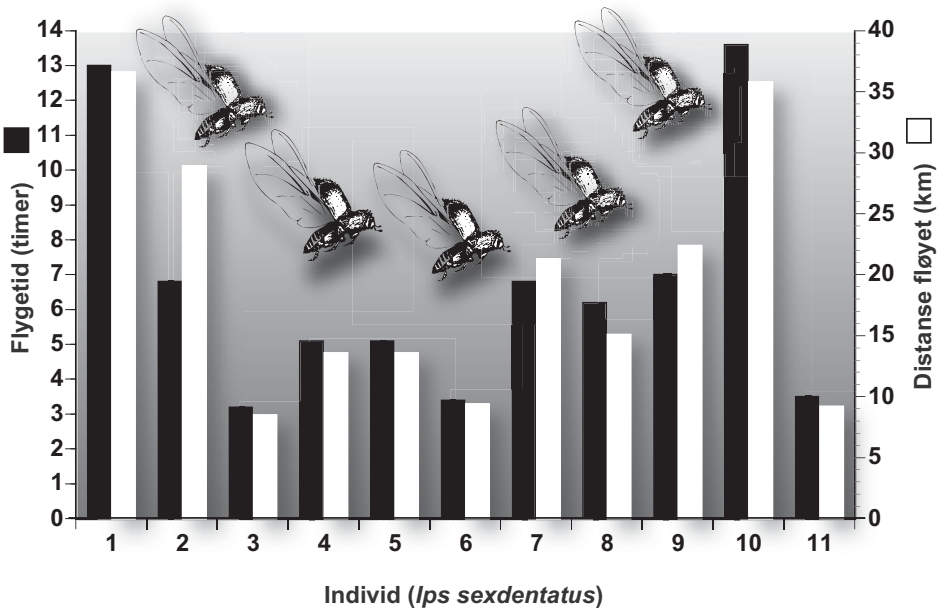
## Litteratur

- Byrd, J. H. 1994. Fastest flyer. — *Chapter 1. University of Florida Book of Insect records*. Ed.: Walker, T. J. WWW at <http://ufbir.ifas.ufl.edu/chap01.htm>: 1-3.
- Forsse, E. 1989. Migration in bark beetles with special reference to the spruce bark beetle *Ips typographus*. Doctoral thesis, Uppsala 1989.



Figur 4. Skjematisk oppsett for flygemølle og utstyr.

- Forsse, E. & Solbreck, C. 1985. Migration in the bark beetle *Ips typographus* L.: duration, timing and height of flight. *Z. ang. Ent.* 100: 47-57.
- Glick, P. A. 1939. The distribution of insects, spiders, and mites in the air. Technical bulletin (673): 1-150.
- Gomoyunova, N. P. 1976. *Biologiya ovodov severnykh oleney (in Russian)*. Novosibirsk «Nauka», Sibirskoe Otdedenie, Novosibirsk 1976.
- Jactel, H. 1991. Dispersal and flight behaviour of *Ips sexdentatus* (Coleoptera: Scolytidae) in pine forest. *Ann. Sci. For.* 48: 417-428.
- Jactel, H. & Gaillard, J. 1991. A preliminary study of the dispersal potential of *Ips sexdentatus* (Boern) (Col., Scolytidae) with an automatically recording flight mill. *J. Appl. Ent.* 112: 138-145.
- Jactel, H. 1993. Individual variability of the flight potential of *Ips sexdentatus* Boern. (Coleoptera: Scolytidae) in relation to day of emergence, sex, size, and lipid content. *Can. Ent.* 152: 919-930.
- Lindroth, C. H., Andersson, H., Bödvarsson, H. & Richter, S. H. 1973. Surtsey, Iceland. The Development of a New Fauna, 1963 - 1970. Terrestrial Invertebrates. *Entomologica Scandinavica. Suppl.* 5. 1-280.
- Nilssen, A. C. 1978. Development of a bark fauna in plantations of spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) in North Norway. *Astarte* 11: 151-169.
- Nilssen, A. C. 1984. Long-range aerial dispersal of bark beetles and bark weevils (Coleoptera, Scolytidae and Curculionidae) in northern Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 50: 37-42.



Figur 5. Flygetid og distanse som hvert individ av den 12-tannede barkbilla (*Ips sexdentatus*) fløy.

- Nilssen, A. C. 2000. Spredning av insekter over lange avstander. *Ottar* 233: 27-32.
- Nilssen, A. C., Hemmingsen, W. & Haugerud, R. E. 2002. Failure of two consecutive annual treatments with ivermectin to eradicate the reindeer parasites (*Hypoderma tarandi*, *Cephenemyia trompe* and *Linguatula arctica*) from an island in northern Norway. *Rangifer* 22 (2): 115-122.
- Nilssen, A. C. & Anderson, J. R. 1995. Flight capacity of the reindeer warble fly, *Hypoderma tarandi* (L.), and the reindeer nose bot fly, *Cephenemyia trompe* (Modeer) (Diptera: Oestridae). *Can. J. Zool.* 73 (7): 1228-1238.
- Rowley, W. A., Graham, C. L. & Williams, R. E. 1968. A flight mill system for the laboratory study of mosquito flight. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 61: 1507-14.
- Stenseth, N. C. 1984. Observations on dispersal in spruce bark beetles (*Ips typographus* L.). *Fauna norv.* B 31: 106.
- Strann, K.-B., Nilssen, A. C. & Straumfors, P. 1995. Invasion of Camberwell Beauty *Nymphalis antiopa* L. and Red Admiral *Vanessa atalanta* L. (Lepidoptera: Nymphalidae) in North Norway. *Fauna norv. Ser. B.* 42: 113-124.

*Arne C. Nilssen*  
*Tromsø Museum*  
*9037 Tromsø*

---

---

## Holger Holgersens legat

**Legatets formål er å yte økonomisk støtte til fremme av ornitologi og entomologi. Det årlige utbyttet vil ved utdeling primo mars 2004 tilfalle entomologene. Det deles ut inntil 12.000 kr. Søknader om støtte fra legatet må inneholde:**

- prosjektbeskrivelse m/budsjett
- referanser
- publiseringsplan

**Styret for legatet forutsetter å motta tre særtrykk av alle artikler/rapporter som publiseres som et resultat av legatets økonomiske støtte. Det forutsettes videre at legatet blir nevnt i publikasjonene som økonomisk bidragsyter. Ved ellers likeverdige søknader, vil faunistikk/kartlegging bli prioritert.**

**Søknadene sendes:**

**Olav Runde,  
Stavanger Museum, 4010 Stavanger.**

**Søknadsfrist: 15.februar 2004.**

---

---

---

## **Baltic Institute of Coleopterology**

---

We cordially invite all coleopterologist colleagues to the  
**Fifth Symposium of Baltic Coleopterologists**  
Szklana Huta, Poland: 8–11 September 2004

The main subject of the Symposium will be:  
«Protection of Coleoptera in the Baltic Region»

In according to tradition of former Symposia, all oral and poster presentations will be accepted on any topic related to Worlds Coleoptera

### **Language:**

The official language of the Symposium will be English

### **Registration Fee:**

EUR 40 early registration (students EUR 20) – before May 1, 2004  
EUR 60 late registration (EUR 40 students) including conference documentation (book of abstracts, etc.), coffee, light meals, excursions to bog reserve or xerophilic fields.

### **Venue:**

The conference will take place at «Jodlowy Dwór» hotel in small village Szklana Huta near Kielce. It is located on slope of old Palaeozoic Mountains «Góry Swietokrzyskie», adjacent to Góry Swietokrzyskie National Park.

### **Organising Committee:**

Arvids Barševskis, Stanislaw Huruk, Artur Rutkiewicz and Jaroslaw Sklodowski

### **Correspondence and further information:**

Jaroslaw Sklodowski  
e-mail: aragorn1234@wp.pl or sklodowski@delta.sggw.waw.pl  
phone: +(48) 22 849 81 53 or mobile phone: + (49) 600 511 718  
Department of Forest Protection and Ecology  
SGGW - Warsaw Agricultural University  
Rakowiecka 26/30, 02-528 Warszawa, Poland

or

Arvids Barsevskis  
e-mail: beetles@dau.lv  
University of Daugavpils, Vienības str. 13, LV-5401, Daugavpils, Latvia

---



# Brev fra W. M. Schøyen til H. J. Sparre Schneider. I-II

Robert Bergersen

I en arkivboks på Tromsø Museum fant jeg i 2002 en del brev fra Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918) til Hans Jacob Sparre Schneider (1853-1918), begge tidligere konservatorer i entomologi (se boks neste side). Da brevene kan ha en viss faglig verdi og er underholdende, gjengis de her før de havner i Statsarkivet.

12/12 77.

Kjære Ven!

Her kommer Indberetningerne<sup>1</sup> – 49 i Tallet, da jeg som før nævnt har konfiskeret den 50<sup>de</sup>, hvorfor skyldigst takker: det er vel ikke ofte, at Tyve og Ransmænd er saa höflige!

Jeg har nu endelig modtaget Stettiner Zeitung for iaar, hvoraf jeg seer, at det er i denne, Staudinger har beskrevet *Setia Polaris*.<sup>2</sup> Det ene af mine Explr. havde dog gul Ring om Bagkroppen, - men dette Explr. kommer han vel til at beholde, da han vil have et af dem.

Den ved Afsendelsen af mit forrige Brev forglemte Fortegnelse over Hymenoptera<sup>3</sup> følger herved ligeledes. Kunde De tilføie de ønskede Oplysninger ved Ichneumonerne, var det saare vel.

Insektkassen afsendtes med Dampskibet «Meta». Uaget alle Explr. vare spilte, vil jeg dog haabe de kommer vel frem. Gaar blot ikke Fölehornene flöiten, saa holder vel Vingene; de förste pleier det være værst med.

At der i Indberetningen staar *Euclidia mx* i stedet for *mi*<sup>4</sup>, er ikke min Skyld, da jeg har rettet rigtig, men Sætteren har gjort det galt, den Köter, og jeg fik ingen 3<sup>die</sup> Korrektur, som jeg bad om.

Her er endnu aldeles bart, ingen Sne, men bare Regn og Söle i det Uendelige. I dag er det dog ligesom lidt koldere og nogle fine hvide Snefnug begynder at drysse ned, - men ikke forslaar de noget?

Mörke har vi nok af, om end ikke som I Polarfolk: «*Homines Polares Stdgr.*» Alligevel bær vi os ilde nok for de mörke Dage.

<sup>1</sup>Zoologiske reiseberetninger for 1877. Den konfiskerte må være Schneiders i Kr. Vid. Selsk. Forh. 1877 nr. 4.

<sup>2</sup>Fjellglassvinge *Synanthedon polaris* (Staudinger, 1877) (*Sesia*). *Setia*: undertrykt ved ICZN opinion 417.

<sup>3</sup>Som Schneider vel brukte til *Enumeratio insectorum norvegicorum* bind V (Hymenoptera).

<sup>4</sup>Grått slättefly *Callistege mi* (Clerck, 1759).



**Wilhelm Maribo Schøyen** (1844-1918) konservator ved Zoologisk museum i Oslo 1884-1891, landbruksentomolog fra 1891, Norges første statsentomolog 1894-1912, ridder av St. Olavs orden. Født i Grue, Hedmark. En av Norges mest markante og allsidige entomologer, og som etterlot seg en enorm vitenskapelig produksjon og en meget stor insektsamling som i dag befinner seg ved Zoologisk museum i Oslo. Vi har blant annet trykt artikler (i faksimile) av ham i *Insekt-Nytt* 27 (1/2) og 28 (1/2), samt dette nummer.

**Hans Jacob Sparre Schneider** (1853-1918), førstekonservator ved Tromsø Museum 1877-1918 og ridder av St. Olavs orden. Født i Solør, Hedmark. Meget produktiv, allsidig og kunnskapsrik entomolog, men jobbet også med krepsdyr og mollusker. Etterlot seg en enorm insektsamling som i dag er delt mellom flere museer. Vi har trykt artikler (i faksimile) av ham i blant annet *Insekt-Nytt* 27 (3).



Ja nu faar jeg slutte med nok en venlig  
Hilsen og Ønske om en glædelig Jul!

Deres forb.  
W M Schöyen



Kr.ania 13/10 78.

Kjære Ven!

Idet jeg takker saa meget for Skrivelsen af 22<sup>de</sup> f. Md., faar jeg herved efterkomme dit Ønske om at høre nærmere angaaende vore præsumptiv nye Arter, m. v. – Først maa jeg da fortælle, at jeg ved Spilningen og den dermed forbundne nøiere Undersøgelse af mine Syrichtus-Explr. fra Porsanger til min Glæde opdagede, at medens det ene ganske rigtig er Centaureæ, tilhørte de 3 andre den endnu rarere Andromedæ!<sup>1</sup>

Se dette var nu saare vel, - altsaa 2 nye Rhopalocerer for Finmarken! Dernæst befandtes den antagne Botys ikke at tilhøre denne Slægt, ikke engang Pyraliderne, - men derimod at være en Nola; som det synes mig, nærmer den sig mest Beskrivelserne af *N. strigulalis*<sup>2</sup>, men ligner ogsaa *centonalis*<sup>3</sup> (som er finsk) – og jeg er ikke sikker paa Arten endda. Ny bliver den dog neppe. – Hvad dernæst Anarta'en angaar, da er al min Tvivl ophørt – den er og bliver *quieta*<sup>4</sup> og intet andet, om end sjeldne Pragtexemplarer af denne Art, der synes at gennemgaa en hel Serie af Farvevariationer, hvis yderste

Led staa meget langt fra hinanden og vise sig høist ulige, men dog forbundne gennem Mellemløper. - Se dermed er altsaa de 2 nye Arter færdige! Men hvad der er det værste af alt – heller ikke «Dudeldideja» kan jeg skaane Livet paa! Jeg har underkastet hele min Suite af Explr<sup>er</sup> den omhyggeligste Granskning og sammenholdt dem med alt, hvad jeg har fundet skrevet om polata (til hvilken jeg begyndte at nære Mistanke) af Staudinger, Guenée, Packard m.fl., og er nu kommen til den bestemte Anskuelse, at vor Art er polata<sup>5</sup> og ingen anden! Jeg nærer nu ingen Tvivl herom. Den brunlige eller grønne Farvetone der egentlig tilkommer polata, findes vistnok ikke hos nogen af vore Explr., men Tingen er, at dine arktiske graalige Farver ere meget variable og paa de forskjellige Lokalteter kunne præsentere sig høist forskjellige. I Nordamerika optræder Arten ifølge Packard og Staudinger mer askegraa og med hvidagtige Tverlinier, medens vore i Regelen have en mer grønliggraa Grundfarve; men Staudinger nævner udtrykkelig, at han af Keitel har faat Expl. fra svensk Lapland, der komme de amerikanske meget nær, ja næsten ere farvede endnu mer paafaldende sortgraa og hvide. Hvad Midtfeltet angaar, der paa de fleste af vore jo er betydelig bredere end hos Type-Expl. paa Tromsø (saavidt jeg erindr. ialfald), saa varierer jo dette saa overordentligt, at derved kan man ikke skille den ud. Jeg har forresten Explr., hvor det er ganske smalt og nedentil afbrudt. Se saaledes falder altsaa ogsaa den sidste nye Art! – Sic transit gloria mundi!!!

<sup>1</sup> Moltesmyger *Pyrgus centaureae* (Rambur, 1839) og polarsmyger *P. andromedae* (Wallengren, 1853).

<sup>2</sup>Vårduskspinner *Nola confusalis* (Herrich-Schäffer, 1847), ?syn. *strigulalis* Stephens, 1834.

<sup>3</sup>Heiduskspinner *Nola aerugula* (Hübner, 1793), syn. *centonalis* (Hübner, 1796).

<sup>4</sup>*Xestia quieta* (Hübner, [1813]).

<sup>5</sup>*Entephria polata* (Duponchel, 1830).

Og saa maa jeg fortælle dig, at jeg nylig har været en lille Svip ned til Kjöbenhavn i Fölge med Collett<sup>6</sup>, der drog til Berlin paa en ornithologisk Kongres. Dernede tænkte jeg at faa se en del islandske og grønlandske Sager, som kunde være mig til Nytte, - men Ingenting var at finde. Prof. Schiödte traf jeg ikke og hans Assistent Dr. Meinert havde ingen Rede paa Sommerfuglerne, - ja det har forresten heller ikke Schjödte. Saa op-søgte jeg Haas<sup>7</sup> og besaa hans Samling, der var særdeles smuk og righoldig. Han selv var en meget elskværdig og venlig Fyr, med hvem jeg blev gode Venner – især da jeg havde med Explr.<sup>er</sup> af vore arktiske Sager, nye for hans Samling. Af saadanne havde han nemlig kuns saare lidt. Tilbagereisen lagde jeg over Land gennem Sverige og hilste her paa Wallengren<sup>8</sup>, hos hvem jeg overnattede og gennemgik hans Samling grundigt. Den var særdeles righoldig, men – o Himmel! hvilken daarlig og utidsmæssig Tilstand af Explne! Gamle og falmede, defekte – uden Antenner, Hoved eller Abdomen -, aldeles lodne af Skimmelsop eller complet skeletterede af Midder, formelig omdannede til Alucita-Explr.<sup>er</sup>! Naturligvis fandtes ogsaa gode Explr.<sup>er</sup> iblandt men Totalindtrykket var miserabelt, - og det var ganske klart, at Samlingen for ham ikke var til Øienslyst, men kun havde Værd som Middel til at kunde kjende hver enkelt Arts Udseende, - ikke Spor af pedantisk Nöie-regnethed med Exemplarernes udad[——] Udseende, naar de blot var brugbare til Be-

stemmelse. Se dette var nu den gamle Manér – nu bliver man jo strengere og strengere i sine Fordringer. Han havde heller ikke meget arktisk, saa der var ingen videre Udvidelse af Kjendskabet til denne Region at hente. Af polata havde han kun et Par ynkelige gamle Explr., som man Ingenting kunde faa ud af; quieta eiede han ikke. – Derimod fik jeg saavel hos Haas som hos Wlgren Vished for, at en Noctue som jeg fandt i Drivdalen, tilhører den for Faunaen nye Art *Agrotis vestigialis*, - og et andet temmelig afgnidset Explr. sammesteds rimeligvis *A. fatidica*; altsaa 2 nye Arter for Faunaen igjen fra Dovre!

Jeg mindes du havde en hel Suite af *Catastia auriciliella*<sup>9</sup>. Denne eier jeg kun 1 brugbart Explr. af, og den vilde derfor være velkommen. Havde Du Explr. at afse af frigga og disa samt *An. cordigera*, var det ogsaa herligt, thi jeg maa bekjende, at de fleste af mine ere mer og mindre gnidsede og stygge, og saa skal jeg dele med Esmark<sup>10</sup> ogsaa! De af deg omskrevne Arter skal jeg sende dig gode Explr. af, med det samme jeg returnerer din bebudede Sendelse. Dytiscider vil jeg svært gjerne have. – Da jeg ikke blev Conservator, har jeg paany faaet Motion igang angaaende Australiatouren og haaber, at det nu vil gaa igjennem, - saa vender jeg Norge Ryggen! – Venligst Hilsen fra Din Ven. W M Schöyen

**Robert Bergersen**

*Museumsprojektet, Fagenhet for Zoologi,  
Tromsø Museum, 9037 Tromsø*

<sup>6</sup>Robert Collett (1841-1913), professor i zoologi. Amatørfotograf. Kommandør av St. Olavs orden. Sønn av Camilla Collett.

<sup>7</sup>Andreas Bang-Haas (1846-1925).

<sup>8</sup>Hans Daniel Johan Wallengren (1823-1894), adjunkt

i zoologi ved Lund zoologiske museum.

<sup>9</sup>*Catastia marginata* (Denis & Schiffermüller, 1775).

<sup>10</sup>Lauritz Martin Esmark (1806-1884), professor i zoologi ved ZMO 1863-1884.

**Entomologiske klassikere VI.**  
**Naturen Årgang 13 (1889): side 33-39.**

## **Lidt om de vigtigste spiselige insekter**

**Wilhelm Maribo Schøyen (1853-1918)**

»Naturen« har allerede tidligere indeholdt nogle meddelelser om enkelte insekters anvendelse som menneskeføde (se aargang 7, 1883, p. 163 og 175). Det kunde kanske interessere læserne her at faa en liden samlet oversigt over nogle af de vigtigste arter inden denne talrige dyreklasse, der paa forskellige kanter af jorden har i større eller mindre udstrækning fundet en saadan anvendelse. Der gives i virkeligheden en hel del slige insekter, omendskjønt rigtig nok ingen af dem har formaet at vinde indgang som noget almindelig benyttet næringsmiddel hos nutidens civiliserede nationer, saaledes som f. ex. hummer, krebs og ræker blandt krebsdyrene. I gamle dage var det dog endel anderledes i saa henseende. Baade de gamle grækere og romere, som i sin tid var verdens mest fremskredne og forfinede kulturfolk, og det sandelig ikke mindst paa gastronomiens omraade — de havde drevet det særdeles vidt i kokekunsten og var i mange stykker formelig raffinerede lækkermunde, der fandt paa det utrolige for at skaffe sig rigtig udsøgte lækkerier — begge disse folk talte blandt sine mest bekjendte delikatesser ogsaa enkelte insekter, som de satte stor pris paa. Baade Aristoteles og flere andre gamle forfattere fortæller saaledes om en stor cikade, der baade som larve og som fuldt udviklet insekt blev spist og anset for en delikatesse af de forfinede grækere paa den tid — og for romernes vedkommende beretter Plinius, at der var en stor larve, der kaldtes »cossus«, som af de romerske epikurære blev fedet med mel og spist. Man er ikke rigtig sikker paa, hvad dette kan have været for en slags larve, men rimeligvis har det været en af de store og tykke træbuklarver, der lever inde i træernes stammer, og hvoraf flere fremdeles ansees som rene lækkerbidskener af de indfødte i forskellige verdensdele.

For os, som ikke er vant til det, synes det naturligvis i begyndelsen væmmeligt at tænke paa at skulle spise slige dyr som insekter

eller insektlarver; men vi faar huske paa, at dette ene og alene afhænger af vanen. Araberne f. eks. forundrer sig ligesaa meget over, at vi kan finde paa at spise slige væmmelige dyr som krabber, hummer, ræker og østers, som vi over, at de spiser græshopper og andre insekter — og det er naturligvis kun vanen, som gjør, at vi nu ikke føler nogen modbydelighed ved at spise f. eks. hummer og krabber, der jo i grunden, naar vi skal være oprigtige og upartiske, slet ikke kan siges at have det mindste mere tiltalende udseende end flere af de insekter, som spises andre steder, og som med hensyn til renslighed i levemaade staar fuldt saa høit som hine. Det er, som det heder: »vanen er vor anden natur«! Der er jo endnu den dag idag mange, som ikke paa nogen maade kan bekvemme sig til at spise østers, skjønt den regnes for den største delikatesse af dem, der engang har vænnet sig til den. Og forresten saa blir det jo i hvert fald til syvende og sidst en smagssag, og da gjælder det gamle ord: »om smagen kan man ikke disputere«.

Imidlertid, de prøver, der har været gjort med at tilberede insektføde saaledes, at den kunde blive smagelig og vinde almindeligere indpas hos den civiliserede del af menneskeheden nutildags, de har ikke villet gaa. Men de har da ogsaa været indskrænkede til saadanne arter, som optræder i store masser og anretter ødelæggelser paa kulturplanterne, men som desværre i sig selv er lidet tjenlige til føde, omendskjønt det kunde være noksaa nyttigt paa den maade at faa gjort ende paa dem. Over i Amerika, hvor man ligesom i de sydligere lande her i den gamle verden ofte er udsat for at faa landet oversvømmet af de forfærdelige græshoppesværme, som aldeles tilintetgjør markens afgrøde, har saaledes den amerikanske statsentomolog Riley gjort mange forsøg paa at faa anrettet disse græshopper paa en saadan maade, at de kunde blive benyttede som føde blandt befolkningen — for at altsaa, istedetfor at nu græshopperne spiser op føden for menneskene, skulde menneskene spise op græshopperne og saaledes paa den bedste og mest praktiske maade blive dem kvit. Svin og høns spiser sig i kort tid ganske fede af græshopper, og derfor mente Riley, at det kunde være værdt at prøve, om de ikke ogsaa kunde afgive brugbar menneskeføde. Han foranstaltede derfor i St. Louis et festmaaltid, hvor han serverede græshopper tillavet paa forskjellig maade, navnlig som suppe, og det sagdes, at man havde fundet dem noksaa gode. I



det entomologiske selskab i London uddelte han senere blandt medlemmerne stegte græshopper — men de vandt ikke bifald; de var overordentlig fede, men ikke velsmagende, og blev sammenlignet nærmest med brændt faarefedt! I det franske entomologiske selskab i Paris trakteredes han ligeledes med græshopper, nedlagte paa forskellig vis. Nogle af medlemmerne fandt, at de smagte nærmest som krebs, andre som fersk sild, atter andre som sop o. s. v. Men i det hele har man ikke hørt synderlig mere til sagen i de senere aar, saa det lader, som sagt, ikke til, at det vil gaa. — Imidlertid er det sikkert nok, at græshopperne hos flere afrikanske og asiatiske folkeslag spises i stor udstrækning og udgjør en meget væsentlig næringsartikel. Det er hovedsagelig den berygtede vandringsgræshoppe, som hører hjemme i Orienten og Sydeuropa, og som navnlig i det vestlige Asien og nordlige Afrika er en frygtelig landeplage, idet sværmene af den kan have en milevid udstrækning, saa at de formørker solen og tilintetgjør alt grønt baade paa mark og træer.<sup>1)</sup> Om Johannes den døber ved vi jo, at han i ørkenen nærrede sig af »græshopper og vilde biers honning«, og mange af de ældste forfattere omtaler ligeledes deres anvendelse som menneskeføde. Man finder saaledes hos dem nogle æthiopiske folkestammer benævnte som »acridofager« eller »græshoppespisere«, og som ovenfor nævnt er der endnu den dag idag nok af dem, der spiser disse insekter. En nyere forfatter, Sparrmann, fortæller f. eks. om hottentotterne, at de blir meget glade, naar græshopperne kommer til dem, thi de fraadser da formelig i denne føde og spiser sig merkbart federe, end de før var. Araberne spiser dem ligeledes, idet de først koger dem i vand og siden steger dem i smør. Naar der er mangel paa korn, tørker de ogsaa græshopper og maler dem til mel, som de laver etslags kage eller brød af. Og en anden forfatter fortæller, at der til Fez bragtes hele vognladninger med græshopper som en sædvanlig fødeartikel. Paa enkelte arabiske markeder udgjør græshopperne i virkeligheden en hoved-handelsartikel, efter hvis stigen og falden priserne paa andre næringsmidler retter sig. Rigtige skjønnere af denne vare skjelner mellem flere sorter efter den for-

<sup>1)</sup> Under slige sværmeaar, da de begiver sig paa længere vandringer, hænder det ogsaa af og til, at enkelte individer kan forvilde sig helt hidop til vort land, saaledes nu senest i 1882, da der blev fundet egne ægyptiske vandringsgræshopper forskellige steder i det søndenfjeldske Norge helt op i Storelvedalen.

skjellige smag, der igjen skal afhænge af den næring, de har faaet. Ligeledes ved vi fra de gamle græske forfattere, at der blev solgt græshopper som fødemiddel paa markederne dengang. Endnu den dag idag skal det ikke være saa sjældent at se ialfald børnene i Spanien og Sicilien spise bagbenene af græshopperne der.

En lignende smag finder vi ogsaa hos enkelte mennesker ligeoverfor oldenborrerne, som jo i lighed med græshopperne af og til viser sig i talløse skarer og anretter store ødelæggelser paa plantevegetationen. Der er nemlig virkelig dem, der spiser oldenborrer og det tilmed raa, og finder dem velsmagende. Dette skal være temmelig almindeligt blandt bønderne i Italien, Moldau, Vallachiet og flere andre steder; mere enkeltvis finder man ogsaa andetsteds, f. eks. i Tyskland, saadanne oldenborre-liebhavere, der med begjærighed fortærer bagkroppen paa de friske, levende oldenborrer. I Ungarn laver man af dem en kraftsuppe, der skal have megen lighed med krebssuppe og være meget nærende og styrkende, hvorfor den særlig anbefales for sterkt afkræftede rekonvalescenter og forøvrigt til brug ved hospitaler og lasaretter. Ifald den smag kunde blive almindeligere udviklet, at spise enten oldenborrerne selv eller deres tykke og fede larver, som lever i jorden af planterødderne (»fettpölsor«, som de kaldes i Sverige), saa turde det kanske blive et middel til at faa indskrænket antallet af disse skadeinsekter.

Der er en anden torbist, den saakaldte »hellige torbist« eller »mumie-torbisten« nede i Ægypten og middelhavslandene i det hele taget, som spises navnlig af de ægyptiske kvinder, og det siges, at det for en stor del skal være denne føde, som de skylder sin fedme, der jo i orientalernes øine er en saa tiltalende egenskab hos det smukke kjøn! Denne torbist blev af de gamle ægyptere holdt hellig, og man finder den meget almindelig afbildet eller udhugget i sten i deres templer og paa deres monumenter, ofte i kolossale dimensioner. De blev ogsaa baaret som amuletter til afvendelse af sygdom og ulykker af de levende, og efter døden lagt paa brystet af de balsamerede mumier. Grunden hertil var disse torbisters merkelige eiendommelighed at trille store gjødselkugler, hvori hunnerne lægger sine eg, og som de nedgraver paa passende steder, han og hun i forening — en eiendommelighed, der i den nyere, mindre overtroiske tid har skaffet dem navn af »pilletrillere«. De gamle fantasirige ægyptere derimod ansaa dem for krigere, klædte

i panser og plade; kuglen, de trillede paa, var jordkloden selv, som de altid rullede østover, mod solen og lyset — kort sagt, de gjorde sig ganske eventyrlige forestillinger om disse besynderlige insekter og deres eiendommelige vaner. Dengang beskyttedes de altsaa af overtroen, og det vilde da neppe have været raadeligt at spise dem op, saaledes som de ægyptiske kvinder i de senere tider har for skik. — Damerne i Tunis skal ligeledes, for at vedligeholde og forøge sit huld og sin skjønhed, bruge at spise et andet insekt, etslags »dødningebille«, der lever i kjældere og paa andre mørke steder. I samme hensigt bruger de i Tyrkiet at koge visse insektlarver, der har lighed med vore melorme, i smør og spise dem til frokost og aften.

I Indien findes en stor bille, »palmesnudebillen«, som har en fingertyk larve, der lever i stammerne af palmetræerne og spises almindelig baade af de indfødte og af europæerne der, saavel stegt som kogt. Den ansees for en ren lækkerbidsken, og ogsaa de reisende, som faar smage den, er enige i, at den er særdeles delikat. Det er rimeligvis denne larve, som den gamle historieskriver Aelianus sigter til, idet han fortæller om en indisk konge, der for sine græske gæster som dessert istedetfor frugt lod servere »orme« eller larver, der var taget ud af et træ og stegt. — Der er ogsaa forskjellige andre slige tykke og fede larver, der lever i veden i træstammerne, som spises og ansees for delikate baade i Amerika, Afrika, Ostindien og Australien. Det er i almindelighed træbuklarver, og de spises af de indfødte dels raa og dels stegte i glødende aske. De europæere, som har havt anledning til at smage dem saaledes tilberedt, er enige i, at de er meget velsmagende; de skal ligne ristede kastanjer.

Ogsaa forskellige sommerfuglelarver spises flere steder af de indfødte, f. eks. af buskmændene og australnegerne. Og kineserne, der jo, som bekjendt, er rene mestre i at tilgodegjøre alt og ikke kaster nogenting bort, de spiser endog pupperne af silkeormene, efterat have afhaspet silkekongen omkring dem.

Termiter, myrer og flere andre insekter spises ligeledes af mangfoldige folkestammer i forskellige fremmede verdensdele. Om termiterne eller, som de ogsaa kaldes, de »hvide myrer« fortæller Smeathman, som har reist i Afrika, at negerne under disse insekters sværmetid bruger at fange dem ind i store masser og stegte

dem i jernpotter over svag ild under stadig omrøring, som naar man brænder kaffe. Saaledes tilberedt nydes de uden nogen slags tilsætning som en kostelig spise: negerne øser dem i sig med hænderne. Smeathman selv spiste dem ogsaa gjentagne gange og fandt dem baade velmagende, nærende og sunde; de var ganske søde og smagte ligt sukkerkreme eller søde mandeltærter. Af myrer spises ligeledes enkelte arter med velbehag flere steder. Specielt maa nævnes en høist mærkværdig art, den saakaldte »honningmyre« i Mexiko og tilgrænsende lande, som har bagkroppen opsvulmet til en kugle, omtrent saa stor som et stikkelsbær og aldeles fyldt med honning. Disse opsamles i mængde, sælges paa torvene i pundevis og spises af mexikanerne som en delikatesse (smlgn. »Naturen« 8de aargang, 1884, p. 61—63).

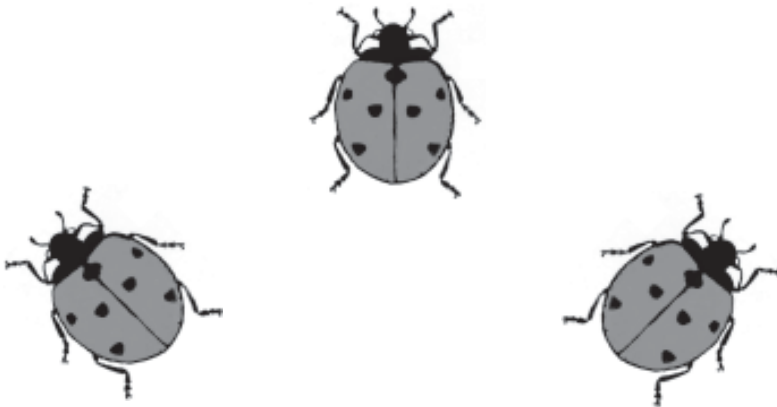
At man paa sine steder bager etslags brød eller kager af tørrede og malede græshopper, har jeg allerede ovenfor omtalt, men der er ogsaa andre insekter, som anvendes til kager. Saaledes fortæller den bekjendte Livingstone fra sine reiser i det indre Afrika om en bitte liden myg, der fløi i umaadelige, sky lignende sværme ved Nyanza-søen saa tæt, at man maatte lukke baade øine og mund. Om natten opsamlede de indfødte disse myg, pressede dem sammen og lavede af dem den saakaldte »kungu«-kage, der smagte noget ligt kaviar eller saltede græshopper. — Ogsaa af eggene af forskellige slags vandtæger i de større søer i Mexiko laves etslags lignende brød. Eggene opsamles paa den maade, at man nedsænker bundter af stargræs i vandet, hvor da tægerne afsætter sine eg i umaadelige masser. Fra tid til anden tages stargræsbundterne op, tørres og udbankes over et klæde, og de saaledes indsamlede eg sælges i sækkevis til at bage kage eller brød af; det skal smage omtrent som fiskerogn.

Angaaende den bitte lille fluclarve, kaldet »koo-cha-bee«, der lever i saltsøerne i Nevada i Nordamerika, indsamles i tønnevis og spises i tørret tilstand af indianerne, — samt den lille vandbille i Cordillerne i Sydamerika, kaldet »chiche«, der udgjør en ikke ubetydelig handelsvare som krydderi til maden, henvises til, hvad derom er meddelt i 7de aargang af »Naturen«, p. 164—165. Jeg skal sluttelig kun tilføie, at man i Mexiko laver en aromatisk likør ved hjælp af en sandbille, der har en eiendommelig rosenlugt, og som udtrækkes i vand eller bedre i spiritus, ligesom der ogsaa fortælles,

at almuen i Sverige paa sine steder skal bruge at give simpelt brændevin en bedre smag ved et udtræk af myrer.

Se dette er nu kun et lidet udvalg blandt alle de insekter, som paa den ene eller anden maade anvendes som menneskeføde paa forskellige kanter af jorden. Jeg kunde regne op mange flere, men det her anførte faar være tilstrækkeligt. Det viser ialfald, at insekterne ikke er saa ganske uden betydning ogsaa som menneskeføde mangesteds i verden, om vi end her i Europa for tiden ikke kjender synderlig til deres anvendelse som saadan. Men saa tjener i hvert fald insekterne os ogsaa her i ikke liden udstrækning til føde paa anden haand, idet nemlig en hel del baade fugle og ferskvandsfiske nærer sig af insekter og paa denne maade omdanner uberegnelige masser af uspiseligt kryb til velsmagende kjød. Ørreten f. eks., den delikateste af vore ferskvandsfiske, lever under sin opvekst saagodtsom udelukkende og ogsaa senere ialfald for den væsentligste del af insekter, — og mangfoldige er de fuglearter, som, om de end som voksne nyder en adskillig blandet næring, dog opføder sine unger udelukkende med insekter. Mange af dem nyder heller ingen anden næring hele sit liv igjennem.

W. M. Schøyen.



# Flat-tegen *Mezira tremulae*

**Geir Hardeng**

*Mezira tremulae*  
den kjenner ei sitt navn  
For *Homo sapiens*  
er flat-tegen uten gavn

De lever flokkevis og i mørke  
mellom ospebark og ved  
Vi ser dem ikke ofte,  
*Populus tremula* tvinges i kne

En liggende ospekjempe  
med råtesopp og lav.  
«Biomangfoldet skal sikres!»  
Men fra ord til handling - et hav

Verdiskapning i skog:  
Mer flatehogst og elg  
Få er de store osper  
som nå blir fyrstikk-eld  
Engangsligteren tenner  
*Biomangfold* i light-versjon  
Uten visjon

---

**ANMERKNINGER:**

*Populus tremula*: Osp

Tegen: Ca 8 mm, lever «flokkevis» under bark på store, døde stående / liggende osp, angrepet av råtesopp. Tilhører en egen familie Meziridae.



**Bokanmeldelser:**



**Larsson, J.Y. & Søgne, S.M. 2003. Vegetasjon i norsk skog. Vekstvilkår og skogforvaltning.** Landbruksforlaget. ISBN 82-529-2679-7. 256 sider. Pris 448 kr. Bestilles fra Boksmia, 1432 Ås-NLH, epost: laila.soerlie@siaas.nlh.no

Denne boka er først og fremst skrevet for de som driver aktiv skogforvaltning, det vil si skogeiere og kommunal skog- og miljøforvaltning. Samtidig henvender forfatterne seg til andre med interesse for natur og miljø. Bokas hoveddel er en grundig gjennomgang av alle vegetasjonstyper som forekommer i norsk skog. Hver type omtales i et eget kapittel der skogtypens utbredelse, fysiske forutsetninger og flora blir beskrevet og illustrert. Biotopbilder og fotografier av typiske planter hjelper leseren til å danne seg et klart bilde av nettopp denne skogtypen. For hver skogtype gis det råd til skog-eieren om hvordan den bør behandles sett både fra et biomangfoldperspektiv og fra et økonomisk perspektiv. For de som forholder seg til botanisk og økologisk faglitteratur, er det nyttig at skogtypenes plante-sosiologiske navn, både på latin og engelsk, er tatt med.

De femti første sidene av boka er viet en generell innføring i emnet der begreper forklares og diskuteres. Forfatterne har spesielt lagt vekt på å beskrive nedbrytningsprosessen som foregår i jordas humuslag.



En entomolog vil lete forgjeves etter et kapittel om insektenes rolle i skogen eller omtale av insektarter som indikatorer. Jeg vil likevel ikke si direkte at dette er en mangel ved boka. Bokas formål er ikke å beskrive alle livsformer og prosesser som finnes i skog. Bokas viktigste agenda er å gjøre leseren fortrolig med de ulike vegetasjonstypene. Her må vi innse at planter som sitter stille, er lettere å bruke enn små og flyktige insekter.

Boka vil være et godt hjelpemiddel for den som arbeider med naturkartlegging. Dessuten vil den generelt naturinteresserte få hjelp til å oppdage flere nyanser i skogbildet. Boka vil bli brukt i kursvirksomhet i skogbruket. Det er viktig at dagens og framtidens skogbrukere får lære ikke bare å måle skogen etter hogstklasser og kubikkmeter. I så måte tror jeg at denne boka representerer et viktig bidrag.

*Leif Aarvik*

**Praktverk om knelere:**

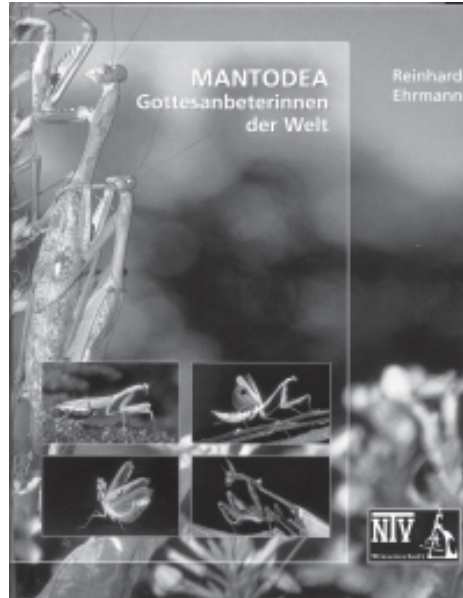
**Ehrmann, R. 2002. Mantodea - Gottesanbeterinnen der Welt (Mantodea of the World).** NTV-Wissenschaft, Münster. 29x21 cm. 520 sider. 194 fargefotografier, 56 tegninger og 13 tabeller. Innbundet. ISBN 3-931587-60-6. Pris ca. NOK 700,-.

For de som er fasinert av knelere (Mantodea) har det nå kommet et fantastisk standardverk over denne meget spennende insektgruppa. Selv om vi her i Norge dessverre ikke har noen ville arter hos oss, så begynner knelere å bli mer og mer populære å holde som «husdyr», og flere titalls arter tilbys nå for salg fra forskjellige mellom-europeiske leverandører. Hele 2300 arter er beskrevet, og disse er fordelt på 434 slekter og 15 familier. Knelerne er således en forholdsvis artsfattig gruppe på verdensbasis.

Ofte gis knelerne status som egen orden, men forfatteren inkluderer dem her i ordenen Dictyoptera, sammen med underordnede Isoptera (termitter) og Blattodea (kakerlakker).

Forfatteren Reinhard Ehrmann er insekt-preparant ved Naturhistorisk museum i Karlsruhe. Han har jobbet med knelere i mer enn 20 år, og er utvilsomt en av de fremste eksperter på denne underordenen.

Boka innleder med kapitler om morfologi, anatomi, fysiologi og adferd, illustrert med en rekke meget gode strektegninger. Forfatteren streifer også innom knelernes naturlige parasitter og predatorer som omfatter blant annet midd, viftevinger, nematoder og graveveps. Spesielt er det mange arter av parasittiske fluer og veps som har spesialisert seg på ootekene (eggmassene) til knelerne.



Flertallet av artene er fra overfamiliene Proctotrupeoidea og Chalcidoidea, men underlig nok angis ingen arter av Ichneumonoidea.

I kapittelet om knelerne og mennesket (Mantodea und Mensch) tar forfatteren for seg knelere i både religiøse ritualer og på frimerker. Og hvorfor ikke prøve ei flaske vin av merket «Pffaffstättner Les'hanl» med bilde av en kneler på etiketten?

Katalogdelen utgjør størsteparten av boka. Her følger slektene alfabetisk, og alle arter listes så alfabetisk under hver slekt. «Diagnose» for hver slekt gis. Hver art angis med synonymer, typelokalisering, typelokalitet og utbredelse. For noen slekter angis visse arts-kjennetegn i separate figurer, noe som virker litt malplassert siden boka ikke inneholder nøkler av noe slag.

Et galleri på hele 194 vakre fargebilder drar opp helhetsinntrykket sterkt. 30 sider referanser er kanskje litt lite, men her bør legges til at forfatteren har tidligere utgitt en 254 siders bibliografi over kneleere (Ehrmann 1998).

Et meget vakkert og omfattende arbeid over en særdeles interessant insektgruppe. Dessverre kan det være litt vanskelig for enkelte å lese tysk, men jeg har en svak mistanke om at dette arbeidet kanskje vil komme i engelsk oversettelse om ikke så lenge.

*Lars Ove Hansen*

---

---

#### ***Insektleksikon for barn:***

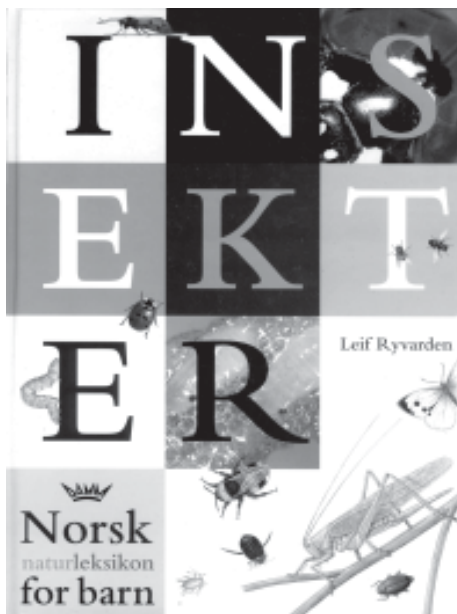
**Ryvarden, L. 2000. Insekter - Norsk naturleksikon for barn.** N.W. Damm & Sønn A.S. 50 sider. Fargefotografier. Innbundet. ISBN 82-517-8819-6. Pris ca. NOK 200,-.

Denne boka inngår i en serie billedleksikon for barn, der Leif Ryvarden tar for seg forskjellige organismegrupper i naturen. Her tar han opp interessante aspekter ved insektene, og krydrer det hele med forskjellige typer illustrasjoner, inkludert en rekke vakre fargefotografier av blant annet Carl Goodpasture. Mange småillustrasjoner er hentet fra eldre litteratur, og disse gjør seg veldig godt innimellom teksten.

Vi blir fortalt hva som kjennetegner et insekt, og vi får en rekke morsomme eksempler fra insektenes spennende og sære biologi. I kapittelet «Hvordan virker et insekt» får vi en rask gjennomgang av utviklingsstadiene til et holometabolt insekt. Andre

delen av boka er mer systematisk, og tar for seg de mer kjente gruppene av insekter, uten at forfatteren holder seg alt for strengt til systematikken.

Som alltid når «botanikkprofesor» Ryvarden skriver om insekter forekommer endel feil. På side 14 er det ikke larve av geiteramssvermer som vises, men vindelsvermer (derimot er det ei puppe av geiteramssvermer på side 20). På side 26 vises bilde av «Furu, som er snauspist av snutebille», men ser vi innerst på greina sitter det faktisk ei klynge larver av rød furubarveps (*Neodiprion sertifer*). På side 39 skriver han om skumsikader, og et flott bilde viser nymfer av skumsikade, men på teksten har dette blitt til «egg av skumsikade». På side 44 og 45 tar han for seg maurene og deres biologi. Han skriver om blant annet blind køllebille som forekommer hos gul jordmaur. Det som ser ut til å ha gått Ryvarden hus forbi, er at



blind køllebille også er avbildet oppe i hjørnet på side 44 sammen med to maur, men teksten har blitt «...her har de fått tak i en snutebille». På baksida av boka står det at vi har 14 000 forskjellige insekter i Norge. Forfatteren burde ha fått med seg at tallet sannsynligvis er 23 000, og at vi nok har registrert mer enn 18 000 arter til nå.

Bortsett fra disse forsåvidt bagatellmessige feilene har boka blitt både delikat og spennende, og jeg håper den kan spore mang en krabat til å få øynene opp for insektenes fantastiske verden. Norge har faktisk akutt mangel på entomologer!

*Lars Ove Hansen*

---

---

**Barnebok med slette illustrasjoner:**

**Berg, Ø. 1997. Barnas bok om insekter.** 50 sider. Innbundet. ISBN 82-517-9133-2. Pris ca. NOK 200,-.

Denne boka er bygd opp langt på vei som den ovenfor anmeldte boka. Vi får en gjennomgang av hva som kjennetegner et insekt, så blir vi gitt artige økologiske fakta, inkludert en oversikt over insektsystematikken.

Dessverre er fargefotografiene av meget dårlig kvalitet. Bildene til Johan Kristian Frøstrup er ingen nytelse for øyet. Ofte har de svart bakgrunn, noe som gir et nattpreg også på dagslysbildene. Det er også med en serie akvareller som også er av meget slett kvalitet, noe som forsterker det negative førsteinntrykket jeg fikk av boka. Insektenes på flere av akvarellene er nesten umulige å bestemme.



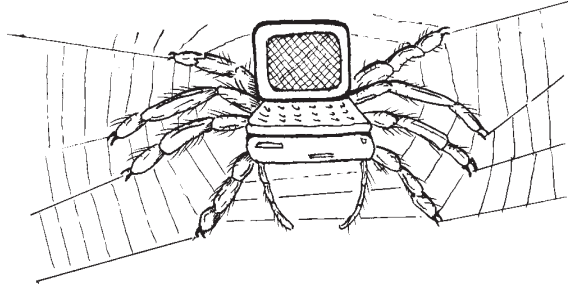
Berg skriver forsåvidt fasinerende om insektene, og flere av aktivitetene for barn som han nevner er interessante og faktisk nye for meg. Men det skinner klart igjennom at Berg ikke er entomolog og tydeligvis ikke har jobbet spesielt med faget. Gresshopper som regenererer tapte bein, perlemorsommerfugler som trives på enger med bjørnebær, gresshoppeegg som klekker etter 10 dager, fruktgrøt med alkohol som får natt-sommerfuglene til å «sove», eller å finne pupper av blått ordensbånd under vertstreet - dette blir litt for mye eventyr for meg! Videre er noen av anbefalingene upresise, ja nærmest gale - blant annet for oppsett og drift av lysfelle. «Vortebiteren» på side 22 er forøvrig en buskhopper.

Er du i tvil om hvilken bok du skal kjøpe til pjokken i nabohuset som har begynt å interessere seg for insekter, så velg boka til Ryvarden.

*Lars Ove Hansen*

# Insekter i nettet

Jan Stenløkk

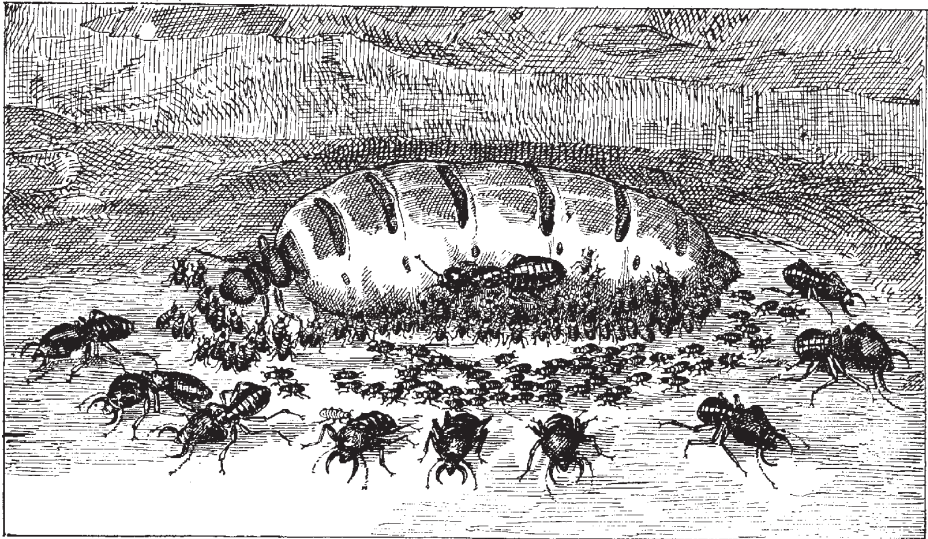


## Hjemme-industri?

Siste nytt fra termittforskningen er at det er utviklet en rask, billig og effektiv måte å høste disse insektene på. Ved å bruke bølgepapp, samles store mengder termitter som ellers ville være spredt under bakken, og vanskelige å få tak i. Hvis området «gjødsles» med cellulose, i form av papir, sagflis eller industriavfall, kan biomassen av termitter økes betydelig. Det kan dermed drives småskala «termitt-farmer» for produksjon og innhøstning.

Bare få andre insekter brukes målbevisst for produksjon; honningbier og silkeorm er mest kjent, mens lakk og fargestoffer har også blitt utvunnet fra insekter. Trolig ligger det et stort potensial i å bruke insekter vi i dag ikke tenker på.

Artikkelforfatteren T. G. Myles virker litt mer vag på hva alle termittene skal brukes til. Innhøstede termitter kan trolig benyttes som kylling- eller fiskefôr. De kan tørkes, bevares i eddik, saltlake eller fryses for menneskelig konsumpsjon. Som kjent er termitter ofte brukt som føde av innfødte i



Termitter og termittdronning. Etter Maeterlinck (1927).



tropiske strøk, men de er da høstet under svermingen, pga. praktiske problemer å høste tilstrekkelig mange ellers.

*Etter: T. G. Myles «Termite harvesting and termiticulture - new environmental technologies for the 21st century?» Urban Entomology Program, Universitetet i Toronto. <http://www.utoronto.ca/forest/termite/termcult.htm>*

### **Vellykket introduksjon**

Ei sjelden bladbiller har fått sitt comeback i Lincolnshire, England. Denne sorte og orange bladbillen («the hazel pot beetle» - *Cryptocephalus coryli*) var en gang vanlig over hele landet, men forsvant. Et prosjekt for å introdusert billen tilbake i miljøet har blitt en stor suksess. Over 200 larver av billene ble sluppet ut for to år siden, og har nå

fått klekket første generasjon avkom. Larvene ble for øvrig merket med metallbiter, så de kunne følges med metalldetektor. Det skal være første gang i England en sjelden bille har blitt re-inntrouduert med hell som en del av et bevaringsprosjekt.

*Etter: Invertebrate action plan. Hazel pot beetle - *Cryptocephalus coryli*. <http://www.lincsbap.org.uk/Heath/hazelpot1.htm>*

### **Silkeormen - til medisinsk bruk**

Silkeormen, mest kjent for sin evne til å spinne silketråder for fine tekstiler, har også blitt utsatt for menneskelig manipulasjon av sine gener. Nå kan de også spinne kokonger som inneholder opp til 10% av et viktig medisinsk produkt, nemlig kollagen. Det er et protein som danner bindevev og brukes blant annet i kosmetisk kirurgi.



Silkeorm (*Bombyx morii*) på morbær. Også til medisinsk bruk. Foto: Lars Ove Hansen.



Katsutoshi Yoshizatos team ved Hiroshima universitetet i Japan har sørget for at kollagen kun kan produseres i silken, ved at genet er koblet til en mekanisme som utelukkende finnes i spinnekjertlene. Andre forskere mener produksjon av kollagen kan være mer effektivt ved at det lages av transgenetiske planter, noe som gir høyere vektandel kollagen.

Etter: *Andy Coghlan og Emma Young: «Silkworms turned into medical manufacturers», internett: New Scientist 16 des. 2002 på <http://www.newscientist.com/news/>*

## Farlige møll

Atskillige arter av nattsommerfugler kan gi utslett eller luftveisproblemer, særlig hvis en kommer i kontakt med hårete larver. Mindre kjent er kanskje at også voksne sommerfugler særlig fra slekten *Hylesia* (Saturniidae) kan gi problem. Disse har skarpe pigger på bakkroppen – og giftkjertler.



Et utvalg *Hylesia*-arter (Saturniidae) fra Latin-Amerika. Etter Seitz (1940).

Irritasjonen skal kunne vare opptil åtte dager hvis en er uheldig å komme i nærkontakt. Hunnen bruker forøvrig piggene når den legger egg, ved at de veves inn i «eggredet». Regulære utbrudd av «lepidopterisme» fra denne sommerfuglslekten kjennes blant annet fra Fransk Guiana, Argentina, Peru, Brasil, Venezuela og Mexico. Men det er også flere andre slekter av nattsommerfugler som kan gi tilsvarende problem.

Etter: «Unusual Invertebrates», internett: <http://www.herper.com/Unusual3.html>

## 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 vondt-smakende 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 ønsker hjelp til denne spalten. Send en utskrift eller adresse til nett-steder som kan være av interesse. Bruk adressen til redaksjonen i «Insekt-Nytt», eller elektronisk til [jansten@c2i.net](mailto:jansten@c2i.net)



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

**Dear Lepidopterologist Colleague!**

I am an 57 years old Hungarian lepidopterist. I have collected and surveyed butterflies since 1953. As sideline, I am a co-worker at Natural History Museum of Zirc City, in West Hungary. Could, you help me?... I should be very glad, if you have contact with Norwegian, serious butterfly collectors, who are interested in exchange. Awaiting your reflect.

Best regards:

Julius Dietzel H-8442 HÁRSKÚT, Kossuth Str. 11, HUNGARY

E-mail: [maxentius@freemail.hu](mailto:maxentius@freemail.hu)

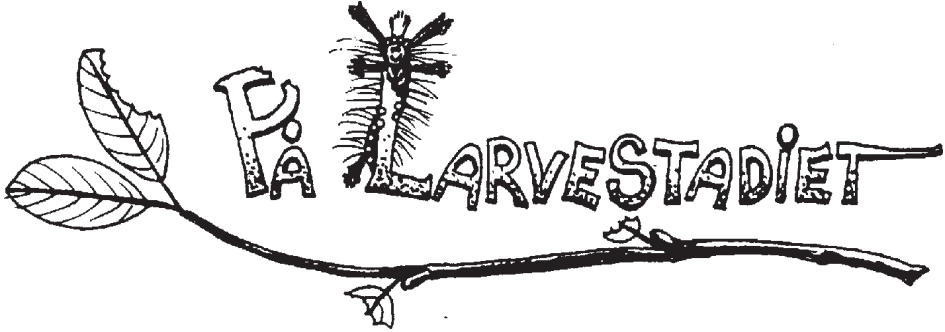
**BILLIGSALG PÅ ATLAS OVER FERSKVANNSSINSEKTER (tysk utgave)**

**Wichard/Arens/Eisenbeis: Atlas zur Biologie der Wasserinsekten**

Hvis du ikke har noe i mot å lese tysk anbefaler vi dette verket på det sterkeste. Dette er den tyske originalutgaven fra 1995 av «Biological Atlas of Aquatic Insects» (pris DKK 490,-) som ble anmeldt i Insekt-Nytt 27 (4), 38-39. Bestill direkte over nettet!

**Pris: EUR 19.95**

**<http://www.humanitas-book.de>**



**20 spørsmål med yrkesvilledning:**

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

1. Hva slags insekt er en blinding?
2. Neslesommerfugl, hvit-C, dagpåfugløyre, sørgekåpe og sitronsommerfugl er vartegnene blant sommerfuglene, men hva har de felles?
3. Hvor i verden finner man de såkalte «fuglevingene» (*Ornithoptera*)?
4. Sigdvingene - hvor hører de hjemme i systematikken?
5. Hva slags organismer suger «jordloppene» blod fra?
6. I det gamle Egypt ble et spesielt insekt tilbedt. Hva kalles arten og hvilken familie tilhører den?
7. Gullvepsene er vakre og metallskinnende i blått, grønt og rødt. Hva slags levevis har de?
8. Hvilken av slektene *Panthera* og *Pseudopanthera* hører hjemme blant insektene?
9. Hvor i insektsystematikken finner vi familien «vannkjær» (*Hydrophilidae*)?
10. Hvor mange bein har en edderkopp?
11. Hvor mange bein har en voksen neslesommerfugl?
12. Hva heter de aller minste blodsugende insektene?
13. Vårfluer heter *Trichoptera* på latin, men vet du hva dette navnet egentlig betyr?
14. Har vi knelere i Norge?
15. Hvilken av foreningene Norsk Zoologisk forening, Norsk Entomologisk forening og Norsk Ornitologisk forening er eldst?
16. På hvilket treslag finner vi flest gallevepsarter (*Cynipidae*)?
17. Vet du hva det tyske ordet *Mücken* betyr?
18. Hva slags insekter er «glassvinger»?
19. Hvor i verden ligger Linnés botaniske «trädgård»?
20. I hvilket år foretok Linne sin reise til «Lapland»?

**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.

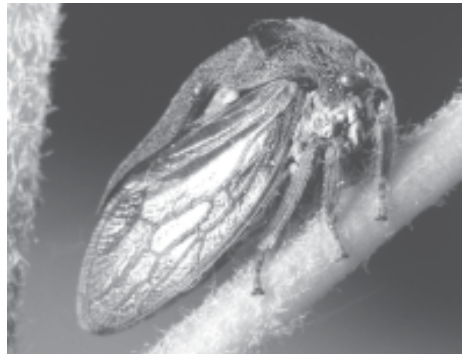
**Svar på 20 spørsmål:**

1. Klegg (Tabanidae) fra slekta *Chrysops*.
  2. De overvintrer alle som voksne sommerfugler (imago), og derfor er de raskt ute om våren.
  3. Asia og nordlige Australia.
  4. Sigdvingene (Drepaninae) er sommerfugler (Lepidoptera), og de utgjør nå en underfamilie (før var de en egen familie) av storsommerfugler.
  5. De suger ikke blod, men utgjør en egen gruppe av bladbiller (Chrysomelidae).
  6. Det kan ha vært flere arter, men det var først og fremst den «hellige scarabe» *Scarabaeus sacer*, som er ei gjødselsbille innen familien Scarabaeidae.
  7. De utvikler seg som parasitter på larvene til forskjellige arter av bier og veps.
  8. *Pseudopanthera* tilhører målerne (Geometridae): pantermåler = *Pseudopanthera macularia*, mens *Panthera* tilhører familien Felidae (kattedyr): tiger = *Panthera tigris*.
  9. De tilhører ordenen biller (Coleoptera), og er en familie med vannbiller.
  10. 8.
  11. 4; et beinpar er tilbakedannet.
  12. Sviknott (*Culicoides*), familie Ceratopogonidae som hører hjemme hos tovingene.
  13. Hårvinger.
  14. Nei, men totalt i Mellom- og Sør-Europa finnes rundt 20 arter.
  15. Norsk Entmologisk forening stiftet 1904, 100 år til neste år.
  16. Eik.
  17. Mygg.
  18. Glassvinger (Sesiidae), utgjør en egen familie av sommerfugler der mange av artene etterligner veps.
  19. I Uppsala hvor Linne var professor.
  20. 1732.
- 
- 

**KONKURRANSE**

Forrige nøtt (nr. 1/2-2003) var kanskje litt for vanskelig. Ingen tippet riktig! Svaret var enggresshoppe (*Chorthippus parallelus*) - bare deler av hodet syntes. Her er en ny nøtt og svarfristen er satt til 15. februar 2004. Bruk gjerne E-post: L.O.Hansen@nhm.uio.no. Eller du kan bruke snail-mail adressen du finner på andre omslagside. Flotte bokpremier deles ut.

**Ny nøtt - hva slags insekt er dette?  
Her vil vi ha art!!!.**



## **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](mailto:apollobooks@vip.cybercity.dk) Hjemmeside: [www.apollobooks.com](http://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 prisliste 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](http://www.tamromedlab.no)

### **BIOQUIP**

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

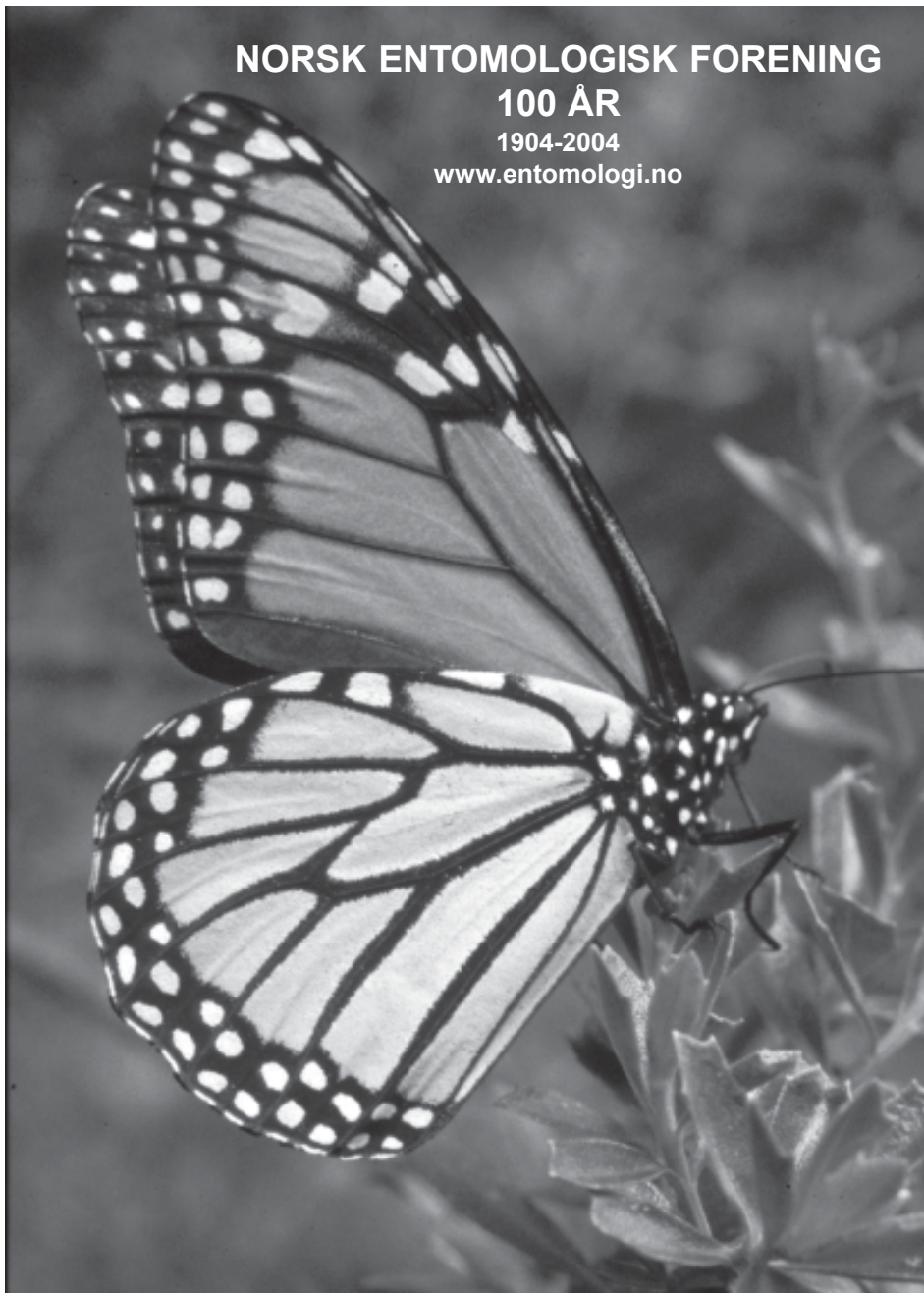
-----  
Sjekk også følgende side på nettet: <http://insects.ummz.lsa.umich.edu/entostuff.html>. Her er det listet en god del firmaer som fører entomologisk utstyr.

**NORSK ENTOMOLOGISK FORENING**

**100 ÅR**

1904-2004

[www.entomologi.no](http://www.entomologi.no)





## Rettledning for bidragsytere

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

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

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

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

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

---

---

## Norsk Entomologisk Forening

Postboks 386, 4002 Stavanger

E-mail sekretær: jansten@c2i.net

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

### Styret 2002

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

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

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

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

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

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

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

### Lokallag

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Distributør

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





## Tamro MedLab AS

Skårersletta 55, 1473 Lørenskog  
Tlf.: 67 92 27 00, Fax.: 67 92 27 01  
E-post: [post.tml@tamro.com](mailto:post.tml@tamro.com)  
Internett: [www.tamromedlab.no](http://www.tamromedlab.no)

**Leica**  
MICROSYSTEMS

**Mikroskoper og stereomikroskoper i alle prisklasser**