

Insekt-Nytt



Medlemsblad for Norsk
entomologisk forening



Nr. 3 2010 Årgang 35

Insekt-Nytt • 35 (3) 2010

Insekt-Nytt • 35 (3) 2010

Medlemsblad for Norsk entomologisk forening

Redaktør:

Anders Endrestøl

Redaksjon:

Lars Ove Hansen
Jan Arne Stenløkk
Leif Aarvik
Halvard Hatlen
Hallvard Elven

Nett-redaktør:

Hallvard Elven (fungerende)

Adresse:

Insekt-Nytt, v/ Anders Endrestøl,
NINA Oslo,
Gaustadalléen 21,
0349 Oslo
Tlf.: 99 45 09 17
[Besøksadr.: Gaustadalléen 21, 0349 Oslo]

E-mail: insektnytt@gmail.com

Sats, lay-out, paste-up: Redaksjonen

Trykk: Nordberg Aksidenstrykkeri AS, Oslo

Trykkdato: August 2010

Opplag: 700

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer årlig.

ISSN 0800-1804 (trykt utg.)
ISSN 1890-9361 (online)

Forsidebildet:

Hele fem individer av *Melitaea cinxia* på samme bilde! Bildet er tatt på Rauer 5.7.2010. Se side 17 dette heftet.
Foto: Hallvard Holtung.

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 vår forenings 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:

| | | |
|------------------|-----|--------|
| 1/2 side | kr. | 1000,- |
| 1/1 side | kr. | 1750,- |
| 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 2010 kr. 280,- pr. år (kr. 140,- for junior-medlemmer til og med året de fyller 19 år). For medlemskap bruk skjema på våre nettsider (www.entomologi.no) eller kontakt:

Norsk entomologisk forening,
Postboks 386, 4002 Stavanger.
e-post: jansten@c2i.net

Redaktøren har ordet:

Insektene og klima

Det har vært ganske mange skuffede våryre entomologer ute i vår. Rapportene fra felten er de samme; alt er sent og lite flyr på grunn av en kald vinter som beit seg fast lenge. Midt i juni var vi på NEF-treff i Gudbrandsdalen i snøvær! Alt var i alle fall 2-3 uker etter skjemaet i år, mens vi for få år siden opplevde rekordvarme og tørke.

Klimaet er i endring, men effektene og hastigheten gir rom for mye forskning, scenariorbygging og diskusjon. Hva er normalt? Hva er trenden? Er det mer ekstremvær nå? Blir svingningene større? Blir det varmere og våtere? En utbredt antagelse er at gjennomsnittstemperaturen i Norge i løpet

av de neste 100 år forventes å øke med 2,5 - 4,0 °C, samtidig som nedbørsmengden vil øke over hele landet. Og statistikken viser at middeltemperaturen i Norge har økt de siste 50 årene. Klimaendringene er ansett som en av de fem store truslene mot biologisk mangfold. Insektfaunaen vår vil selvfølgelig også få smake dette. Kanskje er de til og med de første som får merke endringene, og kanskje er det entomologen som får de første varslene om hvor det bærer hen. Klimavariasjoner gir i alle fall effekt på fangstene, det er det liten tvil om. Det gir effekt på utbredelse, livshistorikk og overlevelse. Og med endringene kommer artsvinnere og -tapere. Med økt temperatur vil kanskje de typiske nordgrense-

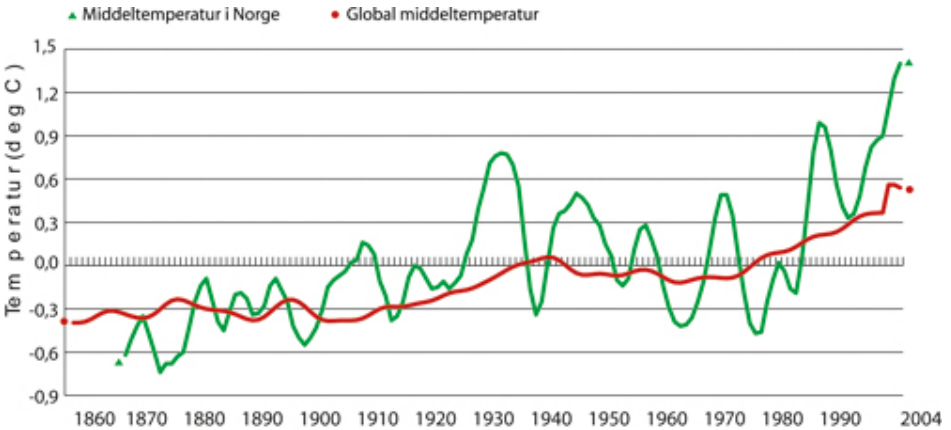
Innholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| Endrestøl, A. Redaktøren har ordet: Insektene og klima | 1 |
| Drange, G. Linselusa | 4 |
| Gjelsvik, N. Temperaturen i maurtuer- Spiller klimaet noen rolle for tuetemperaturene? ... | 5 |
| Roth, S. Første funn av seksflekket bloddråpesvermer (<i>Zygaena filipendulae</i>) fra Hordaland .. | 14 |
| Holtung, H. Tur til Rauer 5. juni 2010 | 17 |
| Hågvar, S. Nye fylkesfunn av teger VI | 21 |
| Stol, I. Vevkjerring-faunaen (Opiliones) i Midt- og Nord-Norge | 27 |
| Fjellberg, A. Gjensyn i Lågendalen | 33 |
| Hansen, L. O. Biller som stikker! | 38 |
| Bokanmeldelser | 39 |
| Stenløkk, J. Insekter i nettet | 42 |
| Hatlen, H. På larvestadiet | 45 |
| Oppslagstavla | 47 |
| Forhandlere av entomologisk utstyr | 48 |

artene våre klare seg best. Vi har jo en rekke sørlige arter som klorer seg fast langs sørøstkysten av Norge, og som ofte har en begrenset og sårbar bestand i Norge. Disse vil kunne få bedre fotfeste og dermed også få større betydning økologisk enn de har hatt til nå. Kanskje erstattes våre nåværende nordgrense-arter av nye sørlige arter? Artene som vil slite er åpenbart de nordlige artene og fjell-artene. Det er de artene vi kanskje har et størst ansvar for i og med at Norge i den store sammenhengen er nordlig og kaldt. At disse artene til slutt havner i havet ved nordkalotten vil kunne bli et problem for norsk forvaltning. Men, økte temperatursvingninger kan utvilsomt være et problem i seg selv uavhengig av de langsiktige klimatrendene. Varme pe-

rioder på vinteren og kalde på sommeren vil selvfølgelig ha innvirkning på insekternes utvikling. Større frekvens av «uår» vil kunne være dramatisk for små populasjoner som alt er presset. Endringer i nedbør (og da altså også snø eller regnfulle vårer) vil utvilsomt være en joker i dette. Kanskje vil våre varmerelikter bli slått ut av en kortere vekstsesong som følge av økt nedbør? I så fall vil dette også ha større økologiske konsekvenser.

På hjemmesiden «klimatilpasning i norske kommuner» kan man eksempelvis lese om at menneskeskapte endring av framtidens klima vil endre betingelsene for utbredelsen og aktiviteten til skadeinsekter. Helt spesifikt kan man lese om betydningen av klimaendringer for sannsynlig endring i



Figuren er hentet fra St.meld nr. 21 (2004-2005) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*. Der kan vi blant annet lese følgende: «Oppvarmingen vi så på 1900-tallet er trolig den største i noe århundre på de siste 1000 år for den nordlige halvkule, og det er sannsynlig at 1990-tallet var det varmeste tiåret. 1998 er det varmeste året som er målt, mens 2002 var det nest varmeste året. I Norge var middeltemperaturen for månedene januar - september 2002 den høyeste for disse ni månedene siden norske meteorologiske observasjoner startet i 1866.»

skade forårsaket av brun pelsbille (*Attage-nus smirnovi*). Dette er en del av et større nordisk forskningsprosjekt som skal studere nettopp skadeinsekter og klimaendringer (The *Attagenus smirnovi* project). På Miljøverndepartementets hjemmesider kan man lese om at smittsomme sykdommer overført via insekter vil øke med et varmere klima. Flåtten er spådd å nå Troms i 2100 og malaria vil komme innover Europa (malariamyggen har vi jo allerede). Og hva skjer med skogen dersom økt temperatur gjør at granbarkebillen (*Ips typographus*) går fra å ha en til å ha to generasjoner i året? Da kan det bli dobbel effekt, spesielt om den får hjelp av *Ips amitinus*, som stadig dukker opp med importtømmer til Norge. Det er også forskning på gang om effektene på pollineringen. Samspillet mellom planter og insekter har jo utviklet seg over millioner av år, og dersom endrede temperaturforhold eller endret vekstsesong gjør at dette samspillet forrykkes i tid (for eksempel ved endret flygetid i forhold til blomstringstid) vil dette selvfølgelig bli et problem. Og dette er norske forhold. Studier har vist at en liten temperaturøkning i tropene (1-2 °C) vil være nok til å utrydde en rekke insektarter fordi de allerede lever nær grensen av hva de kan tåle.

Så enten man tror klimaendringene er naturlige eller menneskeskapte, så vil endringene, trender over tid, eller som svingninger, medføre at faunaen vår endres. Dette er nok et argument til å øke innsatsen på forskning, kartlegging og overvåking av den norske insektfaunaen. Eksempelene over demonstrerer pessimisme, og det er vel naturlig siden de fleste oppfatter dette som uønskede og raske endringer av våre

omgivelser (selv om andre gleder seg over at kartvingen er på vei til Norge). Vi går uansett spennende tider i møte hvor det er ekstra viktig å følge med, så fyll opp Artsobservasjoner med småkrypfunn, så vil det helt sikkert bli interessant statistikk om noen år!

Om dette nummeret

Så hvordan står det til med maurens klimatilpasning? Norvald Gjelsvik har vært ute å målt maurtuetemperaturer under ulike lokalklimatiske forhold og viser oss hvordan tuetemperaturene responderer på det. Så får vi en liten rapport fra Hordaland om funn av seksflekket bloddråpesvermer der. Videre gledelige funn fra NEF-tur til Rauer. Lassevis av prikkkrutevinge og annet snadder. Så følger det et par faunistiske rapporter, både av teger og vevkjerringer. Ingvar Stol har nå kommet til Midt- og Nord-Norge i sin serie om vevkjerring faunaen og har da tatt oss med hele Norge rundt. Videre kommer en artig historie fra fluefangst i Lågendalen, og historie om en underlig tilpasning hos en tropisk trebuk. Videre følger våre faste spalter.

Neste nummer

De som vil ha stoff med på denne siden av året må skynde seg å levere. Fangstrapporter, ny fanistikk, metodiske oppdagelser, turreferater osv.





Sicus ferrugineus er en distinkt art i familien Conopidae med sitt store hode og innoverbøyde bakkropp. Jeg fant den på nektarrike blomster sammen med en mengde andre fluer, hovedsaklig blomsterfluer. Bildet er tatt 22. juli i Årvik, Kvinnherad. Fluen er ikke spesielt sky, og det går greit å komme tett inn på med en 60mm. *Foto og tekst: Geir Drange.*

Temperaturen i maurtuer

Spiller klimaet noen rolle for tuetemperaturerene?

Norvald Gjelsvik

Maur (Hymenoptera, Formicidae) er varmekrevende dyr som trenger høye temperaturer for å utvikle seg fra egg til voksne individer. Varmekravet kan være et problem på nordlige breddegrader med korte og kalde somre. Her finner man helst maur på solrike steder, ofte under steiner hvor solen på dagen kan varme opp boene, men når solen går ned blir det fort kaldt igjen. Maurarter som har bo under steiner må derfor stadig flytte larver og pupper til steder med den gunstigste temperaturen.

De røde skogsmaurene (*Formica rufa*-gruppen) har løst varmekravet på en annen måte ved at de bygger tuer hvor innetemperaturen normalt er mellom 25 og 30 °C. At temperaturene i disse artenes tuer er høye har vært kjent i 200 år (Skinner & Allen 1996), men da vesentlig fra målinger i Mellom-Europa og i de senere år også fra Finland. Her presenteres noen resultater fra målinger av temperaturen i norske tuer for å belyse klimaets betydning.



Figur 1. En tue av *F. aquilonia*. Dette er ikke bare en tilfeldig haug med barnåler, men den er bygget opp med et ytre lag for å holde regnet ute og et indre isolert område der larver og pupper holdes ved en gunstig temperatur. I store tuer (over 20 cm høye) er temperaturen mellom 25 og 30 °C fra mai til august/september i den delen som er indikert med rødt. Sort flekk viser stedet der temperaturføleren plasseres for å måle temperaturene.

Tuene til de røde skogsmaurene er et velkjent syn i norsk natur. Dette gjelder spesielt *Formica rufa*, *F. aquilonia*, *F. lugubris*, *F. polyctena* og *F. pratensis*; arter som ligner mye på hverandre både av utseende og levevis. Klimaets rolle er tidligere undersøkt av Frouz og Finer (2007) som testet tuer samtidig i Tsjekkia og Finland. Man fant da ingen vesentlig forskjell til tross for at tuene i Finland ligger 1000 km lenger mot nord. Dette er kanskje ikke så rart siden klimaet om sommeren når maurene er aktive i virkeligheten ikke er så forskjellig. Resultatene fra disse er sammenlignet med resultater fra andre lokaliteter i forskjellige klima (tab. 1). Det er brukt resultater fra juli der det er mulig. Man ser at temperatuere i tuene ikke er

så forskjellige. Alle disse lokalitetene har klima som må anses som gunstige for de tuebyggende maurene og befinner seg godt innenfor grensene for utbredelsesområdet.

Effekten av et dårlig klima ses antagelig best når slike undersøkelser gjøres nær grensene for disse artenes utbredelsesområde. Dette er undersøkelser som er lette å gjøre i Norge. Flere av de aktuelle maurartene har sin nordlige grense her, og ved å gjøre undersøkelser høyere over havet kan skogsmaurtuer som eksisterer ved den ytterste klimatiske grense testes. Resultatene herfra sammenlignet med temperaturer i tuer andre steder burde vise effekten av både lave temperaturer, mye nedbør og lite sol, faktorer som antas å være viktige for maurens overlevelse.

Tabell 1. Temperaturer i tuene til noen arter røde skogsmaur målt i juli samt normal temperatur og nedbør (1961-1990 normal, NMI 2009) i forskjellige klima.

| Lokalitet (nærmeste sted hvor data er tilgjengelig) | Klima: Normaldata 1961-1990 | | Tuetemperaturer °C | | Art |
|--|--------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|------------------------------------|
| | Temperatur °C | Nedbør mm | Gj. snitt | min-max | |
| Litteratordata | | | | | |
| Praha, Tsjekkia | 17,9 | 72 | 26,4 | 13,3-32,0 | <i>F. polyctena</i> ⁽¹⁾ |
| Helsinki, Finland | 17,2 | 62 | 25,9 | 12,9-30,0 | <i>F. polyctena</i> ⁽¹⁾ |
| Helsinki, Finland | 17,2 | 62 | 29 | 12,8-30,9 | <i>F. aquilonia</i> ⁽²⁾ |
| Lancaster, England | 15,5 | 65 | 26,3 | 24,0-28,2 | <i>F. rufa</i> ⁽³⁾ |
| Egne data | | | | | |
| Fana, Tue A | 13,3 | 121 | 28,5 | 21,3-31,7 | <i>F. aquilonia</i> ⁽⁴⁾ |
| Fana, Tue B | 13,3 | 121 | 26,9 | 23,6-30,3 | <i>F. aquilonia</i> ⁽⁵⁾ |
| Kvamskogen, Tue C | 11,9 | 188 | 27,5 | 16,7-31,3 | <i>F. lugubris</i> ⁽⁶⁾ |
| Kvamskogen, Tue D | ca. 9,7 | ca. 230 | | 20-30 | <i>F. lugubris</i> ⁽⁷⁾ |

Ref. (1) Frouz & Finer 2007; (2) Rosengren et al. 1987; (3) Skinner & Allen 1996 (data for mai); (4) Egne data (se fig. 2); (5) Egne data (se fig. 3); (6) Egne data (se fig. 4); (7) Egne data (se tekst).

Metode

1. Lokalteter og maurarter

Temperaturen i tuer i kystklima er målt på to lokaliteter nær Bergen; Fana og Kvamskogen. Fana ligger ca. 20 km sør for Bergen og har et typisk kystklima, med kjølige og regnfulle somrer (tab. 1). I Fana er en rekke tuer av *F. aquilonia* målt. Her rapporteres resultatet fra to tuer, en ca. 90 cm høy og en mindre med høyde på ca. 30 cm. Som område for undersøkelser nær grensen for utbredelsesområdet er Kvamskogen valgt, ca. 60 km øst for Bergen. Dette er blant Europas mest regnfulle steder med 3151 mm årlig nedbør og gjennomsnittlig lufttemperatur 11,9 °C i juli (NMI 2009, målestasjon: Eikedalen, 408 moh). Snøen kommer vanligvis i slutten av oktober og ligger til mai, men maurtuene, som ofte ligger på høydedrag i terrenget eller på soleksponerte sørvendte skråninger, blir snøfrie i april. På Kvamskogen finnes furuskog opp til ca. 450 moh. Høyere opp vokser bjørkeskog og danner skoggrensen på ca. 700 moh. *F. aquilonia* finnes i furuskogen. *F. lugubris* finnes og i bjørkeskogen oppover mot skoggrensen.

Maurartene er bestemt i henhold til Collingwood (1979).

2. Temperaturmåling

Erfaring viser at det er vanskelig å skaffe seg oversikt over temperaturvariasjonene ved enkeltmålinger med termometer. For å dokumentere variasjonene i tuene ved forskjellige værforhold er kontinuerlig registrering over lang tid nødvendig. Derfor er kontinuerlig måling brukt for alle de rapporterte resultatene, unntatt

for den høyeste tuen på Kvamskogen. Her er det brukt enkeltmålinger med laboratorietermometer.

De kontinuerlige målingene ble utført med loggere som registrerte temperaturen i perioder opp til en måned. To typer loggere er brukt, SKYE-logger med mulighet for flere målinger samtidig og TinyTag-loggere med en måler. Nøyaktigheten for SKYE-loggeren er oppgitt til $\pm 0,2$ °C, for TinyTag-loggere til $\pm 0,5$ °C.

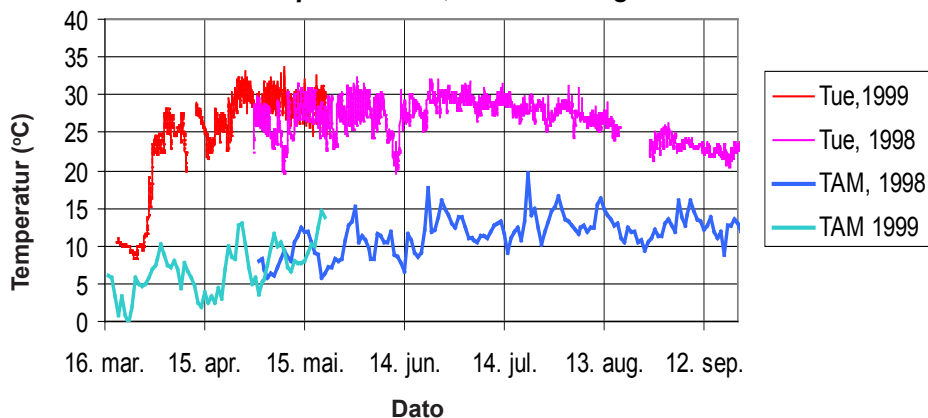
For å registrere temperaturene i en tue ble en føler plassert 20 eller 25 cm fra toppen av tuene, avhengig av størrelsen (fig. 1) og temperaturen ble registrert hver halve time. På grunn av at loggerne bare har vært tilgjengelig i perioder, har målingene strukket seg over årene 1998 til 2007. Det har også vist seg at målingene kan bli ødelagt av forskjellige grunner, for eksempel ved at mauren gnagde seg gjennom isolasjonen på ledningene og kortsluttet signalene. Gapene i måleseriene er fra slike episoder.

Data for klima (daglige lufttemperaturer og nedbør) i de aktuelle måleperiodene er hentet fra Meteorologisk Instituttets nærmeste målestasjon (NMI 2009). For de øvrige landene er klimadata hentet fra de respektive lands meteorologiske institutter via deres internettsider (tab. 1).

Resultater

1. Tuer i Fana

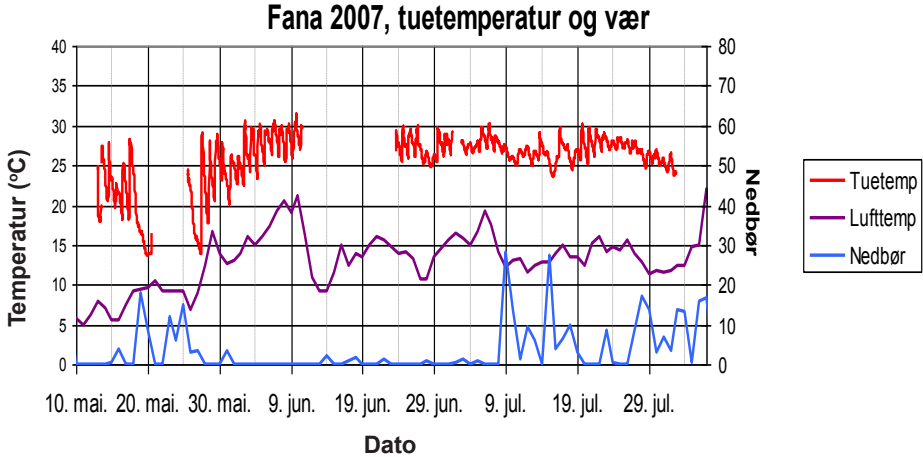
Temperaturforløpet gjennom en sommer i en stor tue, 90 cm høy er vist i figur 2. Figuren er satt sammen av målinger utført i 1998 og 1999, men presenteres sammen

***F. aquilonia* -tue, Fana 1998 og 1999**

Figur 2. Temperaturvariasjoner i en 90 cm høy *F. aquilonia*-tue i Fana ved Bergen gjennom en sommer sammen med middel lufttemperatur (TAM). Kurvene for periodene 15. mars til 15. mai er fra 1999 (rød/grønn) og perioden fra 1. mai til 30. oktober er fra 1998 (rosa/blå), men de er plottet sammen for å vise temperaturvariasjoner i en hel sommer. TAM målt ved Meteorologisk Instituttets målestasjon på Flesland ca. 5 km fra tuen.

for bedre å vise temperaturforløpet i en hel sommer. Målingene startet 20. mars 1999 med tuetemperaturer rundt 10 °C. Den 25. mars begynner temperaturen å stige og i løpet av få dager nådde den 30 °C og holdt seg siden stort sett mellom 25 og 30 oC til ca. 15. august og begynner så å falle. Kurven har et «hakket» forløp. Dette er ikke «støy» i målingene, men representerer virkelige variasjoner i tuen gjennom et døgn. Slike daglige variasjoner er funnet i alle målte tuer. Det er også enkelte korte perioder hvor temperaturen synker til rundt 20 °C. Likevel kan man beskrive tue-temperaturen som relativt stabile mellom 25 og 30 °C. Fra middellufttemperatur og nedbør ved Meteorologisk instituttets målestasjon på Flesland, ca. 4 km fra tuen,

ser man at de nevnte periodene med lave tuetemperaturer opptrer i perioder med ekstra dårlig vær, lave lufttemperaturer og mye regn (fig. 2). For å sammenligne temperaturen med de rapporterte temperaturene fra Mellom-Europa og Finland er gjennomsnittstemperatur for juli beregnet og ført opp sammen med høyeste og laveste registrerte temperatur (Tue A, tab. 1). Gjennomsnittstemperaturen er 28,5 °C med maksimum og minimums temperaturer på henholdsvis 21,3 og 31,7 °C. Sammenligner man disse temperaturene med de tilsvarende fra andre steder ser man at verdiene fra Fana ikke er så forskjellige fra dem som er funnet i de øvrige lokalitetene (tab. 1).



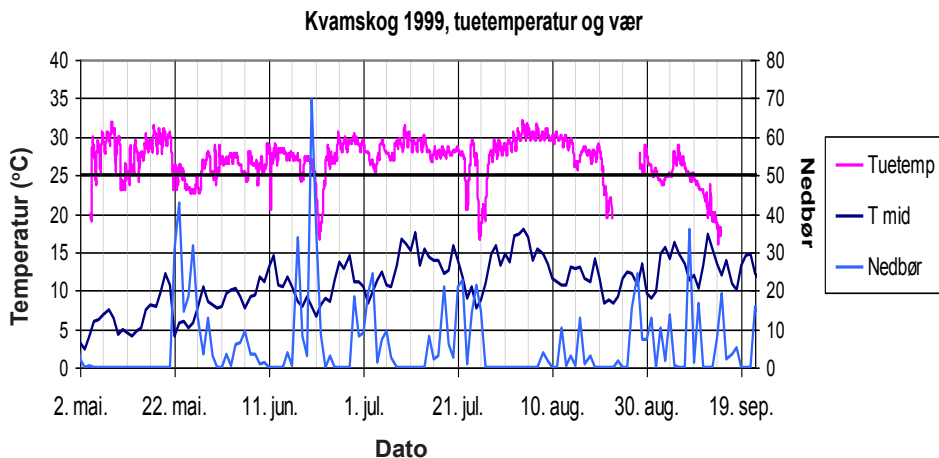
Figur 3. Temperaturvariasjoner i en 30 cm høy *F. aquilonia*-tue i Fana ved Bergen gjennom en sommer vist sammen med nedbør og daglig gjennomsnittlig lufttemperatur, målt ved Meteorologisk Instituttets målestasjon på Flesland ca. 5 km fra tuen.

Resultatene over var som nevnt fra den største tuen i området, og selv om den ikke er spesielt stor sammenlignet med tuer andre steder i Norge, kunne den tenkes å ha unormale høye temperaturer pga. størrelsen. For å teste temperaturen i en «gjennomsnittstue» ble det valgt en tue med høyde ca. 30 cm, en vanlig størrelse i Fana. Her ble temperaturen målt gjennom sommeren 2007. I mai var temperaturene lave, men senere stabiliserte temperaturene også her mellom 25 og 30 °C (fig. 3). Temperaturverdiene for juli er beregnet på samme måte som for den store tuen (Tue B, tab. 1). Heller ikke i dette tilfellet skiller verdiene for denne tuen seg vesentlig fra de andre.

Andre målinger (ikke vist her) viser at i tuer mindre enn ca. 20 cm høye vil temperaturene variere mer i takt med utetemperaturene. Den raske temperaturstigningen om våren er bare observert i de aller største tuene (fig. 2), i andre tuer vil av og til stabile temperaturer over 25 °C ikke nås før i mai/juni (fig. 3).

Resultatene indikerer at et kystklima som på lavlandet rundt Bergen, ikke fører til lavere temperaturer enn i andre deler av utbredelsesområdet i normale tuer.

Men hva om klimaet blir enda dårligere? For å besvare dette er det gjort tilsvarende målinger på Kvamskogen.

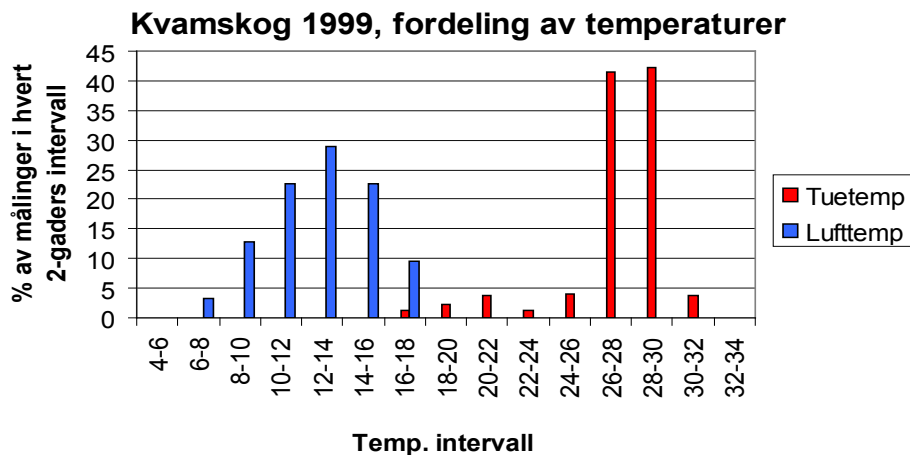


Figur 4. Temperaturvariasjonene i en 85 cm høy *F. lugubris*-tue nær den klimatiske grense for utbredelse (Kvamskogen, ca 65 km øst for Bergen, 400 moh). Middellufttemperatur (T mid.) og nedbør målt ved Meteorologisk institutts målestasjon på Kvamskogen, ca. 4 km (408 moh) fra tuen er også vist. Se tekst for kommentarer om værets innvirkning på tuetemperaturen.

2. Temperaturen i tuer nær maurens klimatiske grense

På Kvamskogen er klimaet vesentlig dårligere enn i Fana (tab. 1). Her ble en tue med høyde 85 cm i furuskog på 400 moh valgt som måleobjekt fordi den var lik «90-cm tuen» fra Fana. Siden det ikke er rapporter om temperaturene i tuer av *F. lugubris* ble en *F. lugubris*-tue valgt. Som et mål for klimaet kan det nevnes at skoggrensen for furu ligger ca. 50 m høyere enn tuen. Temperaturforløpet er vist sammen med data for lufttemperatur og nedbør målt ved Meteorologisk institutts målestasjon på Kvamskogen (Eikedalen, 408 moh), ca 4 km fra tuen

(fig. 4). Målingene startet 2. mai. Da var allerede temperaturen 20 °C og holdt seg siden mellom 25 og 30 °C gjennom hele sommeren med unntak av enkelte korte perioder. Disse er alle knyttet til episoder med spesielt dårlig vær, hvor middel døgntemperatur var under 10 °C og gjerne med store mengder regn i tillegg. For eksempel er laveste målte tuetemperatur 16,7 °C, målt den 21. juni. Den 20. og 21. juni var været ekstra dårlig med middel lufttemperatur på henholdsvis 7,9 og 8,1 °C, samtidig kom det henholdsvis 69,9 og 35,4 mm nedbør.



Figur 5. Fordeling av julitemperaturene i tuen på Kvamskogen (vist i Figur 4) sammen med middel lufttemperatur for hvert døgn i juli 1999. I 85 % av tiden har temperaturen vært mellom 26 og 30 °C, bare i 8,3 % av tiden har temperaturene vært under 24 °C, dette har vært perioder med ekstra dårlig vær. Tuetemperaturene er ca 15 °C høyere enn lufttemperaturene er og varierer mindre. Dette indikerer at i tuen er aktivt oppvarmet og temperaturene nøye regulert. Tuetemperaturene er like høye her som i andre lokaliteter innen utbredelsesområde for de røde skogsmaurene.

Man ser at temperaturen ellers har holdt seg bemerkelsesverdig jevnt mellom 25 og 30 °C helt frem til ca. 10. september, da faller den brått og nærmer seg fort lufttemperaturen. Gjennomsnittstemperaturen for juli beregnet (Tue C, tab. 1). Også denne tuen hadde verdier som ikke skiller seg vesentlig fra de øvrige, selv om klimaet her er dårligere enn i det meste av utbredelsesområdet.

For bedre å beskrive temperaturvariasjonene for denne tuen og sammenligne dem

med lufttemperaturene er juliverdiene for disse samlet i intervaller på 2 °C (fig. 5). Man ser at i 84 % av tiden har tuetemperaturene vært mellom 26 og 30 °C. Bare 8,3 % av målingene faller under 24 °C. Disse er alle knyttet til de nevnte periodene med ekstra dårlig vær. Fra de to kurvene ser man at i juli har det gjennomsnittlig vært ca. 15 °C høyere temperatur i tuen enn gjennomsnittlig lufttemperatur ute. Variasjonene er også mindre.

3. Ved den ytterste grense.

På Kvamskogen danner som nevnt bjørk skoggrensen på ca. 700 moh. Tuer av *F. lugubris* finnes til stammehøyden er ca. 2-3 m. Tuene blir mindre jo høyere man kommer, men tuer med høyde opptil 25 cm høye kan finnes ganske høyt opp. Temperaturen i flere tuer rundt 650 moh er målt med laboratorietermometer og det er funnet at også her har tuer med høyde over 20 cm temperaturer over 20 °C, (20 – 31,5 °C) (Tue D, tab. 1). Målingene er imidlertid foretatt kun om dagen og helst i godt vær så de sier lite om variasjonene. Derfor er det ikke ført opp noen gjennomsnittstemperatur. Data for lufttemperatur og nedbør her finnes ikke, men generelt synker temperaturen med 0,6 °C og nedbøren øker med 10 % for hver 100 m man beveger seg opp en fjellside. I oseaniske fjellkjeder som i Skottland og Norge, er imidlertid temperaturfallet ca. 0,9 °C pr 100 m. Etter dette skulle middeltemperaturen for juli være ca. 9,7 °C og nedbøren omtrent 280 mm i juli. Så selv i et ugunstig klima mot snaufjellet, og på grensen av områder hvor *F. lugubris* synes å kunne eksistere, kan det være like varmt i tuene som i det beste klima.

Diskusjon

Sammenligner man tuetemperaturene med lufttemperaturene ser man at tuetemperaturene kan være bemerkelsesverdig høye selv i kaldt vær. Middel lufttemperatur kan være under 5 °C, og likevel er tuetemperaturene rundt 25 °C, så her er det en temperaturdifferanse på 20 °C mellom ute- og innnetemperaturen (fig. 2 og 4). Enda mer bemerkelsesverdig er temperaturforløpet

om våren (fig. 2). Her starter målingene med tuetemperaturer på rundt 10 °C og lufttemperaturer mellom 0 og 5 °C. I dagene som følger stiger tuetemperaturen til over 25 °C mens lufttemperaturen holder seg mellom 5 og 10 °C. Tilsvarende rask temperaturøkning om våren er tidligere observert i Finland (Rosengren et al. 1987). Den mest sannsynlige forklaring på disse observasjonene er at mauren selv produserer nok varme til å øke temperaturen inne i tuene 15-20 °C i løpet av noen dager. Det er tydelig tuetemperaturen er regulert og holdt på et høyt nivå i forhold til lufttemperaturen (fig. 5). Også dette er vanskelig å forklare uten ved aktiv innsats av maurene selv. Som nevnt vil kombinasjonen av lave lufttemperaturer og mye nedbør føre til lave tuetemperaturer. Dette varer bare korte perioder, men viser likevel at grensen for hva maurene klarer å regulere da er overskredet. Blir slike episoder mange og lange vil dette være med å sette grensen for leveområdet til de røde skogsmaurene

Tuetemperaturene ligger rundt 27 °C (fig. 2-5). Slike temperaturer finner man i tropene. Det betyr at så lenge mauren oppholder seg «innendørs» i tuen har de tropeklima selv på fjellet i Norge. Dette krever et betydelig forbruk av ressurser og må derfor være viktig for de aktuelle maurartene. Hvorfor er det viktig at temperaturen holdes så høyt? Svaret må se i lys av at insekter er vekselvarme dyr og at alle biologiske prosesser går fortere ved høyere temperaturer. Ofte ser man at i temperaturintervallet hvor de enkelte insektartene trives vil hver 10 °C øking i kroppstemperaturen føre til at biologiske prosesser, for eksempel utvikling av larver går 2-3 ganger hurtigere. For

maursamfunnet er produksjon av arbeidere og nye dronninger og hanner den viktigste aktiviteten. Ved å øke temperaturen hvor larvene oppholder seg fra f. eks. 15 til 25 °C vil utviklingstiden kunne reduseres til minst det halve og bidraget av nye arbeidsmaur kan skje tidligere på sommeren. Videre krever produksjon av dronninger en viss minstemperatur som må oppfylles under veksten ellers utvikles de ikke korrekt. Hva denne minstemperatur er for de røde skogsmaurene vites ikke, men for *Myrmica*-arter må den være over 20 °C (Hølldobler & Wilson 1990). Ved å bygge tuer der temperaturen kan holdes på et høyt nivå gjennom hele sommeren oppfyller de røde skogsmaurene begge kravene: hurtig produksjon av arbeidere og korrekt utvikling av dronninger.

Det er således en høy seleksjonsgevinst for samfunn som kan holde høye temperaturer i tuene. Evolusjonen vil derfor favorisere samfunn med evne til å holde tuene varme og resultatet er at selv på fjellet i Norge finner vi tropetemperaturer inne i maurtuene.

Konklusjoner

I klima med lave temperaturer finner vi nesten hele tiden de samme temperaturene inne i tuene som i områder med gunstigere klima. Så lenge tuene er over en viss størrelse vil variasjon i utetemperaturene ikke spille så stor rolle, unntatt i ekstreme tilfeller.

Alle artene av de typiske røde skogsmaur har omtrent samme temperaturer i tuene.

Maursamfunnet har evnen til selv å tilføre varme til tuene og å regulere temperaturene innen relativt snevre grenser til et gunstig nivå (fig . 5).

Hvilke mekanismer som mauren bruker for å holde de høye temperaturene i tuene vil bli beskrevet i en påfølgende artikkel.

Takk

Jeg takker Norsk Institutt for Skog og landskap, Fana, for lånet av SKYE-loggeren og Bernt-Håvard Øyen, Skog og landskap, for kommentarer til en tidlig versjon av denne artikkelen.

Litteratur

- Collingwood, C. A. 1979. The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomol. Scand. 8,1-174
- Frouz, J. & Finer, L. 2007. Diurnal and seasonal fluctuations in wood ant (*Formica polyctena*) nest temperature in two geographically distant populations along a south - north gradient. Insect. Soc. 54, 251-259.
- Hølldobler, B & Wilson, E. O. 1990. The Ants. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mas., USA
- NMI 2009. <http://sharki.oslo.dnmi.no/>. [Meteorologisk Institutt's hjemmeside for publisering av værobservasjoner].
- Rosengren, R., Fortelius, K. L., Luther, A. 1987. Phenology and causation of nest heating and thermoregulation in red wood ants of the *Formica rufa*-group studied in coniferous forest habitats in southern Finland. Ann. Zool. Fennici. 24, 147-155.
- Skinner, G. J. & Allen, G. W. 1996. Ants. The Richmond Publishing Co. Ltd. Slough, England.

Norvald Gjelsvik
Solegårdsveien 17
5243 Fana
ngjelsv@frisurf.no

Første funn av seksflekket bloddråpesvermer (*Zygaena filipendulae*) fra Hordaland

Steffen Roth

Seksflekket bloddråpesvermer (*Zygaena*-*enidae*; *Zygaena filipendulae*) ble observert på fem forskjellige lokaliteter i Hordaland i 2007-2009. Dette er de første registreringene av arten i fylket.

Seksflekket bloddråpesvermer er en av de vanligste bloddråpesvermerne i Sør-Norge. Langs kysten er arten kjent fra Rogaland, Sogn og Fjordane, Trøndelag og nord til Nordland med noen små isolerte populasjoner. Arten ble for eksempel første gangen funnet i Møre og Romsdal i 2002, og merkelig nok var det da ennå ingen funn fra Hordaland (NorLep 2003).

I juli 2009 fikk De Naturhistoriske Samlinger (DNS) ved Bergen Museum bilder av seksflekket bloddråpesvermer som

ble observert 5. juli 2009 av to unge jenter på Lokøy (Fjell). Dette ble også rapportert til lokalavisen (se Vestnytt 15.07.09).

Til sammen ble arten innsamlet eller fotografert fra seks steder i 2009 (tab. 1, fig. 1-2) og alle funn ble registrert på www.artsobservasjoner.no. Men, allerede i juli 2007 ble arten rapportert fra Ervikane (Os kommune) (observatør: Rune Eskelandse- www.lepidoptera.no), men dessverre er funnet ikke dokumentert.

Individer fra Hundvågøy (leg. A. K. Hufthammer) er inkludert i samlingen ved DNS, Bergen Museum (Lep-126797; Lep-126798). Antall observerte individer varierer fra 1 til ca. 20, og både på Bømlo og Austevoll ble dyrene observert i parring (fig. 2).

Tabell 1. Oversikt over funn av seksflekket bloddråpesvermer (*Zygaena filipendulae*) fra Hordaland i 2009.

| Lokalitet | Kommune | Antall | Dato | Observatør |
|-----------------------|-----------|--------|------------|---------------------|
| Høyland | Sund | 2 | 04.07.2009 | M.-E. Høyland |
| Torangsvåg, Hundvågøy | Austevoll | 2 | 04.07.2009 | A. K. Hufthammer |
| Sandøyna, Glesvær | Sund | ca. 20 | 05.07.2009 | E. og K. A. Glesnes |
| Lokøy | Fjell | 1 | 09.07.2009 | Fam. Ekehovd |
| Kvernabekken | Bømlo | 2 | 25.07.2009 | M. J. Steinsvåg |
| Lokna naturreservat | Sveio | 1 | 28.07.2009 | R. Nordås |

Seksflekket bloddråpesvermer kan opptre tallrikt på varme sommerdager. I løpet av de første dagene av juli i 2009 ble store ansamlinger med fra 100 og til over 500 individer observert i Hå og Klepp kommuner i Rogaland (observatører: Anders Hangård og Fredrik Kræmer - se www.artsobservasjoner.no). Fordi alle funn i Hordaland er fra øyer, er det meget sannsynlig at den har drevet med sørlige vinder langs den norske vestkysten. Liknende drift er også

observert fra andre insekter, for eksempel blomsterfluer (Nielsen 2009) og teiger (Greve & Ødegaard 2007). Alle individer av Seksflekket bloddråpesvermer ble observert i typiske leveområder som planterike enger, eller i vegkanter, men oppholdt seg ikke i slike områder i mange dager (for eksempel på Lokøy). Det betyr at til tross for observerte parringer, er det ukjent om arten også reproducerer der hvor de ble funnet på lokaliteter i Hordaland.



Figur 1. Seksflekket bloddråpesvermer (*Zygaena filipendulae*) fra Lokna naturreservat, Sveio. Foto: Ragni Nordås (Statens naturoppsyn).



Figur 2. Seksflekket bloddråpesvermer (*Zygaena filipendulae*) fra Kvernabekken, Bømlo. Foto: Magnus Johan Steinsvåg.

Jeg takker Anne Karin Hufthammer, Terje Leslevand, Mons-Eivind Høyland, familiene Ekehovd, Heggernes og Glesenes, Magnus Johan Steinsvåg, Rune Eskland og Ragni Nordås for informasjon, kontakt, innsamlingsmaterial og bilder.

Litteratur

- Aarvik, L., Berggren, K. og Hansen, L.O. 2000. *Catalogus Lepidopterorum Norvegiae*. Lepidopterologisk Arbeidsgruppe/Norsk Institutt for Skogforskning, 192 pp.
- Greve, L. og Ødegaard, F. 2007. Lauvtegen-*Elasmotherus interstinctus* på Nordsjø-utflykt. Insekt-Nytt 34 (2), 4-8.
- Nielsen, T.R. 2009. A migration of *Eristalis similis* (Fallén, 1817)(Diptera, Syrphidae) at Lindesnes, South Norway in 2009. Norw. J. Entomol. 56(2), 74.
- Norlep 2003. Nettsiden *Norges sommerfugler*, seksflekket bloddråpesvermer. <http://www.nhm.uio.no/fagene/zoologi/insekter/norlep/>

Steffen Roth
De naturhistoriske samlingene
Bergen Museum, Universitetet i Bergen
P.O. 7800, 5020 Bergen
steffen.roth@bm.uib.no

Tur til Rauer 5. juni 2010

Hallvard Holtung

Turen til Rauer var en av tre fellesturer denne sommeren, for medlemmer i biologiforeningene, deriblant NEF. Turene har blitt organisert av de to kartleggingskoordinatorene i SABIMA, som har som jobb å bidra til økt kartlegging og rapportering i de frivillige foreningene for hhv. zoologi/entomologi og botanikk/mykologi. Vi merket tidlig at mange ønsket seg til Rauer, kanskje særlig blant entomologene. Dermed kunne vi fylle opp to taxibåter med kartleggere som fikk se Rauer på sitt beste: En av forsommerens fineste dager, med strålende sol og yrende insektliv.

20 ivrige biologer står på brygga på Rauer fort, første pulje av i alt 40 medlemmer fra de forskjellige biologiforeningene som har meldt seg på kartleggingstur til Rauer. Før alle slippes løs er det noen praktiske beskjeder som må gis, blant annet et varsko om en sjelden sommerfugl. - Det er nok lite sannsynlig at vi får se den, men vær på utkikk etter prikk rutevingen *Melitaea cinxia*. Den har blitt sett på Rauer før, men er ikke innrapportert i Norge de siste tre år. Det oppfordres til å være varsom med arten, og melde fra dersom noen ser den.



Entomologer med forventning i blikket i det båten nærmer seg Rauer. Foto: Hallvard Holtung

Prikkrutevingen var ikke utryddet!

Et kvarter senere ringer Kjell Magne Olsen. Han hadde kommet noen hundre meter fra brygga og hadde allerede hatt flere prikkrutevinger i håven. – Jeg tror nok vi får se mye av den i dag, sa han, og han fikk rett!

Noen timer etterpå møttes vi til en slags lunsjpause fra håvingen. Noen hadde vært nordover på øya, andre hadde sett grundig over sørenden. Felles for de fleste var at de kunne fortelle om prikkrutevinger i hager og veikanter, på enger og rundt bunkerser, kort sagt overalt! En av de få sommerfuglartene vi så mer av enn prikkrutevinge den dagen, var karminspinner *Tyria jacobaeae*. Denne vakre bjørnespinneren finnes i store mengder på Rauer, og forekommer ellers spredt og fåtallig langs Oslofjorden. Selv for en kun middels sommerfuglinteressert

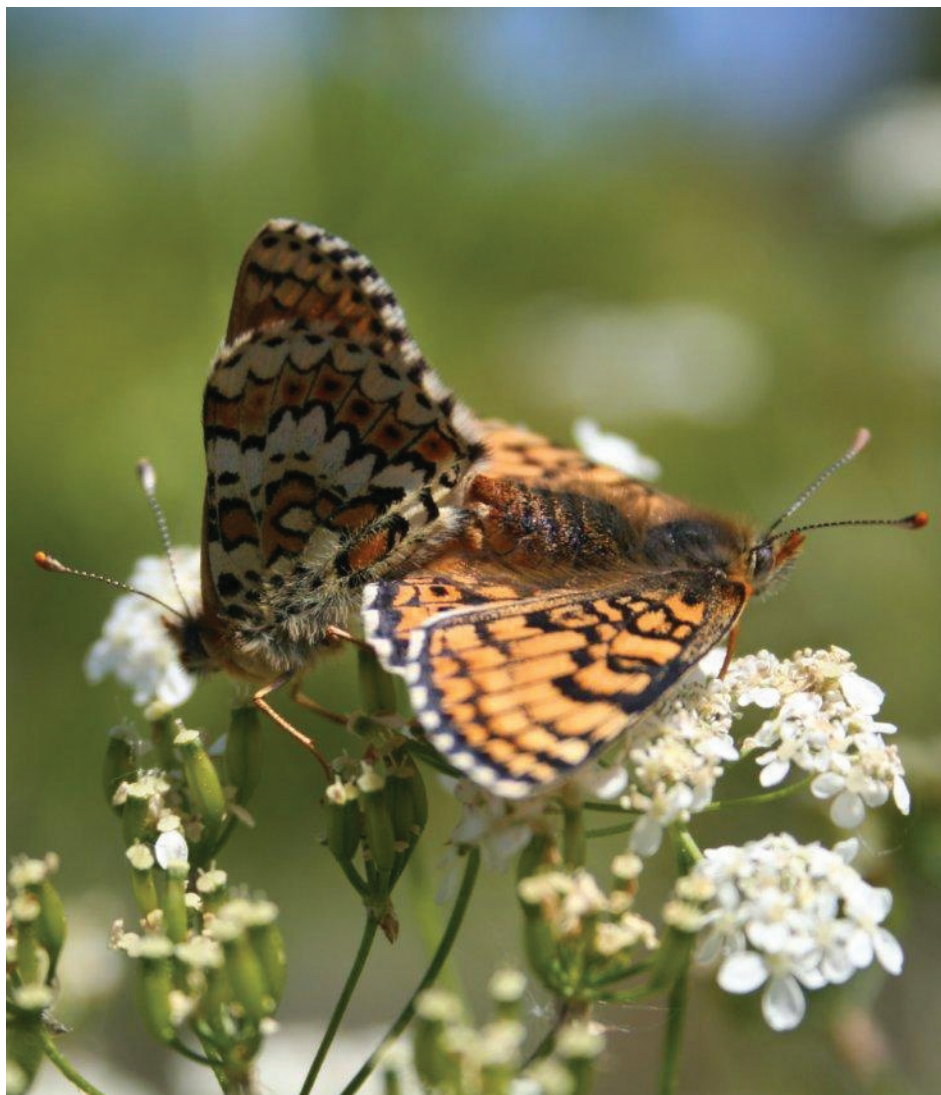
entomolog var opplevelsen av disse to sjeldenhetene i samflygning verdt turen, samt telefonmaratonen til forsvaret for å få lov til å stige i land på fortet deres.

Ikke bare sommerfugler

Det var nemlig flere entomologiske godbiter enn de nevnte sommerfuglene denne dagen. Rauer huser en rekke små åpne dammer, som er gode leveområder for den sjeldne øyestikkeren bred blålibelle *Libellula depressa*, som er oppført som sterkt truet (EN) på norsk rødliste. I en enkelt dam på snaue 10m² jaget så mye som 10-15 individer av denne truede arten på hverandre i junisolen. Arten ble også sett i to-tre andre dammer, selv om flere dammer på øya hvor arten tidligere er observert nå var så gjengrodd at de trolig er uaktuelle for libellen.



Mari Steinert med et par usjenerte prikkrutevinger på armen. Foto: Hallvard Elven



Nok et prikkroutevingepar (*Melitaea cinxia*) forsøker å sikre neste års bestand. I rødliste-basen kan vi lese følgende om arten: «Denne arten lever på aksveronika eller smalkjempe. Biotopen er tørre enger, vanligvis på sand eller morene. Den kan også være på kalkberg. I Norge er det større, åpne områder nær stranda som er habitatet. Utbredelsesområdet strekker seg fra Arendal til Oslo-området, men i senere år er det kun på noen få lokaliteter ved ytre Oslofjord den er funnet. Reduksjon og fragmentering av habitatet har fortrent arten fra størstedelen av det gamle utbredelsesområdet...» Foto: Hallvard Holtung

Et annet gledelig funn ble gjort i en av øyas mange hule eiketrær. Fragmenter av eremitten *Osmoderma eremita*, samt karakteristisk larvemøkk som sannsynligvis tilhører samme art, ble funnet i et tre inne i et av naturreservatene på øya. Rester etter arten er tidligere funnet i et annet eiketre på Rauer, noen hundre meter fra «vårt» tre i. I samme tre fant vi dessuten to interessante billepupper som ble levert til Stefan Olberg og Arne Laugsand, og senere klekket til imagines av skyggebillen *Prionychus melanarius*, som er funnet på svært få lokaliteter rundt Oslofjorden, og har fått rødlistestatus sterkt truet (EN).



Fragmenter av eremitt *Osmoderma eremita* funnet i eik på Rauer. Foto: Hallvard Holtung

Sårbart eldorado

Så gikk det som det alltid går, jeg trodde at jeg skulle få tid til å se det meste av øya, men etter noen timer med nesa begravd i et hult eiketre måtte jeg dessverre konstatere at jeg kun hadde tida og veien for å rekke tilbake til brygga før taxibåten gikk. Jeg

fikk kanskje sett en fjerdepart av det jeg ønsket å rekke over. På vei tilbake snublet jeg nærmest i motivet som pryder forsida av dette nummeret av Insekt-Nytt: Været hadde blitt litt gråere og sommerfuglene satt nå rolige og fotovillige på en tjærebloss midt på stien fremfor meg. Det følte sprøtt å fotodokumentere fem prikkkrutevinger på ett og samme bilde. Så vidt jeg vet er det ikke så langt fra antallet innrapporterte individer i Norge de siste 10 årene.

Dessverre så vi flere tegn til trusler for biomangfoldet på Rauer. Viktige tørrenger var i ferd med å gro igjen til skog, lupiner spredde seg ute på engene, og noen av områdene så ut til å være gjødslet.

Fylkesmannen i Østfold har vist at de er klar over naturverdiene på Rauer, og har blant annet vernet store deler av øya som naturreservat. Vi stoler på at de også gjennomfører de nødvendige skjøtseltakene for å ta vare på dette unike stykket av norsk natur. I skrivende stund planlegges kartlegging av eremitt og hule eiker på Rauer, som en oppfølging av de nasjonale handlingsplanene for denne arten/naturtypen

Jeg vil rette en takk til alle som var med til Rauer og bidro til at turen ble så bra som den ble. Flere funn og bilder fra turen kan sees på www.artsobservasjoner.no.

Hallvard Holtung

SABIMA

hallvard.holtung@sabima.no

Nye fylkesfunn av teger VI

Sigmund Hågvar

Nesten alle nyfunn av teger (Hemiptera, Heteroptera) i denne artikkelen er fra indre deler av Vest-Agder (VAI). Coulianos (1998) nevner bare 30 arter fra dette området, og bare to andre er kommet til senere. Innsamlinger i 2009 ga som ventet en rekke nye arter fra denne fylkesdelen. Miriden *Orthotylus virescens* er ny for Norge. Den ble tatt på gyvel (*Cytisus scoparius*) i strandsonen i Søgne (VAY).

Om ikke annet er angitt, er undertegnede innsamleren. Inndelingen av Norge følger Økland (1981).

Saldidae

Saldula pilosella (Thomson, 1871)

Ø Sarpsborg: Kvastebyen (EIS 20), 6. mars 2008. Leg. Thor Jan Olsen.

Miridae

Bryocoris pteridis (Fallén, 1807)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Fedal (EIS 4), 21. aug. 2009.

Monalocoris filicis (L., 1758)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Fedal (EIS 4), 21. aug. 2009 (Fig. 1).



Figur 1. *Monalocoris filicis* (L., 1758). Svært få insektarter lever på bregner. Denne lille arten, sammen med nærstående *Bryocoris pteridis* (Fallén, 1807), klarer å bryte igjennom bregnenes kjemiske forsvar. Ved å slaghåve på bregner er det gode sjanser for å finne begge artene over det meste av landet. Foto: Karsten Sund, NHM, Oslo.



Figur 2. *Stenodema calcarata* (Fallén, 1807). Denne store, langstrakte teger med de karakteristiske tennene på baklårerne lever på grasmarker og er en god flyger. Foto: Karsten Sund, NHM, Oslo.

- Charagochilus gyllenhalii*** (Fallén, 1807)
VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.
- Liocoris tripustulatus*** (Fabricius, 1781)
VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009.
- Lygocoris contaminatus*** (Fallén, 1807)
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 17. og 18. aug. 2009.
- Lygocoris pabulinus*** (L., 1761)
VAI Kvinesdal: Ved Knaben gruver (EIS 8), 21. aug. 2009 og Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. og 22. aug. 2009.
- Lygocoris viridis*** (Fallén, 1807)
VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009.
- Lygus adpersus*** (Schilling, 1837)
VAY Søgne: Åros feriesenter (EIS 2), 24. aug. 2009.
- Lygus wagneri*** Remane, 1955
VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. og 22. aug. 2009.
- Orthops basalis*** (Costa, 1853)
VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.
- Orthops campestris*** (L., 1758)
VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. og 22. aug. 2009.
- Phytocoris dimidiatus*** Kirschbaum, 1856
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 18. aug. 2009.
- Stenodema calcarata*** (Fallén, 1807)
VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009. (Fig. 2).
- Stenodema holsata*** (Fabricius, 1787)
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 17. og 18. aug. 2009, og Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009.
- Stenodema laevigata*** (L., 1758)
VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009.
- Trigonotylus ruficornis*** (Geoffroy, 1785)
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 17. og 18. aug. 2009.
- Blepharidopterus angulatus*** (Fallén, 1807)
VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.
- Mecomma ambulans*** (Fallén, 1807)
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 18. aug. 2009, og Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Ved Knaben gruver (EIS 8), 21. aug. 2009.
- Orthotylus ericetorum*** (Fallén, 1807)
VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 17. og 18. aug. 2009.
VAY Søgne: Åros feriesenter (EIS 2), 23. aug. 2009.
- Orthotylus marginalis*** Reuter, 1883
VAI Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009.
- Orthotylus virescens*** (Douglas & Scott, 1865)
VAY Søgne: Åros feriesenter (EIS 2), 24. aug. 2009. **Arten er ny for Norge.** Tolv hunner ble tatt på busker av gyvel (*Cytisus scoparius*) på sandete grunn nær sjøkanten. Arten er knyttet til denne vertsplanten, som finnes naturlig mellom Stavanger og Grimstad. I Sverige er den tatt i Skåne, Halland, Småland, Öland, Gotland og Uppland, og er den vanligste av tre *Orthotylus*-arter som lever på gyvel i Sverige (Coulianos, pers. medd.) (Fig. 3).



Figur 3. *Orthotylus virescens* (Douglas & Scott, 1865). Arten er ny for Norge. Inspirert av Coulianos om å samle på gyvel, var det morsomt å lykkes i å få tak i arten (VAY, Søgne, på busker i sandstrand). Foto: Karsten Sund, NHM, Oslo.

Chlamydatus pulicarius (Fallén, 1807)

VAI Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009.

Lopus decolor (Fallén, 1807)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009.

Megalocoleus molliculus (Fallén, 1807)

VAI Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.

Plagiognathus arbustorum (Fabricius, 1794)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009.

Psallus haematodes (Gmelin, 1790)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009.

Psallus salicis (Kirschbaum, 1856)

VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 18. aug. 2009.

Nabidae

Nabis brevis Scholtz, 1847

VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009.

Nabis ferus (L., 1758)

VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 21. aug. 2009.

Nabis flavomarginatus Scholtz, 1847

VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 18. aug. 2009 (Fig. 4).

Anthocoridae

Orius niger (Wolff, 1811)

VAI Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009.



Figur 4. *Nabis flavomarginatus* Scholtz, 1847. Med sine forbein utformet som fangst-sakser er *Nabis*-artene effektive rovdyr. Med snabelen suger de ut byttet. Denne arten foretrekker noe fuktige grasmarker. Egg legges inne i stengler av gras. Foto: Karsten Sund, NHM, Oslo.

Lygaeidae

Nysius thymi (Wolff, 1804)

VAI Sirdal: Ådneram turisthytte (EIS 8), 18. aug. 2009.

Gastrodes grossipes (DeGeer, 1773)

VAY Søgne: Åros feriesenter (EIS 2), 24. aug. 2009.

Stygnocoris rusticus (Fallén, 1807)

VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.

Pentatomidae

Aelia acuminata (L., 1758)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009.

Dolycoris baccarum (L., 1758)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009. Hægebostad: Ved Eiken kirke (EIS 4), 20. aug. 2009. Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.

Acanthosomatidae

Acanthosoma haemorrhoidale (L., 1758)

VAI Kvinesdal: Svindland camping på Feda (EIS 4), 22. aug. 2009.

Elasmostethus interstinctus (L., 1758)

VAI Sirdal: Tonstadli ungdomssenter (EIS 8), 19. aug. 2009.

Jeg takker Carl-Cedric Coulianos for velvillig kontroll av noen arter, og Karsten Sund for ypperlig fotografering.

Litteratur

Coulianos, C.-C. 1998. Annotated catalogue of the Hemiptera-Heteroptera of Norway. *Fauna norv. Ser B* 45, 11-40.

Økland, K.A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biogeografiske oppgaver – et revidert Strand-system. *Fauna* 34, 167-178.

Sigmund Hågvar

Inst. for naturforvaltning,

Universitetet for miljø- og biovitenskap,

Postboks 5003, 1432 Ås.

sigmund.hagvar@umb.no

Følg med på hjemmesiden til Norsk entomologisk forening!



Nå er Insekt-Nytt tilgjengelig som fulltekst pdf frem til 2005!

www.entomologi.no

Vevkjerring-faunaen (Opiliones) i Midt- og Nord-Norge

Ingvar Stol

Opiliones faunaen i Midt- og Nord-Norge er dårlig undersøkt. I denne artikkelen sammenfatter jeg all den informasjonen man har om vevkjerring-faunaen fra landsdelen. Materialet befinner seg delvis ved Bergen Museum, Universitetet i Bergen, noe ved Vitenskapsmuseet i Trondheim og litt ved Naturhistorisk museum i Oslo.

Forkortelser

Noen forkortelser som er brukt: DD = Dag Dolmen, PAH = P. A. Heskestad, KMO = Kjell Magne Olsen. ♂(♂♂) = hann(er), ♀(♀♀) = hunn(er), J = juvenil(e). A645, C1236 BM = journalnummer ved Bergen Museum, Op 23-34-47 ZMO = journalnummer ved Naturhistorisk museum i Oslo. Om ikke annet er angitt, er forfatteren innsamleren. Noen opplysninger er hentet fra Stol (1980), og fylkesinndelingene følger Økland (1981).



Figur 1. a) *Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775) “Vestsotvevkjerring” (til venstre på bildet). Den er større enn **b)** *N. lugubre* (Müller, 1776) “Østsotvevkjerring” (til høyre), og *N. bimaculatum* har dessuten laterale innsnøringer i de hvite kroppsflekkene. Foto: Dr. Hay Wijnhoven, Nijmegen, Nederland.

Nemastomatidae*Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775).**“Vestotvevkjerring” Figur 1a.**

STI Rennebu (EIS 86): Gorset 07.07-11.10.1987, 1♀. Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 28.08-16.10.1977, 2♂♂ 5♀♀. Reitstøa 07.07-11.10.1987, 1♀. Melhus (EIS 92): Flå 07.07-11.10.1987, 22♂♂ 23♀♀. Trondheim (EIS 92): Mule 25.08.1972, 1♀. Langlo 1972, 1♂ 1♀. Myrsund 1972, 2♂♂ 2♀♀, Leg. DD. STY Snillfjord (EIS 91): Snillfjord 07.07-11.10.1987, 2♂♂ 2♀♀.

NNV Moskenes (EIS 133): Å 08.08.1968, 1♂, Leg. Godske ekspedisjon. Det er rapportert om en overlappingszone mellom *N. bimaculatum* og *Nemastoma lugubre* (Müller, 1776) i Sør-Trøndelag (Meidell & Stol 1990).

Nemastoma lugubre (Müller, 1776).**“Østotvevkjerring” Figur 1b.**

STI Oppdal (EIS 79): Oppdal 06.07-10.10.1987, 3♂♂ 4♀♀. Rennebu (EIS 79): Berkåk 06.07-10.10.1987, 4♂♂ 4♀♀. Gorset 07.07-11.10.1987, 5♀♀. Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 10.08.1972, 8♀♀, Leg. DD. 28.08-16.10.1977, 17♂♂ 19♀♀. Reitstøa 07.07-11.10.1987, 7♂♂ 5♀♀. Melhus (EIS 92): Flå 07.07-11.10.1987, 14♂♂ 22♀♀. Orkdal (EIS 91): Orkdal 1972, 14♂♂ 6♀♀, Leg. DD. Trondheim (EIS 92): Mule 25.08.1972, 1♀, Leg. DD. Langlo 1972, 7♂♂ 4♀♀, Leg. DD. Myrsund 1972, 3♀♀, Leg. DD. Selbu (EIS 93): Selbu 1972, 2♂♂ 3♀♀, Leg. DD.

NTI Snåsa (EIS 102): Snåsa 03.07.1972, 3♂♂ 6♀♀, Leg. DD. Det er registrert en overlappingszone mellom de to *Nemastoma* -artene i Sør-Trøndelag (Meidell & Stol 1990). Problemer møter en, når Storm (1898) og Strand (1900) rapporterer *N. lugubre* fra Trondheim.

Phalangiidae**Phalangiinae***Phalangium opilio* Linnaeus, 1758.**“Hornvevkjerring” Figur 2.**

STI Trondheim (EIS 92): Rapportert fra Trondheim av Storm (1898) og Strand (1900). Arten må antas å være vanlig i Trøndelag.

Megabunus diadema (Fabricius, 1779).**“Dronningvevkjerring”**

STY Djupfest (EIS 96): 2001, 5♀♀+J, Leg. KMO. Garten (EIS 96): 2002, 1J, Leg. KMO.

Rilaena triangularis (Herbst, 1799).**“Trekantvevkjerring” Figur 3.**

STI Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 28.08.1977, 1J. Trondheim (EIS 92): se Storm (1898) og Strand (1900). Klæbu (EIS 92): Målsjøen 26.05-09.11.1971, 9 individer. Se Solem & Hauge (1973).

NTI Snåsa (EIS 102): Slemskog 03-04.07.1972, 2♂♂ 1♀, Leg. DD. Steinkjer (EIS 101): Byahalla 05-06.07.1972, 2♂♂ 2♀♀, Leg. DD.

NSI Hattfjelldal: (EIS 119): Er rapportert herfra av Strand (1900).

Lophopilio palpinalis (Herbst, 1799).**“Lyngvevkjerring”**

Arten er ikke rapportert så langt nord som til Trøndelag.

Oligolophinae*Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836).**“Skogvevkjerring” Figur 4.**

STI Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 1977, 21♂♂ 52♀♀ 1J. Orkdal (EIS 91): Dragset 15-18.1972, Leg. DD. Trondheim (EIS 92): Mule 25.08.1972, Leg. DD. Myrsund 1972, Leg. DD. Lauglo 1972, Leg. DD. Arten er også rapportert fra Trondheim av Storm (1898) og Strand (1900). Selbu (EIS 93): Nedal 06.08.1972, Leg. DD.

NTI Steinkjer (EIS 101): Byahalla 1972, Leg. DD. Snåsa (EIS 102): Slemskog 03-04.07.1972, Leg. DD. NSI Hattfjelldal (EIS 119): Er rapportert av Strand (1900).

Paroligolophus agrestis (Meade, 1855).**“Vintervevkjerring”**

Denne arten er ikke rapportert fra Trøndelag ennå.

Lacinius ephippiatus (C. L. Koch, 1835).**“Sadelvevkjerring”**

STI Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 1977, 33♂♂ 3♀♀. Trondheim (EIS 92): Mule 25.08.1972, Leg. DD. Selbu (EIS 92): Nedalen 1972, Leg. DD.

NTI Snåsa (EIS 102): Slemskog 1972, Leg. DD. Steinkjer (EIS 101): Byahalla 1972, Leg. DD.

NSI Nord-Rana (EIS 119): Storforshei 13.07.1947, A1692 BM. Beiani (EIS 126): Årstad 28-30.06.1972, Leg. DD.

NNV Moskenes (EIS 133): Å 08.08.1968, C286 BM.



Figur 2. *Phalangium opilio* Linnaeus, 1758. "Hornvevkjerring" ♂. Er bare rapportert fra Trøndelag av Storm (1898) og Strand (1900), men er vanlig i lavlandet i hele Sør-Norge. Foto: Dr. Hay Wijnhoven, Nijmegen, Nederland.



Figur 3. *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799). "Trekantvevkjerring". Det norske navnet kommer av en trekantforma tagg på chelicerens nedre del hos hannen. Kan finnes sparsommelig i lavlandet i hele Sør-Norge og nord til Lofoten. De voksne dominerer i mai-juli. Foto: Dr. Christian Komposch, ÖKOTEAM, Animal ecology and Landscape planning, Graz, Østerrike.



Figur 4. *Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836). "Skogvevkjerring". Arten er veldig vanlig i lavlandet i hele Norge og nord til Lofoten. Den forekommer i store mengder i skog, og den har en maksimal fremtreden i november. Foto: Dr. Hay Wijnhoven, Nijmegen, Nederland.

Mitopus morio (Fabricius, 1779).

“Fjellvevkjerring” Figur 5.

STI Klæbu (EIS 92): Målsjøen 26.05-09.11.1971, 420 individer. Se Solem & Hauge (1973). Midtre Gauldal (EIS 87): Støren 09-10.08.1972, Leg. DD. 1976-77, 23♂♂ 29♀♀. Orkdal (EIS 91): Dragset 15-18.08.1972, Leg. DD. Trondheim (EIS 92): Trondheim. Se Storm (1898) og Strand (1900). Mule 25.08.1972, Leg. DD. Selbu (EIS 92): Nedal 06.08.1972, Leg. DD.

NTI Ogndal (EIS 101): Ogndalen 10.07.1947, A1677 BM. Snåsa (EIS 102): Slemskog 03-04.07.1972, Leg. DD. Steinkjer (EIS 101): Byahalla 05-06.07.1972, Leg. DD. Frosta (EIS 97): Frosta 02.08.1969, 1♂, Op 13 ZMO.

NSI Beiarn (EIS 126): Årstad 28-30.06.1972, Leg. DD. Rengård 15.08.1968, C292 BM. Nord-Rana (EIS 119): Svartisdalen 02.08.1947, A1675 BM. Berget 03.08.1947, A1708 BM. Fisktjønnmoen 02.08.1947, A1717 BM. Grønli 31.07.1947, A1720 BM. Storforshei 13.07.1947, A1808 BM. Mo i Rana (EIS 123): Alteren 01.07.1972, 12J, Leg. DD. Hattfjelldal (EIS 119): Se Strand (1900).

NNV Røst (EIS 133): Røst 23.07.1947, A1688 BM. Moskenes (EIS 133): Å 08.08.1968, C288 - C296 BM. Reine 07.08.1968, C293 BM. Hol (EIS 133): Mortsund 31.07.1968, C289 BM. 30-31.08.1968, C294-95 BM. Andenes (EIS 152): Bleik 12.07.1979, 1♀, Leg. PAH.

NNØ Tysfjord (EIS 135): Hellemobotn 21.07.1947, A1672 BM. Tysfjord 21.07.1947, A1678 BM. Ankenes (EIS 140): Skjomen 12.08.1967, C3479-C4989 BM. Ofoten 28.07.1966, C4990 BM. Bodø (EIS 134): Se Ellingsen (1894) og Strand (1900).

TRY Tromsøysund (EIS 171): Tromsøysund 17.07.1947, A1718 BM.

TRI Målselv (EIS 154): Målselvdal 19.07.1947, A1681, A1719 BM. Bardu (EIS 147): Salangsdal 15.07.1947, A1683 BM. Barduelv 16.07.1947, A1689 BM. Lyngen (EIS 163): Lyngen 07.1969, C1832-C1893 BM.

FN Kistrand (EIS 181): Kistrand. Lakselv (EIS 174): Lakselv. Se Ellingsen (1894) og Strand (1900).

FI Kautokeino (EIS 149): Bosminjavrr 02-29.07.1969, 1♀ 55J, Op 44-45 ZMO.

FØ Pasvik (EIS 160): Pasvik. Se Strand (1900).



Figur 5. *Mitopus morio* (Fabricius, 1779). “Fjellangbein”. Norges vanligste vevkjerring. Finnes både i lavlandet og høyfjellet. Eneste art som er rapportert fra Finnmark. Foto: Dr. Christian Komposch, ÖKOTEAM, Animal ecology and Landscape planning, Graz, Østerrike.

Leiobuninae

Leiobunum rotundum (Latreille, 1798).

“Mørkholtevevkjerring”

Arten er ikke rapportert så langt nord som til Trøndelag, men den kan kanskje bli funnet her.

Leiobunum rupestre (Herbst, 1799).

“Lysholtevevkjerring”

Arten er ikke rapportert fra Trøndelag.

Nelima gothica Lohmander, 1945.

“Gruvevevkjerring”

Arten er ikke rapportert fra Trøndelag.

Takk til Dr. Christian Komposch, ÖKO-TEAM, Animal ecology and Landscape planning, Graz, Østerrike og Dr. Hay Wijnhoven, Nijmegen, Nederland for lån av bilder. Kjell Magne Olsen, Oslo, bidro med noen funn.

Litteratur

- Ellingsen, E. 1894. Norske Opiliones. Lidt om deres geografiske utbredelse. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr., 213-214.
- Meidell, B. A. & Stol, I. 1990. Distribution of *Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775) and *N. lugubre* (Müller, 1776) (Opiliones) in Norway, with a discussion on “east-west pairs of species”. Fauna norv. Ser. B. 37, 1-8.
- Solem, J. O. & Hauge, E. 1973. Aranea and Opiliones in Light Traps at Målsjøen, Sør-Trøndelag. Norsk Ent. Tidsskr. 20, 275-279.
- Stol, I. 1980. Opiliones i Noreg. Utbreiing - Økologi - Morfologisk variasjon. Thesis. 144s. Universitetet i Bergen, Norge.
- Storm, V. 1898. Iagttagelser over Arachnider i Trondhjems Omegn. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 7, 3-10.
- Strand, E. 1900. Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens. K. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 2, 2-15.
- Økland, K. A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biogeografiske oppgaver - et revidert Strand-system. Fauna 34, 167-178.

Ingvar Stol

Malthusvegen 26,

Karmøy,

NO - 4274 Stol, Norge.

ingvarstol@bluezone.no



Enumeratio Insectorum Norvegicorum på nett!

J. H. Siebkes Enumeration kan lastes ned fra våre hjemmesider www.entomologi.no

Gjensyn i Lågendalen

Arne Fjellberg

I slutten av august i fjor hadde jeg en av mine største entomologiske opplevelser: Rovflua *Choerades ignea* (Meigen, 1820) ble gjenfunnet i Lågendalen etter mer enn 10 års jakt. De første norske eksemplarene ble tatt midt på 90-tallet i et fjellparti øst for Øksenholt ved Farris, Larvik kommune. Siden har den ikke vært å se – til tross for flere søk på lokaliteten.

Men så, uten egentlig å ha den i tankene, var jeg ute med håven ei mil lenger nord i Lågendalen, på Gullberget i Hvarnes den 20. august (fig. 1). Været var fint, sol og skyfritt, stille. Mye insekter i luften. En og annen halvstor rovflue (*Choerades marginata* (Linnaeus, 1758)) fløy over lyngrabbene og slo seg ned på stammer av tørrfuru der de holdt utkikk etter potesielle byttedyr eller partnere.

Figur 1. Gullberget i Hvarnes (VE Larvik). Rovfluene søkte mot soleksponerte furustammer, både stående og liggende. Larvene lever i død ved der de jakter på andre insekter. Foto: Arne Fjellberg.



Jeg tok noen halvhjertede slag uten treff. Disse rovfluene er ytterst vaksomme og ikke greie å få has på når de sitter på en rund stamme med mye tørrkvist. Etterhvert var jeg kommet fram til ei frittstående gammel furu med glatt fin stamme. Det var en del aktivitet rundt den, mest bier og blomsterfluer som søkte blomstrende røsslyngen. Jeg sto en stund og betraktet en territoriehevdende spyflue som solte seg på stammen og jaget bort alt som kom for nær. Tirret den litt med å knipse biter av småkvister tett forbi. Så suser det inn ei STOR rovflue og klasker ned på stammen. Den brer ut vingene, vrir på kroppen og justerer vinkelen for å få full effekt av ettermiddagssola. Bakkroppen skinner av tett messingfarget behåring.

Det var den - *ignea*!

Det var umulig å bruke håven der og da. Jeg hadde lyng og småkvist til midt på låret, og det var 3-4 meter fram til stammen. Ytterst forsiktig skrittet jeg nærmere mens flua betraktet meg. Den rørte på hodet og fulgte med på mine bevegelser og hva som ellers fløy i lufta rundt den. Vi hadde øyekontakt! Et par ganger flyttet den litt nervøst på seg og jeg måtte roe meg ned. Men til slutt var jeg nær nok. Jeg hadde bestemt meg for et håvslag nedenfra og opp langs stammen. Det krever presisjon, men et alternativt slag rett på klasken var dømt til å mislykkes. På den krumme stammen ville håven ikke tette godt nok og flua ville smette unna. Som en katt på spranget hadde jeg full fokus på byttet. Men da gjør den jæ... spyflua et utfall mot sin gyldne storebror og skremmer den opp!

Jeg prøver et panikkslag, men det var rått parti for luftens mester og jeg ender opp liggende i lyngen. Tilbake på solplassen sitter spyflua. Det var lett match. Den ble grundig most.

Jeg blir gående et kvarters tid i terrenget og er mørk til sinns. Den store kommer ikke tilbake til god-stammen. På hjemveien passerer jeg en annen tørrfuru et par hundre meter lenger nord på fjellryggen. Den er full av kvist og ikke noe å satse på, men jeg blir stående å kikke opp mot toppen. Og der kommer jaggu ennå en *ignea*! Eller kanskje det var den samme? Den slår seg ned fem meter oppe og er selvfølgelig utenfor rekkevidde. Men lykken er på min side: En liten *Choerades marginata* kommer innenfor alarmsonen til *ignea* og begge havner i en luftkamp som gjør at de svirrer uoppmerksomme ned mot bakken og rett i den åpne håven! Jeg kvitterte med et rått brøl som kunne høres helt til Vettakollane på den andre siden av Lågendalen.

I Norsk Rødliste 2006 (Kålås et al. 2006) er *Choerades ignea* oppført som DD – datamangel. Nærmeste kjente lokaliteter ligger i Sverige der den fra gammelt av er kjent fra Skåne til Uppland. I nyere tid er den bare blitt sett på Øland og Gotland, men i 2009 ble den tatt to steder ved Kristianstad i Skåne (Artportalen). Typiske lokaliteter i Sverige er lysåpen glissen furuskog med mye stående dødved – ikke ulikt de norske lokalitetene. I Sverige er arten regnet som sårbar (VU). Antagelig har vi flere forekomster i åsene på begge sider av Lågendalen. Her er mange åsrygger der isbreer og smeltevann har feid unna det meste av løsmassene – mye bart fjell med skrinne jord i søkk og bergsprekker. Vegetasjonen er



Figur 2. Godt grep! *Choerades ignea* er ei stor og sterk flue. Jeg tok ingen sjanse på at den skulle slite seg og fly vekk. Foto Arne Fjellberg.

dominert av røsslyng og blåbær. Tresjiktet har mest langsomtvoksende furu med tettvokste gamle kaller som blir stående i årtier som dødved. Larvene av *Choerades* antas å holde til i disse døde furutrærne der de jakter etter andre insektlarver. Det er vanskelig å tenke seg at dette habitatet har endret karakter gjennom århundrene, bortsett fra effekten av stormfelling og en og annen skogbrann. I Sverige er flere av de gamle lokalitetene blitt uegnet på grunn av gjenvoksning og utskygging. Impedimentet på åsryggene i Lågendalen viser trolig en kontinuitetstilstand som går langt bakover i historien. Sårbar fauna setter pris på slikt.

Choerades ignea (fig. 2-3) kan muligens forveksles med den vanligste av våre store rovfluer, *Laphria flava* (Linnaeus, 1767), som ofte flyr på hogstflater i barskogen. Den er imidlertid grovere bygd og har en lengre gulbrun behåring på bakkroppen. Da er muligheten større for forveksling med *Choerades gilva* (Linnaeus, 1758) som er av samme størrelse og har den samme tette gullglinsende behåringen på bakkroppen. For å bli sikker sjekket jeg eksemplaret fra Gullberget mot *gilva* i samlingene på Tøyen, og det var ingen tvil. *C. ignea* har mye lysere ansiktsbehåring og buksida av første bakkropsledd er matt bestøvet mens



Figur 3. Vi har bare to store rovfluer med tett messingglinsende behåring på bakkroppen: *Choerades ignea* og *C. gilva*. For artsbestemming, se teksten. Foto: Arne Fjellberg.

den hos *gilva* er blank og glinsende som resten av bakkroppsleddene. Eksemplaret fra Gullberget, en hann, står nå i samlingen på Tøyen mens de to første individene fra Farris er på Zoologisk Museum i Bergen.

Litteratur

Artportalen, <http://artportalen.se/bugs/default.asp> (besøkt 26.02.2010)

Fjellberg, A. & Greve, L. 1997. *Choerades ignea* (Meigen, 1820) (Diptera, Asilidae) new to Norway. Fauna Norv. Ser. B. 44(2): 162

Kålås, J.-A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim. 416 pp.

Arne Fjellberg
Mågerøveien 168, 3145 Tjøme
arnecoll@gmail.com



APOLLO BOOKS

International publishers specializing in
books on entomology

Kirkeby Sand 19, DK 5771 Stenstrup, Denmark
Phone + 45 62263737 Fax + 45 62263780
E-mail: apollobooks@vip.cybercity.dk



En bokhandel som spesialiserer seg på entomologisk litteratur. Bestill katalog!

Biller som stikker!

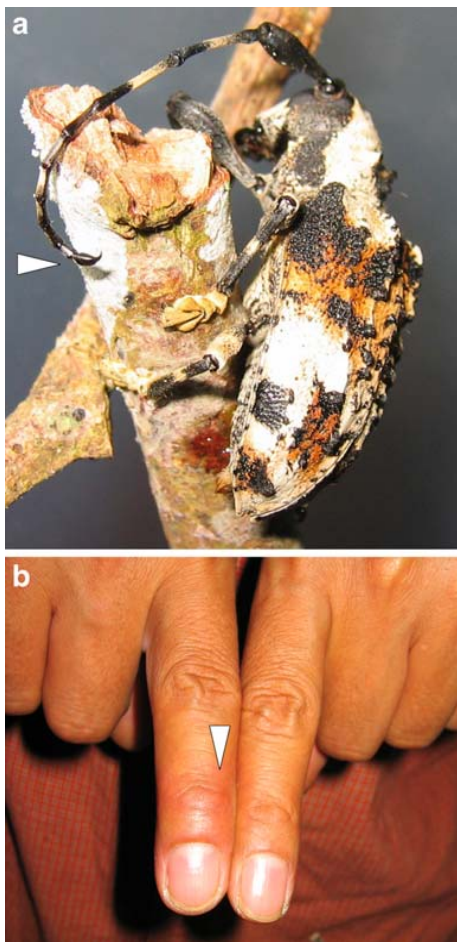
Lars Ove Hansen

Den som interesserer seg for insekter, vil aldri slutte å la seg overraske. Hva blir det neste? Ei bille med antenner som skorpionhaler?

Under feltarbeid i Peru i 2005 oppdaget entomologen Pedro Centeno en ukjent trebukk (Cerambycidae) i lysfella. Som han vanligvis pleide å gjøre med trebukker tok han også denne opp med fingrene. Trebukker er forholdsvis ufarlige for mennesker, bortsett fra at de kan lage knirkelyder eller bite litt. Men akkurat denne slo antennene bakover og antennespissen traff fingeren hans. Det gjorde vond, og fingeren hovnet etter hvert opp akkurat som etter et bi-stikk. Ved nærmere studium av antennespissen viste det seg at det ytterste leddet hadde en rund fortykning som smalnet ut i en spiss, akkurat som halen til en skorpion (fig.1).

Arten viste seg å være *Onychocerus albitarsis*, en art som ble beskrevet fra Brasil av engelskmannen Francis Polkinghorne Pascoe (1813-1893) allerede i 1859. Den tilhører underfamilien Lamiinae, og slekta *Onychocerus* sammen med syv andre arter, alle tilhørende den neotropiske fauna (Monné 2001).

Biller har ikke for vane å stikke folk. Blant insektene er det ordenen veps (Hymenoptera) som vanligvis stikker, og her er det først og fremst bier, stikkeveps og maur som er de mest [u]populære.



Figur 1. Den stikkende antennen til *O. albitarsis*. a) pilen viser den skorpion-aktige enden av antennen. b) pilen viser stikket og fingeren har en liten hevelse. Kilde: Berkov et al. (2008) © Springer-Verlag 2007.

Av andre leddyr er nok ordenen skorpioner (Scorpiones) de mest fryktede, hvor man også finner dødelige arter også for mennesker.

Selv om det er kjent en rekke forsvarsmekanismer hos biller, er det aldri funnet noen som stikker som en skorpion. Ja faktisk er dette første funn av et insekt som er istand til å stikke med antennespissen. Allerede i 1884 rapporterte amerikaneren Herbert Huntington Smith om trebukker som var i stand til å bruke antennene som forsvarsvåpen (Smith 1884), så fenomenet har vært kjent lenge. Smith beskrev samtidig slekta *Scorpionus* som seinere ble synonymisert med *Onychocerus*. Sannsynligvis var det *O. albitarsis* som Smith hadde stiftet bekjentskap med. Likevel oppdaget ikke Smith at det også var gift involvert.

Peruvianeren Centeno slo seg sammen med de to New York biologene Amy Berkov og Nelson Rodriguez, og sammen studerte de antennene til denne trebukken nærmere. Samtidig gjorde de sammenlignende studier med skorpionarten *Leiurus quinquestriatus* fra familien Buthidae.

Det de oppdaget var at antennespissen var utstyrt med et giftinjiserende system. Nær antennespissen til *O. albitarsis* fant de to porer som var forbundet med en kanal. Denne munnet ut i antennespissen. De fant også et sekret som sannsynlig var en type gift som produseres i noen

kjertler. Et tilsvarende system finner man hos skorpioner, men ikke hos noen andre kjente billearter. De undersøkte den nærstående arten *O. crassus*, men her fant de ikke noe slikt system. *O. albitarsis* er derfor den første kjente stikkende bille. Likheten mellom antennespissen til denne trebukken og skorpionens hale var slående. Her har vi et meget godt eksempel på det vi kaller **konvergent evolusjon** eller parallell evolusjon. Arbeidet er publisert i det tyske forskningsmagasinet *Naturwissenschaften* (Berkov et al. 2007).

Litteratur

- Berkov, A., Rodriguez, N. and Centeno, P. 2007. Convergent evolution in the antenna of a cerambycid beetle, *Onychocerus albitarsis*, and the sting of a scorpion. *Naturwissenschaften* 95, 257–261.
- Monné, M. M. 2001. Catalogue of the Neotropical Cerambycidae (Coleoptera) with known host plant. Part III: Subfamily Lamiinae, Tribes Acanthocinini to Apomecynini. *Publ. Avul. Mus. Nac.* 92, 1–94.
- Smith, H. H. 1884. Antennae of a beetle used as defensive weapons. *Am. Nat.* 18 (7), 727–728.

Lars Ove Hansen
Naturhistorisk museum
Universitetet i Oslo
Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo
l.o.hansen@nhm.uio.no

Bokanmeldelser:



Boken om blomsterfluer

Med sine to bind i Nationalnyckeln om blomflugor har Hans Bartsch levert selve "*boken om blomsterfluer*". For oss i de nordiske landene har det foreligget bøker tidligere, f. eks. Ernst Torps rent danske behandling av familien, eller Stubbs og Falks engelske eller Van Veens nederlandske/nordvesteuropiske. Men ingen av dem har vært fullstendige for de norske artene, og de har også hatt andre mangler.

Det blir spesielt tydelig ved sammenligning med de to foreliggende bindene. Her er det gjennomillustrerte nøkler, grundige beskrivelser av hver enkelt art, illustrasjoner i farger og av et kaliber vi aldri har sett maken til, avsnitt om biologien og om utbredelsen i Norden og i verden. Det er også etymologiske opplysninger om alle navn. Disse bøkene holder en meget høy standard, som bare matches av den lave prisen!

Det betyr dessverre ikke at bøkene er feilfri. Spesielt er det mange feil hva angår utbredelse i Norge. F. eks. står det om *Orthonevra erythrogonia*: Funnet én gang i Norge. I min samling står det mer enn 50 eksemplarer. Det riktige skal være at den er funnet bare ett sted i Norge, nemlig ved Østensjøvann i Oslo. Om *Paragus*



Tvåvingar: Blomflugor I (Syrphinae)

Bartsch, H. (tekst). Binkiewicz, E., Klintbjer, A., Rådén, A., Nasibov, E., Nordin, A., Östman, T., Hall, K. og Reisborg, C. (illustrasjoner). Bygebjerg, R., Ståhls-Mäkelä, G., Nielsen, T. R. (vitenskapelig granskning av teksten) 2009. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor. Diptera: Syrphidae: Syrphinae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. CF. 408 sider. ISBN 978-91-88506-66-5

Tvåvingar: Blomflugor II (Eristalinae & Microdontinae)

Bartsch, H. (tekst). Binkiewicz, E., Klintbjer, A., Rådén, A., Nasibov, E., Nordin, A., Östman, T., Hall, K. og Reisborg, C. (illustrasjoner). Bygebjerg, R., Ståhls-Mäkelä, G., Nielsen, T. R. (vitenskapelig granskning av teksten) 2009. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor. Diptera: Syrphidae: Eristalinae & Microdontinae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. CF. 478 sider. ISBN 978-91-88506-70-2

punctulatus står det at den er beskrevet fra funn på Dovre, og kartet viser at arten finnes i Dovre-området - men jeg har funn fra Kåfjord i Troms og Evenes i Nordland. Den går altså betydelig lenger mot nord, og dessuten ut mot kysten. Om *Brachyopa vittata* står det i teksten at det foreligger et gammelt funn fra Verdalen, men på kartet er det satt en prikk i Buskerud/Telemark-



Eupeodes corollae
Bilde: Erik Nasibov

området. Nå betyr jo ikke det all verden. Hvis det går som vi får håpe: At disse bøkene vil inspirere mange til å ta fatt på denne fascinerende familien, så vil alle opplysninger om utbredelse være foreldet om få år. Bedre er dessverre ikke den norske faunaen undersøkt. Ennå.

Det er et stort behov, og et åpenbart ønske. Det kan man se av hvor mange bilder som er blitt lagt ut på Artsdatabankens Artsobservasjoner. Mange av dem er riktig bestemt, men iveren går ofte ut over evnene - se for eksempel på de 50 bildene av *Sphaerophoria*-arter, som er bestemt til *S. scripta* (eller til andre arter). Noen ganger er det virkelig *scripta*, andre ganger er det *scripta* selv om de er artsbestemt til noe annet, og noen ganger er det helt tydelig en annen art selv om dyret er artsbestemt til *S. scripta*. Det er tydelig at mange av fotografene har manglet et slikt verk som Nationalnyckeln. Nå er *Sphaerophoria* en vanskelig slekt, men en ordentlig

bestemmelsesbok kan iallfall fortelle hvilke karakterer som må være tydelige for at man skal kunne bestemme dyret!

Bøkene har en fyldig tekst, som beskriver hver enkelt slekt og art. Alle artene er illustrert, bortsett fra 23 arter i bind 2 som det av en eller annen grunn mangler illustrasjoner av. Det gjelder 18 arter i den store slekta *Cheilosia*, samt 5 sjeldne arter i forskjellige slekter. Teksten nevner ikke noe om hvorfor disse artene ikke er avbildet.

Men det er klart at dette svekker den enorme verdien av bøkene. Det er jo nettopp illustrasjonene som gjør nøklene så sikre. Når illustrasjonene mangler, oppstår det fort en mulighet til å ta feil. Hele hensikten med dette enorme bokverket er jo at alle som vil skal kunne bestemme alle artene. Men når bortimot en tredjedel av *Cheilosia*-artene mangler illustrasjoner, er det ikke engang sannsynlig at alle og enhver skal få det til.

Imidlertid presenter boka oss for en nøkkel som fører fram til samtlige arter - og den er gjennomillustrert med detaljbilder og bør være mulig å håndtere, selv om de artene som mangler avbildning heller ikke er illustrert der, annet enn med sporadiske enkle skisser.

Men det er verre med slekta *Microdon*, der det ikke finnes noen nøkkel i det hele tatt som gjør det mulig å skille alle artene fra hverandre. Det skyldes vel både at denne slekta fortsatt ikke er ordentlig utredet, og at artene bare kan skilles fra hverandre i puppestadiet. Men siden boka tar opp problematikken, ville i alle fall jeg følt meg mer komfortabel om den hadde hatt en nøkkel som gjorde det mulig å skille puppene fra hverandre - eventuelt en nøkkel som omfattet både imago og pupper.

Spennende er også slektene i tribus Pipizini - som heller ikke er skikkelig utredet ennå. Her kan mye skje, og forhåpentlig vil det det. Det er snart gått trede år siden Alan Stubbs skrev om slekta *Pipiza*: "The genus provides one of the most infuriating and intractable taxonomic problems

one could find anywhere among British Diptera" - slekta representerer ett av de mest frustrerende og uløselige taksonomiske problemene man kan finne noe sted blant britiske Diptera. Det er blitt bedre, men her er fortsatt artskomplekser skjult blant artene. Er det noen som har mot til å gå løs på "*Pipiza noctiluca*"-komplekset? Det bør være en ung person som har livet foran seg!

Alt i alt er dette et imponerende verk, som bringer fram i lyset det meste vi vet om disse utrolig fascinerende tovingene. Det ligger mye arbeid bak, og resultatet må bedømmes som storartet. Det finnes fortsatt problemer, men skulle vi ha ventet på at de ble løst, kunne vi komme til å vente lenge.

Da jeg begynte å samle blomsterfluer for flere år siden enn jeg liker å tenke på, var hjelpemiddelet Coe's hefte i serien Handbooks for the Identification of British Insects. Mye vann og mange fortvilte stønn er rent ut i havet siden den gang, og vi kjenner mer enn tre ganger så mange arter i Norge, men nå har vi fått en bok - i to bind - som gjør det mulig å bestemme

alle nordiske arter av familien. Bortsett fra den østlige arten *Cryptopipiza notabila*, som dukket opp i Sverige i fjor. Takk til den flittige og omhyggelige Hans Bartsch, som har skrevet teksten, til Krister Hall, som har tatt de fantastiske fotografiene, og til illustratørene - ingen nevnt, ingen glemt - som har gitt oss de hittil beste illustrasjonene som finnes! Nå starter sesongen, og hvilken start kan det ikke bli!

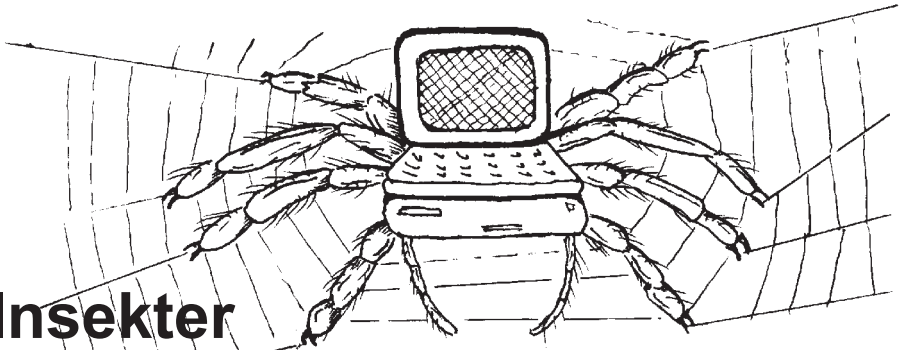


Eristalinus aeneus tatt på fersken i kakeboksen.
Foto: Krister Hall.

Morten Falck

Insekter i nettet

ved Jan Stenløkk



En død kakerlakk

Tafonomi er vitenskapen om hva som skjer med et kadaver etter at det dør; hvordan det forråtnet og hvordan delene spres. Det er viktig informasjon bl.a. for å forstå fossiler. Mange slike finnes bare delvis bevart; som dinosaurskjeletter, men også insekter. Forskere har derfor druknet kakerlakker og studert deres videre skjebne. Etter døden ekspanderes kakerlakkens bakkropp, og etter tre uker, avhengig av temperaturen, er kroppsvevet blitt flytende. Kitinhuden til insekter blir strukket, men holdes fortsatt stort sett sammen av bindevevet. Etter hvert sprekker imidlertid kroppen, haletrådene faller fra hverandre, øynene faller inn, og dyret dekkes med soppvekst, før bein og bakkroppssegmenter faller fra hverandre.



Mer detaljer på <http://scienceblogs.com/pharyngula>, eller originalartikkel: Duncan, I.J., Titchener, F., Briggs, D.E.G. (2003) Decay and Disarticulation of the Cockroach: Implications for Preservation of the Blattoids of Writhlington (Upper Carboniferous), UK. *Palaios* 18(3):256-265.

En død kakerlakk er en god kakerlakk, men er nok mange – men hva skjer med insektet etter at døden? Foto: Jan Stenløkk

Edderkopper gir storpolitikk

Fire edderkopper, nær beslektet med den giftige «sort enke», ble funnet i ett fengsel i New South Wales, Australia. De innsatte skulle ha melket dyrene for gift, og benyttet dette som narkotikum for å få en rus. Nå ble imidlertid edderkoppene etter sigende oppdaget av det liberale politiske partiet - som var i opposisjon. De benyttet i alle fall oppdagelsen til fulle for å senke Arbeiderpartiet, som skulle ha innført altfor slakke tøyler for fangene og fengselsvesenet, og viste til at livet bak murene var blitt alt for behagelig og enkelt. En ansatt i fengselet mener likevel

at edderkoppene ble bare holdt som selskap, og slett ikke for andre og mer suspekter grunner.

Etter: BBC News Online: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/3639610.stm>

På tur med tarantellen

Digitale kamera blir mindre og mindre, og det blir stadig nye dyr som får slike montert. Dyrenes bevegelser og adferd kan da studeres i ro og mak. Hvis du ønsker å se liver fra en tarantell sitt ståsted, kan følgende video være morsom: <http://sameasterson.com/TarantulaCam.html>



Tarantellen *Grammostola rosea* fra Sør-Amerika – kamera kommer som ekstrautstyr!
Foto: Jan Stenløkk



Aktuelle bøker

Norges sommerfugler

Boka presenterer alle våre 872 arter større dagsommerfugler og nattsvermere, men ikke møll. I tillegg dekker boka 86 arter som forekommer i våre naboland, og som kan tenkes å dukke opp i Norge. Boka presenterer 958 arter på 450 sider: 152 fargeplansjer og 872 kart. **Kr390**



Nationalnyckeln - Nye bøker

Stövsländor - Psocoptera

Det hittil siste bindet om insekter i serien kom i mai 2010. Det behandler alle Nordens 80 kjente arter av stövslu over 208 sider.



Blomflugor bind 1

Presenterer alle Nordens 169 arter av blomsterfluer i underfamilien *Syrphinae*. 408 sider.



Blomflugor bind 2

Presenterer alle Nordens 243 arter av blomsterfluer i underfamiliene *Eristalinae* og *Microdontinae*. 480 sider.



Kr 398 pr bind

Danmarks sommerfugle *En felthåndbok*,

Av Top-Jensen, M. og Fibiger, M. Danmarks sommerfugle er den første som omhandler samtlige danske storsommerfugler - i alt 1012 arter. Boka har fotos av alle artene både fra felt i deres naturlige hvilestilling og som preparerte dyr på farvetavler. Oppdatert på utbredelse. 71 fargeplansjer, 678 sider, Hardperm. **Kr 750**



Våre superlette häver har poser i gjennomsiktig spesialstoff, teleskop glassfiberstenger og er sammenleggbare. Mange ulike størrelser på stengene og ulike hävdiameterer.

Standardhäv - 35cm diam. på nettet (hvitt eller brunlig)
Todelt stang 43-80cm. - **Komplett Kr367**

Sommerfuglkasser

Tette kasser av høy kvalitet (glass fast i lokket, m/plastazote bunnmateriale).

| Størrelse | Pris | Brun | Trehvit |
|-----------|------|------|---------|
| 15x18 cm | 204 | 201 | |
| 15x23 cm | 229 | 222 | |
| 23x30 cm | 273 | 269 | |
| 30x40 cm | 340 | 333 | |
| 40x50 cm | 405 | 387 | |



ANNET UTSTYR

| | |
|---|-----------|
| Slaghäv (lett 35cm u/skaft) | Kr337 |
| Stangsil | Kr229 |
| Vannhäv m/skaft | Kr440 |
| Insektnåler i alle størrelser 100pk | fra Kr40 |
| Spennestrimler | fra Kr40 |
| Spennbrett 40cm langt justerbart | fra Kr134 |
| Spennbrett 30cm lengde balsatre | fra Kr122 |
| Preparasjonsnål med treskaft | Kr26 |
| Pinsett | Kr49 |
| Avlivningsglass | Kr90 |
| Ethylacetat (eddiketer)300ml | Kr156 |

Robinson felle m/lys -

Vår største og mest robuste felletype med lang holdbarhet. Fellen som med 80w eller 125w kvikksølvlampe gir best fangst. Fellen brukes mye av fagfolk og erfarne entomologer.

Pris inkl. lyskit **Kr 2990**



Lysutstyr for insektfelle

Lyskit for 12V strømforsyningKr1050

Lyskit for 220V strømforsyningKr750





Her er 20 nye spørsmål, nær alle er hentet ut fra hjemmesidene til Nasjonalt folkehelseinstitutt. (<http://www.fhi.no>) Ettersom sommeren ikke helt er over ennå, er flere av spørsmålene kanskje litt lettere enn vanlig. Svarene har ikke kildehenvisning denne gangen.

20 spørsmål med yrkesvilledning:

Regler kun de under 15 år har lov å bruke hjelpemidler!

1. Hva er en klegg (og hva er latinsk familienavn)?
 2. Og hva er spesielt ved kleggens øyne (sætrekk)?
 3. Er kleggfauunaen på noe vis truet (evnt av hva)?
 4. Nevn tre sykdommer som kan overføres av stikkmygg?
 5. Er alle stikkmygg like aggressive (blødtørstige) for oss mennesker?
 6. Finnes det malariamygg i Norge?
 7. Hvor finner man larver av fruktfluer (bananfluer eller eddikfluer)?
 8. Hvor mange arter av fruktfluer finnes i Norge?
 9. Kan eitermaur stikke?
 10. Kan samfunn hos rød skogmaur bestå av flere hundre tusen arbeidere?
 11. Og hvor stor (antall maur) er samfunnet (kolonien) til sauemaure?
 12. Finner man kompostmauren i norsk natur (utendørs)?
 13. Er sankthansoldenborrer (*Amphimallon solstitialis*) farlig?
 14. Hva er navnet og hvilket insekt (en bille) er mit, mott eller mår (lokale navn)?
 15. Er en kjempetreveps (*Urocerus gigas*) farlig, eller kan den stikke?
 16. Hvor mange år varer en koloni med stikkeveps?
 17. Er skruketteroll (lokale navn: benkebitere, beltedy, munkelus, skoppetroll, kaffebiller eller tusselus) et insekt?
 18. Hvor lang ca. (fra frambein til bakbein) kan en stor husedderkopp bli?
 19. Hva er og av hva lever klesmøllen?
 20. Hva er navnet på nettstedet (url?) der alle kan rapportere/ legge inn sine funn?
-

Svarene står på neste side:

Svarene:

1. Klegg brukes som navn på en gruppe fluer (familie) (Tabanidae).
2. Klegger har store halvkuleformete øyne, vanligvis med iriserende farger ordnet i tverrbånd.
3. Den er sterkt utsatt for ødeleggelse ved at larvenes utviklingssteder blir grøftet, oppdyrket eller forurenset.
4. Malaria, gulfeber, Dengue-feber, Leishmaniasis, Japansk encefalitt, Chikungunya-feber, men også mange andre.
5. Nei, noen er mindre pågående. De artene som er mest plagsomme for mennesker er av slekten *Aedes*.
6. To eller tre arter malariamygg i slekten *Anopheles*, finnes i Sør-Norge.
7. Larvene lever av gjærende frukt, fruktsaftskvetter i tomflasker eller søppel og liknende.
8. Bare syv arter finnes vanlig i Norge, alle tilhørende slekten *Drosophila*.
9. Eitermauren stikker når den blir irritert, sticket er ikke farlig, men kan svi lenge.
10. Rød skogmaur kan ha samfunn (kolonier) på flere hundre tusen arbeidere.
11. Sauemaure har relativt små kolonier med færre enn 500 arbeidere.
12. Kompostmaur takler ikke den norske vinterkulden.
13. Sankthansoldenborrer kan være plagsomme, men er ikke farlige for mennesker, men larvene kan gjøre skade i plenen.
14. Stripet borebille (*Anobium punctatum*) har lokale navn som mit, mott og mår.
15. Kjempetrevepsen er stor, men helt ufarlig for oss mennesker.
16. Den er ettårig (men en ny koloni kan nok bli etablert på samme sted over flere år).
17. Skrukke troll er et krepsdyr.
18. Fra forbeinspiss til bakbeinspiss kan hannen hos stor husedderkopp være 8-10 cm.
19. Klesmøllen (*Tineola bisselliella*) er en liten sommerfugl (møll). Larvene lever av ulltøy og pels.
20. <http://artsobservasjoner.no>



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

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.



Nytt forum for edderkoppfantaster

Det er startet opp et eget forum på nettet for edderkoppinteresserte. Forumet er et samlingssted for edderkoppfantaster og en kilde til artikler og historier om edderkopper.

Forumet finner du ved å besøke Edderkoppkroken - www.edderkopper.net, og trykke på knappen "Spør en araknolog" øverst til venstre.

Innholdet i Fauna 1948-2008

Det er laget en enkel database over Faunas artikler og forsider fra 1948-2008. Basen finner dere ved å gå inn på lenken under og deretter på "Database over Fauna-artikler og forsider 1948-2008". Basen kan være nyttig og interessant hvis man jobber med ulike tema og arter eller ønsker oversikt over hva en forfatter har publisert i Fauna.

www.zoologi.no/fauna

Forhandlere av entomologisk utstyr

Natur og Fritid

Norsk firma med godt utvalg av entomologiske bøker og entomologisk utstyr (og annet naturrelatert). Har salg både over disk og over nett.

Drevet av og for naturinteressert. www.naturbokhandelen.no



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, Fruevej 125, DK-7900 Nykøbing Mors, Danmark.

Apollo Books

En bokhandel som spesialiserer seg på entomologisk litteratur. Bestill katalog!

Kirkeby Sand 19, DK 5771 Stenstrup, Denmark. E-post: apollobooks@vip.cybercity.dk

B & S ENTOMOLOGICAL SERVICES (MARRIS HOUSE NETS)

Dette firmaet selger forskjellige typer insekt-nett, inkludert malaisetelt. Har produkter som er ansett for å ha svært god kvalitet. www.entomology.org.uk/

OneMed AS (tidligere TAMRO MedLab AS)

Fører stereomikroskoper, binokularluper, laboratorieutstyr, dramsglass o.a.

Se annonse på baksida av bladet. Hjemmeside: www.onemed.no



BIOQUIP

Kjempestort entomologisk firma lokalisert i California, USA. Fører det aller

meste. Verdt å prøve, men litt dyre! Hjemmeside: www.bioquip.com

Sjekk også følgende side på nettet: <http://insects.ummz.lsa.umich.edu/entostuff.html>

Her har Zoological museum, University of Michigan listet en god del nord-amerikanske og internasjonale firmaer som fører entomologisk utstyr.



Rettledning for bidragsytere:

Tekst. Hovedartikler struktureres som følger: 1) Overskrift; 2) Forfatteren(e)s navn; 3) Selve artikkelen (gjørne med ingress- 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.

Manuskripter må være feilfrie. Manuskripter sendes redaksjonen som e-post eller vedlegg til e-post. De fleste typer tekstredigeringsprogrammer kan benyttes (PDF dokumenter godtas ikke). Eventuelle bilder og illustrasjoner sendes inn samtidig med manuskriptet.

Forfattere av større artikler vil få tilsendt et PDF dokument av artikkelen. 10 eksemplarer av bladet kan sendes etter ønske.

Illustrasjoner. Vi oppfordrer bidragsytere til å illustrere artiklene med fotografier og tegninger. Leveres illustrasjonene elektronisk, vil vi ha dem på separate filer som vedlegg til e-post (formatene TIFF eller EPS er å foretrekke), og med en oppløsning på minimum 300 dpi. Det er en fordel om bildene er tilpasset A5 format med 5,90 cm bredde for én spalte, eller 12,4 cm over to spalter. Legg ikke illustrasjonene inn i tekstredigeringsprogrammet, f.eks. MSWord. Fjern også alle koder etter eventuelle referanseprogram (f.eks. Endnote). Originale fotografier kan sendes inn som papirbilde, dias eller negativer. Redaksjonen forbeholder seg retten til å velge utsnitt og foreta små justeringer på bildet (som f.eks. kontrast og lys).

Korrektur. Forfattere av større artikler vil få tilsendt en PDF for korrektur. 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-post sekretær: jansten@c2i.net

Bankkonto: 7874 06 46353 [Hallvard Elven, Munkebekken 186, 1061 Oslo]

Styret 2010

Formann: Geir E. E. Søli, Bogerudveien 23, 0692 Oslo (tlf. 936 23 396)

Nestformann: Jostein Engdal, Langsethveien 39, 3475 Sætre (tlf. 32 79 07 30)

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

Kasserer: Hallvard Elven, Munkebekken 186, 1061 Oslo (tlf. 22 32 83 41)

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

Styremedlem: Øvind Gammelmo, Granvegen 46, 2742 Grua (tlf. 41 66 51 87)

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

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/Trøndelagsgruppa, 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 Bakkevold, Asperholmen 1, 4300 Sandnes

Agerlaget (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, Gløttevollen 23, 3031 Drammen

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

NEF avd. Oslo & Akershus, c/o Insektavd., Naturhist. 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, Naturhistorisk museum, Pb. 1172 Blindern, 0318 Oslo [Besøksadresse: Sarsgate 1, 0562 Oslo] (tlf. 22 85 17 05); e-mail: leif.aarvik@nhm.uio.no.





DISTRIBUERT AV POSTEN NORGE



Returadresse:
Norsk entomologisk forening
Postboks 386, 4002 Slangerup

NORGE P.P. PORTO BETALT

ONEMED



OneMed AS
Skårersletta 55
Postboks 413, 1471 Lørenskog
Telefon 67922700, Telefaks 67922701
www.onemed.no - post.no@onemed.com

Leica
MICROSYSTEMS