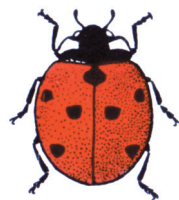


Insekt-Nytt



Medlemsblad for Norsk
Entomologisk Forening



Nr. 3 1994 Årg. 19

Insekt-Nytt nr. 3, 1994

Medlemsblad for Norsk Entomologisk Forening



Insekt-Nytt

Årgang 19, nr. 3, 1994

Redaksjonen:

Ole J. Lønnve (Redaktør)
Espen Bergsmark
Øistein Berg
Jan Arne Stenløkk
Devegge Ruud (Fototeknisk ass.).

Redaksjonens adresse:

Insekt-Nytt v/ Ole J. Lønnve
Universitetet i Oslo,
Biologisk inst., Zool. avd.,
Postboks 1050 Blindern,
0316 Oslo.
Tlf.: 67 53 56 84.

Sats, lay-out, paste-up:

Redaksjonen.

Trykk: Trykk Service A/S, Drammen.

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer
årlig.

ISSN 0800-1804

Forsidebilde:

Blomsterfluer (Syrphidae) i parring.
Foto: Lars Ove Hansen.

Insekt-Nytt presenterer populærvitenskapelige oversikts- og tema-artikler om insekters (inkl. edderkoppdyr og andre land-leddyr) økologi, systematikk, fysiologi, atferd, dyrgeografi 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 ekskursjonsrapporter, debattstoff etc. Opprop og kontaktannonser er gratis for foreningens medlemmer. Språket er norsk (svensk eller dansk) gjerne med et kort engelsk abstract. Våre artikler refereres i *Zoological record*.

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

Annonsepriser:

1/4 side	kr. 450,-
1/2 side	kr. 675,-
1/1 side	kr. 1000,-
Bakside (svart/hvitt)	kr. 1400,-
Bakside (farger)	kr. 2200,-

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

Abonnement: Medlemmer av Norsk Entomologisk Forening får *Insekt-Nytt* (og *Fauna norv. Ser. B.*) gratis tilsendt. Kontingenten er for 1994 kr. 130,- pr. år (kr. 70,- for juniormedlemmer til og med året de fyller 19 år). Henvendelse om medlemskap sendes sekretæren:
Øistein Berg, Postboks 376, 1371 Asker.

REDAKSJONELT:

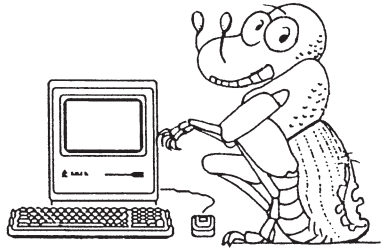
Folk må bli flinkere til å publisere

Mange av våre medlemmer sitter sannsynligvis på spennende funn av ulike insekter, sikkert også insekter som tilhører en annen gruppe enn den man selv jobber med.

Noen vil da kanskje tenke at siden disse funnene på en måte tilhører «andre», så har man heller ingen forutsetninger *for* eller noe *med* å publisere dem.

Dette er selvfølgelig bare tull. Selv om man sitter på funn av dyr tilhørende «andres» grupper, er det tillatt å publisere slike. Det er ingen som har monopol på noen insektgruppe. Alle bidrag til kunnskap om vår insektfauna er kjærkomne.

Det er i denne forbindelse at Insekt-Nytt bør ha en viktig funksjon. Insekt-Nytt har lenge hatt som tradisjon og funksjon å formidle kunnskap om vår insektfauna. Særlig har det vært meningen at det man kaller amatører innen norsk entomologi lettere skal kunne publisere sine kunnskaper uten å måtte ta det lengre steget det er å publisere i et mer internasjonalt tidsskrift. Dessverre registrerer vi i redaksjonen at det mer hører til sjeldenhetene at andre enn de som faktisk jobber med entomologi til daglig sender inn



bidrag. Dette synes vi er synd.

For å gjøre det enklere å få publisert enkeltfunn vil Insekt-Nytt bringe samleoversikter over slike funn. Nærmere informasjon om dette følger på neste side.

Her kan det være fristende å komme med en aldri så liten pekefinger til de som sitter og er «guruer» på en gruppe. Det ikke alle disse som har vært like flinke til å formidle sin kunnskap om «sin» gruppe.

Det er et stort behov for sjekklister, utbredelsesoversikter (på Strand-regioner og EIS-ruter), og bestemmelsesnøkler for mange grupper. Fauna norvegica Ser. B, Insecta norvegiae og Norske Insekttabeller er velegnet for slike arbeider.

Vi anmoder derfor *alle* om å ta pennen fatt.

Redaksjonen

Innhold:

Redaksjonelt	1
Oppsummeringsliste for nye regionfunn av norske insekter	2
Formannen har ordet	3
Kobro, Sverre: Å samle – og hva så?	5
Greve, Lita: Løvtrebarkbukk i Hordaland	11
Greve, Lita og Hanssen, Oddvar: Maurløven <i>Myrmeleon formicarius</i> funnet i Møre og Romsdal	15
Fjelddalen, Jac.: Galler av noen gallmyggarter (Dipt., Cecidomyiidae) på kulturplanter, løvtrær og urteaktige planter	19

Oppsummeringsliste for nye regionfunn av norske insekter

Utbredelsen til de fleste norske insektarter er lite kjent. Til tross for dette sitter mange entomologer inne med nye regionfunn som ikke blir publisert. Insekt-Nytt ønsker å oppmuntre til å få frem slike funn ved å innføre en oppsummeringsliste i bladet. Vi ønsker innrapportert alle nye funn for regioner (Strand-systemet) eller EIS-ruter. Som utgangspunkt skal tas publiserte utbredelsesoversikter fra f.eks. Norske Insekttabeller, eller Fauna Ent. Scand.

Det blir opp til den enkelte å sjekke evt. senere artikler for tillegg og selvfølgelig at det er riktig art som rapporteres.

Nye funn av arter for landet bør fortsatt publiseres i Fauna norvegica. Lengre lister med flere nyfunn fra samme område eller fra samme gruppe bør publiseres som en selvstendig artikkel i Insekt-Nytt eller Fauna norvegica Ser. B. Vi tror imidlertid det er mange som sitter på funn, men som av en eller annen grunn ikke får dette ferdig til publisering. Da håper vi en slik oppsummeringsliste kan være et alternativ. Særlig gjelder dette for funn fra områder eller fra insektgrupper de vanligvis ikke samler. Det understrekes at også vanlige arter er av interesse, da utbredelsen til disse ofte er lite dokumentert.

Redaksjonen vil forsøke å hjelpe til med å luke ut funn som allerede er publisert. Likevel kan det komme et og annet funn som er blitt beskrevet fra området tidligere. Selv om det skulle bli nevnt noen gjenfunn, mener vi det ikke er noe større problem.

Planen er å ha en (årlig?) liste med nye områdefunn, som settes opp systematisk under ulike ordner:

ORDEN A:

ART: Region, kommune: lokalitet, EIS-rute, dato, leg.: (samler), det.: (bestemt), coll.: (i samling til).

ART: osv.....

ORDEN B:

ART: osv.

Angi om det er et nytt regionfunn eller en ny EIS-rute.

Vi oppfordrer derfor til å sende funn til undertegnede eller til redaksjonen. Vi håper å komme tilbake i et senere nummer av Insekt-Nytt med en oversikt over litteratur som har utbredelseskart eller -tabeller.

*Jan Stenløkk
Hartmannsvei 33 C
0284 OSLO*



HUSK

å melde adresseforandring til sekretæren i NEF ved flytting. Dette sparer foreningen for betydelige merutgifter (og arbeid).

Henvendelse:

**Norsk Entomologisk Forening
Postboks 376
1371 Asker**

Formannen har ordet

Er vi flinke nok til å popularisere?

Insektenes verden er et svært «fagområde», og de fleste av oss synes kanskje vi har mere enn nok med selve forskningsoppgavene. Men vi har også et ansvar for å bringe entomologisk kunnskap ut til «folket». Vi entomologer er en bitte liten minoritet i dette landet, men vi forvalter kunnskapen om landets (og verdens) største dyregruppe. Vi har egentlig et fantastisk utgangspunkt for å skape interesse og undring overfor naturen. For insektverdenen har alt: Den eventyrlige forvandling fra larve til sommerfugl, de mest utpekulerte måter for parasittisme, nådeløse strategier blant rovdyr, og de mest harmoniske symbioser med andre livsformer. I virkeligheten er jorden insektenes planet.

Og vi kan med rette si: Uten insektene stopper naturen. Hva ville naturens blomsterprakt vært uten insektenes bestøvning? Og hvordan ville det sett ut om ikke insektene hadde bidratt til å bryte ned åtsler og dødt trevirke?

I Insekt-Nytt har vi stadig interessante, halvpopulære artikler, skrevet av entusiaster. Det er flott, og jeg vet at bladet blir godt mottatt blant medlemmene. Men dette er en slags intern popularisering, som ikke når utover vår snevre krets. Hva om vi rettet blikket litt utover, til dem som nesten ikke vet noe om insektene, men som kanskje ville synes at dette var spennende stoff?

Responser på naturfilmer på TV og radioprogrammer om insekter tyder på at folk har stor glede av å få et gløtt inn i insektenes merkelige verden. Kanskje er dette den beste måten å skape forståelse for fagområdet på, -gjennom å formidle spennende deler av entomologien, og å gi grobunn for undring. Kanskje flere blir motivert



for selv å ta insektene nærmere i øyesyn. Og kanskje foreningen vil dra fordeler av dette på lengre sikt.

Allerede neste år har vi en klar utfordring: Det er naturvernår, og myndighetene har bl.a. satt seg fore å informere om naturens mangfold. Etter Norges undertegnelse av Rio-avtalen om biologisk mangfold har vi en formidabel jobb å gjøre her til lands når det gjelder å gi folkeopplysning om landets største dyregruppe. Muligens vil vi bli utfordret av Miljøverndepartementet på dette punktet til neste år. Dette kommer vi tilbake til.

Selv synes jeg det er fascinerende når en astronom forteller på en enkel og pedagogisk måte hva et sort hull er, eller en arkeolog fortelle hva et nytt funn betyr for vårt syn på steinaldermenneskets hverdag. Entomologien er egentlig en svært rik kilde for emner som folk flest synes er spennende.

at mange mennesker har stor glede av det vi formidler.

Det er mange måter å nå ut til allmenheten på. En kanal er alle ukebladene, som selges i opplag på flere hundre tusen hver. Interessant stoff som trykkes her har gode sjanser for å bli lest av svært mange. Det lønner seg nok å ta kontakt med bladets redaksjon først, og så gjøre en avtale om en bestemt artikkel, en liten serie, –eller kanskje en fast spalte et års tid? Ellers finnes det jo flere populærvitenskapelige tidsskrifter som kan være interessert i stoff. De er hele tiden avhengige av å få kontakt med personer som behersker et fagfelt. Ellers har vi det gode populærvitenskapelige tidsskriftet «Naturen», som har redaksjon i Bergen. Så må vi for all del ikke glemme «Fauna», som i min oppvekst virkelig hadde mange gode populærvitenskapelige insekt-artikler (jeg husker blant annet «Høk over høk i insektverdenen»). Etter min mening burde Fauna kunne være et fint forum for populær entomologi, selv om det blir innenfor fag-zoologenes krets.

Jeg tror det er en fare at entomologien blir et indre anliggende innen den bitte lille minoritet som norske entomologer utgjør. Vi tjener både faget, foreningen og insektene ved at vi av og til løfter blikket fra lupen og forteller samfunnet hva vi arbeider med, og hva vi vet. En ting er sikkert: Vi har et hav av spennende informasjon å øse fra, og folk vil høre på oss med undring og glede.

Sigmund Hågvar

«Kven var prof. dr. Embrik Strand?»

Les boka om denne tildels omstridte vitenskapsmannen, skrevet av journalist Paul Breiehagen, layout Trond Anderson, 170 sider, 30 bilete.

Pris kr 200,- + porto.

Bestilles fra:

**Perstølen bokhandel,
3570 Ål.**

Tlf.: 32 08 10 03



Å samle – og hva så?

Sverre Kibro

Å samle er fremdeles et grunnleggende behov hos noen. Langt tilbake i tiden var det kanskje slik at de ivrigste samlerne hadde det minst ille om vinteren fordi de hadde samlet størst forråd. I vårt velfødde overflodsamfunn betyr ikke samling noe særlig for overlevelsen. Vi som fremdeles har denne egenskapen intakt (høy gendiversitet) må finne andre rasjonelle begrunnelser på hvorfor vi samler, på f.eks. døde insekter.

En ærlig begrunnelse er at man ønsker å ha rundt seg vakre ting, og mange insekter er svært vakre, i hvert fall i våre øyne.

Andre tegner prikkart og begrunner det med at det er nyttig.

Her ligger det et viktig poeng. Jeg (en samler) har en uimotståelig trang til å samle. Dette faktum har jeg erkjent og underkastet meg. Men galskapen må kamufleres og gis en akseptabel begrunnelse. Og hvis jeg kan klare å kalle den vitenskap, så er det jo ypperlig. Altså tegner jeg prikkart over mine kjære insekter, får tilfredstilt mitt samlerinstinkt, og skaper samtidig noe som kan være nyttig for andre.

Her er det også et annet viktig poeng. Jeg kan gjøre et bevisst valg om hvordan jeg vil utnytte (kamuflere) hobbyen min. Vi er bare noen få hundre entomologer her i landet og vi behøver vel ikke tegne prikkart eller lage artslistene alle sammen. For all del, det er ikke noe galt med prikkart. Det er heller ikke noe galt med lange lister om arter fra en lokalitet eller et område. Prikkartene gir utbredelse og listene sier noe om diversiteten. Dette er viktig informasjon i mange sammenhenger. Men undersøkelsene ville gitt så uendelig mye mer med en viss grad av kvantifisering, de kunne gitt «mer bio-

logi». Det er altså det jeg har prøvet meg på, og vil presentere her.

Kvantifiseringen kan bety noe mer slavarbeide, slik som identifisering og optelling av de vanlige artene før de blir kastet. På en annen side kan det bety mindre slavarbeid, f.eks. mindre oppspenning og etikettskriving (hørte jeg et sukk?).

Mulighetene er mange utfra lynne og gemytt. Reising og samling for å tegne prikkart kan kanskje passe for en rastløs type. Andre (jeg) er mer satt og stedbundet, og jeg har funnet meg en ganske annen samlernisje. Jeg samler systematisk over lang tid på samme sted (hjemme), og kvantifiserer, dvs. teller opp antallet av hver enkelt art. Dermed får jeg data om bestandsvariasjoner for arter fra år til år. Så kan jeg lage stolpediagrammer for hver art, og det er gøy. De gir informasjon som pirrer nysgjerrigheten og fantasien min noe ganske enormt.

Jeg har brukt lysfelle systematisk i 10 år på nøyaktig samme sted. Hittil har jeg registrert godt over 800 arter av nattaktive sommerfugler, og det dukker stadig opp nye (i 1993 fant jeg 13 nye arter!). Cirka halvparten av artene kan betraktes som vanlige. Jeg har prøvet å standardisere registreringene litt (Kibro 1991), og viser resultatene som stolpediagrammer. Stolpene viser gjennomsnittlig fangst pr. natt og år (fig. 1).

For svært mange arter er det en påfallende variasjon fra år til annet i antall dyr som fanges. Det er også påfallende at endringene ofte er gradvise (jevne), og dermed oppstår det slike variasjonsmønstre som jeg har vist i figuren.

Det er særlig ett spørsmål som dukker opp i forbindelse med varierende forekomst av insekter, og det er hvordan været har vært. Men vi vet svært lite om detaljene i de

aller fleste insektenes krav til klima, og derfor er det ikke nødvendigvis fruktbart å diskutere insekters populasjonsdynamikk i forhold til hvordan foregående badesesong var.

Jeg tror ikke at klimaet er den viktigste årsaken til slike bestandsvariasjoner som jeg har funnet, og vil heller vinkle diskusjonen i en annen retning.

Planter er svært avanserte kjemiske fabrikk. 4/5 av alle kjente naturlige stoffer er laget av planter, og de kunne sikkert produsere lure gifter som holdt alle insekter helt borte. Når planter ikke har utnyttet den muligheten, kan det være fordi de trenger insektene, ganske enkelt.

Begrensete insektangrep kan altså være den prisen planter må betale for å ha insekter der. Stort sett er det svært lite insektene spiser av plantene (storangrep er egentlig meget sjeldne), og plantene tåler beitingen godt. For å styre insektangrepene til en slik balanse, må plantene ha noe å styre med. Og det har de. De kan starte produksjon av kjemiske forsvarsstoffer ved angrep (induksjon). Det er vist at planter har flere slike forsvarssystemer (gifter eller antibeitestoffer), og at disse kan være ulike i de forskjellige plantegruppene. Det er f.eks. stor forskjell på det kjemiske forsvaret hos nåletrær (kva) og kål (sennepsolje).

Insektene på sin side har tilpasset seg planteforsvaret ved spesialisering. Det er veldig få insekter som tåler f.eks. sennepsolje, men de få artene som gjør det, spesialistene, lever aldeles utmerket og uten konkurranse på kål.

Innhold av forsvarsstoffer påvirker sterkt plantenes kvalitet som mat for plante-spisere. Forsvarsstoffer kan gjøre at f.eks. en larve vokser dårligere, eller at det voksne insekt blir mindre forplantningsdyktig. Plantene driver insektangrepet tilbake ved å påvirke insektenes reproduksjon.

Produksjon av forsvarsstoffer er energikrevende prosesser for plantene, og når insektangrepet er slått tilbake, tilbakedannes stoffene. Dermed blir plantene igjen åpne for angrep.

Mot en slik bakgrunn kan man tenke seg at størrelsen på insektbestander varierer over tid. De variasjonsmønstrene jeg presenterer, gjennom noen utvalgte eksempler, kan kanskje forklares på denne måten.

De tre pyralidene *Catoptria falsella*, *Dipleurina lacustrata* og *Eudonia truncicollis* (fig. 1A–C) lever av mose, og har hatt en parallell bestandsvariasjon i de siste 10 årene, altså samme variasjonsmønster med topp i 1984 og 1991. Dette skulle eventuelt bety at moser hadde størst næringskvalitet (lite forsvarsstoffer) i 1984 og 1991, men var mindre bra (mer forsvarsstoffer) rundt 1987.

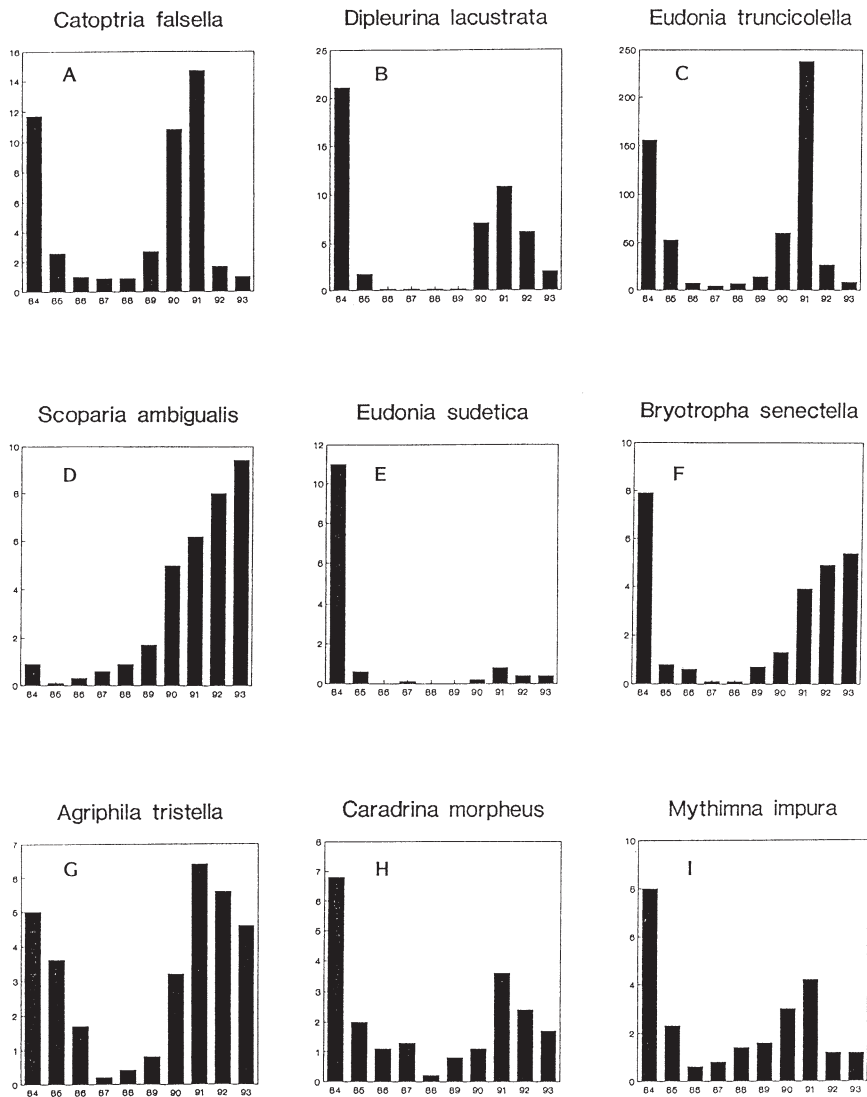
Scoparia ambigualis, *Eudonia sudetica* og *Bryotropha senectella* (fig. 1D–F) lever imidlertid også av mose men har andre variasjonsmønstre. Virker plantenes forsvar annerledes på disse artene, eller lever de av andre mosearter?

Et tilsvarende bilde finnes også hos tre gresslevende arter. *Agriphila tristella*, *Caradrina morpheus* og *Mythimna impura* (fig. 1G–I) har et likt variasjonsmønster (som også ligner svært på de tre første moseartene). *Agriphila straminella*, *Elachista atricomella* og *Cerapteryx graminis* (fig. 1J–L) lever også av gress men følger ikke samme mønster.

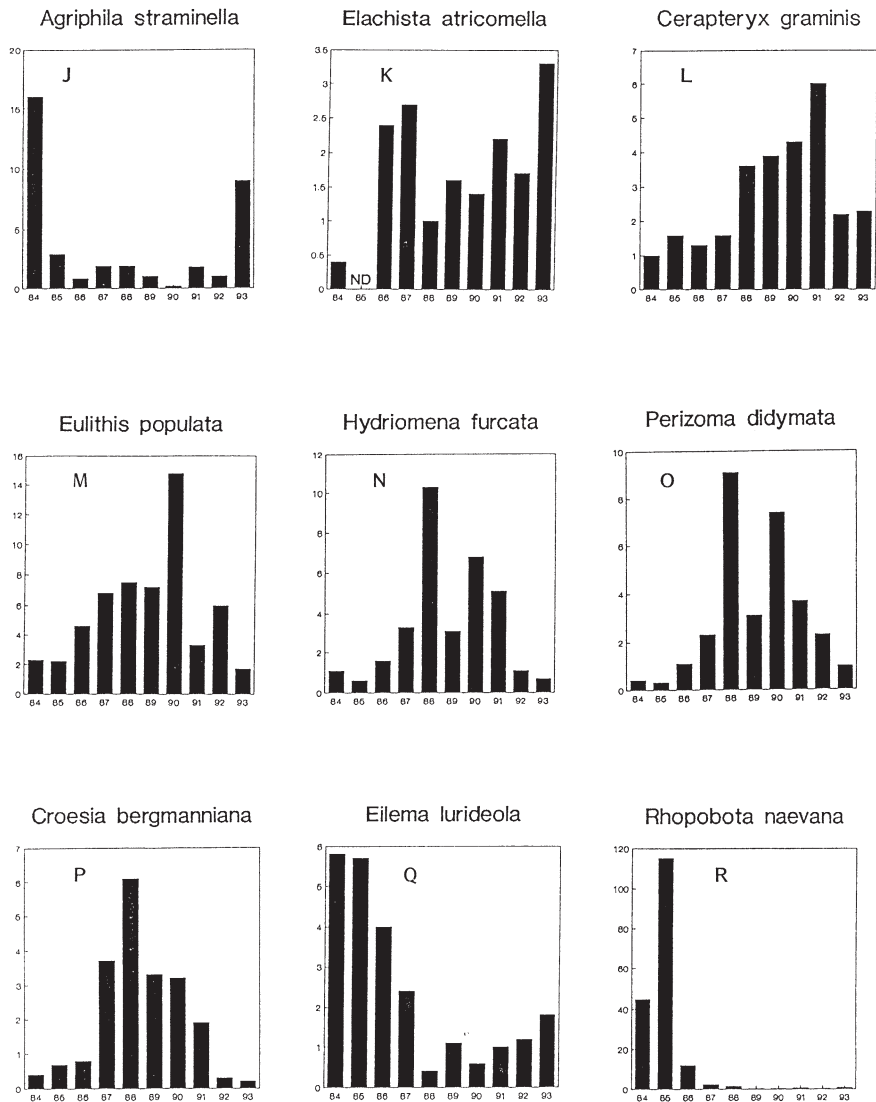
De fleste mose- og gressartene hadde svært små bestander rundt årene 1987–88, mens målerarter som lever på busker og trær hadde bestandstopper omtrent på den tiden (fig. 1M–O). Også andre arter f.eks. *Croesia bergmanniana* (fig. 1P) hadde populasjonstopp i slutten av 80-årene.

Eilema lurideola lever av lav, og har et eget bestandsvariasjonsmønster, som skiller seg både fra mose-, gress- og buskspiserenes (fig. 1Q).

Jeg skal ikke ramse opp alle mer eller mindre kryptiske mønstre som jeg synes jeg ser i lysfelle materialet, bare nevne én art til, *Rhopobota naevana*. Den hadde topp i 1985, med nær 120 individer i gjennomsnitt pr. natt. Siden har den vært nesten helt borte, både i 1990 og 1991 fanget jeg bare ett



Figur 1. Årlige variasjoner i forekomst av noen arter. Stolpene viser gjennomsnittlig fangst per natt.



Figur 1 (fortsettelse). Årlig variasjon i forekomst.

eneste individ gjennom hele sesongen (fig. 1R).

Jeg vil peke på to hovedtyper av variasjonsmønstre hos de undersøkte insektbestandene.

1) I mose og gress: Høy bestand i 1984, lave bestander rundt 1987, topp igjen i -91 og synkende bestand siden.

2) I busker og trær: Høy bestand i årene 1988–90, laveste bestander først og sist i 10-års perioden.

Svært mange av de vanlige artene har mer eller mindre tydelige og jevne bestandsvariasjoner. I mange tilfeller kan grupper av arter (ofte, men ikke alltid nær beslektet) leve på samme vertplanter og ha lignende bestandsvariasjoner. Dette kan tyde på at plantene har mekanismer som regulerer beitingen, og at forsvarsmekanismene kan være knyttet til slektskapet mellom planteartene.

Det er ellers et poeng at nesten alle de vanligste artene lever av flerårige vekster, som altså vokser på samme sted år etter år. Ettårige planter kan spre seg langt med frø, vokser ofte i mer blandete bestander og er vanskeligere å finne. Insekter som har spesialisert seg på ettårige planter bygger derfor ikke så lett opp store populasjoner.

Været vil opplagt være en regulerende faktor i tillegg til vertplantekvalitet. Parasitter og predatorer er naturligvis også med i bildet. De vil påvirke plantespisernes bestandsutvikling, men kan selv bli påvirket av plantenes forsvarsstoffer (tritrofiske effekter). Da blir det komplisert for alvor.

Men uansett, det er sterke argumenter for at hoveddelen av bestandsreguleringen er styrt av forhold mellom plantene og insektene, ikke forhold utenfor dem.

De fleste målerartene i lysfelle materialet bestemmes av Jac. Fjelddalen. Restmaterialet sendes på runde til Trond Andersen, Lita Greve Jensen og Johannes Anonby, som bestemmer henholdsvis vårfluer, nettvinger og støvlus. Også for noen arter i de siste gruppene ser det ut til å være tydelige bestandsvariasjoner.

Dette er altså min egen vri på hobbyen.

En svakhet ved undersøkelsen er at den er knyttet til ett enkelt sted. Jeg håper denne presentasjonen kan inspirere andre til å «ta tak» i en eller flere insektgrupper, gjerne på hjemstedet, for å følge dem litt mer i detalj. Kanskje kunne vi få mange punkter i Norge hvor en eller flere insektgrupper ble studert systematisk over lang tid. Hvis noen er interessert så ta gjerne kontakt, vi kunne bli en større gruppe. Det hadde vært noe.

Litteratur:

Kobro, S. 1991. Annual variation in abundance of phototactic lepidoptera as indicated by light-trap catches. *Fauna norv. Ser. B* 38: 1–4.

Forfatterens adresse:

Sverre Kobro
Statens plantevern
Fellesbygget
1432 Ås

Nytt til salgs fra NEF

Ottesen, P.S. (red.) 1993. Norske insektfamilier og deres artsantall. – NINA Utredning 55: 1–40.

Utredningen er et resultat av NEFs store spørreundersøkelse i forkant av det norske entomologmøtet på Kongsvoll i 1992. Den gir en systematisk oversikt over alle de 505 insektfamilier som med sikkerhet er representert i Norge, samt noen familier som kan tenkes å være her. For hver familie har spesialister i Norge og Norden, så langt det har vært mulig, talt opp antall publiserte og upubliserte norske arter. I tillegg har det antall arter som trolig fins i Norge blitt estimert på bakgrunn av funn i nærliggende områder og erfaringsmessige kunnskaper om hvor godt de ulike taxa er kjent.

Resultatet av undersøkelsen viser at det med sikkerhet er påvist ca. 15 000 insektarter i Norge. Trolig finnes det over 23 000. Av de 8 000 artene som ennå ikke er oppdaget regnes det med å være minst 5 000 årevinger (Hymenoptera) og 2 000 tovinger (Diptera).

I løpet av de siste 30 år er over 5 000 nye insektarter blitt registret i Norge. Utredningen gir et klart bilde av hvilke familier som i dag er godt kjent, og hvilke som krever nærmere studier.

Etiketterings-program for PC

ETIKETT versjon 2.1 er et norsk program for korrekt og rask skriving av entomologiske etiketter. Programmets hovedidé er at alle etiketteringsbehovene til en entomolog skal dekkes med så få tastetrykk som mulig. Etikettene utseende og innhold samsvarer med internasjonal praksis og anbefalinger fra Norsk Entomologisk Forening, men om standard valg ikke ønskes kan man selv konstruere et hvilket som helst utseende. Programmet er meget fleksibelt og vil egne seg godt også for samlere i Sverige, Danmark og Finland. Med SETUP kan etikettens høyde og bredde velges, teksten kan venstrejusteres eller sentreres, innrammes enkelt eller dobbelt m.m. Svart/hvitt eller fargeskjerm kan velges. Etikettene kopieres i det antall man velger, utstyres med klippemerker og skrives tettpakket i rader fra venstre mot høyre ut på en fil. Denne filen skrives senere ut, fortrinnsvis på en laserskriver, via et tekstbehandlingsprogram som f.eks. Word Perfect. Vedlagte SKRIV.BAT skriver filen ut på en IBM Proprinter eller kompatibel, bl.a. i miniatyrskrift. Foruten funnstedsetikettering egner programmet seg godt til skriving av økologiske etiketter, navnetiketter m.m. Enkelt å bruke. Detaljert brukerveiledning ligger i en fil på disketten. Etikettskriving som før tok uker går nå på noen minutter!

Bestilles fra NEF v/Jac. Fjeldalen, Statens Plantevern, Fellesbygget, 1432 Ås. Oppgi bestillingsnummer:

Best. nr.

- 176 Norske insektfamilier og deres artsantall
- 701 ETIKETT, 3.5" diskett
- 702 ETIKETT, 5.25" disketter

Pris medl.

- kr. 50,-
- kr. 50,-
- kr. 50,-

Løvtrebarkbukk i Hordaland

Lita Greve

Løvtrebarkbukk – *Phymatodes testaceus* (L.) er en fargerik trebukk. Det mangler funn av denne arten fra Vestlandet i nye verk som trebukkbundet i serien *Fauna Entomologica Scandinavica* (1989). Likevel er det i de siste årene gjentatte ganger innlevert løvtrebarkbukk til Zoologisk Museum i Bergen.

Trebukker og løvtrebarkbukken

Mange av de største og noen av de flotteste billeartene i Norge tilhører familien «Trebukkene». Trebukkene er en insektgruppe som vi har god kjennskap til både når det gjelder biologi og utbredelse her i landet. Familien er selvfølgelig omtalt i de tidligere bille-katalogene og et ganske nytt oppslagsverk, serien *Fauna Entomologica Scandinavica*, Vol. 22 utkommet 1989, omhandler denne billegruppen alene.

Løvtrebarkbukken *Phymatodes testaceus* (L.) er en mellomstor og fargerik art i denne familien. Løvtrebarkbukken har den kroppsform som er typisk for de aller fleste trebukker, langstrakt og slank med lange følehorn/antenner. Hos hannene rekker antennene såvidt forbi bakkroppsspissen, mens de hos hunnene er noe kortere enn kroppen. Total lengden er nesten 2 cm (maks. 18 mm).

Et særtrekk for løvtrebarkbukken er at individene forekommer i flere fargevarianter. Hodet kan være farget gult eller svart, fremste ryggdel av kroppen, pronotum, kan være svart eller rustbrunt, dekkvingene kan variere fra brune, blåskimrende, svarte til tofargete. Kombineres alle disse mulighetene skulle det teoretisk være mange mulige fargevarianter, men ute i det fri finner vi stort sett tre hovedtyper. I det materialet som omtales er det stort sett to typer,

individuer med brunlig hode og brun-gule dekkvinger eller individer med svart hode, orangebrun forkropp/prothorax og blåskimrende dekkvinger.

Litt om utbredelsen av løvtrebarkbukk

Med et helt nytt fauna-bind skulle en tro at trebukkenes utbredelse i Norge var oppdatert og klar. For løvtrebarkbukk er dette ikke tilfellet.

Ser vi på den faunistiske oversikten, fylkesoversiktene, som står bakerst i Vol. 22 av trebukkbundet i *Fauna Entomologica Scandinavica*, finnes oppført funn av løvtrebarkbukk fra en rekke områder i det sørøstre Norge fra Østfold til ytre Vest-Agder. Utbredelsesmønsteret omtales ellers som «local». Arten skulle altså etter dette helt mangle på Vestlandet.

Ved en titt i Andreas Strands store bille-samling (oppstilt separat i muséets insekt-samlinger) i Zoologisk Museum i Bergen, finner vi at løvtrebarkbukk er funnet i Rogaland. Strands samling inneholder hele 11 individer innsamlet i/nær Stavanger av Fritz Jensen, et velkjent entomolognavn fra Rogaland. Alle de 11 individene mangler dato, og det er bare anført lokalitet på etikettene. Skriften ser ut til å være Fritz Jensens egen. Da Fritz Jensen døde i 1961 må funnene ha blitt gjort før dette året.

Muséet i Bergen har i tillegg til A. Strands samling også biller oppstilt i den såkalte hovedsamlingen. I denne samlingsdelen finnes det materiale av løvtrebarkbukk fra Hordaland. Alle Hordalands-funnene er helt nye, dvs. de skriver seg fra 1980-årene, det første fra 1983. En komplett liste er som følger:

- 1) HOI Kvam, Øystese, 14. august 1983 (2 individer). Disse ble funnet i ved i en hyttekjeller. Veden besto av frukttrær.
- 2) HOI Kvam, Øystese, ca. 22.–25. juli 1984 (6 individer) fra bjerkeved, tildels gammel, i kjeller. Finneren hadde lenge hørt gnag i veden.
- 3) HOI Kvam, Tørrvikbygd, 23. august 1984 (2 individer). Billene dukket opp i Bergen, adressen Krohnstadveien. Det er naturlig å anta at billene kom fra ved medbrakt fra Tørrvikbygd i Hardanger.
- 4) HOY Os, Moberg (2 individer). Individene ble innlevert til muséet juli 1986. Billene ble funnet i ved fra ca. 1982–83. Veden var eik og or.
- 5) HOY Stord, Hagalia v/Leirvik (2 individer), 13. juli 1986, funnet inne. Her ble det oppgitt at veden innendørs var gran og furuved, tatt fra nærområdet.
- 6) HOY Bergen (Fana), Nesttun (1 individ) innlevert levende 27. august 1986. Tatt innendørs i Nesttunbrekka. Innsamler hadde ved inne og veden var hugget i nærområdet. Det ble angitt at lignende biller var sett foregående vinter.
- 7) HOY Fana, Sørås (1 individ), innlevert november 1989.
- 8) HOY Bergen (Fana), Hop (1 levende individ), innlevert 30. mars 1992. Tatt innendørs på bjerkeved.
- 9) HOI Kvam, Ålvik (1 individ) innsendt, mottatt 2. februar 1994, tatt innendørs.
- 10) HOY Bergen (Fana), nær Nesttun. Tatt inne i januar 1994. 1 individ levert 4/94.

Figur 1 viser et kartutsnitt hvor funnsteder er avmerket.

Funnlisten viser at løvtrebarkbukken har etablert seg både i sørlige og midtre Hordaland. Bergens-området er en nordgrense.

Ny-innvandring eller spredning med mennesker?

Det skal først poengteres at løvtrebarkbukke ikke er et anonymt insekt. Spesielt er fargevarianten med svart hode, orangebrun pro-

thorax og metallskimrende dekkvinger ganske oppsiktsvekkende. Størrelsen er det heller ikke noe å si på i det de største individene blir nesten 2 cm lange. Løvtrebarkbukke er altså ikke en bille som kan ha vært oversett tidligere. Likevel har vi ingen museumsfunn fra Hordaland før 1983.

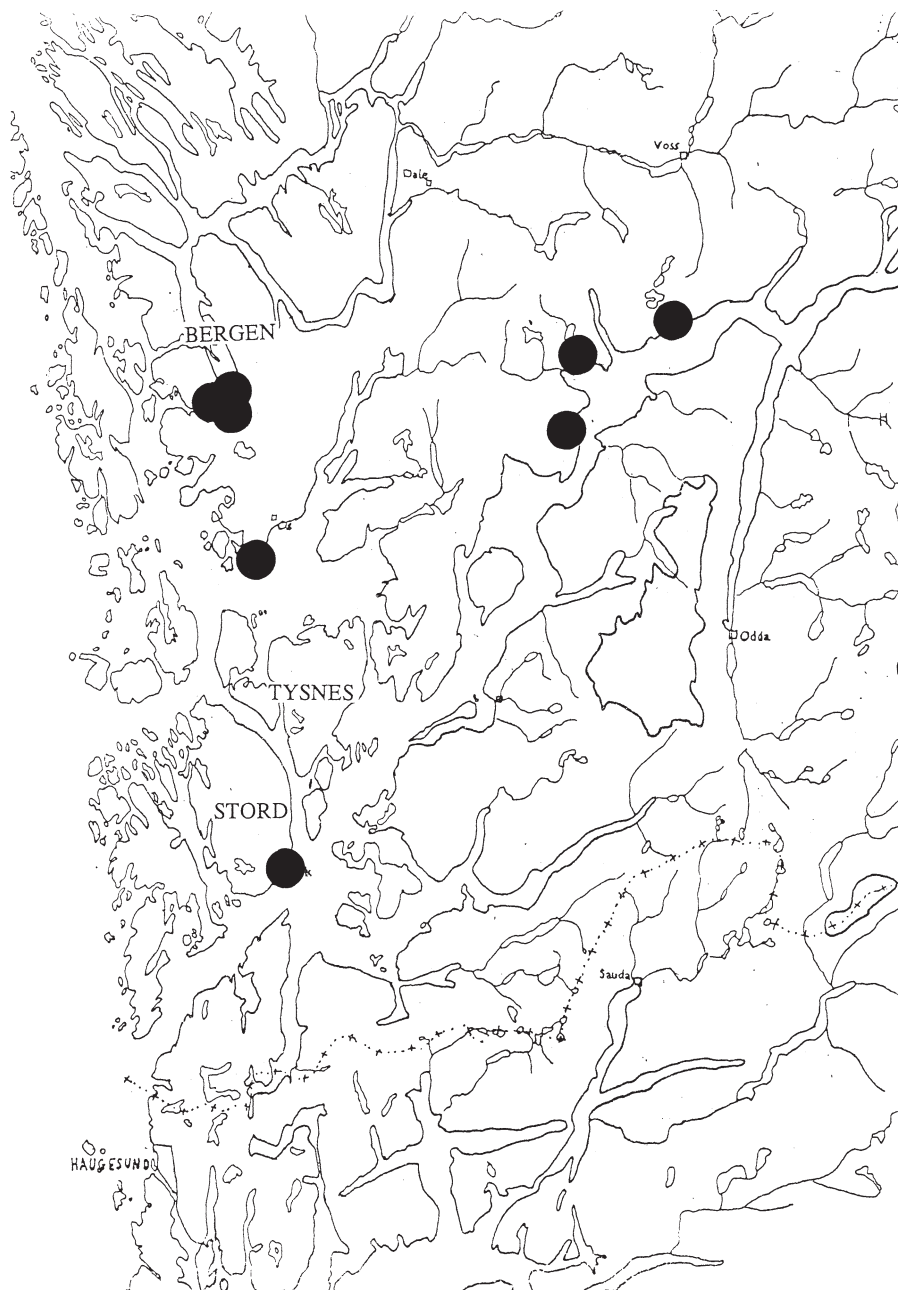
Billier som dukker opp i forbindelse med ved innendørs blir også ofte levert videre til museenes samlinger. Folk er redd for skadeseinsekter og vil vite hvilken billeart dette kan være. Vi har altså flere grunner til at løvtrebarkbukke burde være representert i Zoologisk Museum i Bergen om arten hadde vært vanlig i Bergensområdet i tiden før 1983.

Alle funn på listen er som over anført av helt ny dato, dvs. det siste tiåret. Zoologisk Museum i Bergen har en lang historie og funn av andre insekter kan være datert langt tilbake. Vi kan altså anta at det har foregått en spredning av løvtrebarkbukke til Bergensområdet i den senere tid.

Dette kan være en naturlig spredning basert på at løvtrebarkbukken av en eller annen grunn har fått bedret sine naturlige levevilkår. Noe av spredningen kan også være ved menneskets hjelp idet løvtrebarkbukken har fulgt med ved som er flyttet fra et sted til et annet. Ved lagres ofte ute i det fri, og da har løvtrebarkbukken hatt god anledning til å etablere seg i nye omgivelser såfremt det ellers var passende forhold. Hardangerområdet ligger såvidt nær Bergensområdet at mange kan ha fått ved herfra.

Vi vet ikke om løvtrebarkbukken har forekommet i Hardanger i lang tid, eller om den nylig har spredd seg til området. Om løvtrebarkbukke har vært vanlig i Hardangerdistriktet i mange år burde en forventet, med samme argument som brukt over, materiale av arten i Zoologisk Museum i Bergen lenge før 1980-årene. Løvtrebarkbukke beskrives som «lokal» og et eventuelt utbredelsesområde i Hardanger kan ha vært lite.

Alle de nye funn i museets samlinger støtter en antagelse om at løvtrebarkbukken øker sin utbredelse på Vestlandet og ikke bare passivt bringes rundt med vedtransport-



Figur 1. De fylte sirkelene viser funnsteder for løvtrebarkbukk *Phymatodes testaceus* (L.) i Hordaland. Noen av sirkelene representerer flere enn ett funn.

er. I Stavangerområdet var løvtrebarkbukken i alle fall tilstede for mer enn tretti år siden. Hvorvidt Bergensområdet blir det endelige stoppested, vil bare tiden vise.

Litt om biologien

Ikke alle «trebukker» lever av tre, noen kalles sogar «blomsterbukker». Løvtrebarkbukken har imidlertid en biologi som er knyttet til løvtrær og bærer derfor det norske navnet med rette. Larvene holder seg like under barken på trærne, og går ikke inne i selve veden. Dette er likt med biologien for en bedre kjent trebukk, blåbukken (*Callidium violaceum* (L.)). Mange forskjellige løvtrær er kjent som vertstrær for løvtrebarkbukkens larver, det ser imidlertid ut til at larvene foretrekker eik og bøk. Fra funnlisten i Hordaland ser vi også at noen individer dukket opp blant ved som ble oppgitt å være fra gran og furu. Dette kan refereres som en mulig feilrapportering.

Ved innleveringen av de seks individene fra Øystese (funn 2), ble det opplyst at en kunne høre gnag i veden. Dette passer bra med det som anføres i boken «Skadedyr i hus og hytte». Her skriver professor Alf Bakke som har oversatt boken og bearbeidet den for norske forhold: «På varme dager kan en høre gnaging av løvtrebarkbukk som

knitring i veden». En slik «hørbar» oppførsel fra larvenes side er også en grunn til at løvtrebarkbukken skulle bli lagt merke til både av legmann og entomolog.

Denne lille oversikten viser at løvtrebarkbukken må regnes som en klart etablert art i ytre Rogaland og indre og ytre del av Hordaland.

Jeg takker

Geir E. E. Sjøli for gjennomlesning og kommentarer.

Litteratur:

- Bily, S. & O. Mehl, 1989. Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ent. Scand.* 22: 1–203.
Mourier, H. / Norsk utgave ved A. Bakke, 1976. *Skadedyr i hus og hytte*. NKS-forlaget, 1–224.

Forfatterens adresse:

Lita Greve
Zoologisk Museum/Zoologisk Institutt,
Universitetet i Bergen,
Muséplass 3,
5007 Bergen-Univ.

NATURBØKER TIL RIKTIGE PRISER

Norsk Naturbokhandel selger naturbøker via postordre i Norge. Er du interessert i bøker innen zoologi, botanikk, økologi og annen naturrelatert litteratur, så er dette en bokhandel for deg.

Årets bestselger innen insekter:

TROLLSLÅNDOR I EUROPA (Sandhall)

Fremragende bok om alle europeiske øyestikkere. Flotte fargefotos av alle arter. Nøkkel. Generell del om denne gruppas biologi. 251 sider, 325 fargefotos. **Kun kr. 158 + porto kr. 34.**



NORSK NATURBOKHANDEL

Postboks 720 Nanset, 3252 Larvik. Tel: 33 11 15 23 - Fax: 33 11 14 30

Katalog fås tilsendt gratis ved henvendelse

Maurløven *Myrmeleon formicarius* funnet i Møre og Romsdal

Lita Greve og Oddvar Hanssen

Maurløvene, våre største nettvinger, er en familie som i varmere strøk teller flere tusen arter. I Norge har familien begrenset utbredelse. Det nye funnet av *Myrmeleon formicarius* fra Møre og Romsdal representerer en isolert populasjon, og funnet er det nordligste av maurløver i Norge.

Familien «maurløver» – Ordenen Neuroptera Planipennia/fam. Myrmeleontidae – omfatter de største artene blant norske nettvinger. Det er hittil registrert to arter maurløver her i landet, begge tilhører slekten *Myrmeleon*.

Vår «vanlige» *M. formicarius* (L.) er hovedsakelig utbredt i Sør-øst Norge, men finnes også noen få steder i indre Sogn og indre Hardanger. *M. formicarius* er den vanligste maurløvearten i nordvest-Europa.

Vår andre art, *M. bore* (Tjeder), er knyttet til sandstrender og er hittil bare påvist på noen få lokaliteter i Oslofjordområdet. På grunn av sitt krav til biotop, sandstrender, er dette i dag en truet art.

En oversikt over norske maurløver ble publisert i *Fauna* (Greve 1966). Etter 1966 er det kommet til noen nye funn i Sør-øst Norge, men disse forandret ikke utbredelsesbildet vesentlig.

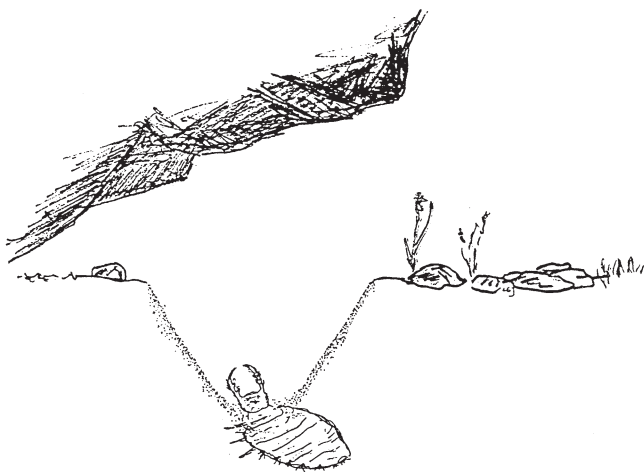
Myrmeleon formicarius var den eneste av de to artene som var kjent fra Vestlandet, og bare fra noen isolerte forekomster. Ole Bernhard Lundetræ (1939) – publiserte det første funnet, fra Hardanger; og senere skrev Nils Knaben (1941) om noen funn fra Sogn.

Sommeren 1993 hadde én av oss, Oddvar Hanssen, 3 malaisetelt i lia innenfor tettstedet Fjæra ved Tafjorden i indre Møre

og Romsdal. I perioden 23. juni til 18. juli ble det fanget en hunn av arten *Myrmeleon formicarius* (L.) i felle 3. Ingen andre individer ble funnet. Dette funnet flytter nordgrensen for artens utbredelse i Norge et godt stykke og den ligger nå ved 62° 17' N 7° 22' Ø.

Maurløver er store insekter med vingspenn omkring 70–80 mm som ikke burde være lette å overse ute i naturen. Voksne maurløver har imidlertid nattlige vaner og flyr i skumringen. Maurløvene er ikke gode flyvere og flagrer mest nær vegetasjonen. Larvene lager sine karakteristiske fangstrakter – se figur 1 – i sand eller sandholdig jord. Den velger tørre steder under steinfremspring, under røtter o.l. hvor larven ligger skjult på bunnen av fangstgropen med bare hodet stikkende opp. Larvetrakter laget av maurløvelarver er karakteristiske, og kan ikke forveksles med noe annet i vår insekt- og småkryp-fauna.

Maurløvelarven graver ut fangstrakten ved hjelp av sitt meget bevegelige hode. Sandkornene fyker i vei og på under en halv time lager en larve en passe grop. Her ligger den selv i bunnen med bare hodet stikkende frem. Larvehodet er utstyrt med kraftige kjever som griper byttedyrene som sklir ned de bratte veggene av fangstgropen. Kjevener er dannet av mandibler og maxiller. Byttedyr kan f.eks. være maur eller andre smådyr. Larven griper byttet så hurtig at det er vanskelig å følge bevegelsen med blikket. Noen ganger glir ikke byttet helt ned, til bunnen av fangstgropen, eller det unnslipper larvens første angrep. Da forsøker larven å «slå beina under» byttet ved å knipse sandkorn fra bunnen av gropen i håp om at det skal gli



Figur 1. Larve av maurløve i larvegrop. Skisse.

ned i «løvens gap». Det er altså larven som med rette kalles for «Maurløve».

Mange arter innenfor denne familien har larver som ikke lager fangstgroper, men jager sitt bytte aktivt. Ofte dekker slike larver seg med rusk og sandkorn og er bra kamuflert under jakten.

Utviklingstiden fra egg til voksen maurløve varierer fra art til art. Hos *M. formicarius* tar utviklingen to år, hos vår andre maurløve-art *M. bore* fra to til tre år (Gepp og Hölzel 1989).

Lokaliteten ved Fjøra er en bratt S- og SV-vendt løv- og blandingsskogs-li. Vegetasjonen er vekslende, mest varmekjær løvskog med furupartier, men også små lysninger med engvegetasjon og vegetasjonsløs grov steinur. Mye grov hengebjørk, ellers innslag av bl.a. hassel og alm. Begerhagtorn og sølvasal forekommer også i lien (Bugge 1992). Bille- og sommerfuglfaunaen har også et sydlig preg her, og mange arter har sannsynligvis sine nordligste reliktforkomster her.

Dessverre ble en først oppmerksom på den voksne maurløvehunnen ved sorteringen av materialet og det ble derfor ikke søkt etter larvetrakter nær fellen. Voksne maurløver er såvidt dårlige flyvere at larvetraktene ikke

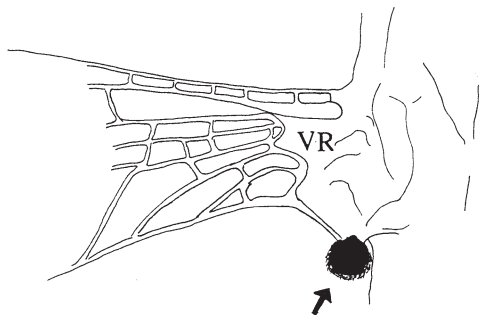
burde ligge langt unna fellestedet.

Individet som ble funnet var en meget liten hunn. Vanligvis skiller hunner av *M. formicarius* fra hunner av *M. bore* på lengden av forvingene. Hos *M. formicarius* er lengden 35 mm eller lengre, hos *M. bore* mindre enn 35 mm. Hunnene av disse to artene er ellers meget like. Hunnen fra Tafjorden passet i størrelse med *M. bore*. Nå er *M. bore* en art som er knyttet til åpne havstrender, og den er hittil ikke funnet utenfor Oslofjordsområdet. Lokaliteten tydet altså på den langt vanligere *M. formicarius*.

Myrmeleon-artene har forskjeller i tegningene på pronotum idet den lyse tegningen er langt mer omfattende hos *M. formicarius* enn hos *M. bore*. Tegningen hos denne hunnen passet på *M. formicarius*.

Hannene hos de to artene skiller greit på at *M. bore* har axillarpelletter – en klubbeformet utvekst med korte bøyde hår på spissen – som sitter ved basis av hannens bakvinger. Axillarpelletter mangler hos *M. formicarius*. Se fig. 2.

Utbredelsen av *M. formicarius* ellers i Skandinavia er vist i Aspöck, Aspöck og Hölzel, 1980. I Sverige kjennes funn langs Östersjøkysten omtrent til Ångermanland,



Figur 2. Axillarpelott ved vingerot (VR) av *M. bore* hann.

på finske-siden er det funn litt nord for Vasa. Det kjennes ingen maurløver fra de britiske øyer. I Europa ellers er det i Frankrike funn vest for den 0 ° lengdegrad, der er funn i Spania, på Korsika, i sør-Italia, Grekenland og videre østover til Japan slik at utbredelses-området er meget stort.

De kjente utbredelsesområdene i fjordområdene på Vestlandet er meget isolerte. Det er sannsynlig å tenke seg at de kan være rester av en større utbredelse i en varmeperiode etter istiden. Jeg har besøkt lokaliteten på Djonno i Hardanger i 1984. Ole Bernhard Lundetræ virket som lærer på stedet en rekke år og jeg fikk se samme lokalitet – under et stenfremspring like ved veien – med larvetrakter som han hadde vist sine elever. Lærere viser forøvrig også dagens skolebarn larvetrakter av maurløver på samme lokalitet!

Antallet larvetrakter på stedet var ikke stort, jeg talte dem ikke, men antallet var neppe tyve. Det kan selvfølgelig være andre forekomster i området også. Lokaliteten like ved veien har i alle fall holdt seg bra i mer enn 50 år.

Det kunne være interessant å se nærmere på de vestnorske lokalitetene og å kartlegge dem nøyer. Videre burde en forsøke å finne ut om det kunne være flere lokaliteter i nærområdene til de som er kjent fra litteraturen pr idag.

Litteratur:

- Aspöck, H., Aspöck, U. og H. Hölzel. 1980. *Die Neuropteren Europas*. Vol. 1 og 2, Krefeld, 495 ss. og 354 ss.
- Bugge, O.-A. 1992. Utkast til Verneplan for edel-



Figur 3. Fjøra ved Tafjorden, sett mot Ytste Furuneset. Foto: Oddvar Hanssen.

lauvskog i Møre og Romsdal fylke. *Fylkesmannen i Møre & Romsdal – miljøvernnavd. Rapport nr. 10 – 1992*, 118 ss.

- Gepp, J. og H. Hölzel. 1989. *Ameisenlöwen und Ameisenjungfern*. Die neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Lutherstadt, 108 ss.
- Lundetræ, O. B. 1939. Maurløven (Myrmeleon formicarius) funnet i Hardanger. *Norsk Ent. Tidsskr.* 5: 107.
- Knaben, N. 1941. Litt om maurløva (Myrmeleon formicarius L.). Nye funn på Vestlandet. *Naturen* 65: 141–146.

Forfatterens adresser:

Lita Greve
Entomologisk seksjon
Zoologisk Museum/Zoologisk Institutt
Universitetet i Bergen
Muséplass 3
5007 Bergen-Univ.

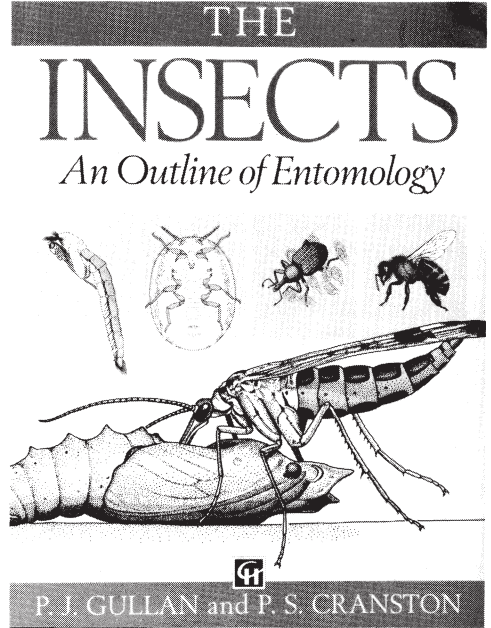
Oddvar Hanssen
NINA, Avd. f. bevar. biol.
Tungasletta 2
7005 Trondheim



Gullan, P. J. & Cranston, P. S. *The insects. An outline of entomology*. Chapman & Hall, London 1994. 491 sider. ISBN 0-412-49360-8.

Nye lærebøker i entomologi hører til sjeldenhetene, og for de som underviser i faget er det ofte vanskelig å finne en bok som passer nettopp for hans eller hennes kurs. Det har likevel lenge vært mange utmerkede lærebøker å velge mellom i generell entomologi, men noen av dem begynner etterhvert å bli foreldet. Ved nye utgaver av eldre lærebøker virker det ofte som om det kan være vanskelig å bringe stoffet «up to date».

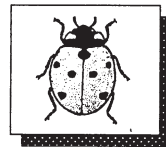
Det er derfor spennende å se en helt ny bok på markedet. De to australske entomologene P. J. Gullan og P. S. Cranston har utgitt «The Insects. An outline of entomology» på Chapman & Hall, London. Boken gir en bred introduksjon til faget, spesielt med vekt på morfologi, fysiologi og økologi. Insektenes systematikk og taksonomi er behandlet som «bokser» forskjellige steder i teksten, mens et eget kapittel tar opp insektenes opprinnelse og fylogeni. Egne oversiktlige kapitler behandler vanninsekter, insektenes forhold til planter, sosiale insekter, predasjon og parasittisme, samt forsvar. Det eneste som savnes kunne være et eget kapittel om insektenes forhold til abiotiske faktorer som lys, fuktighet og temperatur, selv om noe av dette er berørt i andre kapitler. Boken avsluttes med to kapitler om anvendt entomologi; ett om medisinsk og veterinærmedisinsk entomologi og ett om «Pest management» i landbruket. Teksten er velskrevet og lett leselig, og illustrasjonene klare og oversiktlige. Med litteraturliste, indeks og «glos-



sary» er boken på ialt 491 sider.

Her foreligger en utmerket lærebok, som vil være velegnet for undervisning ved universiteter og høyskoler. Ved Biologisk institutt, Universitetet i Oslo har vi i mange år holdt kurs i generell entomologi, og for oss dekker den nye boken nettopp et slikt emne.

Lauritz Sømme



Gnagskader på planter – 8:

Galler av noen gallmyggarter (Dipt., Cecidomyiidae) på kulturplanter, løvtrær og urteaktige planter

Jac. Fjelddalen

Galler på planter kalles cecidier, galler forårsaket av dyr zoocecidier og galler av bakterier, sopper o.a. fytocecidier.

Zoocecidier forårsakes særlig av arter av rotgallnematoder (*Globoderidae*), gallmidder (*Eriophyidae*) og insekter, spesielt gallmygg (*Cecidomyiidae*), gallveps (*Cynipidae*) og bladveps (*Tenthredinidae*).

Ved Statens plantevern (SPV), Avdeling skadedyr er det en samling på ca. 5000 eksikater med skadde plantedeler. Av disse er 260 eksikater galler av gallmygg fordelt på 40 arter.

I håp om å skape interesse for nærmere undersøkelser av galler på planter skal jeg først nevne litt generelt om galler, gallmygg og gallmyggarter på kulturplanter. Deretter gis spesiell omtale av en del gallmyggarter på løvtrær og urteaktige planter basert på bl.a. SPVs eksikatsamling og publiserte norske funn.

GALLER

Galledannende parasittære organismer lever i vertplantenes vev. Organismen utskiller stoffer som «irriterer» plantecellene og planten reagerer med abnorm celledeling (hypertrofi). Dette fører til misdannelse av angrepne plantedeler med avvikende struk-

tur og form – en galle. Med andre ord, parasittorganismen stimulerer til galledannelse, mens planten lager gallen.

Dette biokjemiske samspillet mellom organisme og vertplante kan gi meget karakteristiske galler. Vertplanten reagerer alltid likt på organismens kjemiske substanser. Da de fleste arter er svært vertplantespesifikke kan en rekke arter bestemmes på grunnlag av vertplante og galle. Noen galledannere er polyfage, dvs. de kan leve på ulike planter, f.eks. bladlus, spyttsikade m.fl. (Coulanus & Holmåsen 1991). Galler kan forekomme på alle plantedeler og grupperes gjerne i rot-, knopp-, bark-, gren-, blad- og blomstergaller.

GALLMYGG

Gallmygg er en artsrik familie av små, spinkle mygg (2–3 mm) med ett par klare vinger. Bakkroppen hos hunnen ender i en eggleggingsbrodd og de galledannende artene legger eggene på eller i plantedeler. Levetiden er bare noen få dager og det opptrer opptil tre–fire generasjoner om året.

Larvene (2–5 mm) er uten tydelig hode, fotløse, tilspisset i begge ender og har sterkt reduserte og modifiserte munnleder. Med små mikroskopiske munnhaker kan de rispe i epidermiscellene, og de kan suge i seg fly-

tende føde (Dieleman 1970, Foote 1991). Larvene er altså ikke årsak til «gnagskade» i vanlig forstand. Fargen kan være hvit, gulgrønn eller rød. Mange arter har larver med en karakteristisk formet brystplate (spatula) som kan være et artskjennetegn. Videre har noen arter larver med evnen til å sprette ved plutselige kast med kroppen. I gallen kan det være en til flere larver, avhengig av arten. Larvene overvintrer som regel i markdekket, enten som «mumiepuppe», puparium eller i kokong og forpupper seg om våren. Enkelte arter overvintrer i gallen.

Straks de nyklekte gallmygglarvene angriper plantevevet begynner de å tilføre sine kjemiske stimuli til vertplanten og galler vil etter hvert bli utviklet. Det samme gjelder for gallvepslarver, *Cynipidae*, mens for gallbladveps av slekten *Pontania* m.fl. er det hunnen som injiserer de kjemiske stimuli ved eggleggingen, hvilket betyr at ofte kan gallen være utviklet før eggene blir klekt (Coulianus & Holmåsen 1991).

En del gallmyggarter er ikke galledannende, andre er inkviliner dvs. at de lever samboende med en galledannende art uten å delta i galledannelsen.

Det finnes også mange gallmyggarter som er rovinsekter, da larvene lever av bladlus og midder. Praktisk utnyttelse av dette er oppformering og salg av pupper av bladlusgallmyggen *Aphidoletis aphidimyza* (Rondani, 1847). Arten er tatt i bruk også hos oss som biologisk bekjempelsesmiddel mot bladlus på tomat, salat m.fl. i veksthus.

GALLMYGG PÅ KULTURPLANTER

Mange arter er viktige skadedyr på enkelte jordbruks- og hagebruksvekster og jeg vil presentere noen av dem her. De viktigste artene har jeg omtalt mere fullstendig tidligere (Fjelddalen 1954, 1963 og 1969).

Contarinia pyrivora (Riley, 1886), pære-gallmygg.

Larveangrepet i pærekarten fører til at den svulmer kuleformet opp, råtner og faller av. Pæregallmygg har vært et viktig skade-

dyr over deler av Øst- og Sørlandet siden 1912.

Dasineura pyri (Bouche, 1847), pærebladgallmygg.

Sporadisk opptreden i Sør-Norge siden 1914. Bladene rulles sammen mot midtnerven. Bladrullen blir først rødlig, senere brunsvart og visner.

Contarinia nasturtii (Kieffer, 1888), kålgallmygg.

Kål- og kålrotplanter hemmes i veksten, blir misdannet med mange småhoder/blad-fester og bladene får rynker og vabler. Angrep er kjent siden 1909, særlig over Østlandet.

Contarinia pisi (Winnertz, 1854), erte-gallmygg.

Larveangrepet fører til at blomsterbeget får oppsvulmede pukler, blomstene forkrøbles og blad og skuddtopper danner kortstilkede, tette rosetter. Arten har to generasjoner om året. Angrep er kjent over Sør- og Østlandet siden 1917. I perioden 1938–51 var det storherjing på marg- og sukkerert i Grimstad-distriktet og i Setesdal. Visse bygder ble fra 1945 lagt i offentlig karantene med forbud mot ertedyrking.

Contarinia tritici (Kirby, 1797), gul hvetegallmygg.

Fruktknuten angripes, småaksene blir flate og sterile og akset krummer seg. Arten har vært et skadedyr i hvetedistriktene på Østlandet siden 1916.

Sitodiplosis mosellana (Gehin, 1857), rød hvetegallmygg.

Denne arten angriper selve hvetekjernerne, og kornene blir skrukkete og misdannet og akset spriker. Kornet får sterkt nedsatt spire- og bakeevne. Angrep er med sikkerhet kjent siden 1960 på Østlandet og i Trøndelag.

Mayetiola destructor (Say, 1817), korn-gallmygg.

Stråene blir angrepet ved en av de to nederste leddknuter. Dette fører til at strået skrumper inn og etterhvert knekker av. Den har vært et alvorlig skadedyr på hvete i Nord-Amerika og Syd-Europa gjennom nes-

ten 200 år (tidligere kalt «Den Hessiske Flue»). I Norge har sporadiske angrep på bygg forekommet siden 1893.

Dasineura tetensi (Rübsaamen, 1891), solbærgallmygg.

Arten ble påvist første gang som skadedyr på solbær i Norge av meg i 1948. Den har siden spredt seg også til rips og over hele landet. Angrepene kan føre til stor skade ved at blad og skuddtopper blir sterkt misdannet og visner.

Lasioptera rubi (Schrank, 1803), bringebærgallmygg.

Den er årsak til 1–2 cm runde eller sylindriske galler på frukt bærende stengler av både dyrkede og ville bringebær. Angrep er kjent på Østlandet siden 1896.

Resseliella theobaldi (Barnes, 1927), bringebærbarkgallmygg.

Arten ble funnet første gang hos oss i 1959 i Asker (AK), senere også i VE og OS. Larvene lever under barken på stenglene som får store mørke partier og veksten svekkes.

Dasineura alpestris (Kieffer, 1909), arabisgallmygg.

Arten ble påvist første gang i Norge i 1956 på *Arabis alpina* i et blomstergartneri nær Oslo (Fjelddalen 1963). Bladene i toppen av skuddene svulmer opp og former en nærmest kompakt galle. Bladene under blir korte, tykke og krumme og det utvikles mange sideskudd. Angrep er senere funnet i RY.

Rhopalomyia chrysanthemi (Ahlberg, 1939), krysantemumgallmygg.

Arten, som står på den norske listen over fytosanitært farlige skadedyr, ble funnet på krysantemum i veksthus i 1949. Den er årsak til mange 2–3 mm store rundaktige til kileformede galler på blad og skudd og til misdannede blomster. Arten anses som utryddet etter vellykket bekjempelse.

Dasineura mali (Kieffer, 1904), eplebladgallmygg.

Arten ble påvist første gang på eple i 1991 i Sauherad (TEI) (Edland 1991), og året etter også i Ullensvang (HOI). Larvene

ruller og krøller sammen unge blad og angrepet fører til at skuddene stopper i veksten.

GALLMYGG PÅ LØVTRÆR

Det finnes et stort antall arter som er årsak til galler på trær og busker, men de er lite undersøkt i Norge. I det følgende skal jeg gi noen eksempler på arter fra eksikatsamlingen. For hver art blir det gitt en oversikt over nyere og eldre funn og en kort beskrivelse av gallene. I tillegg har jeg tatt med tidligere publiserte norske funn. De eldste funn publisert av Löw (1888) og Trail (1888 og 1889) er omtalt av W.M. Schøyen (1889) og fullstendig referert av Leatherdale (1959). Publikasjonene foreligger i vår særtrykksamling.

Det meste av nyere materiale er samlet og bestemt av meg. Jeg har også bestemt en del materiale samlet av W.M. Schøyen, G. Taksdal, T. Edland og Chr. Stenseth.

Nomenklaturen for artene følger Skuhrava & Skuhravy (1992) og delvis også Kloet & Hincks (1975). Utbredelsen følger terminologien i Økland (1981).

Dasineura fraxini (Bremi, 1847). Askebladgallmygg.

Funn på ask (*Fraxinus excelsior*):

Ø (Moss 1963), AK (Bærum 1959, Ås 1988, Frogn 1989), BØ (Hurum 1964, 1972, Hole 1980), VE (Svelvik 1966), TEY (Solum 1970), AAY (Froland 1961), HOI (Ullensvang 1965), SFI (Årdal 1959).

Leatherdale (1959) refererer funn fra AK (Oslo 1923), RY (Stavanger 1948), HOI (Ullensvang 1944).

De gulgrønne larvene er årsak til at midtnerven på undersiden av bladene svulmer opp og får en rødlig farge. Gallene kan bli 1–4 cm lange (fig. 1). Om høsten åpner de seg med en spalte på oversiden hvor larven går ut for overvintring i jorda.



Figur 1. *Dasineura fraxini*. Oppsvulmet midtnerve på undersiden av askeblad. Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 2. *Dasineura fraxinea*. Runde svakt opphøyde bladgaller på ask (sett fra oversiden). Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Dasineura fraxinea, Kieffer, 1907. Askebladgallmygg.

Funn på ask (*Fraxinus excelsior*):

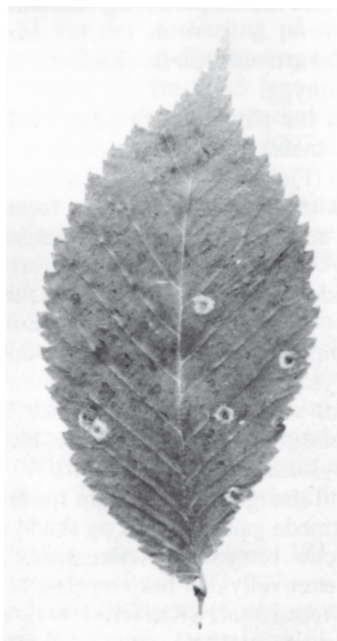
Ø (Moss 1966, Onsøy 1967), AK (Bærum 1959, Asker 1991), HES (Ringsaker 1960), BØ (Modum 1965, Hurum 1972), VE (Borre 1984), TEY (Kragerø 1959, Solum 1959, 1970, Gjerpen 1967, Drangedal 1978), AAY (Froland 1961, Lillesand 1978), RY (Vindafjord 1960), RI (Hjelmeland 1959), HOY (Ølen 1960), HOI (Ulensvang 1960, 1965), SFI (Årdal 1959).

Bladene reagerer på angrepet med at det utvikles 4–8 mm store runde, svakt opphøyde galler («flekker»). Gallene er først grønnaktige, senere brune med en mørk midtflekk, mest fremtredende på bladoversiden (fig. 2). På undersiden lager larven et rundt utgangshull hvor den går ut for overvintring i jorda.

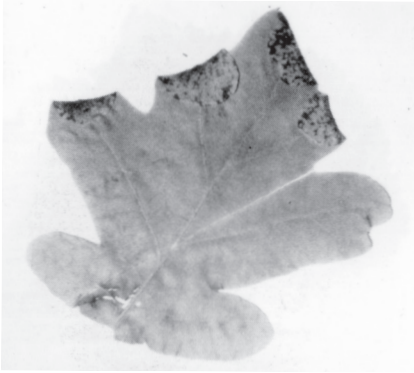
Physemocecis ulmi (Kieffer, 1909). Almebladgallmygg.

Funn på alm (*Ulmus glabra*):

AK (Oslo 1908, 1965, 1978, Frogne)



Figur 3. *Physemocecis ulmi*. Runde svakt opphøyde bladgaller på alm (sett fra oversiden). Foto: SPV v/B. Hammeraas.

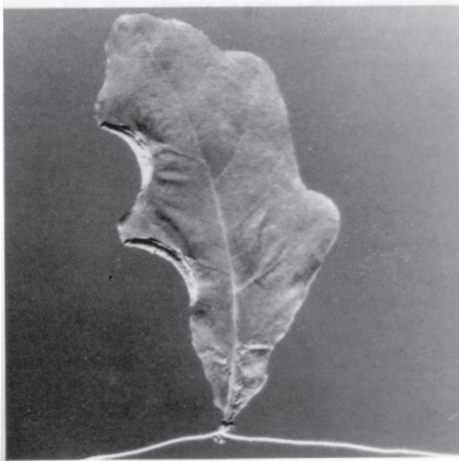


Figur 4. *Macrodiplosis dryobia*. Nedbøyde gulspettede bladfliker på eik. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

1910, 1971, Ås 1910, 1962, 1983), TEY (Gjerpen 1967, Nome 1968), VAY (Kristiansand 1961).

Bladgallene som utvikles er 3–4 mm, runde, svakt velvet på oversiden og flate på undersiden (fig. 3). De ser egentlig ut som mørke til brune «flekker» eller «miner». Symptomene ligner stort sett *D. fraxinea* på ask og *P. hartigi* på lind.

Macrodiplosis dryobia (F. Loew, 1877). Eikebladgallmygg.



Figur 5. *Macrodiplosis volvens*. Bladkanten mellom bladflikene på eik innrullet mot oversiden. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Funn på sommereik (*Quercus robur*):
Ø (Onsøy 1968).

Leatherdale (1959) refererer et funn fra HOI (Kvinnherad 1943) på vintereik (*Q. petraea*).

Spissen av en eller flere bladfliker blir bøyet flatt mot undersiden av bladet. De angrepne bladflikene blir gulaktig misfarget og noe fortykket (fig. 4). Det er flere larver under hver bladflik og flere angrepne bladfliker på et blad. Tidlig i juli slipper larvene seg til jorda hvor de overvintrer.

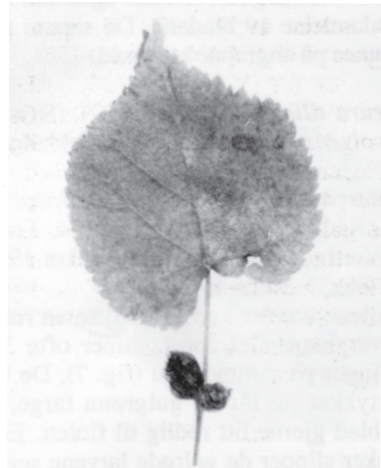
Macrodiplosis volvens, Kieffer, 1895. Eikebladgallmygg.

Funn på sommereik (*Quercus robur*):
AK (Ås 1992).

Bladkanten mellom to bladfliker ruller seg mot oversiden av bladet. Bladrullen er 1–2 mm bred og noe fortykket (fig. 5). Levevis er som hos foregående art.

Contarinia tiliarum (Kieffer, 1890). Lindgallmygg.

Funn på lind (*Tilia cordata/platyphylla*):
AK (Ås 1944, 1962, Oslo 1959), HES (Ringsaker 1959, Stange 1959, Hamar 1961), BØ (Røyken 1915, Lier 1965, Hurum 1964, 1981), VE (Stokke 1892, Drammen



Figur 6. *Contarinia tiliarum*. Galler på bladstilk av lind. Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 7. *Dasineura tiliae*. Innrullede bladkanter mot oversiden på lind. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

1966), TEY (Nome 1954), AAY (Grimstad 1961), HOY (Bergen 1900).

Leatherdale (1959) refererer ett funn fra HOI (Granvin 1887), W.M. Schøyen (1901) ett fra HOY (Bergen 1900) og T.H. Schøyen (1917) ett fra VE (Horten 1915).

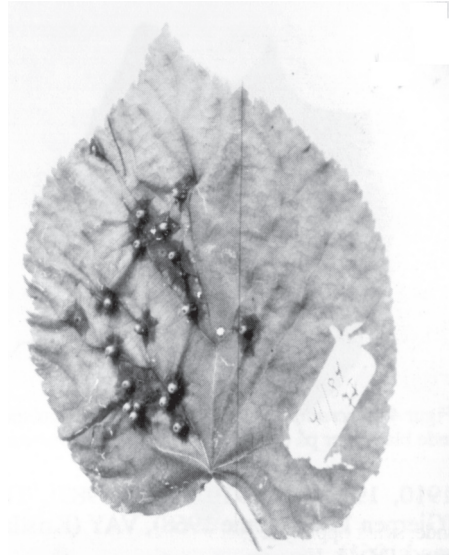
Gallene som utvikles er 5–10 mm store, rundaktige til kuleformet med lysegrønn til rødlig farge. De finnes på ulike plantedeler som blad (på midtnerven), unge skudd, blad- og blomsterstilk. Vanligst forekommer de på bladstilk (fig. 6), hvilket også kan føre til misdannelse av bladene. De største gallene finnes på angrepne rotskudd.

Dasineura tiliae (Schrank, 1803). (Syn. *D. tiliamvolvans*, Rübs. 1889). Lindebladgallmygg.

Funn på lind (*Tilia cordata/platyphylla*):

Ø (Råde 1961), AK (Ås 1954, Frogm 1964, Vestby 1973), HES (Ringsaker 1959, 1991), OS (Ø. Toten 1960).

Gallene dannes ved at bladkanten rulles mot oversiden. Det forekommer ofte 3–4 innrullinger på samme blad (fig. 7). De blir litt fortykket og får en gulgrønn farge, på yngre blad gjerne litt rødlig til fiolett. Etter ca. 3 uker slipper de gulrøde larvene seg til jorda, overvintrer og forpupper seg neste vår (Skuhrava & Skuhravy 1973).



Figur 8. *Didymomyia tiliacea*. Lindeblad med kjegleformete galler omgitt av en rød fiolett ring (sett fra oversiden). Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Didymomyia tiliacea (Bremer, 1847) (Syn. *D. reaumuriana*, F. Loew 1878). Lindebladgallmygg.

Funn på lind (*Tilia cordata/platyphylla*):

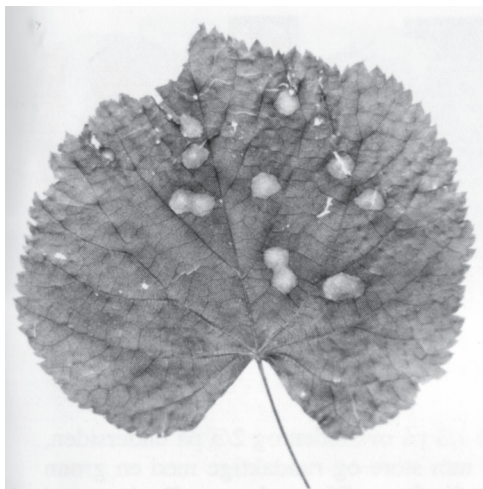
Ø (Moss 1895, 1911), AK (Bærum 1959, Oslo 1914, 1982, Vestby 1965, Ås 1960, 1968, 1974, 1991, 1993), BØ (Hurum 1981), VE (Hedrum 1984).

Leatherdale (1959) refererer ett funn fra HOI (Granvin 1887) og W.M. Schøyen (1899) ett fra AK (Oslo 1898).

Larveangrepet på bladene fører til galler som er kjegleformet på oversiden og halvku-leformet på undersiden. De er 4–6 mm store, grønngule og etterhvert omgitt av en rød fiolett ring (fig. 8). I gallene utvikles en innergalle som omgir den hvite larven. På etter-sommeren faller innergallen til jorda og i denne overvintrer larven med forpopping og klekking om våren (Coulianos & Holmåsén 1991).

Physemocecis hartigi (Liebel, 1892). Lindebladgallmygg.

Funn på lind (*Tilia cordata/platyphylla*):



Figur 9. *Physemocecis hartigi*. Lindeblad med lyse runde, svakt opphøyde galler (sett fra oversiden).
Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Ø (Moss 1895, 1969), AK (Oslo 1959, Asker 1960, Ås 1960), TEY (Kragerø 1959, Gjerpen 1967, Nome 1969), RI (Hjelmeland 1959), HOY (Bergen 1988).

Larvene er årsak til bladgaller som er 4–6 mm, lyse, runde, svakt opphøyet på oversiden og flate på undersiden (fig. 9). På begge sider er gallen («flekken») omgitt av en mørk, ofte rød ring. På undersiden lager den hvite larven et lite utgangshull hvor den går ut for forpopping i jorda. De tomme gallene blir etterhvert brune og visne.

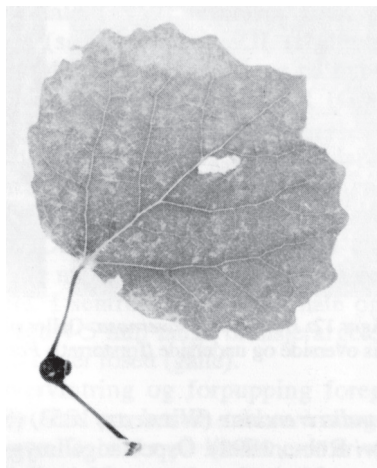
Det er som regel mange galler i hvert blad. I en prøve tatt på Vestlandet var det ca. 400 galler på et blad.

Contarinia petioli (Kieffer, 1898) (Syn. *Syndiplosis p.*) Ospegallmygg.

Funn på osp (*Populus tremula*):

Ø (Halden 1906, 1966, Eidsberg 1967), AK (Vestby 1966, Ås 1968, 1971, Nesodden 1923), BØ (Hurum 1959, Hole 1980, Ådal 1881), BV (Ål 1971, Uvdal 1971), TEY (Gjerpen 1967), TEI (Gransherad 1972), AAY (Tvedestrand 1959), SFI (Leikanger 1971), TRY Harstad 1961).

Leatherdale (1959) refererer funn fra Ø

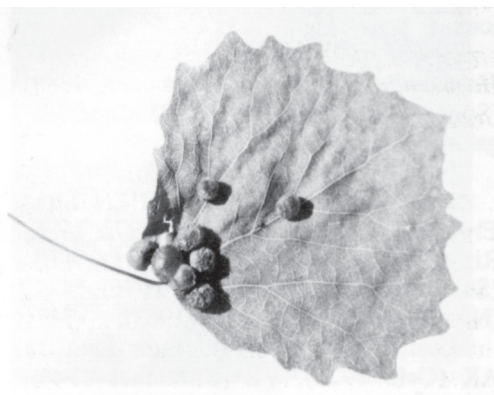


Figur 10. *Contarinia petioli*. Galler på bladstilk av osp. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

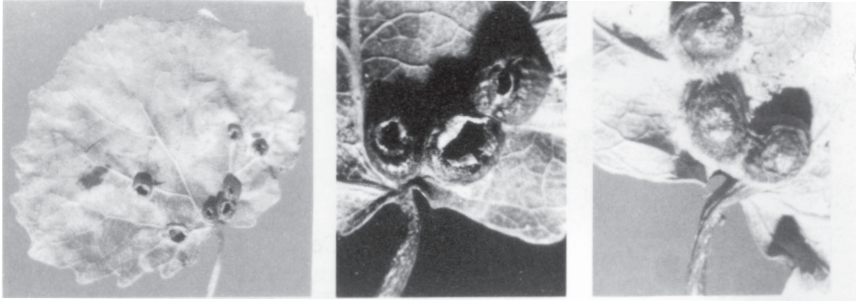
(Hvaler 1944), AK (Oslo 1923), VE (Brunlanes 1944), HOY (Tysnes 1918), HOI (Voss 1942), STI (Trondheim 1862).

Gallene kan finnes både på blad, års-skudd og grener, men opptrer vanligst på bladstilker. Her utvikles en til to brunrøde, 5 mm store rundaktige galler (fig. 10) med en rødgul larve i hver.

På årsskuddene blir gallene kjegleformet oppsvulmet, gulgrønne og opptil 10 mm store.



Figur 11. *Harmandia tremulae*. Galler på oversiden av ospeblad. Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 12. *Harmandia cavernosa*. Galler på blad av osp. T.v. overside (nat. størr.), t.h. henholdsvis overside og underside (forstørret). Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Harmandia tremulae (Winnertz, 1853) (Syn. *H. loewi* Rübs., 1892). Ospebladgallmygg.

Funn på osp (*Populus tremula*):

Ø (Moss 1895), AK (Bærum 1891, Asker 1960, Frogn 1992), BØ (Kongsberg 1972), BV (Ål 1971), HOI (Kvam 1960), STI (Orkdal 1887), TRI (Målselv 1963).

W.M. Schøyen (1900) refererer funn fra AK (Oslo 1899) og Leatherdale (1959) fra VA (1899), STI (Trondheim 1886), NTI (Levanger 1863).

På bladoversiden, særlig langs midtnerven, dannes en eller flere 3–6 mm runde, tykkveggede galler (fig. 11). Fargen er først lysegrønn, men blir etterhvert sterkt rød. Det er en oransjefarget larve i hver galle. Om høsten sprekker gallene opp på undersiden av bladet og larvene går ut for overvintring i jorda.

Harmandia cavernosa (Rübsaamen, 1889) (Syn. *H. tristata*, Kieffer 1898). Ospebladgallmygg.

Funn på osp (*Populus tremula*):

AK (Ås 1973, 1979, 1980), HEN (Stor-Elvdal 1887), BØ (Kongsberg 1972, 1988, Ringerike 1916), BV (Ål 1971), TEY (Solum 1970), NSI (Saltdal 1976), NNØ (Narvik 1976), TRI (Målselv 1963).

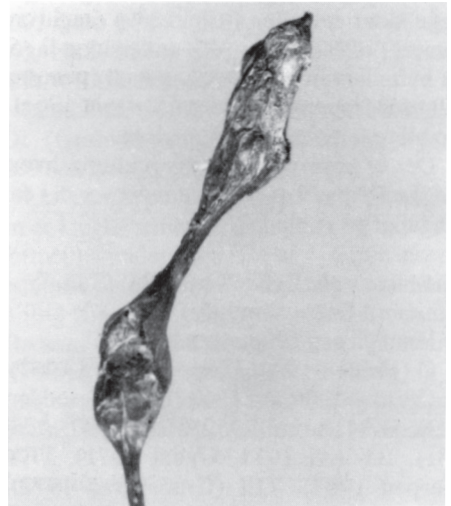
Leatherdale (1959) refererer funn fra AK (Oslo 1923), VE (Brunlanes 1944), HOY (Åsane 1923), STI (Trondheim 1923).

Gallene finnes som regel nær bladnervene. De er synlige på begge sider av bladet

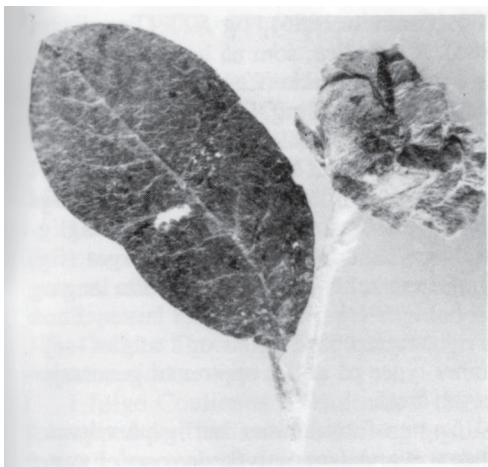
med 1/3 på oversiden og 2/3 på undersiden, 3–5 mm store og rundaktige med en grønn til rødlig farge. Ofte er det to galler i par ved basis av bladet, en på hver side av midtnerven (fig. 12). Det er en larve i hver galle.

Omkring midtsommers åpner gallene seg med en spalte på oversiden og de gulrøde larvene går ut for overvintring i jorda. De modne gallene blir etterhvert svarte.

Dasineura (Rabdophaga) ramicola (Rübsaamen, 1915). Pilegallmygg.



Figur 13. *Dasineura (Rabdophaga) ramicola*. Galler på skudd av rødpil. Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 14. *Dasineura (Rabdophaga) rosaria*. Skuddspiss av sølvvier utviklet til en rosettlignende galle. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Funn på rødpil (*Salix purpurea*):

AK (Asker 1988), RY (Sandnes 1991).

Larveangrepet fører til spindelformede glatte galler på skuddene, ofte flere galler etter hverandre (fig. 13). Hver enkelt galle er 1–3 cm lang og 0,5–0,8 cm tykk og inneholder mange larver. Hver av de gulrøde larvene har sitt eget kammer. Jeg har ennå ikke lyktes å finne denne arten på doggpil (*S. daphnoides*) eller andre glattbladete pilearter som også skal være vertplanter (Buhr 1965).

Dasineura (Rabdophaga) rosaria (H. Loew, 1850). Viergallmygg.

Funn på *Salix*-arter:

S. caprea (selje): AK (Vestby 1976), BV (Flå 1972), AAY (Grimstad, 1973).

S. myrsinities (myrtvier): ON (Lom 1972).

S. nigricans (svartvier): AK (Vestby 1973), BØ (Hurum 1973).

S. cinerea (gråselje): AK (Ås 1887).

S. glauca (sølvvier): ON (Vestre Slidre 1968, SFI (Aurland 1965), TRY (Harstad 1961, Tromsø 1968).

S. spp. (vier): AK (Bærum 1890), TEI (Hjartdal 1976).

Leatherdale (1959) refererer funn på *S. glauca* (sølvvier) fra HOI (Kvinnherad 1943, 1944, Eidfjord 1944) og på hybridene *S. glauca x nigricans* fra HOI (Granvin 1944).

Angrepet fører til at skuddspissen utvikles til en 2–4 cm stor rosettlignende galle (fig. 14). Skuddet når ikke normal lengde. De ytre bladene i rosetten er flatt utbredte, mens de innenfor blir kortere og smalere. I sentrum er de trådsmale og her lever den 4–5 mm lange oransjefargete larven, en i hver rosett (galle).

Overvintring og forpopping foregår i gallene som om høsten tørker inn og blir gråsvarte. De sitter på buskene over vinteren. Gallenes form og utseende kan variere en del, avhengig av *Salix*-arten (Barnes 1951).

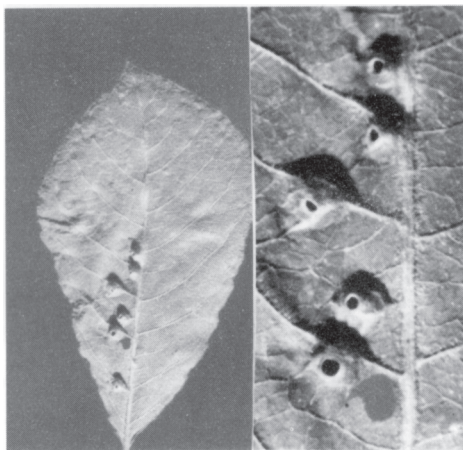
Iteomyia capreae (Winnertz, 1853). Viergallmygg.

Funn på *Salix*-arter:

S. caprea (selje): AK (Oslo 1894, 1906, Bærum 1959).

S. aurita (ørevier): AK (Vestby 1971).

Leatherdale (1959) refererer funn på *S. caprea* fra AK (Oslo 1878), HOY (Bergen



Figur 15. *Iteomyia capreae*. Bladunderside av ørevier med små 2 mm store gulbrune galler, t.h. forstørret. Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 16. *Wachtliella rosarum*. Blad av rose med belgignende røde galler. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

1943), HOI (Kvinnherad 1943, Voss 1942, Granvin 1944, Odda 1887), SFY (Gulen 1927), TRY (Tromsø 1886), på *S. phyllicifolia* (grønnvier) fra FN (Tana 1956) og på *S. aurita* (ørevier) fra HOI (Kvinnherad 1943, Kvam 1918, 1927), SFY (Gulen 1926).

Runde, harde, 2 mm store bladgaller (fig. 15) som er omtrent like store på begge sider av bladet. Det er som regel mange galler på hvert blad. Fargen er først gulgrønn, senere gulbrun. I hver galle lages på undersiden en liten rund åpning hvor larven går ut for overvintring i jorda.

Wachtliella rosarum (Hardy, 1850). Rosebladgallmygg.

Funn på ville nyperoser (*Rosa*):

R. dumalis (kjøtttype): AK (Oslo 1909, Vestby 1973).

R. majalis (kanelrose): HES (Ringsaker 1981).

R. spp. (steinntype m.fl.): AK (Oslo 1905, Ås 1972, Vestby 1973), BØ (Hurum 1972, Lier 1972, Hole 1980, 1981, 1984), VE (Tønsberg 1972), TEY (Drangedal 1973).

Funn på dyrkede roser (*R. cult.*):

AK (Ås 1981), BØ (Lier 1970).

Leatherdale (1959) refererer funn på *R. sp.* fra AK (Oslo 1923) og på *R. carelica* fra

HOI (Granvin 1886), og STI (Trondheim 1886). *R. carelica*, som nå heter *R. acicularis* (finnrose) er ikke funnet viltvoksende i Norge (Per Sunding, Botanisk Museum, Oslo, personlig meddelelse).

Larveangrepet fører til at småbladene i skuddtuppene foldes mot oversiden langs midtnerven, blir fortykket og danner belgignende galler som er sterkt rødfarget (fig. 16). Den enkelte galle er 1,5–2,5 cm lang og inneholder flere oransjefargete larver. Funn av nye angrep både i juni og i august–september tyder på at det opptrer to generasjoner om året.

Angrep forekommer særlig på viltvoksende rosearter, mens dyrkede roser er svært lite utsatt.

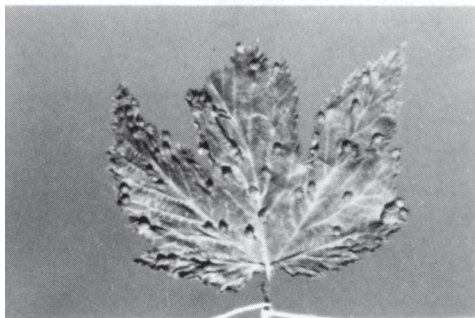
GALLMYGG PÅ URTEAKTIGE PLANTER

En rekke galledannende arter forekommer også på urteaktige ville planter, men de er svært lite undersøkt i vårt land. Jeg tar med noen eksempler fra eksikatsamlingen.

Dasineura ulmaria (Bremi, 1847). Mjødururtbladgallmygg.

Funn på mjøduert (*Filipendula ulmaria*):

Ø (Moss 1972), AK (Ås 1971, 1972, 1973, Oppedgård 1954), BØ (Hurum 1972), BV (Uvdal 1979), AAY (Lillesand 1978), HOI (Ullensvang 1965), SFI (Aurland 1965,



Figur 17. *Dasineura ulmaria*. Små vorteformede bladgaller på mjøduert (sett fra oversiden). Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Leikanger 1972), STI (Oppdal 1983), NNØ (Sørfold 1961).

Leatherdale (1959) refererer funn fra VE (Brunlanes 1944), HOI (Kvinnherad 1944, Eidfjord 1944, Voss 1942, Granvin 1878, 1944), SFY (Gulen 1926), STI (Trondheim 1886), TRY (Lyngen 1886).

Det utvikles små vorteformede bladgaller som på oversiden er halvkuleformet, gulgrønne, ofte også rødfarget. På undersiden er de tilspisset kjegleformet og hvitgule (fig. 17). Gallene finnes særlig på hovednerven og større sidenerver.

I følge Coulianus & Holmåsén (1991) forpupper den hvitgule larven seg i gallen som vil åpne seg på undersiden slik at gallmyggen kommer ut. Det opptrer to generasjoner om året. Skuhrava & Skuhravy (1973) angir 2–4 generasjoner.

Dasineura pustulans (Rübsaamen, 1889).
Mjørdurtbladgallmygg.

Funn på mjørdurt (*Filipendula ulmaria*):

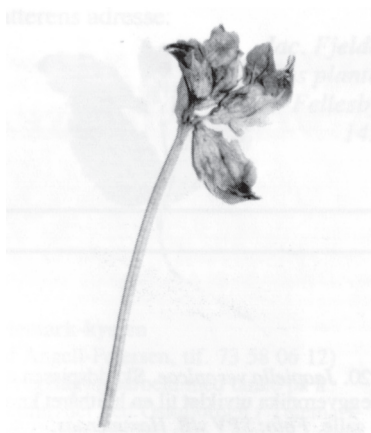
AK (Bærum 1959), TEY (Bamle 1963), HOI (Ullensvang 1948).

Leatherdale (1959) refererer ett funn fra Ø (Hvaler 1944).

Arten er egentlig ikke årsak til noen galle, da de lysegrønne larvene lever enkelt-



Figur 18. *Dasineura pustulans*. Blad av mjørdurt med svakt opphøyde runde galler omgitt av en rød ring (sett fra oversiden). Foto: SPV v/B. Hammeraas.



Figur 19. *Contarinia loti*. Oppsvulmede blomsterknoppgaller av tiriltunge. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

vis på undersiden av bladene i ca. 1 mm dype groper i en 5 mm stor rund, blekgrønn, gulrandet flekk. På oversiden av bladet er den opphøyet og omgitt av en gul eller rød ring (fig. 18).

Contarinia loti (De Geer, 1776). Tiriltungegallmygg.

Funn på tiriltunge (*Lotus corniculatus*):
AK (Oslo 1959), HES (Vang 1959).

Leatherdale (1959) refererer ett funn av Trail (1888) fra SFI (Vik 1887).

Arten er årsak til blomstergaller. Angrepne blomsterknopper svulmer opp og åpner seg ikke. De får en gulaktig til rødbrun farge (fig. 19). Det er flere gule larver i hver knopp og som oftest er flere av knoppene i blomsterhodet angrepet.

Jaapiella veronicae (Vallot, 1827).
Veronikagallmygg.

Funn på tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*):

AK (Oslo 1959).

Leatherdale (1959) refererer ett funn fra HOY (Bergen 1938). Første funn i Norge er sannsynligvis gjort av



Figur 20. *Jaapiella veronicae*. Skuddspissen av tveskjeggveronika utviklet til en hvithåret knopplignende galle. Foto: SPV v/B. Hammeraas.

Trail (1888) fra AK (Oslo 1878).

Angrepet fører til en skuddspisgalle. Det øverste (yngste) bladparet svulmer opp og blir sterkt fortykket. De oransjerøde larvene lever mellom de oppsvulmete bladene og etterhvert dannes en kjegleformet 7–8 mm stor knopplignende galle som kan bli noe rødfarget (fig. 20). På tveskjeggveronika og andre hårete veronikaarter blir gallen hvithåret.

Det utvikles 3 generasjoner om året. Larvene av sommergenerasjonene forpupper seg i gallen og høstgenerasjonen i jorda (Coulianos & Holmåsén 1991, Skuhrava & Skuhravy 1973).

Takk: Jeg vil få rette en takk til S. Kobro og T. Kvamme for verdifull diskusjon og kommentar til manuskriptet, til T. Berg og K.A. Lye for kontrollbestemmelse av *Salix*- og *Rosa*-artene og til B. Hammeraas for foto-grafering av gallene.

Litteratur:

- Barnes, H.F. 1951. *Gall Midges of Economic Importance*. Vol. V. 270 pp. Crosby Lockwood & Son Ltd., London.
- Buhr, H. 1964–1965. *Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas*. Bd. I–II. 1572 s. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Coulianos, C.C. & Holmåsén, I. 1991. *Galler. En fälthandbok om gallbildningar på vilda och odlade växter*. 317 s. Interpublishing AB, Stockholm.
- Dieleman, F.L. 1970. Gall Midges: Feeding Behaviour and Host Plant Relationship. *EPPO Publ. Ser. A. NO. 54*: 87–91.
- Edland, T. 1991. Eplebladgallmygg registrert i Telemark. *Gartneryrket 81*: 16–17.
- Fjelddalen, J. 1954. Gallmygg og gallmidd på frukt og bær. *Frukt og Bær 7*: 37–48.
- Fjelddalen, J. 1963. Insect Species Recorded as New Pests on Cultivated Plants in Norway 1946–1962. *Norsk ent. Tidsskr. 12* (3–4): 129–164.
- Fjelddalen, J. og Ramsfjell, T. 1969. *Sykdommer og skadedyr på jordbruksvekster*. 260 s. Landbruksforlaget, Oslo.
- Foote, B.A. 1991. *Cecidomyiidae*, pp. 742–745 in F.W. Stehr (ed.): *Immature insects, Vol. 2*. Kendall/Hunt Publ. Company, Iowa.
- Kloet, G.S. and Hincks, W.D. 1975. *A Check List of British Insects, Part 5*. 139 pp. Royal Ent. Soc., London.
- Leatherdale, D. 1959. *The Plant Galls of Norway. Univ. i Bergen, Årbok 1959, Naturvitensk. rekke Nr 8*: 1–56.
- Löw, F. 1888. Norwegische Phytopto- und Entomocecidien. *Verh. zoo-bot. Ges. 38*: 537–548. Wien.
- Schøyen, T.H. 1917. Indberetning om skadeinsekter og snyltesopp paa skogstrærne i 1915: 159. *Skogdirektørens indberetning*. Landbr. dep. Kristiania (Oslo).
- Schøyen, W.M. 1889. *Supplement til H.Siebek's Enumeratio Insectorum Norwegicorum, Fasc IV. (Diptera)*. 15 s. Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling 1889. No 12.
- Schøyen, W.M. 1899. Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1898: 30. *Landbruksdirektørens aarsberetning*, Landbr. dep. Kristiania (Oslo).
- Schøyen, W.M. 1900. Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1899: 34–35. *Landbruksdirektørens aarsberetning*, Landbr. dep., Kristiania (Oslo).
- Schøyen, W.M. 1901. Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1900: 28. *Landbruksdirektørens aarsberetning*, Landbr. dep., Kristiania (Oslo).
- Skuhrava, M. & Skuhravy, V. 1973. *Gallmücken und ihre Gallen auf Wildpflanzen*. 118 s. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Skuhrava, M. & Skuhravy, V. 1992. *Atlas of Galls induced by Gall Midges*. XXX Plates. The Publ. House Academia, Prag.

- Trail, J.W.H. 1888. The Galls of Norway. *Trans. Bot. Soc. Edinb.*: 201–219. Aberdeen.
- Trail, J.W.H. 1889. Galls of Norway. *Trans. Bot. Soc. Edinb.*: 482–486. Aberdeen.
- Økland, K.A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biografiske oppgaver – et revidert Strand-system. *Fauna* 34: 167–178.

Forfatterens adresse:

Jac. Fjelddalen
Statens plantevern
Fellesbygget
 1432 Ås

Opprop

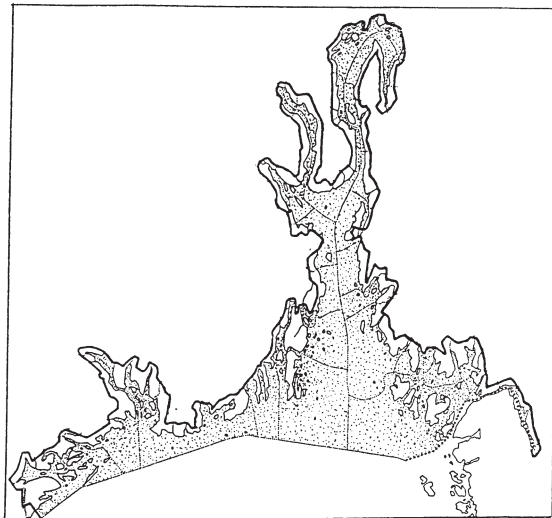
Verneplan for Oslofjorden / Telemark-kysten

Direktoratet for naturforvaltning (kontaktperson Ingrid Angell-Petersen, tlf. 73 58 06 12) har i samråd med Miljøverndepartementet påbegynt et registeringsarbeid med tanke på å utarbeide en samlet verneplan for høyt prioriterte naturområder ved Oslofjorden / Telemark-kyste. Planområdet omfatter strekningen fra svenskegrensen til Kragerø (Agder), herunder sjøområder, alle øyer og en ca 1-3 km bred sone langs fastlandet, unntatt by-områder.

Utfra de etablerte reservater mv. skal "gjenværende vernebehov" vurderes. Verneplanen skal f.eks. prøve å få med viktige lokaliteter for nasjonalt truede arter samt områder med særlig høyt biologisk mangfold. "Oslofjord - verneplanen" skal gi oversikt over hvilke områder som bør vernes etter naturvernloven, og hvilke objekter kommunene særlig må ta hånd om i arealplanleggingen.

Dersom du kjenner viktige, ikke vernete områder som bør fagvurderes, kan du ta kontakt med fylkesmennenes miljøvernnavdelinger ved :

- Østfold: Geir Hardeng (sekr. for verneplanen) 69 24 71 22.
 Oslo / Akershus: Kari Hegvik 22 42 90 85
 Buskerud: Malvin Bjørøy 32 80 88 64
 Vestfold: Karl Hagelund 33 37 11 97
 Telemark: Sigmund Hansen tlf. 35 58 61 64



Ospepest på Stjørdalshalsen

Etter i over tre år å ha levd i den tro at det kun var min stakkars osp som var belemet med en snylter, opplevde jeg i går et både rystende og muligens forklarende syn. Ved passering gjennom øvre og søndre del av Kongens gate, der en husrekke på minst hundre

meter har tinn til fire-fem ospetrær, såkalt søyleosp med høyder på opptil fem-seks meter stående foran hver bolig, oppdaget jeg at samtlige



led av samme sykdom som min vanlige skogsosp. Og forbedret ble ikke inntrykket ved at det samme var tilfellet med de ospetrær som er plantet langs Ringveien.

Fordi jeg for vel et år siden henvendte meg til Norges landbrukshøyskole på Ås hvorfra jeg fikk både opplysninger og råd, har jeg førstehåndskjennskap til denne meget farlige snylteren – på norsk kalt ospeminer-møllen, på latin phyllocnistis labyrinthella. Den lille 6 mm. store møllen legger egg på tidligvåren, hvis senere larver eter opp bladene inni. Fordi bladene er trærnes lunger, der osmosen, tidligere kalt kyllsyreassimilasjonen foregår, dør de omsider når bladene ikke lenger kan «puste». Den kjente botanikeren Ragnhild Sundby har beskrevet det hele i sitt seriehefte «Fauna».

Til dem som vil avfeie dette her med et «pytt» har jeg bare å si: Saken er meget alvorlig fordi osp, latin *populus tremula*, nest etter bjørk er Norges viktigste løvtre, med en samlet kubikkmasse på 6 millioner, - viktig i cellulose- og sponplateindustrien, og meget hurtigvoksende. Om ospeminer-møllen skulle spre seg til og ødelegge hele den norske ospeskogen, vil det ikke være mindre enn en katastrofe!

Faksimile av
Trønderavisa
Onsdag 7. juli 1993

Hvordan er så snylteren blitt så tallrik? Jeg mistenker det enorme salget og plantingen av murtanten(?) søyleosp i de senere år for å ha vært en medvirkende årsak, likeså poppel, som er en nær slektning av osp, men som nå er forbudt plantet i tettbebyggelse grunnet det enorme omfang av røtter som kan ødelegge kloakkledninger.

Ospa min, som jeg plantet for rundt 17 år siden, hentet her oppe i krattet der det nå er fotballbane, er blitt vel 8 meter høy, og «ligger for døden». Og jeg kan ikke få fulltaket botanikerne på Ås for deres enorme interesse for min henvendelse, forsendelser av kvister med blad med iboende larver og annet. Og jeg folte meg nesten for meget betjent da dr. biol. Béla Darvas meldte sin ankomst for å se på treet mitt. Og etter en dags stans på Vinstra kom han sammen med sjåføren hit den 7. august i fjor. Og det var et ytterst trivelig besøk. Bortsett fra at han snakket flytende engelsk kunne han ha illudert som en helt vanlig nordmann. Men inntrykket av at han struttet både av ervervet kunnskap og tørste etter mer, forlot ham aldri, heller ikke hans gode humør. Da jeg for å smigre litt sa til ham at «- du har samme døpenavn som din store landsmann, komponisten Béla Bartók», kvitterte han øyeblikkelig med å si at «- det er like mange Béla-er i Ungarn som de er Ola-er i Norge». Tjål påske fikk jeg et kort med pene bilder av Budapest fra Budapest fra ham der han ønsket meg God Jul, på norsk. Han var da nettopp kommet hjem etter et halvt års opphold i India, Afrika og Pakistan.

Sluttelig vil jeg bare gjenta til samtlige ospeiere som eventuelt leser dette: Tro ikke at det finnes noen råd for et ospetre som er angrepet av denne møllen. Treet dør før eller senere, så den eneste løsningen er å felle det, noe som allerede ville ha vært gjort med mitt så fremt det ikke hadde medført så store utgifter til mobilkran et cetera som tilfellet er.

Oscar Elveland.

Vi må be leserne om ikke å hogge ned sine osper, da fenomenet er meget alminnelig over store deler av landet, og gir ingen påviselig skade på ospe.

Redaksjonen

Rettledning for bidragsytere:

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

Insekt-Nytt's populærvitenskapelige hovedartikler struktureres som følger: 1) *Overskrift*; 2) *Forfatteren(e)s navn*; 3) *Artikkelen*, gjerne innledet med en kort tekst som fanger leserens oppmerksomhet og som trykkes med halvfete typer. Splitt hovedteksten opp med mellomtitler. Bruk populære mellomtitler, f. eks. «Fra malurt til tusenfryd» istedenfor «Næringsplanter»; 4) *Evt. takk til medhjelpere*; 5) *Litteraturliste*; 6) *Forfatteren(e)s adresse(r)*; 7) *Billetekster* og 8) *Evt. tabeller*.

Alle disse punktene kan følge rett etter hverandre i manus. Latinske navn understrekes. Send bare ett eksemplar av manus. Bruk forøvrig tidligere nummer av Insekt-Nytt som eksempel.

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

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

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

Norsk Entomologisk Forening

Postboks 376, 1371 Asker.

Postgiro: 0806 5440920, Gustav Vigeland's vei 32, 0274 Oslo.

Styret:

Formann: Sigmund Hågvar, Postboks 5014, 1432 Ås–NLH (64 94 84 51).

Nestformann: Johan Andersen, Universitetet i Tromsø, Institutt for Biologi og Geologi, Dramsveien 201, 9037 Tromsø (77 64 43 85).

Sekretær: Øistein Berg, Båstadveien 73, 1370 Asker (66 90 41 17).

Kasserer: Preben Ottesen, Gustav Vigeland's vei 32, 0274 Oslo (22 55 48 46).

Styremedlemmer: Jan A. Stenløkk, Sollerudveien 2A, 0283 Oslo (22 73 23 13); Arne Fjellberg, Gonveien 38, 3145 Tjøme (33 39 17 24); Torstein Kvamme, NISK, Høgskoleveien 12, 1432 Ås (64 94 96 93).

Distributør (Salg av trykksaker fra NEF): Jac. Fjelddalen, Statens plantevern, Fellesbygget, 1432 Ås.

Kontaktpersoner for de forskjellige insektgrupper:

Teger: Sigmund Hågvar, Postboks 5014, 1432 Ås–NLH (64 94 84 51). *Bladlus:* Christian Stenseth, Statens plantevern, Fellesbygget, 1432 Ås (64 94 92 93). *Sommerfugler:* Lars Ove Hansen, Sparavollen 23, 3021 Drammen (32 83 56 40). *Tovinger:* Tore R. Nielsen, Sandvedhagen 8, 4300 Sandnes (51 66 77 67). *Biller:* Torstein Kvamme, NISK, Høgskoleveien 12, 1432 Ås (64 94 96 93). *Årvinger:* Fred Midtgaard, Parallellen 19A, 1430 Ås (64 94 23 57). *Øyenstikkere:* Hans Olsvik, 6598 Foldfjorden (71 64 52 94). *Andre grupper/generelle spørsmål:* Øistein Berg, Båstadveien 73, 1370 Asker (66 90 41 17).

Lokalforeninger/kontaktpersoner i NEF:

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

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

Entomologisk Klubb, c/o Entomologisk seksjon, Zool. Institutt–Zool. Museum, Univ. i Bergen, Muséplass 3, 5007 Bergen Univ.

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

Larvik Insekt Klubb, v/Stig Otto Hansen, Gamle Stavernsvei 28, 3250 Larvik.

Drammenslaget/NEF, v/Yngvar Berg, Gråbeinsletta 13, 3030 Drammen.

Nunedal Insektregistrering, v/Bjørn A. Sagvolden, Postboks 33, 3626 Rollag.

NEF avd. Oslo & Akershus, v/Preben Ottesen, Gustav Vigeland's vei 32, 0274 Oslo.

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



NÅR VAR DU SIST I AUSTRALIA ?



Aeroflots flåte av Airbus A-310 brukes på ruter til Tokyo, Seoul, Hong Kong, Bangkok, Kuala Lumpur, Singapore og Sydney.

Eller Mongolia, Burkina Faso, Rwanda, Peru, eller ...?
Aeroflot Russian International Airlines bringer deg til de fleste land i verden.

Husk også at Aeroflot har ruter til Miami, Havana, Lima og Santiago de Chile med flybytte kun i Stockholm.

AEROFLOTS RUTEFLY FRA NORGE :

Oslo (Fornebu) – Moskva: mandag–tirsdag–onsdag–fredag–søndag.

Oslo (Fornebu) – St. Petersburg: mandag–torsdag–fredag–søndag.

Tromsø – Murmansk – Arkhangelsk (–Moskva): hver mandag.

Kirkenes – Murmansk – Arkhangelsk (–Moskva): tirsdag–fredag.

Dronning Mauds gt. 11

0250 Oslo

Tlf 22 83 44 47

Fax 22 83 44 48



Det globale flyselskap