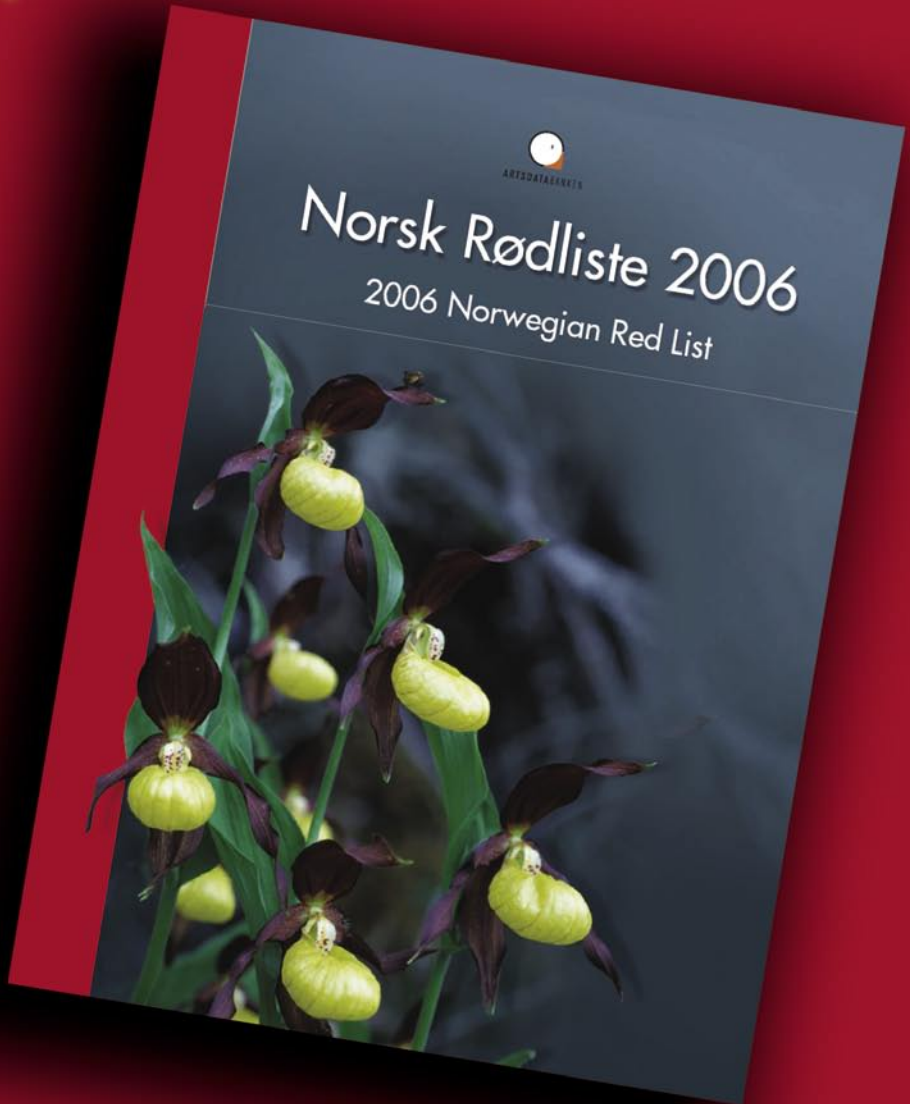


Insekt-Nytt



Medlemsblad for Norsk
entomologisk forening



Nr. 1/2 2007 Årgang 32

Insekt-Nytt • 32 (1/2) 2007

Insekt-Nytt • 32 (1/2) 2007

Medlemsblad for Norsk entomologisk forening

Redaktør:

Anders Endrestøl

Redaksjon:

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

Nett-ansvarlig:

Eirik Rindal

Adresse:

Insekt-Nytt, v/ Anders Endrestøl,
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172, Blindern,
0318 Oslo
Tlf.: 22 85 17 06
[Besøksadr.: Sarsgt. 1, 0562 Oslo]

E-mail: anders.endrestol@nhm.uio.no

Sats, lay-out, paste-up: Redaksjonen

Bokmerke-ill. (kun dette heftet):

Ingrid Salvesen. Artsdatabanken

Trykk: Nordberg Aksidenstrykkeri AS,
Oslo.

Trykkdato: Mai 2007.

Opplag: 2500

Insekt-Nytt utkommer med 4 nummer
årlig.

ISSN 0800-1804

Forsidebildet: Omslaget på den nye rød-
lista. Artsdatabanken.

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:

1/4 side	kr.	500,-
1/2 side	kr.	800,-
1/1 side	kr.	1200,-
Bakside (svart/hvitt)	kr.	1500,-
Bakside (farger)	kr.	2500,-

Vanlig 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 2005 kr. 280,- pr. år (kr. 140,- for juniormedlemmer til og med året de fyller 19 år). For medlemskap kontakt:

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

Redaktøren har ordet:

Ny norsk rødliste!

Endelig er den nye rødlista her, og **Insekt-Nytt** ønsker med dette heftet å sette fokus på dette viktige dokumentet, og på hvordan det vil gripe inn i den entomologiske hverdagen.

Det er mye som skiller den nye rødlista fra den gamle fra 1998. Den nye norske rødlista representerer for det første et meget solid, kunnskapsbasert og objektivt arbeid, utført av ekspertkomiteer organisert gjennom Artsdatabanken. Rødlista er den første virkelige store arbeidsoppgaven som Artsdatabanken har initiert og fullført. For det andre representerer rødlista, og arbeidet som ligger til grunn for denne,

en ny helt ny tenkemåte. Nå skal en arts rødlistekategori ikke lenger baseres på sjeldenhet og synsing, men på en direkte og faglig solid vurdering av en arts sannsynlighet for å dø ut fra Norge. En art vil ikke lenger føres opp fordi den er sjelden alene, men bare dersom den er sjelden pga. av en negativ påvirkning. For det tredje representerer den nye rødlista et svært viktig verktøy, spesielt for den offentlige forvaltningen, men kanskje like mye for den som ønsker å påvirke forvaltningen. Siden dokumentasjonen fra den forrige Rødlista var nærmest ikke eksisterende, var den lett å andripe. Begrunnelsene for rødlisteoppføringene var en kolonne

Innholdsfortegnelse

Redaktøren har ordet: Ny norsk rødliste!.....	1
Viken, Å. & Kålås, J. A.: Rødlista og insektene	4
Redaksjonen. Rødlistevurdering	6
<i>Med fokus på Rødlista:</i>	
Mangeføttinger. Per Djursvoll	14
Døgnfluer, øyestikker, vårfluer og steinfluer. Gaute Kjærstad	16
Rettvinger, kakerlakker og saksedyr. Lars Ove Hansen	22
Nebbmunnere og biller. Frode Ødegaard	28
Nebbfluer, kamelhalsfluer, mudderfluer og nettvinger. Lita Greve	38
Sommerfugler. Leif Aarvik	42
Tovinger. Øivind Gammelmo	46
Veps. Ole J. Lønnve og Lars Ove Hansen	50
Edderkopper. Kjetil Åkra	58
Endrestøl, A. Entomologisk sommertreff II- Rødlistekartlegging- Gravberget 2006.....	67
Redaksjonen: Om SABIMA	78
Bengtson, R. Tidenes artsprosjekt og bokserie i Sverige	79
Redaksjonen. Taksering av sommerfugler?	82
Endrestøl, A. Eller kartlegging av andre insektgrupper?	83
Redaksjonen. SABIMA anmelder biotopødeleggelse!	84
International Congress of Entomology 2008	85
Forhandlere av entomologisk utstyr.....	86

med levested og en kolonne for trusler. ”Ukjent” var en mye brukt parameter i disse kolonnene. Dokumentasjonskravet er mye høyere i den nye rødlista, og man skal, dersom man ønsker det, finne en detaljert begrunnelse på hvorfor en art er rødlistet. Dette er med på å øke styrken på den nye Rødlista betraktelig. For det fjerde er også rødlista en dokumentasjon på hva vi vet om biomangfoldet i Norge idag, ikke bare det som er truet. Man kan ved et raskt øyekast konstatere at svært mange grupper av organismer, kanskje da spesielt blant insektene, ikke engang er vurdert på rødlista, rett og slett fordi man ikke vet nok om gruppene. Derfor er også rødlista på mange måter et arbeidsverktøy for den bevisste entomolog som ønsker å bidra til å øke vår kunnskap om disse truede artene, deres leveområder og utbredelse. Likevel kan man konstatere at mye ny kunnskap har kommet til siden den forrige rødlista kom i 1998. For entomologiens vedkommende er en rekke nye grupper vurdert. Blant annet er 172 nye tovinge-arter med på den nye Rødlista, noe som i hovedsak skyldes at en rekke nye familier er vurdert. Det samme gjelder for veps. Alle norske edderkopper er også vurdert for første gang.

Men altså, for svært mange grupper vet vi fremdeles for lite. Som Aftenposten skrev den 06.12.06 ”*For over 40 000 (arter-red. anm.) er situasjonen ukjent. Norge bruker nemlig bare småpenger på kartlegging av naturen.(...) Dette innebærer at landets fremste biologer ikke har mulighet til å vurdere mer enn en knapp tredjedel av norske arter. Kunnskaphullene er enorme*”. Dette er nok en spiker i kisten til regjeringens mål om stans i tap av biologisk mangfold innen 2010. Vi kan

jo sammenligne oss med svenskene. De startet i 2002 opp sitt artprosjekt som har følgende ambisiøse tittel - ”Inventering och studier av i Sverige nu levande arter, deras livsbetingelser och funktion i det ekologiska samspelet samt deras naturliga beteenden. Konsekvenser för miljöarbetet”. Uten et oljefond å ta av bruker de millioner årlig, fordelt på museenes samlinger og opprettholdelse av taksonomisk kunnskap, inventeringer og taksonomisk forskning (12 mill SEK delt ut i 2007), og bokserien Nationalnyckeln (sistnevnte bokverk det vel viktigste naturdokument i nyere tid, og kan sterkt anbefales alle! Se kommentar senere i dette heftet). Artprosjektet antas å ta 20 år. Svenskene har så langt inkludert norske arter og utbredelser i de hittil fire første bindene, og har for lengst invitert oss til et mer forpliktende samarbeid. På en del grupper har Norge den tyngste ekspertisen, og for en del grupper har vi også det største mangfoldet (bl.a. en del marine grupper). Det ville derfor være helt naturlig og meget fornuftig at vi bidro. At vi har så god råd som svenskene er vel ikke å forvente, men vi bidrar ikke engang symbolsk! Faktisk henter svenskene norske eksperter over for egen regning. Nå har artprosjektet pågått i fem år, og norske myndigheter sitter fremdeles på gjerdet.

Kort oppsummert kan det sies at den nye rødlista er en solid dokumentasjon på hvordan forholdene er for våre arter, og hvordan man må ta seg i fremtiden for berge det som er dokumentert truet. Samtidig dokumenterer den dagens kunnskapsnivå og hvor kunnskapsbehovene er størst. Først når kunnskapen er på plass, kan man si noe om tapet.

Her er det mer enn nok å ta fatt på!

Om dette heftet:

Dette heftet viste seg fort å bli et dobbelt-nummer pga stoffmengden. Nummeret forsøker å sette fokus på den nye Rødlista, og har blitt til i samarbeid med SABIMA (“rødlisteprojektet”). Vi mener det er viktig at alle entomologer kjenner sin Rødliste og tankegangen som ligger til grunn for denne. De fleste faste spaltene er derfor tatt ut, men vil komme sterkt tilbake i neste nummer. Innledningsvis presenteres den nye Rødlista av Artsdatabanken. De påfølgende tekstene om IUCN-kategorier og kriterier er sammenfattet av de innledende kapitlene i Rødlista. Videre har vi satt

fokus på de ulike insektgruppene (inkludert mangeføtter og edderkopper) som inngår i Rødlista. Ekspertkomitemedlemmer har skrevet om sine respektive grupper. Til slutt i nummeret kommer et referat fra fjorårets rødlistesamling på Gravberget, samt en omtale av det svenske artsprosjektet med vekt på “Nationanyckeln till Sveriges Flora och Fauna”. Igjen har vi spandert fargestrykk i hele heftet. Det utgjør en nokså stor merkostnad, slik at fargestrykk vil bli vurdert fra hefte til hefte.

Det neste nummeret vil igjen bli et enkeltnummer, og kommer sannsynligvis utpå sommeren en gang.

Anders Endrestøl



Cryptocephalus sericeus på fagerknoppurt (*Centaurea scabiosa*). Dette er en billeart som nå er kommet med på den nye Rødlista fordi den har en utbredelse som er begrenset til tørrengene i indre Oslofjord. Her fotografert på Hovedøya. Foto: Anders Endrestøl

Rødlista og insektene



Åslaug Viken & John Atle Kålås

En Rødliste er en oversikt over arters sannsynlighet for å dø ut. Artsdatabanken er ansvarlig for å lede arbeidet med å risikovurdere norske arter etter den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) sine anerkjente kriterier.

Den første norske Rødlista utarbeidet etter disse kriteriene, ble utgitt i desember 2006 (Kålås m.fl. 2006). Rødlista skal revideres hvert femte år og første revisjon er planlagt til 2010. Norsk Rødliste 2006 er basert på risikovurderinger av ca 18 500 arter i Norge med norsk økonomisk sone og Svalbard med fiskerivernsonen. På Svalbard ble i denne omgang kun karplanter, ferskvannsfisk, fugler og pattedyr vurdert. For Norge med havområdene ble totalt 3799 arter klassifisert som rødlistearter. Av disse var 1784 insekter. Dette utgjør 47 % av rødlisteartene.

I følge Bakken m.fl. (2005) er det registrert ca 40 000 arter i Norge og av disse er 16 353 insekter. Under arbeidet med Rødlista 2006 ble det gjort en oppdatering for forekomster av arter i Norge, og en samlet oversikt viser at vi nå har registrert ca 21 000 arter av insekter (Tabell 1). Insektene utgjør dermed en stor andel av artsmangfoldet i Norge. Ca 8700 insektarter ble risikovurdert i 2006, noe som utgjør ca 42 % av de kjente insektartene. Det blir stadig oppdaget nye insektarter, også i godt undersøkte grupper. Mange insektgrupper er imidlertid svært

lite undersøkt og det finnes heller ikke ekspertise på en del grupper i Norge. Det antas derfor at antallet insekter i Norge er en god del høyere enn det som er kjent nå.

Artsdatabanken ser det som svært viktig at arbeidet med å kartlegge insektfaunaen i Norge intensiveres, både for å registrere hva som finnes i landet og også for å øke kunnskapen om utbredelse og økologi til artene. Innsats både fra profesjonelle og amatører er viktige bidrag til å øke kunnskapen om insektfaunaen. Økt kunnskap om forekomst av insekter, deres habitatkrav og påvirkningsfaktorer vil gi et enda bedre grunnlag for framtidig arbeid med rødlistearter. Skal det bli mulig å risikovurdere en større andel av våre insektarter ved neste revisjon av Rødlista (2010) krever dette en betydelig styrking av kunnskapen om vår insektfauna.

**Åslaug Viken
John Atle Kålås
Artsdatabanken,
Erling Skakkesgt. 47,
7491 Trondheim.**

Litteratur:

- Bakken, T., Såstad, S. og Aagaard, K. 2005. Opprettelse av norsk artstesaurus. Utredning for Artsdatabanken 1. Artsdatabanken, Trondheim. (www.artsdatabanken.no).
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Tabell 1. Oversikt over antall registrerte og rødlistede insekter (inkludert proturer, tohaler og spretthaler) i ulike grupper i Norge. Fremmede arter og tilfeldige gjester er ikke egnet for rødlistevurdering (kategori NA - not applicable). Dette gjør at antall risikovurderte er noe lavere enn antall registrerte arter i noen grupper.

		Registrert i Norge	Risiko-vurdert	ca % vurdert av egnete	Antall på Rødlista	% rødlistet av vurderte
Proturer *	Protura	2*	-			
Tohaler *	Diplura	3*	-			
Spretthaler *	Collembola	285*	-			
Børstehaler *	Thysanura	5*	-			
Døgnfluer	Ephemeroptera	48	45	100	5	11
Steinfluer	Plecoptera	35	35	100	4	11
Øyestikkere	Odonata	48	45	100	17	38
Kakerlakker	Blattodea	10	1	100	0	0
Rettvinger	Orthoptera	29	29	100	4	14
Saksedyr	Dermaptera	3	3	100	0	0
Nebbmunner	Hemiptera	1221	602	50	91	15
Mudderfluer	Megaloptera	5	5	100	2	40
Skorpionfluer	Mecoptera	5	5	100	0	0
Kamelhalsfluer	Raphidioptera	3	3	100	0	0
Nettvinger	Planipennia	57	57	100	8	14
Støvlus *	Psocoptera	53*	-			
Trips *	Thysanoptera	125*	-			
Pels og fjærlus *	Mallophaga	200*	-			
Ekte lus *	Anoplura	20*	-			
Biller	Coleoptera	3495	3430	100	801	23
Strepsipterer *	Strepsiptera	3*	-			
Vårfluer	Trichoptera	199	196	100	59	31
Sommerfugler	Lepidoptera	2194	2189	100	428	20
Lopper *	Siphonaptera	57*	-	-		
Tovinger **	Diptera	4640**	963	20	233	24
Veps **	Hymenoptera	8200**	1151	15	140	12
Totalt		20945	8702	42	1784	20

* Tall er hentet fra Bakken m.fl (2005)

**Tall er ca-tall

Rødlistevurdering*

Rødlista er utviklet med utgangspunkt i Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) sine retningslinjer. Dette inkluderer et sett av kategorier som sier noe om artenes risiko for utdøing og et sett av kriterier som brukes for å fastsette hvilken kategori en art tilhører.

Kriteriesettet ble utviklet for å øke objektivitet og innsynsmuligheter ved vurdering av rødlistestatusen for arter, og for å bedre konsistens i bruk av kategorier. En bedre konsistens vil gi en økt forståelse for artenes truetrisiko og Rødlista vil dermed også være et bedre verktøy for forvaltningen.

En regional rødlisting deles i to faser. En fase 1 der sannsynlighet for utdøing fastsettes i henhold til IUCN sitt kriteriesett som primært ble utviklet for rødlistevurdering på global skala (IUCN 2001), og en fase 2 der det kan gjøres endring av kategori (1-4 steg, vanligvis nedgradering) sett i forhold til hvilke effekter bestander i naboland har på utdøing av regional/nasjonal bestand ("rescueeffect").

Det kategori- og kriteriesettet vi her bruker er et annet enn det som ble benyttet ved utviklingen av den forrige norske Rødlista fra 1998 (DN 1999a). Rødlista fra 1998 og den fra 2006 er derfor ikke direkte sammenlignbare.

Man gjør derfor ingen overordnet sammenligning mellom disse to listene. Lister over nye arter på Rødlista 2006 og arter som har gått ut av Rødlista 2006 i forhold til 1998 finnes på Artsdatabankens nettside (www.artsdatabanken.no).

Vi gir nå en kort gjennomgang av de kategorier og kriteriesett som er benyttet. For mer detaljer henviser vi til de aktuelle IUCN-publikasjonene og Artsdatabankens retningslinjer for rødlistearbeidet (Artsdatabanken 2005) som finnes på Artsdatabankens nettside (www.artsdatabanken.no).

Kategoriene

IUCN sitt kategorisett for bruk ved rødlisting av arter inkluderer 11 kategorier, hvorav åtte gir plassering på Rødlista (Tabell 1, Figur 1). Ved forkorting av kategoriene anbefaler IUCN at de engelske betegnelsene benyttes uavhengig av hvilke språk som for øvrig brukes. Dette for at forskjellige lands lister skal være enklere å lese, og for at man skal unngå begrepsforvirring. Arter som klassifiseres til en av kategoriene Utdødd (EX), Utdødd i vill tilstand (EW), Regionalt utdødd (RE), Akutt truet (CR), Sterkt truet (EN), Sårbar (VU), Nær truet (NT) eller Datamangel (DD) benevnes som Rødlistede, mens de artene som klassifiseres til kategoriene

*Teksten er et redigert sammendrag av innledende kapitler fra Kålås, J.A., Viken, Å., Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 - 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway, 19-42.

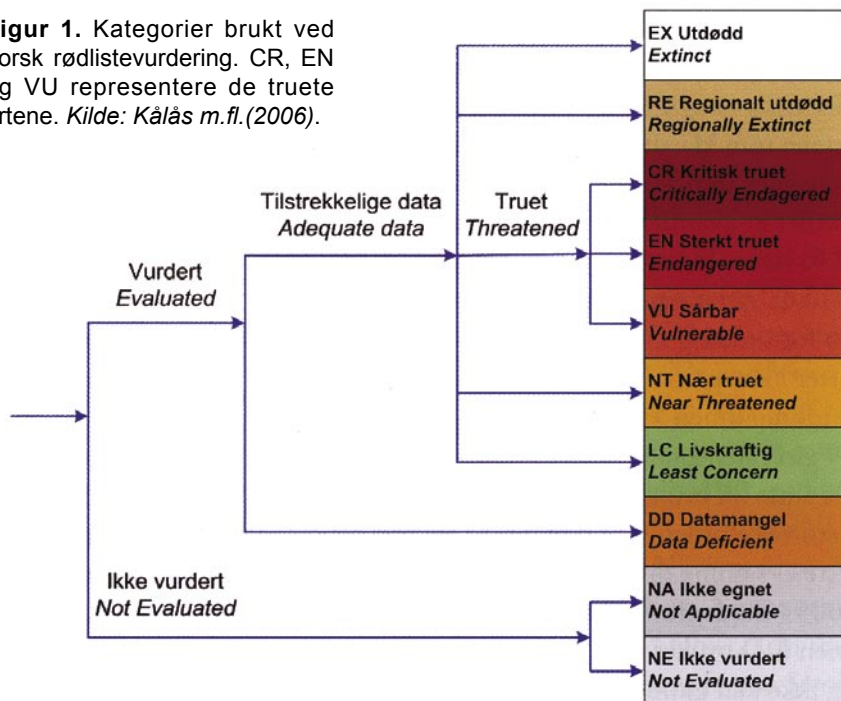
Tabell 1. Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier. Se Tabell 2 for informasjon om kriteriesettene A - E.

Rødlistekategorier	
EX Utdødd Extinct	En art er Utdødd når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW Utdødd i vill tilstand Extinct in the Wild	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE Regionalt utdødd Regionally Extinct	En art er Regionalt utdødd når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR Kritisk truet Critically Endangered	En art er Kritisk truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN Sterkt truet Endangered	En art er Sterkt truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU Sårbar Vulnerable	En art er Sårbar når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT Nær truet Near Threatened	En art er Nær truet når den ikke tilfredsstillt noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstillt noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD Datamangel Data Deficient	En art settes til kategori Datamangel når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.
Øvrige kategorier	
LC Livskraftig Least Concern	En art tilhører kategorien Livskraftig når den ikke oppfyller noen av kriteriene for kategoriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE
NE Ikke vurdert Not Evaluated	En art tilhører kategorien Ikke vurdert når det ikke er gjort noen risikovurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA Ikke egnet Not Applicable	En art tilhører kategorien Ikke egnet når den ikke skal risikovurderes på nasjonalt nivå. Dette gjelder her i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.

CR, EN eller VU benevnes som Truede (Figur 1). De tre kategoriene for truethet er kvantitative ved at arter i kategori CR antyder 50 % risiko for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år. Arter i kategori EN har i størrelsesorden 20 % risiko for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år, og arter i kategori VU har i størrelsesorden 10 % risiko for utdøing innen 100 år. Når det gjelder NT har ikke IUCN gitt noen kvantitativ størrelse for utdøingsrisiko. For å sikre lik bruk av denne kategorien har man for NT brukt størrelsesorden 5 % risiko for utdøing innen 100 år. Dette er samme nivå som Sverige brukte for sin Rødliste 2005 (Gårdenfors 2005). Kategorien DD brukes når gradert vurdering av risiko for

utdøing ikke kan gjøres, men det vurderes som svært trolig at arten ville blitt satt til en av rødlistekategoriene CR, EN, VU eller NT dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon om arten. Dersom man har to kategorier det står mellom, velges den mest sannsynlige av disse, men IUCN sier samtidig at en ved tvil skal velge den strengeste kategorien av de to det vipper mellom. Det er viktig å merke seg at kategorien DD ikke brukes for generell kunnskapsmangel. Kategorien RE er her definert som utdødd fra Norge. RE skal bare brukes for arter som har vært etablerte med reproduktive bestander i Norge, og når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra Norge. Hvis egnete habitater og tidligere kjente lokaliteter er

Figur 1. Kategorier brukt ved norsk rødlistevurdering. CR, EN og VU representere de truede artene. Kilde: Kålås m.fl.(2006).



undersøkt gjentatte ganger over lang tid uten at arten er gjenfunnet, kan en med stor sannsynlighet hevde at arten er utdødd fra Norge. De øvrige IUCN kategoriene er Livskraftig (LC), Ikke egnet (NA) og Ikke vurdert (NE). Arter i kategori LC er arter som er vurdert til å ha en mindre risiko for utdøing enn 5 % i kommende 100-års periode. Arter i kategori NA er arter som i følge IUCN sitt regelverk ikke skal vurderes ved regional rødlisting. For Norge betyr det nasjonal rødlisting. Dette gjelder her i hovedsak fremmede arter og tilfeldige eller sporadiske gjester. Kategorien NE brukes for arter det ikke er gjort noen risikovurdering for. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.

Kriteriene og bruk av disse

Vurdering av en art i forhold til rødlistestatus inkluderer en vurdering av arten i forhold til hele kriteriesettet som IUCN har etablert. For kategoriene CR, EN og VU har IUCN utviklet fem kriteriesett, kalt A–E, som vurderingen baseres på (Tabell 2). Når det gjelder kategorien NT skal denne i følge IUCN brukes dersom en art vurderes til å være nære ved å tilfredsstillende noen av de kriteriene som kvalifiserer til kategoriene CR, EN eller VU, nå eller i nær framtid. For å sikre lik bruk av kategorien NT har vi kvantifisert vurdering mot NT i forhold til kriteriesettene A-E (Tabell 2). Vi har i denne sammenheng brukt de samme kvantitative verdier som Sverige brukte for sin Rødliste 2005 (Gärdenfors 2005). Kriteriesettene baserer seg på parametere som man med bakgrunn i populasjonsmodellering vet har stor

betydning for risiko for utdøing. Disse parametrene er populasjonsreduksjon, liten populasjon, forekomst på lite areal, få bestander, fragmentering og populasjonsfluktuasjoner (Tabell 2). Kriteriene kan kort beskrives slik:

A – sterk populasjonsreduksjon. A-kriteriene skal brukes for arter som nylig har gjennomgått sterk populasjonsnedgang eller der det forventes en sterk populasjonsnedgang i nærmeste framtid. Vurderingen er uavhengig av populasjonsstørrelse. Tidsintervall som skal vurderes er 3 generasjoner, minimum 10 år og maksimum 100 år.

B – begrenset utbredelsesområde eller forekomstareal kombinert med sterk fragmentering, pågående nedgang i bestand eller areal, og/eller ekstreme fluktuasjoner. To av de tre tilleggs-kriteriene (fragmentering, bestandsnedgang, fluktuasjoner) til areal må være tilfredsstillende for at en art kan rødlistes etter B-kriteriene.

C – begrenset populasjon med populasjonsnedgang og/ eller kombinert med ugunstig populasjonsstruktur (det vil si mange svært små bestander eller stor andel av bestanden i en populasjon), eller ekstreme fluktuasjoner.

D – svært liten populasjon eller svært lite utbredelsesområde og/eller forekomstareal. D-kriteriene er særlig rettet mot arter som har svært små bestander av kjønnsmodne individ, lite forekomstareal eller forekomst på svært få lokaliteter. Slike arter kan bli rødlistet selv om de ikke har pågående bestandsreduksjon.

E – brukes når en kvantitativ analyse av risiko for utdøing (for eksempel sårbarhetsanalyse) kan gjøres.

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Tabell 2. Oversikt over kriterier og terskelverdier brukt ved norsk rødlisting av arter 2006 (se originalen for større skriftstørrelse- red.)

		CR	EN	VU	NT
A. Populasjonsreduksjon		Reduksjon over 10 år eller 3 generasjoner, maks 100 år			
A1		> 90%	70-90 %	50-70 %	25-50 %
A2, A4 & A4		> 80%	50-80 %	30-50%	15-30 %
A1	En observert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner, der faktorene som har forårsaket reduksjonen er klart reversible og velkjente og har opphørt, basert på noen av følgende alternativ: (a) direkte observasjon (b) en for arten egnet bestandsindeks (c) redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller redusert habitatkvalitet (d) faktisk eller potensiell eksploatering/utnyttning av arten (e) negativ påvirkning fra innførte arter, hybridisering, patogener, forurensning, konkurrerende arter eller parasitter				A1.
A2	En observert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner, der reduksjonen eller faktorene som har <input type="checkbox"/>				A1.
A3	En prognosert eller antatt reduksjon i løpet av de kommende 10 år eller 3 generasjoner, basert på noen av punktene (b) til (e) under A1.				
A4	En observasjon <input type="checkbox"/> basert på noen av punktene (b) til (e) under A1.				
B. Geografisk utbredelse som utbredelsesområde (B1) og/eller forekomstareal (B2)					
B1	Utbredelsesområde	< 100 km2	< 5000 km2	< 20000 km2	< 40000 km2
B2	Forekomstareal	< 10 km2	< 500 km2	< 2000 km2	< 4000 km2
					Eller EN +1 underkriterium
Og 2 av følgende 3 underkriterier:					
(a)	(i) kraftig fragmentering eller (ii) få lokaliteter	= 1	< 5	< 10	< 20
(b)	pågående <input type="checkbox"/> eller delpopulasjoner, eller (v) antall reproduserende individ.				
(c)	ekstreme fluktuasjoner i (i) utbredelsesområde, (ii) forekomstareal, (iii) antall lokaliteter eller delpopulasjoner, eller (iv) antall reproduserende individ.				
C. Liten populasjon og pågående bestandsreduksjon					
	Antall reproduserende individ	< 250	< 2500	< 10000	< 20000
Og minst en av følgende underkriterier:					
C1	Pågående reduksjon	25 % på 3 år eller 1 gener	20 % på 5 år eller 2 gener	10 % på 10 år eller 3 gener	10 % på 10 år eller 3 gener
					eller < 10000 ind. og 5 % på 10 år eller 3 gener.
C2	Pågående reduksjon og (a) og/eller (b) (a i) ingen delpopulasjon med > # repr. ind. (a ii) eller % repr. ind i en delpopulasjon (b) antall repr. ind fluktuerer ekstremt	50 90-100 % > 10x	250 95-100 % > 10x	1000 100 % > 10x	Som VU underkrit Som VU underkrit Som VU underkrit
D. Svært liten eller arealmessig meget begrenset populasjon					
D1	Antall reproduserende individ	< 50	50-250	250-1000	1000-2000
D2	Begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter	brukes ikke	brukes ikke	< 20 km2 < 5 lokaliteter	20-40 km2 < 10 lokaliteter
E. Kvantitativ analyse					
	Indikerer at utdøingsrisiko er minst	50 % på 3 gener. eller 10 år	20 % på 5 gener. eller 20 år	på 10 % på 100 år	5 % på 100 år

I prinsippet skal alle arter vurderes mot alle kriteriesettene (A-E), og alle kriterier tilfredsstilt for høyeste trusselkategori skal listes.

Det er gjort enkelte tilpasninger til disse kriteriene, bl.a. som følge av usikkerheter omkring kvantifisering av populasjonsnedgang og/ eller habitatfragmentering (for detaljer se Kålås m.fl. 2006, red. anm.).

Kunnskapsgrunnlag og risikotoleranse

For de aller fleste arter er det ikke nok detaljert kunnskap til å gjøre eksakte vurderinger mot IUCN sitt kriteriesett. Når vurderinger likevel kan gjøres, er dette på grunn av at IUCN gir et sett av ulik sikkerhet i kunnskap som vurderinger kan baseres på. Slutninger kan være: i) beregnet (estimated), ii) projektert (projected), iii) dedusert (inferred), eller iv) antatt (suspected). Ved i) beregninger, må det finnes relativt gode data; ii) projektert er som beregnet, men ekstrapolert til framtid; iii) med dedusert menes indirekte slutning basert på variabler som er indirekte relatert til arten (for eksempel forekomst av relevant habitat, tap av habitat, informasjon for deler av bestanden ekstrapolert på hele bestanden, fangststatistikk, etc.); og iv) antagelser omfatter her hvilken som helst type kunnskap som kan relateres til populasjonsstørrelse eller utbredelse så lenge relevansen av faktoren kan sannsynliggjøres. Det er innlysende at en selv ved så stor fleksibilitet når det gjelder kunnskapsgrunnlag, ofte vil treffe på arter, eller grupper av arter, som det ikke kan gjøres rødlistevurderinger for på grunn av for lite kunnskap eller mangel

på ekspertise i Norge. I slike tilfeller kan ikke artene vurderes mot de aktuelle kriteriesettene og de settes til kategori NE. Slik usikker kunnskap som IUCN åpner for å bruke vil ofte medføre usikkerhet når det gjelder vurderinger mot kriteriene. IUCN anbefaler en moderat toleranse for usikkerhet der en bruker det mest sannsynlige omfanget av verdier (range) og ekskluderer ekstremverdier og lite trolige verdier. Mørketall er den faktor som brukes for å justere kjent forekomst opp til antatt populasjonsstørrelse eller antatt forekomstareal. På grunn av mangelfull kartlegging av svært mange arters forekomster i Norge er dette et sentralt begrep for mange av de artene som vurderes. For å beregne mørketall må en ofte bruke den kunnskapen en har om en arts forekomst i Norge sammen med kunnskap om dens habitatkrav og kunnskap om forekomster av relevante habitat.

Artene som inkluderes

En rødliste etter IUCN sine kriterier sorterer og vurderer som hovedregler organismer med art som taksonomisk nivå. Videre må arter være definert som etablert reproduserende i en region (i dette tilfelle Norge) for å bli vurdert for Rødlista. Vår definisjon for etablert reproduserende er i denne sammenheng at arten skal være antatt å ha reproduisert i Norge med mer enn 10 individer i mer enn 10 år i perioden 1800-2006. Arter som har reproduisert mer sjelden (eksempelvis ved gunstige klimaforhold), men som regelmessig har dødd ut (vagrants) er ikke vurdert. Disse er satt direkte til kategori NA. Fremmede

arter som har kommet til Norge med mennesket eller menneskelig aktivitet (både aktivt og passivt) etter år 1800 er heller ikke vurdert, men satt direkte til kategori NA.

Påvirkningsfaktorer og miljøtilstand

Hele 85 % av rødlisteartene trues av ulike typer arealendringer, mens forurensning og klimaendringer hver representerer en negativ påvirkning for 6% av rødlisteartene.

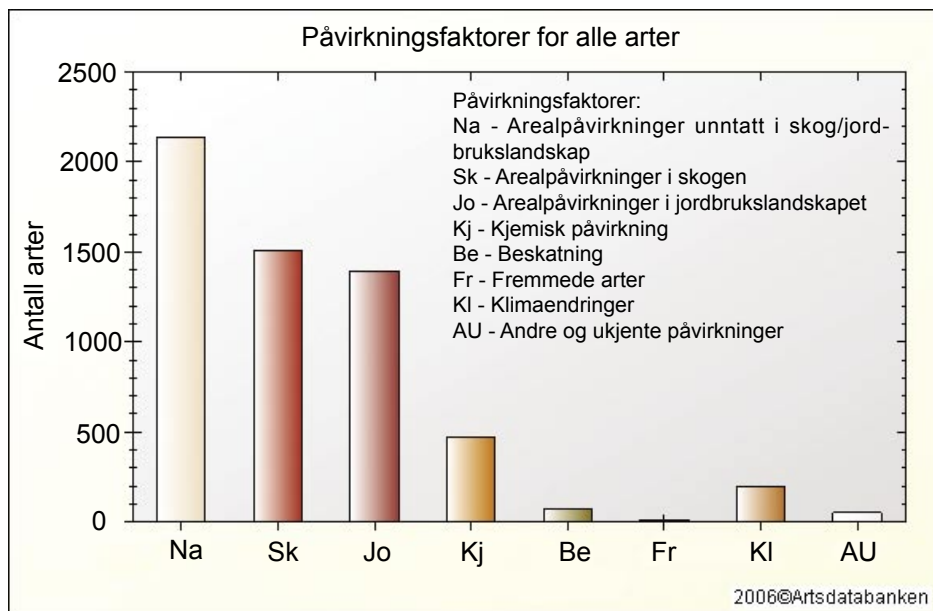
De arealendringene som påvirker flest rødliste arter omfatter fysiske inngrep mot levesteder. Dette inkluderer ulike typer utbygging av arealer, men også annen omdisponering av arealer som grøfting, drenering, deponering og uttak av masse. Ulike arealbruksendringer i landbruket har også betydelig innvirkning på artsmangfoldet. I jordbrukslandskapet har det skjedd omfattende og raske endringer, både homogenisering av drift, gjengroing av arealer og eutrofiering er viktige prosesser som forklarer habitatforringelsen til mange arter. I skogslandskapet er bildet noe forskjellig. Både skogvolumet og dødved-mengden er økende noe som er positivt for mange skogsarter. Samtidig drives skogen nå etter standarder som i større grad skal ta hensyn til mangfoldet. Tilstanden er likevel kritisk for flere skogsarter med spesialiserte habitatkrav. Mye av dette kan trolig relateres til at dagens arealer med gammelskog fortsatt er svært begrenset og geografisk skjævt fordelt.

Relativt få arter i fjellet er på Rødlista, men storskalapåvirkning knyttet til klimaendringer, langtransportert forurensning og beiteeffekter antas å få økt betydning for enkelte fjellarters risiko for utdøing.

Fragmentering innebærer at habitatene splittes opp i mindre habitatenheter, slik at risikoen for utdøing øker for hele populasjonen. Hvorvidt en art har fragmentert utbredelse er avhengig av artens spredningsevne, avstanden mellom populasjonene og habitattilstanden i arealene mellom populasjonene. For arter med god spredningsevne, vil direkte habitatmangel være kritisk, mens arter med dårlig spredningsevne vil bukke under pga isolasjonseffekter om bestanden er kritisk liten. Når en isolert populasjon blir svært liten, kan risikoen for utdøing øke til tross for at habitatet er rikelig tilstede.

Kunnskapsbehov

Det er et stort behov for mer kunnskap for å oppnå en tilfredsstillende dokumentasjon på tilstandsendringer hos rødlistearter. Dette gjelder kunnskap både om forekomst (både antall og areal) og bestandsendringer. I dag kjenner vi til ca 40 000 flercellede arter som antas å reprodusere i Norge. Totalt inkluderer artsgrupper som vurderes for Rødlista nærmere 30 000 av disse artene. For en tredjedel av disse er imidlertid kunnskapsgrunnlaget vurdert til å være for dårlig til at en rødlistevurdering kan gjøres (artene er satt til kategori NE). Dette gjelder særlig artsgrupper av alger, sopp, veps, tovinger og marine invertebrater. Svikt i kunnskapsgrunnlag omfatter både usikkerhet omkring taksonomisk status



Figur 2. Påvirkningsfaktorer for alle arter fordelt på ulike hovedkategorier.

og mangel på kunnskap om forekomst og bestandsendringer. En stor andel, kanskje mer enn 20 %, av Norges flercellede arter er det antatt at ikke engang er påvist enda. Selv for arter som er påvist i landet er ofte kunnskapen om utbredelse, økologi og taksonomi i mange grupper svært mangelfull. Begrensningen ligger særlig på antallet taksonomer. Det samles inn relativt mye biologisk materiale, men kapasiteten for kuratering er svært begrenset eller fraværende for mange grupper. For mange grupper har imidlertid interessen vært økende de siste årene, og man har sett at kunnskapsstatus har blitt forbedret.

Skal vi få bedre vurderingsgrunnlag til kommende versjoner av den norske Rødlista, og derigjennom få en mer kostnadseffektiv forvaltning av det

biologiske mangfoldet, vil det være behov for en betydelig økning av aktivitet som omfatter kartlegging og overvåking av arter som er aktuelle i Rødlistesammenheng (dvs. arter som har bestandsnedgang og sjeldne arter).

(For mer detaljert informasjon, dokumentasjon om de enkelte vurderingene, nedlasting eller bestilling av den nye rødlista, se www.artsdatabanken.no. Redaksjonen).



Med fokus på Rødlista:

Mangeføttinger

Per Djursvoll

Mangeføttingene er nå for første gang rødlistevurdert i Norge.

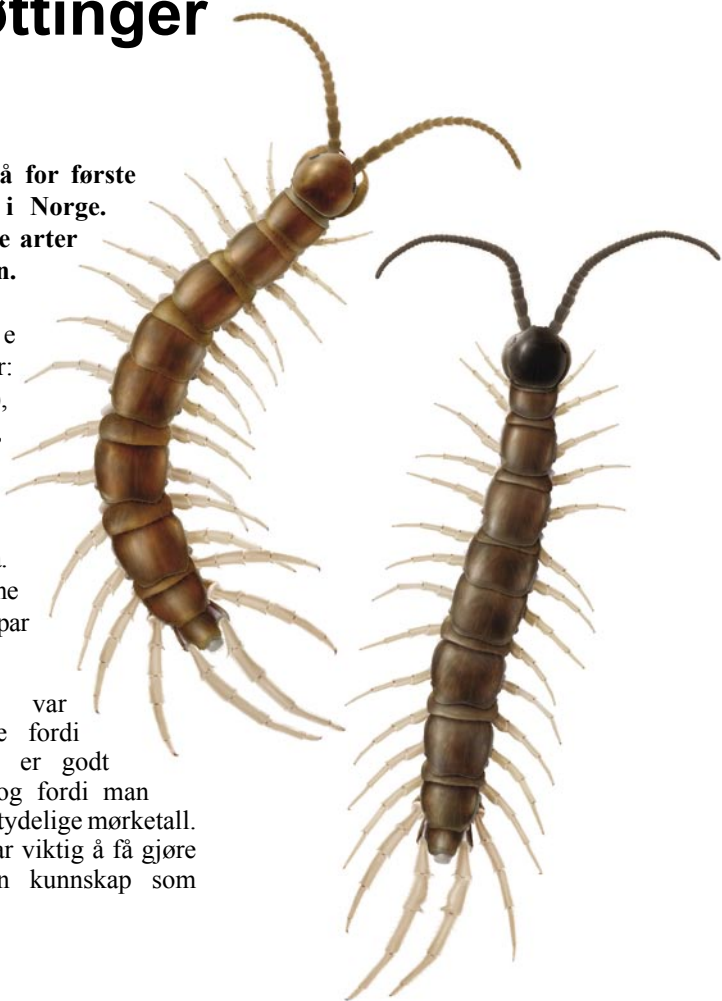
Av totalt 76 registrerte arter ble 14 plassert på listen.

Mangeføttingene består av fire klasser: tusenbein (Diplopoda), skolopendere (Chilopoda), pauropoder (Pauropoda) og symfyer (Symphyla). Samtlige skiller seg fra de andre ledddyrene ved bl.a. de mange kroppsringene og beinparene (opptil 117 par i Norge).

Vurderingsprosessen var nokså vanskelig, både fordi IUCN kriteriene ikke er godt tilpasset dyregruppen og fordi man måtte forholde seg til betydelige mørketall. Likevel mener vi det var viktig å få gjøre vurderingene med den kunnskap som faktisk finnes.

Tusenbein

Av de fire gruppene er tusenbein den største og mest kjente med 34 (31 frittlevende) arter. Bare *Thalassiosobates littoralis* (VU) og *Craspedosoma rawlinsi* (NT) ble rødlistet. Den førstnevnte er kun funnet en gang på Malmøya innerst i Oslofjorden. *C. rawlinsi* er kun funnet få ganger i Telemark og Østfold.



Figur 1. t.v. Tykkfotsteinkryperen *Lithobius crassipes* LC har en sør-østlig utbredelse i Norge. T.h. *L. calcaratus* er så langt ikke påvist i Norge, men er relativt vanlig i Sør-Sverige. En nærstående art slank steinkryperen *L. macilentus* er ansett som nær truet hos oss (NT), og er kun funnet få ganger. Ill. Jan-Ake Winquist. Nationalnyckeln.

Skolopendere

De fleste er kjent med den store steinkryperen *Lithobius forficatus*, men få er klar over at denne gruppen har 24 (21 frittlevende) registrerte arter i Norge. De kan være vanskelige å artsbestemme, men med trening, stereomikroskop og litteratur klarer man det.

Lithobius macilentus (NT) er funnet en gang i Oslo-området for over hundre år siden og nær Myravann litt utenfor Bergen (Fana bydel) ved to anledninger på slutten av sekstitallet. *Strigamia crassipes* (NT) er registrert fra Bygdøy, Oslo og fra Rosendal på Vestlandet. *Geophilus carpophagus* (VU) er kun funnet ved Kragerø.

Paupoder og symfyer

Disse to gruppene er dårligst undersøkt. Det kan skyldes at de er vanskelig å få øye på, og at de er krevende å artsbestemme. Takket være svensken Ulf Scheller har også vi i Norge litt kunnskap om hvilke arter som finnes. Hele 8 av 12 vurderte paupoder ble rødlistet, 6 i DD, mye på grunn av manglende kunnskap og begrensa leveområder. En av de fire vurderte symfyllene, *Symphylella isabellae* (DD), ble rødlistet. Den er funnet på seks lokaliteter langs kysten i Sør-Norge fra Drøbak til Eigersund.

I 2005 ble det utgitt et eget volum om mangeføttinger i den svenske bokserien ”Nationanyckeln till Sveriges Flora och Fauna” (Andersson m.fl. 2005). Boken vil være til stor nytte for de som ønsker å studere dyrene nærmere. Nyelig utga ArtDatabanken i Sverige også en feltnøkkel basert på denne boken.



Figur 2. *Allopaupopus* sp. Hele 5 arter innen denne slekten av paupoder (fam. Paupodidae) er rødlistet. *A. danicus* har fått NT, men *A. helveticus*, *A. multiplex*, *A. tenellus* og *A. verticillatus* har fått DD. Ill. Jan-Åke Winquist. Nationalnyckeln

Litteratur:

- Andersson, G., Meidell, B. A., Scheller, U., Winqvist, J.-Å., Osterkamp Madsen, M., Djursvoll, P., Budd, G. & Gärdenfors, U. 2005. *Nationanyckeln till Sveriges flora och fauna. Mångfotingar. Myriapoda*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Fältnyckeln Mångfotingar*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2006

Per Djursvoll
Bergen museum
Universitetet i Bergen
pb. 7800, 5020 Bergen

Med fokus på Rødlista:

Døgnfluer, øyenstikkere, steinfluer og vårfluer

Gaute Kjærstad

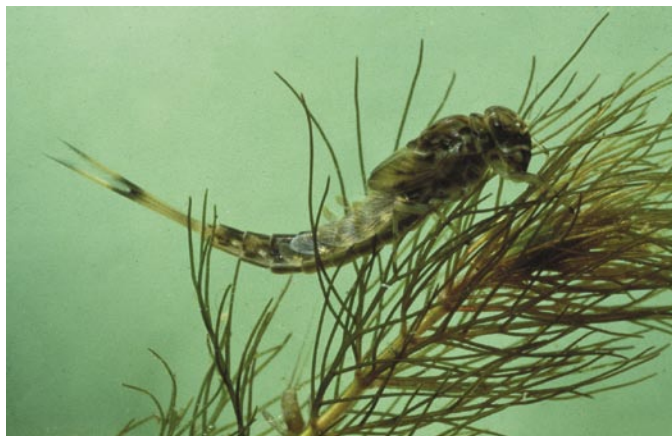


I forbindelse med utarbeiding av ny rødliste 2006 har ekspertgruppen for ferskvannsinvertebrater vurdert noen grupper insekter, samt en rekke andre invertebratgrupper med tilknytning til ferskvann. I denne artikkelen vil imidlertid fokus bli lagt på de fire limniske ordenene døgnfluer, øyenstikkere, steinfluer og vårfluer. Disse gruppene er blant de mest opprinnelige insektene og opptrådte allerede for ca. 300 millioner år siden. Hos samtlige norske arter utvikler larvene seg i ferskvann.

Døgnfluer

Døgnfluene (Ephemeroptera) er tallrike i rennende vann og grunne områder i innsjøer, og noen arter er vanlige i dammer. Denne gruppen har sammen med steinfluene inngått i store undersøkelses- og overvåkningsprogrammer de siste tiårene, og hovedutbredelsen hos mange arter er godt kjent. Døgnfluer er i tillegg en meget populær og mye studert gruppe i sportsfiskesammenheng. Til tross for dette er imidlertid kunnskapen om enkelte arter forbausende liten og bidro til at flere av

artene ikke ble vurdert mot rødlistekriteriene. En av NE-artene var *Metretopus alter* (oppført som DM-”bør overvåkes” på rødlista fra 1998), som kun er påvist på ytterst få lokaliteter i Nord-Norge. I nordlige deler av Sverige og Finland er arten vidt utbredt, med flere funn nær norskegrensen (Engblom m.fl. 1993). Summen av utbredelsesmønsteret i våre naboland, og det faktum at mulige



Figur 1. Døgnfluen *Siphonurus* sp. Det er påvist tre *Siphonurus*-arter i Norge, *S. aestivalis*, *S. alternatus* og *S. lacustris*, alle vanlige (LC). Foto: Jan Ivar Koksvik.

leveområder for arten i Norge er dårlig undersøkt, indikerer at dette like gjerne kan være en LC-art som en rødlisteart. I tillegg er trolig en del individer som er bestemt til den mer vanlig forekommende *Metretopus borealis*, i virkeligheten *M. alter*.

I likhet med *M. alter* stod *Paraleptophlebia submarginata*, *Paraleptophlebia weneri* og *Baetis digitatus* på rødlista fra 1998, men kom ikke med på 2006-lista. Selv om alle de tre sistnevnte artene er påvist på relativt få lokaliteter, var ikke dette tilstrekkelig i forhold til rødlistekriteriene. Påvisning av nye lokaliteter for *B. digitatus* på Østlandet og i Trøndelag de siste årene tyder på at arten er mer vanlig enn tidligere antatt.

Blant de fem rødlistete døgnflueartere var *Habrophlebia lauta* eneste DD-art. Arten er registrert med ett individ (larve) fra Finnmark (Huru 1984). Det var vanskelig å skaffe ytterligere informasjon om status for arten, men det antas likevel at den er en rødlisteart. *Brachycercus harrisella* (vurdert til EN) er påvist i nedre deler av Glomma på få lokaliteter/lite forekomstareal og er samtidig utsatt for trusler som forurensning og arealinngrep. De øvrige tre døgnflueartere ble rødlistet pga. få lokaliteter/begrenset forekomstareal.

Noen vil nok reagere på det høye artsantallet (48) som er oppgitt i rødlista for døgnfluer i forhold til tidligere nasjonale artslistor. Dette har bl.a. sammenheng med at en ny art, *Electrogena affinis*, ble påvist i 2004 (se Blindheim m.fl. 2006). Den

ble ikke vurdert mot rødlistekriteriene i denne omgang, men undersøkelser i årene framover vil forhåpentligvis klargjøre om den er en rødlistekandidat. Når det gjelder slekta *Cloëon* har de fleste tidligere nasjonale lister som regel oppgitt to arter, *C. dipterum* og *C. simile*, mens vi nå har sikre funn av fire arter. Tidligere var *C. inscriptum* ansett å være synonym med *C. dipterum* og *C. praetextum* synonym med *C. simile* (se for eksempel Dahlby 1973). De fire artene regnes nå som selvstendige, men i og med at de fleste *Cloëon* i Norge har vært bestemt enten til *C. dipterum* eller *C. simile*, uten at det er tatt høyde for eventuell forekomst av *C. praetextum* og til en viss grad *C. inscriptum*, er status for artene usikker.

En art som kan påtreffes i både stillestående og rennende vann i fjellet, *Baëtis bundyae*, ble beskrevet så sent som i 1973 fra Kanada (Lehmkuhl 1973). Før vi ble klar over at vi hadde arten også i Norge, er trolig mange av individene som tidligere ble bestemt til *Baëtis macani* i virkeligheten *B. bundyae* (Fjellheim 2004). Som det fremgår av det ovenstående er det et stort behov for revisjon og kartlegging av utbredelse for flere av våre døgnfluearter.

Øyestikkere

De fleste øyestikkerartene er tilknyttet dammer og innsjøer eller sakteflytende elver og bekker. Øyestikkerne (Odonata) er en gruppe som etter hvert har fått stor oppmerksomhet fra naturinteresserte, og kunnskapen om de fleste artene er relativt god. Tre av artene, *Aeshna mixta*, *Aeshna serrata* og *Hemianax ephippiger*,





Figur 2 og 3. Hann av vårøyenstikker *Brachytron pratense* (NT) t.v. Hann av stor torvlille *Leucorrhinia pectoralis* (VU) t. h. Den sitrongule flekken på 7. bakkroppsegment er karakteristisk, men er svakere og kan være vanskelig å se på nyklekte og eldre individer. Foto: Dag Dolmen.

ble likevel ikke vurdert fordi dette er nye observasjoner, og det hersker usikkerhet hvorvidt de har etablert seg med faste populasjoner i Norge. *A. mixta* ble for øvrig påvist på flere nye lokaliteter i Oslofjordområdet sommeren 2006, noe

som indikerer at den kan være i ferd med å etablere seg her til lands.

Den stadig økende kunnskapen om øyenstikkerne gjenspeiles delvis i at antall rødlistearter har gått kraftig ned fra 27 på



Figur 4. Tang-elvøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* (EN). Gjermåa, Nannestad. Foto: Ove Bergersen

1992-lista, via 21 på 1998-lista til 17 arter på 2006-lista. Dette har skjedd til tross for at fire nye arter er kommet til og økt det totale artsantallet til 48. Likevel er andelen arter på rødlista fremdeles høy med 38 % av 45 vurderte arter. Hovedårsaken til dette er at mange av artene ligger helt på nordgrensen av sitt utbredelsesområde med små populasjoner i sørligste deler av Norge. I tillegg er mange arter utsatt for sterke trusler mot habitatene. Spesielt utsatt er de mange artene som lever i små, næringsrike dammer og myrdammer, som ofte blir ødelagte i forbindelse med arealinngrep. Noen arter, som for eksempel blåbånd-vannymfe *Calopteryx splendens* (fig. 5), er tilknyttet sakteflytende elver og bekker i lavlandet. Denne biotopen/habitattypen er under sterk påvirkning av jordbruksaktiviteter og kanalisering/drenering.

I tillegg til rødlistene er det blitt gjort egne statusvurderinger for øyenstikkerne (Olsvik & Dolmen 1992), noe som har medvirket til at trusselbildet for de fleste artene er godt kjent. Tre av våre rødlistede torvlibeller, *Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis* og *L. pectoralis* (fig. 3) står også på Bern-konvensjonens appendiks II og er fredet i Norge.

Steinfluer

De fleste steinflueartene (Plecoptera) er tilknyttet rennende vann, men noen arter kan også påtreffes i dammer og innsjøer. Generelt prefererer steinfluene kaldt, klart vann, og artsantallet er, til forskjell fra mange andre grupper, høyest i Finnmark.

Av våre 35 steinfluearter er de samme fire artene på de to foregående rødlistene også å finne på 2006-lista. Tre av artene



Figur 5. Blåbånd-vannymfe *Calopteryx splendens* (EN). Berbyelva, Halden.
Foto: Ove Bergersen



Figur 5. Klekking av steinfluen *Isoperla* sp. Foto: Jo Vegar Arnekleiv.

(*Amphinemura palmeni*, *Protonemura intricata* og *Nemoura viki*) har et begrenset utbredelsesområde i Nord-Norge. Alle artene ble rødlistet pga. få lokaliteter/begrenset forekomstareal (D2-kriteriet). Selv om steinfluene generelt er en relativt godt undersøkt gruppe, er det framkommet lite ny kunnskap om rødlisteartene de siste årene.

Vårfluer

Vårfluene (Trichoptera) er utbredt i nær sagt alle typer ferskvannslokalteter, fra høyfjellet til næringsrike lavlandsområder. I Norge er det påvist om lag 200 arter, men status for mange av dem er usikker. Selv om kunnskapen om vårfluene er mye dårligere enn de øvrige tre gruppene, ble likevel de fleste artene vurdert.

I forhold til forrige rødliste er 13 nye arter kommet til, flere av dem nyoppdaget i Norge de siste årene. Det er imidlertid to arter som har gått ut, den ene (*Glossosoma conforme*) pga. feilbestemming (ikke

påvist i Norge) og den andre (*Chilostigma sieboldi*) fordi den er mer vanlig enn tidligere antatt. Hele 34 av de 59 rødlistete vårflueartene er plassert i kategorien CR ut fra dagens kunnskap, men denne kunnskapen kunne alternativt blitt ansett som for dårlig og artene vurdert til kategorien DD. Ekspertene har likevel ut fra "føre var"-prinsippet valgt den første løsningen. Det er et stort behov for nye og omfattende undersøkelser for å vise om denne vurderingen er riktig.

Vårfluene er, i likhet med andre vanninsekter, særlig utsatt for arealendringer som gjenfylling/kanalisering av små vannforekomster. I tillegg kan habitatdegradering gjennom sterk eutrofiering, forurensning og vassdragsregulering virke inn. Selv om de store vassdragsutbyggingene nå er over, drives det en storstilt utbygging av mindre kraftverk (mikro-, mini- og småkraftverk) over hele landet. Hvert tiltak berører kun et mindre område, men de negative konsekvensene kan likevel være store

for arter med spesielle habitatkrav. Vi vet dessuten lite om den samlede effekten av mange nye småkraftverk i samme vassdrag. Som regel fremskaffes det opplysninger om det biologiske mangfoldet som en del av beslutningsgrunnlaget i forbindelse med utbygging av små kraftverk. Til tross for at ferskvannsinsekter blir direkte berørt av utbygging, er data om artene generelt alarmerende dårlig, og ofte helt fraværende i slike saker. Dette medfører at vurderingen av mulige konsekvenser av en utbygging på det biologiske mangfoldet blir tatt på et alt for spinkelt grunnlag.

Vårfluene har sammen med døgnfluene og steinfluene de siste tiårene blitt utsatt for rotenonbehandlinger i forbindelse med kjemiske bekjempelsestiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Mange arter responderer negativt på rotenon, men det er ikke påvist at arter er blitt utryddet etter en behandling, selv om dette ikke kan utelukkes. De siste årene er det blitt vanlig med behandlinger der aluminium og rotenon kombineres, og der aluminiumsulfat benyttes som hovedkjemikalium. Effektene på bunndyr i forbindelse med denne typen behandlinger er imidlertid dårlig undersøkt.

Andre limniske insektgrupper

Andre insektgrupper, som for eksempel vannbiller og vannteger, er vurdert av andre ekspertgrupper sammen med de øvrige billene og nebbmunnene. Vår mest artsrike insektgruppe i ferskvann er fjærmygg, med omkring 540 kjente arter i Norge, men det virkelige artsantallet er nok betraktelig høyere. Denne gruppen er hittil ikke vurdert i rødlistesammenheng pga. for dårlig kunnskap om svært mange av artene.

Takk til Dag Dolmen for nyttige kommentarer til manuskriptet.

Litteratur

- Blindheim, T., Olsen, K.M., Klepsland, J. & Abel, K. 2006. *Statusrapport, natur og miljø, Ski kommune 2006*. Siste Sjanse-rapport 2006-3. 29 s.
- Dahlby, R. 1973. A check-list and synonyms of the Norwegian species of Ephemeroptera. *Norsk ent. Tidsskr.* 20: 249-252.
- Engblom, E., Lingdell, P.-E., Nilsson, A.N. & Savolainen, E. 1993. The genus *Metretopus* (Ephemeroptera, Siphonuridae) in Fennoscandia – identification, faunistics and natural history. *Ent. Fenn.* 9: 213-222.
- Fjellheim, A. 2004. *Effekter av rotenonbehandling på bunndyrsamfunnene i et område ved Stigstu, Hardangervidda*. Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske. LFI-Unifob. Universitetet i Bergen. Rapport nr. 122. 36 s.
- Huru, H. 1984. *Habrophlebia* (Eph., Leptophlebiidae) new to Norway. *Fauna Norv. Ser. B* 31: 107-108.
- Lehmkuhl, D. M. 1973. A new species of *Baetis* (Ephemeroptera) from ponds in the Canadian arctic, with biological notes. *Can. Ent.* 105: 343-346.
- Olsvik, H. & Dolmen, D. 1992. Distribution, habitat and conservation status of threatened Odonata in Norway. *Fauna norv. Ser. B* 39: 1-21.



Gaute Kjørstad
Seksjon for naturhistorie
NTNU Vitenskapsmuseet
7491 Trondheim
gaute.kjarstad@vm.ntnu.no

Med fokus på Rødlista:

Rettvinger, kakerlakker og saksedyr

Lars Ove Hansen

Med denne ferske rødlista (Kålås m.fl. 2006) er dette andre gang disse tre ordenene vurderes for rødlisting. Også denne gangen ble ingen av kakerlakkene (Blattodea) og saksedyrene (Dermaptera) rødlistet. Rettvingene (Orthoptera) derimot sto igjen med 4 representanter, noe som var en art mindre enn i forrige lista (DN 1999) (tabell 1).

Disse tre ordenene kan gjerne sees på under ett, da de utgjør de såkalte orthopteroide eller gresshoppeliknende ordenene hos oss. I tillegg hører også steinfluene (Plecoptera) hjemme her, men siden disse har tilhold i ferskvann, har de blitt vurdert av ei anna gruppe.

De gresshoppeliknende ordnene

Kakerlakkene (Blattodea) betraktes nå mer og mer som underorden av ordenen Dictyoptera der både knelere (Mantodea) og termitter (Isoptera) vanligvis også befinner seg. De er middels store insekter med flattrykt kropp, og de aller fleste artene forekommer i varmere strøk. Jo lengre fra ekvator man kommer, jo færre arter blir det. Antennene er lange og trådformede, og gjerne lengre enn kroppen. Kakerlakkene



Figur 1. Sivgresshoppe (*Conocephalus dorsalis*) er knyttet til havstrand og ble en nykommer på rødlista med kategori NT. Foto: Lars Ove Hansen

er en meget spesialisert gruppe og for de fleste arter vet vi veldig lite eller ingenting om deres biologi. Kun ytterst få av artene er plagsomme for oss mennesker. Faktisk er det kun rundt 20 arter i verden som regnes som alvorlige skadegjørere. Det er beskrevet snaue 4 000 arter av kakerlakker i verden, fordelt på ca. 460 slekter og 6 familier. Hos oss forekommer kun en art naturligutendørs, nemlig markkakerlakken (*Ectobius lapponicus*). Denne er såpass godt tilpasset kulde at den finnes over hele Norge nord til Finnmark. I tillegg kommer en del arter som forekommer mer eller mindre sporadisk innendørs. De fleste av disse kan danne midlertidige bestander. Den vanligste av disse er tysk kakerlakk (*Blatta germanica*).

Saksedyrene (Dermaptera) betraktes som en selvstendig orden. De er små til middelstore insekter som lett kan kjennes på den typiske kloa eller saksa på bakkroppen. Denne er gjerne kraftigst hos hannen. Den brukes både under paringsleken, til fangst av byttedyr, og til forsvar. Enkelte arter er helt vingeløse, mens andre, som dvergsaksedyr (*Labia minor*), er gode flyvere. Saksedyrene spiser forskjellig organisk føde og kan gjerne ta levende byttedyr. Hos mange arter bedriver hunnen yngelpleie ved at hun vokter og stiller egg og larver. Det er kjent rundt 1800 arter i verden. Ordenen deles inn i tre underordener fordelt på 10 familier. I Norge er det påvist tre naturlige forekommende arter.

Siden både kakerlakker og saksedyr er artsfattige ordener hos oss, var det ikke overraskende at alle artene ble vurdert direkte til kategori LC (Least Concern). Dette fordi de ble vurdert til å ha en utbredelse og bestandssituasjon som ikke kvalifiserer for en rødlisting etter IUCN sine kriterier. Dette betyr at ingen kakerlakker eller saksedyr er på Rødlista for 2006. Likevel kan det tenkes at vi har framtidige rødlistekandidater hos oss som ennå ikke er påvist. Det gjelder for eksempel sandsaksedyr (*Labidura riparia*) og skogkakerlakk (*Ectobius sylvestris*).

Kjennetegn og systematikk

Rettvingene (Orthoptera) utgjør den største ordenen av disse tre, og omfatter det vi på norsk kaller gresshopper og sirisser. På verdensbasis er det beskrevet over 20 000 arter, og av disse er 29 påvist i Norge. De kjennetegnes med velutviklede bakbein

med kraftige lår som er spesialiserte for hopping. De har bitende munnleder og gjerne kraftige kjever. Et flertall av artene lever av plantekost, men enkelte arter er rovdyr med andre insekter på menyen. Sangen er også et meget viktig element hos rettvingene, og både lydframbringende organer og hørselsorganer finnes. Sangen er spesifikk fra art til art, og kan benyttes til å skille nærstående arter fra hverandre. Rettvingene deles vanligvis inn i to underordener – Ensifera og Caelifera. Ensifera kjennetegnes med lange antenner, ofte mye lengre enn kroppen. Her finner vi familier som løvgresshopper, hulegresshopper, sirisser og jordsirisser. Caelifera har korte antenner, og en mer sylindrisk og kompakt kropp. Her finner vi torngresshopper og markgresshopper.

Vurderingsprosessen

Ekspertgruppa ble ledet av undertegnede som også har gjort de endelige vurderingene. Utover dette er det innhentet informasjon fra Trond Andersen, Kai Berggren, Lita Greve, Ole J. Lønnve, Kjell Magne Olsen, Preben Ottesen, Bjørn Sagvolden, Stein Sundby og Leif Aarvik.

Fem arter av rettvinger ble rødlistet ved forrige rødliste (DN 1999). I denne siste runden ble disse vurdert igjen sammen med ytterligere tre arter for en grundigere vurdering etter IUCN-kriterier. De resterende 21 artene ble ført direkte til kategorien LC. Av de åtte artene som gjennomgikk en grundig vurdering, ble to arter vurdert til kategori VU, to arter til kategori NT og de resterende fire til kategori LC (tabell 2).



Tabell 1. Antall vurderte og rødlistede arter i rødlista for 1998 og 2006.

Orden	Vurdert	Rødliste 1998	Rødliste 2006
Rettvinger (Orthoptera)	29	5	4
Saksedyr (Dermaptera)	3	0	0
Kakerlakker (Blattodea)	10*	0	0
Totalt	42	5	4

* Inkluderer også arter som sporadisk opptrer i Norge.

De vurderte artene har vanligvis kort generasjonstid og vurderingsperioden som brukes for rødlistevurdering etter IUCN sine kriterier er 10 år. Innenfor dette tidsintervallet anses forandringene innen jordbrukets kulturlandskap som den viktigste trussel. Artsantallet av gresshopper er høyest rundt Oslofjorden og langs Sørlandskysten, og flertallet av artene er knyttet til enger, gjerne blomsterenger eller andre typer skrinne enger. Slått begunstiger flere av artene, mens gjengroing gjerne slår dem ut. Det kan tenkes at flere av artene kan ha en viss fordel av klimaendringer.

De rødlistede artene

Sivgresshoppe (*Conocephalus dorsalis*) (figur 1) ble første gang påvist her til lands i 1935 på Hvaler i Østfold. Tydeligvis hadde den blitt oversett av samlere før det, siden den neppe er noen nyinnvandrer i Norge. Den er senere påvist på en rekke lokaliteter fra Hvaler i øst, til Oslo i nord og Kristiansand i vest. Arten er knyttet til fuktige lokaliteter i forbindelse med saltvann, gjerne havstrender med tåkrør og siv. Både nymfene og de voksne gresshoppene spiser forskjellig planteføde som knopper, frø og blomster, men kan også ta insekter som bladlus, sikader og

larver. Trusler mot arten er ødeleggelse av havstrand, noe som kan slå ut lokale bestander av arten. Arten var ikke rødlistet i 1998-lista (DN 1999). Kategori 2006: NT.

Vortebiter (*Decticus verrucivorus*) er en stor og kraftig gresshoppeart. Arten er forholdsvis vanlig rundt Oslofjorden. Den går sør og vestover langs kysten gjennom Telemark og Agderfylkene til Rogaland, men er ikke påvist i Hordaland eller på Nordvestlandet. Videre finnes den forholdsvis langt inn i landet og er tidligere påvist helt nord til Nord-Fron i Oppland og Elverum i Hedmark. Vortebiteren er en typisk kulturlandskapsart, og trives på forskjellige typer enger. Den ser ut til å profitere meget på slått, men kan også finnes tallrik på beitemark, gjerne der det beiter hest. Den finnes også i veikanter, og kan også dukke opp på strender. Arten ble på 1998-lista gitt kategori "hensynskrevende" (DC) (DN 1999), noe som delvis bygget på den kraftige tilbakegangen til arten sørover i Europa. I denne runden falt arten ut, men man bør holde et øye med arten framover. Kategori 2006: LC.

Tabell 2. Rødlistede arter av rettvinger (Orthoptera) i Norge.

Familie Tettigoniidae	Løvgresshopper	Kategori 1998	Kategori 2006
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Sivgresshoppe	-	NT
<i>Decticus verrucivorus</i>	Vortebiter	DC	LC*
<i>Platycleis albopunctata</i>	Sandgresshoppe	E	VU
Familie Acrididae			
<i>Psophus stridulus</i>	Klapregresshoppe	DC	VU
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Blåvinget gresshoppe	V	NT
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Slåttegresshoppe	DC	LC*

*LC = "Least Concern" betyr at arten IKKE er rødlistet.

Sandgresshoppe (*Platycleis albopunctata*) likner noe på vortebiteren, men er en del mindre. Arten har en forholdsvis begrenset utbredelse i Norge, og er kun kjent fra noen få lokaliteter fra Hvaler og Tjøme, via Kragerø og sørover langs kysten til Tvedestrand og Arendal. Få nyere funn foreligger. Arten treffes på åpne, varme, gjerne eksponerte områder, først og fremst i forbindelse med sandstrender. Dyrene velger vanligvis de lunere plassene, gjerne med buskbevakning. Hos oss er arten en ren kystart. Lokalitetene er vanligvis utsatt for stort press, både via ferdsel og fra badegjester. Den største trusselen er nok likevel bebyggelse, særlig fra hyttebygging, eller kanskje aller mest ved at omgivelsene rundt allerede eksisterende hytter og hus ryddes, og det anlegges naust, brygger, veier, stier eller sandvolleyballbaner. Uttak av sand er også et problem. Arten regnes som sjelden over store deler av utbredelsesområdet. Den ble vurdert til "direkte truet" (E) på 1998-lista (DN 1999). Kategori 2006: VU.

Klapregresshoppe (*Psophus stridulus*) (figur 2) er en middels stor og klumpete art. Bakvingene er hos begge kjønnene kraftig rødfargete med svarte ytterspisser. Med de røde flygevingene og den klaprende flukten, lar arten seg vanskelig forveksles med andre arter. Arten er utbredt i Sørøst-Norge og trives på varme lokaliteter. Rundt Oslofjorden finnes den på knauser og lune litt snauere enger, gjerne på kalkgrunn. I innlandet foretrekker den varme sørvendte skråninger, og profiterer sannsynlig endel på slått og beite, samt skogbrann. Rundt Oslofjorden er den største trusselen for arten utbygging og annen ødeleggelse av lokalitetene, mens innover i landet er nok forandringene i jordbrukets kulturlandskap med redusert slått og beite og påfølgende gjengroing den største trusselen. Arten ble gitt kategori "hensynskrevende" (DC) på 1998-lista (DN 1999). Kategori 2006: VU.





Figur 2. Klapregresshoppe (*Psophus stridulus*) finnes spredt over det meste av Østlandsområdet, men regnes som sjelden. Den har fått kategori **VU** i 2006-lista. Foto: Lars Ove Hansen.

Blåvinget gresshoppe (*Sphingonotus caerulans*) (figur 3) er en middels stor, forholdsvis slank art. Bakvingene er hos begge kjønnene mer eller mindre blåaktig transparente, gjerne noe kraftigere blå hos hannen. Den er kun funnet i kystnære områder rundt ytre Oslofjord og sørøver

langs kysten til Tvedestrand. Arten trives på varme, åpne sand- og grusområder, varme knauser og sørvendte, nærmest vegetasjonsløse bergskrenter med innslag av skorpelav. Noen få ganger er den funnet på lokaliteter et stykke fra kysten, og da utelukkende på sistnevnte habitat. De



Figur 3. Blåvinget gresshoppe (*Sphingonotus caerulans*) er en kystbundet art og har fått kategori **NT** på 2006-lista. Foto: Lars Ove Hansen.

kystnære områdene i Oslofjordsområdet er i stor grad utsatt for press og annen ødeleggelse både ved utbygging og andre typer aktiviteter. Hyttebygging og aktiviteter i forbindelse med hyttebruk er således en stor trussel mot arten. Der arten finnes på strender er trusselen tråkk og slitasje fra badegjester. Det virker som arten har gått noe tilbake i nyere tid. Arten ble gitt kategori "sårbar" (V) på 1998-lista (DN 1999). Kategori 2006: NT.

Slåttegresshoppe (*Chorthippus biguttulus*) (figur 4) er en middels stor art som kan variere forholdsvis mye i farge. Den ligner veldig på gråbrun markgresshoppe (*C. brunneus*). Arten er forholdsvis vanlig i Sørøst-Norge og går opp de større dalførene våre. Den har sannsynligvis ekspandert i Norge i nyere tid. Arten er knyttet til varme lokaliteter, og foretrekker gjerne sørvendte, soleksponerte, litt skrinne skråninger, men kan også opptre på strender, og i varme veikanter. Videre kan den opptre i stort antall på visse

typer slåtteeenger. Arten ble gitt kategori "hensynskrevende" (DC) på 1998-lista (DN 1999). En rekke nye lokaliteter for arten er påvist de seneste årene, noe som førte til at arten ble ført til kategori LC. Kategori 2006: LC.

Litteratur

- DN 1999. *Nasjonal rødliste for truede arter 1998*. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3.
- Hansen, L.O. 2006. *Rettvinger, kakerlakker og saksedyr - Orthoptera, Blattaria, Dermaptera*. Sidene 217-221 I: T. Bakken, J.A. Kålås og Å. Viken. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim. 416 sider.
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006*. Artsdatabanken, Norway.

Lars Ove Hansen
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo



Figur 4. Slåttegresshoppe (*Chorthippus biguttulus*) ble i denne omgang gitt kategori LC, og falt med dette ut av lista. Arten er påvist på en rekke nye lokaliteter siden 1998-lista. Foto: Lars Ove Hansen.

Med fokus på Rødlista:

Nebbmunner og biller

Frode Ødegaard

Biller (Coleoptera) og nebbmunner (Hemiptera) utgjør en stor andel av Norges insektfauna med til sammen nærmere 5000 arter. Av biller er det nå påvist 3500 arter i Norge, mens antallet registrerte nebbmunner er 1221 arter, hvorav 451 teger (Heteroptera), 303 sikader (Auchenorrhyncha) og 467 plantesugere (Sternorrhyncha). Hensikten med den nye Rødlista er å vurdere utdøelsesrisiko for de ulike artene. For å gjøre dette, kreves inngående kjennskap både til artenes levesteder og utbredelse. I tillegg må man vite noe om i hvilken grad ulike påvirkningsfaktorer truer artene.

De fleste norske biller og nebbmunner har en sørøstlig utbredelse og mange arter er derfor begrenset utbredt i Oslofjordsområdet og på Sørlandskysten. På grunn av den store topografiske variasjonen i Norge, har vi mange steder et varmt mikroklima som gir grunnlag for isolerte bestander av varmekjære, sørlige arter. Dette kan være arter som også er svært sjeldne i europeisk sammenheng pga. strenge habitatkrav. Noen titalls arter er nordlige eller alpine med begrenset utbredelse i Nord-Norge eller i fjellet, mens et fåtall arter er begrenset til Vestlandet. Vi har med andre ord nokså god kunnskap om artenes generelle utbredelsesmønster,



Figur 1. *Bembidion stephensi* (NT). Hos oss kun kjent fra Oslo (ca. 10 eldre og 3-4 nyere funn), Hedmark (ett funn på Ringsaker) og Østfold (ett funn fra Jeløy). Lever på noe skyggefulle og sparsomt bekvoste leire- eller leire-blandede sandflater, oftest på steder med utlekkende grunnvann eller ved bekker. Foto: Karsten Sund.

men både for biller og nebbmunner er det store huller i kunnskapen om lokale forekomster. Vi har relativt god kunnskap om de ulike artenes levesteder, men fortsatt er mange detaljer vedrørende deres økologi ennå ukjent. Nettopp slike små detaljer eller nøkkelfaktor kan imidlertid være avgjørende for artenes sannsynlighet for å overleve over tid. Det kan være avhengighet av skogbrann, avhengighet av bestemte symbionter eller lignende som er sterkt begrensende for en arts forekomstpotensial. Kunnskapen om påvirkningsfaktorer er også varierende og dels svært komplisert. Det er forholdsvis enkelt å sannsynliggjøre at hendelser som innebærer fjerning av habitat eller habitatødeleggelse er negativt for arter, men det er mer komplisert å forutsi hvordan f. eks. klimaendringer, ulik forurensning eller introduserte arter påvirker insektfaunaen vår.

Hvordan rødlistevurderingene har foregått

Rødlista for 2006 (Kålås m.fl. 2006) er tredje generasjon rødlister for insekter i Norge. Den første lista (DN 1992) omfattet kun en vurdering av noen utvalgte billefamilier og vannteger, mens den andre (DN 1999) omfattet alle biller og teger. Vurderingene som ble gjort i disse listene er imidlertid ikke sammenlignbare med Rødlista 2006 siden både kategoriene og vurderingsmetodene er forskjellige. Mens vurderingene i de første listene i stor grad bygde på subjektive vurderinger hos de ulike ekspertene, er det denne gangen i mye større grad lagt opp til at opplysninger som legges inn skal dokumenteres. Vurderingene blir gjort etter en mal

(IUCN 2001) der kategorier og kriterier bestemmes etter hvor arten havner i forhold til et sett med terskelverdier. Et slikt system har en rekke fordeler bl. a. gjennom større grad av objektivitet og harmonisering på tvers av grupper og at vurderingene er overprøvbare og enklere å revidere.

Den nye Rødlista for biller og nebbmunner har blitt til gjennom en møysommelig prosess der alle artene har blitt vurdert i forhold til utdøelsesrisiko på bakgrunn av kunnskap om populasjonsutvikling i siste 10 års periode. Første trinn i denne vurderingen besto i å velge ut de artene som skulle gjennom en detaljert rødlistevurdering. Alle artene på forrige rødliste, samt alle nye arter påvist i Norge etter 1998 ble tatt med til slik vurdering. I tillegg ble det valgt ut en rekke arter som det har vært mistanke til at er i tilbakegang. Dette inkluderer bl.a. arter som under tvil ikke ble med på forrige rødliste, samt arter med svært få nyere funn eller arter som vi antar utsettes for negative påvirkningsfaktorer. Totalt ble 1117 billearter plukket ut for detaljert rødlistevurdering. De resterende artene fikk dermed rødlistekategori ”Least Concern” (LC) direkte, uten videre vurdering.

Når det gjelder nebbmunner, er teger og sikader (unntatt familien Cicadellidae) vurdert i sin helhet. Av plantesugere (Sternorrhyncha), som omfatter undergruppene sugere (Psylloidea), bladlus (Aphidoidea), skjoldlus (Coccoidea), mellus (Aleyrodoidea) og dvergbladlus (Phylloxeroidea), er kun sugerne vurdert for Rødlista. Selv om kunnskapsnivået



fortsatt er relativt begrenset, har det vært mulig å gjøre rødlistevurderinger fordi sugerne er nært knyttet til sine vertsplanter.

Flere arter som er påvist i Norge har ikke reproduisert i landet i mer enn 10 år siden 1800, eller de er introduserte arter. Disse skal ifølge IUCN ha kategorien "Not Applicable" (NA) og skal ikke vurderes for rødlisting. Et spesielt tilfelle i denne sammenheng er husbukken (*Hylotrupes bajulus*), som i forhold til utdøelsesrisiko burde stå på Rødlista, men som vurderes til NA pga. at vi ikke har naturlige bestander i skog, men kun i menneskeskapte (synanthrope) miljøer. Kortvingen *Oxyptoda uhligi*, som er relativt nybeskrevet angivelig fra Norefjell i Buskerud, er vurdert NA pga. at det er knyttet stor usikkerhet til om typematerialet virkelig er fra Norge.

Den endelige lista over arter som skulle detaljvurderes ble lastet inn i Artsdatabankens rødlistebase der vurderingene ble gjort etter IUCN-kriteriene (IUCN 2001). De aller fleste artene er rødlistet med basis i det såkalte B-kriteriet som passer for arter med lite utbredelsesområde eller forekomstareal kombinert med 2 av de 3 tilleggs-kriteriene, fragmentert utbredelse, tilbakegang eller fluktuerende populasjoner. Alle de andre kriteriene krever en eller annen form for kunnskap om populasjonsstørrelser og utvikling av disse, noe vi har svært lite av når det gjelder insekter. B-kriteriet er derfor det kriteriet som fungerer best for å vurdere insekter.

B-kriteriet passer også godt for mange arter siden Norge har relativt begrensede arealer som er potensielle leveområder for en lang rekke varmekjære arter. Disse områdene i kystnære strøk på Sør- og Østlandet tilhører de tettest befolkede områdene i Norge med tilhørende stor risiko for at artene skal utsettes for negative påvirkningsfaktorer, for eksempel ulike former for arealendringer. Denne situasjonen medfører at relativt mange marginalt forekommende sørlige arter i Norge kommer med på Rødlista under B-kriteriet.

De vanskeligste og mest sensitive faktorene for utfallet av rødlistevurderingene gjelder størrelsen på mørketall (dvs. antall reelle forekomster som ikke er funnet), fragmenteringsgrad (i hvor stor grad er det genutveksling mellom populasjoner) og tilbakegang (om populasjonsutviklingen er nedadgående over tid). Det viktigste kriteriet for fastsettelse av mørketallene omfatter en vurdering av hvor godt arten er ettersøkt i potensielle forekomstarealer. Her vil også artens utbredelsespotensial i Norge være avgjørende. Arter som er knyttet til granskog får derfor høyere mørketall enn arter knyttet til f.eks. eikeskog pga. at arealene med potensielt habitat er svært ulikt. Grunnregelen for bruk av "sterk fragmentering" som tilleggs-kriterium har vært at 50 % av bestanden er så fragmentert at forflytning mellom bestander og re-etablering av utdødde bestander er svært begrenset. Den kritiske avstanden mellom delpopulasjoner er avhengig av den enkelte arts sprednings- og etableringsevne og vurderes derfor



individuell, men en ledetråd har vært 50 kilometer. Vurderinger av tilbakegang har vært gjort gjennom å kombinere funnfrekvens med ettersøkningsgrad, og bruk av arealstatistikk for habitattyper der dette finnes. I tillegg har det vært sett på trender i naboland, særlig Sverige.

Enkelte arter har gått dramatisk tilbake de senere år. I slike tilfeller har A-kriteriet vært utslagsgivende for fastsettelse av rødlistekategori. Dette kriteriet krever en antatt prosentvis nedgang i løpet av en 10-årsperiode for ettårige insekter. Størrelsen på tilbakegangen avgjør hvilken kategori den havner i. For eksempel har den tolvttannede barkbilen (*Ips sexdentatus*) blitt vurdert til VU på bakgrunn av slik tilbakegang, mens tegeartene, *Piesma maculatum* og *Tingis cardui*, er rødlistet under A-kriteriet på bakgrunn av sterk nedgang i funnfrekvens som sannsynligvis kan relateres til omlegginger i jordbruket. Et annet spesielt tilfelle er elvesandjegeren, *Cicindela maritima*, som har blitt vurdert til EN på bakgrunn av små nedadgående populasjoner under C-kriteriet. Dette pga. at det hos denne arten er mulig å få en viss kontroll på populasjonsstørrelsen ved å telle larvehuller i begrensede arealer langs elvebredder.

Etter at vurderingene er ferdige, og man har kommet fram til en kategori med kriterier på bakgrunn av de terskelverdier som er satt av IUCN, har det blitt skrevet en dokumentasjon på status og bakgrunn for vurderingene til hver enkelt art. Disse tekstene er tilgjengelige gjennom Artsdatabankens innsynsløsning på internett.



Figur 1. Lindepraktbille *Lamprodila rutilans* (EN). Utvikles i nylig død lindeved og er i Skandinavia kun kjent fra fire lokaliteter i Norge (Asker, Oslo, og Porsgrunn). I nyere tid bare funnet ved Semsvannet i Asker og på Bygdøy i Oslo. Foto: Karsten Sund.

Dagens status for rødlistede biller og nebbmunner

Den nye Rødlista består av 801 billearter og 91 arter av nebbmunner (tabell 1). Andelen rødlistede biller i Norge er 22,9 %, som er identisk med forrige Rødlista. Det er likevel relativt store endringer på hvilke arter som er inne på lista. Totalt 154 nye har kommet inn på lista, mens 135 billearter har gått ut av lista siden 1998 (www.artsdatabanken.no). Årsakentil disse endringene er i hovedsak at kriteriene er endret siden 1998, og at vi har fått et bedre kunnskapsgrunnlag. Mange arter har vist seg å ha mer livskraftige populasjoner enn tidligere antatt, mens andre arter har vist seg å være mer sjeldne eller i tilbakegang. De største endringene kommer naturlig nok i de svakeste kategoriene. Mange arter med kategori DM eller DC i 1998-lista har falt ut av den nye lista, mens de fleste nye arter på lista tilhører NT-kategorien. Andelen rødlistede nebbmunner er noe mindre enn hos biller. Antall tegearter på rødlista har gått ned fra 82 til 72 siden forrige Rødliste, mens når det gjelder sikader og sugere, er henholdsvis 9 og 10 arter på Rødlista, alle i relativt lave rødlistekategorier. Dette kan skyldes at mange nebbmunner lever i habitater som i liten grad er truet og at de har stor spredningsevne. En relativt høy andel av nebbmunnene har imidlertid fått rødlistekategorien DD (Data Deficient), noe som reflekterer et svakt kunnskapsgrunnlag. Endringene på tegelista siden 1998 finnes også på www.artsdatabanken.no.

Vi antar med stor sikkerhet at minst 41 billearter har forsvunnet fra Norge

(kategori RE). Dette gjelder flere arter knyttet til husdyrmøkk i varme tørre habitater, gjerne på sandbunn, som f. eks. gjødselbillene *Aphodius luridus*, *A. coenosus* og stumpbillene *Hister funestus*, *Margarinotus obscurus* og *Atholus corvinus*. Av arter knyttet til tørre enger har også flere forsvunnet f. eks. løpebillene *Carabus convexus* og *Lebia cyanocephala*, samt oljebilla *Meloe brevicollis*. I skogen er det særlig arter avhengig av grove tredimensjoner, seine nedbrytningsstadier eller skogbrann som har forsvunnet, f. eks. trebukkene *Acmaeops smaragdula*, *Lepturalia nigripes*, *Pedostrangalia pubescens* og *Monochamus urussovii*. Arter med dårlig spredningsevne f. eks. skyggebillen *Upis ceramboides* og spesialiserte rovdyr f. eks. *Bothrioderes contractus* og *Colydium filiforme* tilhørte også skogsfaunaen i Norge, men er ikke gjenfunnet i nyere tid. Det reelle tallet på arter som har forsvunnet er trolig noe høyere siden det er svært vanskelig å avgjøre nøyaktig når en art forsvinner. IUCN krever samtidig at man skal ha et sterkt grunnlag for å si at en art har forsvunnet gjennom at arten skal ha vært grundig ettersøkt. Arter som har blitt borte i løpet av de siste 50 år kan derfor være gjemt under de sterkeste rødlistekategoriene CR, EN eller DD. Dette kravet til kunnskap er årsaken til at ingen nebbmunner er betegnet som RE til tross for at mange arter ikke er gjenfunnet på mer enn 50 år. Dette gjelder f.eks. tegeartene *Cymatia coleoprata*, *Nabis punctatus*, *Strongylocoris luridus*, *Deraeocoris ruber*, *Aradus laeviusculus*, *Graptopeltus lyceus*, *Rhyparochromus phoenicus* og *Aphanus rolandi*.



Totalt 582 billearter har fått trusselkategori etter grad av truethet i kategoriene CR (41 arter), EN (142 arter), VU (135 arter) og NT (264 arter). En relativt stor andel av rødlisteartene havner i kategorien DD. For billenes del gjelder dette 178 arter (22 %). Dette antallet er likevel ikke så mye større enn i forrige rødliste tatt i betraktning at kravet til dokumentasjon er mye større i denne listen. Bruken av DD for billene omfatter særlig arter der man antar tilbakegang, men spesifikke habitatkrav er så dårlig kjent at de ikke kan relateres til bestemte negative påvirkningsfaktorer, eller arter der ettersøkningsinnsatsen og dermed kunnskapsgrunnlaget, er for dårlig til å kunne avgjøre riktig trusselkategori.



Figur 3. *Aradus truncatus* (NT). Arten ble funnet ny for Norge i 1986. Arten er knyttet til grove osper og man antar derfor at populasjonene er kraftig fragmentert. Foto: Karsten Sund.

Hvorfor har artene havnet på Rødlista?

Den åpenbart største trusselen mot norske biller og nebbmunner er habitatmangel som følge av arealendringer. Mange åpenmarksarter er i dramatisk tilbakegang, og endringer i kulturlandskapet skjer skremmende fort. Ikke bare er gjengroing et problem, men arealer som holdes åpne drives på en slik måte, for eksempel gjennom gjødsling og intensivt beite, at de ikke er aktuelle habitater for en lang rekke arter. Habitatødeleggelse er mest alvorlig i begrenset forekommende naturtyper som f.eks. tørrenger, strandnære lokaliteter, dammer og gamle, hule trær da det kan utgjøre en betydelig reduksjon av artenes forekomster. Nær 40 % av de rødlistede billene er knyttet til skog. De aller fleste av disse er igjen knyttet til død ved. Skogbruksaktiviteter representerer dermed fortsatt omfattende trusler mot mange billearter selv om skogstatistikken viser at dødvedmengden i skogen øker. Imidlertid er mer enn 50 skogsarter av biller tatt ut av Rødlista pga av denne generelle økningen i habitatmengde kombinert med bedre kunnskap om forekomster. Årsakene til at så mange skogsarter fortsatt står på Rødlista skyldes en ujevn fordeling av de skogtypene hvor dødvedmengden øker. I fjellskog øker andelen gammelskog mer enn f. eks. på høybonitet i lavlandet på Østlandet. Dette er tatt hensyn til ved at noen arter knyttet til fjellskog har falt ut av lista. Majoriteten av rødlistede skogsbiller er imidlertid begrenset forekommende på Østlandet i områder der negative påvirkninger fortsatt forkommer. Samtidig er den dokumenterte økningen i





Figur 4. *Oberea linearis* (CR). Arten er knyttet til greinskudd på levende hassel. Arten var nokså tallrik i Oslo-området tidlig på 1900-tallet, men ser ut til å ha gått sterkt tilbake. Siste sikre observasjon ble gjort i 1954 inntil den ble gjenfunnet ved Løkkåsen i Bærum (2006). Foto: Åslaug Viken.

dødvedmengde nokså moderat i forhold til tilstanden i urskogslignende bestand som de mest krevende artene trenger for å overleve på sikt. Andelen sterkt truede arter er noe større i kulturlandskap enn i skog. Enkelte arter går imidlertid tilbake selv om habitatmengden øker noe som gjerne omtales som utdøelseskjeld. Slike situasjoner er vanskelig å påvise, så det er til en viss grad brukt et ”føre-var”prinsipp ved vurdering av enkelte arter med svært få nyere funn.

Hva slags kunnskap trengs for å få en enda bedre Rødlista

Det er viktig å være klar over at rødlistene skal være dynamiske og må revideres etter som påvirkningsfaktorene og habitatutviklingen endrer seg.

Artsdatabanken ser for seg revisjoner av rødlista hvert femte år. Om f. eks. dødvedmengde og gammelskogsarealer fortsetter å øke, vil sannsynligvis situasjonen for mange trelevende arter forbedre seg i årene som kommer. Dette er noe som vil synliggjøres i kommende rødlistene. Tilsvarende vil muligens nye arter komme inn på lista som følge av klimaendringer. Dette kan være høyfjellsarter som trues av temperaturøkning eller varmekrevende arter i lavlandet som går tilbake pga fuktigere sommerklima.

Det kreves imidlertid mer forskning på hvilke effekter ulike påvirkningsfaktorer har på artene. Årsakene til endringer i populasjonsutvikling omfatter svært kompliserte biologiske og kjemiske prosesser ofte også med samvirke mellom ulike påvirkninger både på lokal og regional skala. Mange storskala påvirkninger som langtransportert forurensning og klimaendringer kan være svært alvorlig for arters utdøelsesisiko siden de virker over store arealer. Påvirkninger av mer lokal karakter er også viktige særlig når de settes i system. Det er en tendens i dag til at arealbruk skjer etter bestemte standarder slik at naturen blir mer homogenisert. Dette er uheldig for mangfoldet av arter som begunstigtes av en variert natur.

For at revisjoner av rødlista skal være nyttig, er det helt avgjørende at man vedlikeholder og bygger opp relevant kunnskap. Det er et skrikende behov for mer omfattende kartleggingsaktivitet både når det gjelder systematisk kartlegging i truede habitater og mer tilfeldig kartlegging for å tette huller på artenes utbredelseskart. Norge er et stort og variert land med svært få entomologer og

Tabell 1. Antall arter i ulike rødlistekategorier

a) Biller (Coleoptera)


Gruppe	RE	CR	EN	VU	DD	NT	Totalt
Carabidae, Trachypachidae	8	2	6	15	5	24	60
Gyrinidae, Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophiloidea	3	-	6	9	10	23	51
Histeroidea	3	5	2	2	2	6	20
Leiodidae, Ptiliidae, Scydmaenidae, Silphidae	-	1	6	4	10	15	36
Staphylinidae	1	-	18	20	50	56	145
Scarabaeoidea	4	5	6	5	3	7	30
Buprestoidea	-	2	6	2	5	2	17
Elateroidea	-	5	12	4	4	11	36
Byrrroidea, Dryopoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Cantharoidea	-	1	1	4	3	8	17
Bostrichoidea	1	1	9	3	3	4	21
Lymexylonidea, Cleroidea	-	4	4	5	2	4	19
Cucujoidea	4	2	11	14	21	24	76
Tenebrionoidea	6	5	26	16	11	19	83
Cerambycidae	6	3	5	9	1	6	30
Chrysomelidae, Megalopodidae	2	2	16	1	19	18	58
Curculionoidea	3	3	8	22	29	37	102
Totalt	41	41	142	135	178	264	801



b) Nebbmunner (Hemiptera)

Gruppe	RE	CR	EN	VU	NT	DD	Totalt
Heteroptera	-	4	15	11	21	21	72
Auchenorrhyncha	-	-	-	4	2	3	9
Psylloidea	-	-	-	2	4	4	10
Totalt	-	4	15	17	27	28	91



 **Figur 5.** Sangsikade (*Cicadetta montana*). Denne arten var ikke med på forrige rødlista (DN 1999) fordi sikader ennå ikke var behandlet i rødlistesammenheng. I den nye rødlista er arten gitt kategori **VU**. Arten finnes spredt på vestsida av Oslofjorden med totalt 10- 15 lokaliteter etter 1975. Mange av lokalitetene er på øyene i Oslofjorden og i lommer i sterkt utbygde områder. Arten lever i kolonier i varme halvåpne områder i løvskog/blandingsskog med busker og urter i lysninger. Den har vist seg å være sensitiv for endringer i vegetasjonsstruktur og antas derfor være sårbar både ovenfor utbygging og gjengroing. I Sverige har arten gått sterkt tilbake (Gärdenfors m.fl. 2002). Foto: Kartsen.Sund.

det er fortsatt store muligheter for å finne ”godbiter” som har vært oversett. Samtidig som amatørernes innsats er svært viktig, er det avgjørende at det offentlige prioriterer satsning på kartlegging for å sikre ny kunnskap om prioriterte arter, habitater og arealer, ikke minst i reservater der det nå er strenge restriksjoner på innsamling av insekter. Det er også et offentlig ansvar å øke kunnskapen om hvordan habitater og populasjoner utvikler seg over tid gjennom overvåkingsaktiviteter. Det er urealistisk å oppnå direkte kunnskap om populasjonsutvikling for mer enn et fåtall insektarter, men overvåkingsopplegg og handlingsplaner for et sett av prioriterte

rødlistearter bør kunne iverksettes. Det kan også gjøres mer for å oppnå bedre indirekte mål for hvordan ulike populasjoner utvikler seg over tid. For eksempel har registrering av artsspesifikke insektnag vist seg å fungere godt (Sverdrup-Thygeson og Birkemoe 2004). Mer detaljerte registreringer av habitattyper og utvikling av disse vil også være nyttig. Her inngår også mer systematisk rapportering om ødeleggelse av sjeldne og viktige habitater for rødlistearter. Man kunne for eksempel ønske seg et regnskap over utviklingen av hule eiker der alle forekomster ble registrert og beskrevet i forhold til tilstand hvert femte år.

Alle nye data om rødlistearter er viktig, men særlig av de mest truede artene (CR og EN) siden disse ofte er svært begrenset utbredt og belagt med få funn. Nye observasjoner av slike arter kan således endre vår oppfatning av artens utdøelsesrisiko særlig om funnene gjøres i nye områder. Det er også viktig med gjenfunn på de samme lokalitetene med noen års mellomrom for å verifisere at en art fortsatt finnes i et område. Dette er spesielt relevant om det er skjedd forandringer eller gjort inngrep på lokaliteten. Økt kunnskap om DD-arter er også meget viktig da dette kan bidra til å plassere dem i riktig rødlistekategori. Om man har opplysninger om funnforhold, økologiske data osv, kan det gjøre slike funn spesielt verdifulle. I det hele tatt, alle kan bidra med sin puslespillbrikke for å oppnå økt kunnskap om rødlistearter slik at forvaltningen kan få et bedre grunnlag til å forvalte det sårbare mangfoldet. Men det er imidlertid helt avgjørende at det offentlige tar dette alvorlig og leder an i vår felles kamp mot tap av biologisk mangfold både gjennom økte bevilgninger til kartlegging, overvåking og forskning, samt gjennom iverksettelse av kraftfulle forvaltningstiltak.

Litteratur

- DN 1992. *Truede arter i Norge*. Norwegian Red List. DN-rapport 1992-6.
- DN 1999. *Nasjonal rødliste for truede arter 1998*. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3.
- IUCN 2001. *IUCN red list categories and criteria*. Version 3.1. IUCN (World Conservation Union). Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kålås, J.A., Viken, Å., og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006* – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.



Figur 6. *Denticollis borealis* (VU). Totalt ca. 10 funn i Norge; alle i våre østligste strøk fra Sør-Varanger i nord til Tynset i sør. Arten utvikles for det meste i stående, døde sol-eksponerte eller brannskadde trær. Foto: Stefan Olberg.

- Gärdenfors, U., Aagaard, K., Biström, O. (red.) & Holmer, M. (ill.) 2002. *Hundraelva nordiska evertebrater. Handledning för övervakning av rödlistade småkryp*. 288 s.
- Sverdrup-Thygeson, A. og Birkemoe, T. 2004. Gnagespor av vedlevende insekter. *Fauna* 57(3): 90.99.

Frode Ødegaard
 Norsk institutt for naturforskning
 Tungasletta 2
 7485 Trondheim

Med fokus på Rødlista:

Nebbfluer, kamelhalsfluer, mudderfluer og nettvinger

Lita Greve

Den nye rødlisten omtaler fire insektordener som forfatteren har ”bearbeidet”: nebbfluer (Mecoptera), kamelhalsfluer (Raphidioptera) og mudderfluer (Megaloptera). De er artsfattige med henholdsvis fem, tre og fem arter kjente fra Norge. Nettvingene (Neuroptera) er en ”rikere” orden som teller femtisyv arter, likevel ingen stor insektsorden.

Kamelhalsfluer, mudderfluer og nettvinger ble tidligere sett på som en orden, men nå er de adskilt. Zoologisk Museum i Bergen har en representativ samling av alle ordenene, og i Zoologisk Museum i Oslo er det bl.a. verdifullt eldre materiale, i tillegg til at Fritz Jensens samling (stort sett Stavanger-området) er deponert der.

Mecoptera er representert i en litt alderstegen tabell, nr. 3 i serien ”Norske Insekttabeller” (Greve 1983). Den som ønsker mer detaljerte beskrivelser og gode tegninger kan titte i Svensk Insektfauna – nr. 14 av Bo Tjeder (1951). Bo Tjeder var sin tids ledende ekspert på disse fire ordenene i NV-Europa (han skrev også bindsterke verk om nettvinger for eksempel i Sør-Afrika).

Alle Mecoptera-arter er lett kjennelige på det forlengete hodepartiet. Representanter for våre to familier er ellers temmelig forskjellige. Ingen av våre arter er rødlistet.

Det hadde vært bra å få flere funn av slekten *Panorpa* ”skorpionfluer” fra sørlandsfylkene, her er det få funn. Nordgrensen for to arter er Nord-Trøndelag og Nordland, og det er få funn fra denne delen av landet også. Nordvestlandet er heller ikke godt undersøkt. Flere funn fra disse områdene kunne vært interessante. Snønebbfluene er voksne under vinterhalvåret, og det er ikke mange entomologer som samler på denne årstiden. De er nok derfor sikkert mere ”vanlige” enn antall funn angir. Både larver og voksne lever i og av mose, og holder seg helst der. Voksne snønebbfluer er ganske aktive, og på milde dager kan en finne snønebbfluer oppå snedekket, og en kan plukke dyrene fra snøen uten problemer. Observasjoner viser at noen ganger kan det være dyr spredd på snøen over store områder. Snønebbfluer er funnet fra lavlandet og opp til Finse, så mulighetene for å finne dem er mange. Slik kan en være aktiv entomolog hele vinteren!





Figur 1. *Nothochrysa capitata* (VU). Arten er bare tatt på en lokalitet i Norge. Den er assosiert med varm kystskog; på grunn av hogst og utbygging en truet naturtype i Sør-Norge. Foto: Karsten Sund.

De tre neste ordenene er behandlet i Norske Insekttabeller 12 (Greve 1987).

Våre fem mudderflue-arter er rimelig lette å kjenne til slekt. Alle lever nær vann eller langsomt flytende elver. Bare en art, *Sialis lutaria*, er egentlig vanlig, og den er funnet nord til Troms. Larvene hos mudderfluer lever i flere år og gjennomløper mange larvestadier. De voksne har en kortere svermeperiode på vår – forsommeren, så dør de etter parring og egglegging.

To arter er bare funnet i nordlige fylker: *Sialis morio* som til forveksling er lik *S. lutaria* og ”tar over” for denne fra og med Troms og østover, og *S. sibirica* som er en nordlig, sjelden art med lignende utbredelse. Det er relativt få lokaliteter for disse to, og materialet er stort sett gammelt. Innsamling langs vann og elver i Troms og Finnmark burde gi muligheter for begge. *S. sibirica* er rødlistet. En

annen rødliste-art er *S. sordida* som er kjent fra en lokalitet i Sør-Norge, Grue i Hedmark, samlet av Siebke på 1800-tallet. I tillegg er det noen få lokaliteter nordpå. Her ønsker undertegnede seg nyere funn! Merk at bestemmelsene må baseres på undersøkelse av genitalia.

Kamelhalsfluene er godt oppdatert ved en oversikt i NJE i 2002 (Greve 2002) og ingen av våre tre arter er rødlistet. I Sverige er det imidlertid påvist en fjerde art, *Inocellia crassicornis*, som også er tatt i Finland. Den er sjelden. Samler en kamelhalsfluer i grenseområdene, bør en se etter om punktøyne er til stede eller ei. *I. crassicornis* hører nemlig til familien Inocellidae hvor punktøyne mangler. Våre øvrige kamelhalsfluer hører til ordenens andre familie med punktøyne.

De åtte rødlistete nettvvingene fordeler seg på seks familier.

Coniopteryx borealis hører til de knøttsmå, vokshvite Coniopterygidene. Disse er ikke lett å bestemme til art, og de er også lett å overse. Familien er behandlet i et stort arbeide av finnen Martin Meinander som var verdens ledende ekspert på denne familien (Meinander 1972).

Vår rødlistete maurløve, *Myrmeleon bore*, ble beskrevet av Bo Tjeder så sent som i 1941. Maurløver er store insekter, men det er svært få arter i nordlige strøk, i motsetning til for eksempel Sør-Europa. *M. bore* er knyttet til sandstrender, hvor larvene graver sine fangstgroper fritt i sanden. Nå er det dessverre slik at vi mennesker også liker sandstrender for våre sommeraktiviteter, og siden utbredelsen av arten faller sammen med landets mest utbygde og ettertraktete strandområder rundt Oslofjorden, så er dette en særdeles truet art. I Norge finnes *M. bore* bare på havstrender, lengre sør i Europa kan arten finnes på sandstrender i innlandet. Den som finner larvetrakter på stranden, bør nøye seg med å fotografere traktene. Ta gjerne oversiktsbilde av lokaliteten. Voksne hanner kan verifiseres ved å sjekke om de ved bakvingenes basis har såkalt "axillarpelott" – en klubbeformet utvekst med korte, bøyde hår på spissen. Oppdager en "nye" lokaliteter for denne arten burde disse fredes!

Svampefluer har som navnet sier noe med svamp å gjøre, og dietten for de ferskvannslevende larvene er ferskvannsvamp. Våre to svampefluearter fjerner seg ikke langt fra vannet hvor larvene utvikler seg. En art, *S. fuscata*, er ganske vanlig i Sør-Norge, sjelden i nord.

Sisyra dalii, vår rødlistete art, er bare funnet to ganger her i landet, i Østfold v/Halden, Berby og i Rogaland ved Tau. Innsamlet materiale må genitalie-sjekkes.

Hemerobius fenestratus hører til familien Hemerobiidae, en relativt artsrik gruppe. Hunnene av de fleste arter i slekten *Hemerobius* er vanskelige å bestemme med sikkerhet, og selv hanner kan være vriene. Arten er knyttet til barskog. Til samme familie hører også rødlistearten *Wesmaelius balticus* som er tatt en gang i 1936 nær Reve på Jæren. Denne arten er knyttet til sanddyner ved havet der det vokser marehalm (*Ammophila arenaria*), og har en spesiell utbredelse. *W. balticus* er bare funnet i Nordvest Europa, men ikke lengre nord enn Jæren. Det er lokaliteter i Sør-England og Wales, dessuten fra Nederland til Danmark, og arten er også tatt på Gotska Sandön i Østersjøen. Sjelden er den alle steder. Jærstrendene har flere ganger vært besøkt, men jakten der har vært uten resultat. Den som finner en lysebrun, gulaktig liten nettvinge i marehalmen har kanskje gjort et varp?

De tre siste rødlistete nettvingene er alle i "gulløynefamilien" Chrysopidae. De to *Nothochrysa* artene ble første gang fanget i lysfeller ved Kristiansand i 1999, se Hansen og Berggren (1999). *N. fulviceps* lever på eik, *N. capitata* på bartrær, ofte på furu. Begge arter er brunrøde i motsetning til andre Gulløyne som er gule, lysegrønne eller svarte og grønne. Flere funn av disse to ville ha stor interesse. Detaljer i vingenettet er beskrevet i samme artikkel. Den tredje rødlistete arten, *N. inpunctata*, er en meget stor, lysegrønn til gul farget art,



Figur 2. Ørekroken på Hvaler er en typisk lokalitet for *M. bore*. Her lever larvene i sine fangstgroper fritt i sanden. Foto: Lars Ove Hansen.

og må sjekkes på hannlige genitalia. Vi har to andre ganske vanlige store gulløynearter som ligner *N. inpunctata* til forveksling.

Kanskje vil det komme flere arter nettvinger til Norge med tiden? En Gulløyneart (*Peyerimhoffina gracilis*) tidligere ikke funnet nordenfor Tyskland, er nylig publisert fra Sør-Sverige, og den er også forholdsvis ny for Danmark og Sør-England (Greve, m.fl. 2005).

God Jakt!

Litteratur

- Greve, L. 1983. Norske skorpionfluer. *Norske Insekttabeller* 4, 1 – 10.
- Greve, L. 1987. Nettvinger, kamelhalsfluer og mudderfluer. *Norske Insekttabeller* 12, 1–43.
- Greve, L. 2002. The order Raphidioptera in Norway. *Norw. J. Entomol.* 49, 81 – 92.
- Greve, L., Knudsen, G.K. & Witzgall, P. 2005. *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851) (Neuroptera, Chrysopidae) ny for Sverige. *Ent. Tidskr.* 126 (3), 147 – 148.
- Hansen, L. O. & Berggren, K. 1999. The genus *Nothochrysa* (Planipennia, Chrysopidae) in Norway. *Norw. J. Entomol.* 46, 57 – 60.
- Meinander, M. 1972. A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). *Acta Zool. Fenn. Separatum*. 136.357 pp
- Tjeder, B. 1951. Svensk Insekt Fauna. 14 Mecoptera. Stockholm, 1 – 42.

Lita Greve
Zoologisk museum
Universitetet i Bergen
Museplass 3, 5007 Bergen

Med fokus på Rødlista:

Sommerfugler

Leif Aarvik

I Norge kjenner vi cirka 2200 sommerfuglarter (Lepidoptera). De lever i så å si alle tenkelige terrestriske miljøer, men i større grad enn andre insektgrupper er de knyttet til åpne, blomsterrike biotoper. Av den grunn påvirkes de sterkt av endringene som foregår i kulturlandskapet.

På den forrige rødlista var 531 sommerfugler med. Den nye har 428 arter. 320 av artene på den forrige lista er med i den nye. Det innebærer at 40 % av artene på den forrige ikke er med i 2006-lista. Det er også en vesentlig gruppe av ”nykommere” på lista, i alt 108 arter. Av disse 108 er 69 oppdaget eller erkjent som norske etter at den forrige rødlista ble publisert. Grunnen til at så mange nyoppdagede arter er blitt rødlistet, er at de ofte finnes på små og sårbare lokaliteter. 6 arter regnes for forsvunnet fra Norge (RE) og like mange er kun funnet én gang i Norge og antatt truet, og vil derfor havne i kategorien “datamangel” (tab. 1).

Rødlisteprosessen

688 arter ble valgt ut for å gjennomgå en nøye vurderingsprosedyre som innebar at alle kjente funn/forekomster ble plottet på kart, og et utbredelsesområde og forekomstareal ble beregnet. Forekomstareal ble multiplisert med en faktor,

som gir det vi mener er det reelle forekomstareal for arten. Fastsettelsen av mørketall innebærer en slags kvalifisert gjetning på hvor arten finnes, basert på all tilgjengelig informasjon om biotop, klimakrav og vertsplanter. For arter som er godt kjent, ble mørketallet satt lavt, for dårlig undersøkte arter med et stort forekomstpotensiale, ble det derimot satt høyt. Denne informasjonen ble sammen med annen relevant artsinformasjon lagt inn i en database. For de fleste sommerfugler som kom på rødlista, var informasjon knyttet til forekomstareal og utbredelse utslagsgivende. I disse tilfellene kunne vi peke på at dette fragmenteres eller minsker på grunn av ulike menneskelige aktiviteter.

“Sjeldne” eller trua arter?

Det er to grunner til at antall rødlistede sommerfugler har gått ned. Det første er at vi har benyttet et strengere kriteriesett, IUCNs kriterier, og det andre er at kunnskapsmengden om Norges sommerfuglfauna har økt betydelig i de siste åra. Den forrige rødlista var nok basert på en mer generell ”sjeldenhetsoppfatning”. Begrepet ”sjelden” er diffust og vanskelig, og dette ordet er fraværende i de kategorier og kriterier som nå er benyttet. At en art sjelden oppdages av mennesker, behøver ikke bety at den ikke er tallrik i naturen.





Figur 1. *Digitivalva arnicella* på solblom (*Arnica montana*). Denne arten har fått kategorien **EN** på rødlista. Dette skyldes at den minerer på solblom, en karplante som også er på Rødlista. Planten har gått sterkt tilbake pga. omlegging i landbruket og gjengroing av kulturlandsskapet, noe som direkte påvirker populasjonene av *D. arnicella*. Foto: Lars Ove Hansen.

Den kan ha et skjult levevis. Andre er ”sjeldne” fordi deres levetid som imago er kort. Atter andre er ”naturlig sjeldne” fordi individtettheten er veldig lav, osv. Vi tror ikke at Norges sommerfuglfauna er mindre truet nå enn den var i 1998, men vi tror at den nye lista treffer mer presist på de artene som har trøbbel.

Trusselbildet

Ved en gjennomgang av lista vil en se at den er dominert av arter som lever på urter. Selv om mer enn halvparten av våre sommerfugler lever på nåler og blad av trær og busker, gjør ikke flertallet på rødlista

det. Undertegnede har ikke gjennomført en statistisk undersøkelse på dette, men det er tydelig at det er faunaen som lever på urter i det åpne blomsterrike landskapet som er mest utsatt. En annen trend er at småsommerfuglfamilier som har mange spesialiserte arter i nettopp slike miljøer har økt på rødlista. Storsommerfugler som målere, nattfly og tannspinnere med mange generalister og løvspisende arter, har blitt færre på lista. Jeg tror at småsommerfuglene der mange arter har ”smale” nisjer, vil få økt forvaltningsmessig betydning i årene som kommer. Eksempler på slike arter er *Digitivalva arnicella* på solblom (figur 1),



Tabell 1. Oversikt over arter som regnes som utdødd fra Norge (RE), og arter som kun er funnet en gang i Norge og som man ikke har nok kunnskaper om (DD).

Rødliste-kategori	Art	Sist funnet	Habitat/ substrat
RE	<i>Antispila metallella</i>	Oslo, 1848	Kornell
RE	* <i>Parectopa ononides</i>	Oslo, 1800-tallet	Kløver
RE	<i>Gastropacha quercifolia</i>	Grimstad, 1917	Lauvtrær/ bladverk
RE	<i>Fagivorina arenaria</i>	Tistedal, Halden, 1906	Lav på eik og bøkestammer
RE	<i>Acronicta aceris</i>	Oslo, 1800-tallet	Lønn
RE	<i>Euxoa adumbrata</i>	Dovre, 1911	Tørre, steppelignede områder
DD	<i>Bucculatrix latviaella</i>	Krødsherad, 1923	Prestekrage?
DD	<i>Cymatophorima diluta</i>	Jeløya, 1956	Eik
DD	<i>Korscheltellus lupulina</i>	Kornsjø, 1906	Ulike urter
DD	<i>Orgyia antiquoides</i>	Jomfruland, 1984	Røsslyng
DD	<i>Tinea bothniella</i>	Tynset, 1984	Dødt animalsk avfall
DD	<i>Ypsolopha falcella</i>	Vågå, 1953	Leddved

* gjenfunnet i Norge i 2006!



Figur 2. Grønn metalsvermer (*Adscita statices*) (NT) er en nykommer på Rødlista. Den er rødlistet på grunn omlegginger i jordbruket og gjengroing av kulturlandsskapet. Foto: Lars Ove Hansen.

alantstengelvikler (*Epiblema obscurana*) på krattalant, veronikapraktvikler (*Aethes triangulana*) på storveronika og *Coleophora albella* på nikkesmelle. Lista kunne vært mye lenger. Andre grupper som er godt representert i slike miljøer er bloddråpesvermere og dagsommerfugler. I førstnevnte gruppe er det to ”nykommere” på rødlista: Grønn metallsvermer (*Adscita statures*) og liten bloddråpsvermer (*Zygaena viciae*). Av dagsommerfuglene har kløverblåvingen (*Glaucopsyche alexis*) og mørk rutevinge (*Melitaea diamina*) kommet inn på lista. Førstnevnte er en typisk engart som lever på erteplanter; sistnevnte finnes på skoglysninger og enger der vertsplanten vendelrot vokser. Den er i sterk tilbakegang i hele Europa.



Figur 3. Over- og underside av mørk rutevinge (*Melitaea diamina*) (EN). Arten er i sterk tilbakegang i hele Europa. Foto: Sigmund K. Hansen.

Veien videre

I årene som kommer vil sommerfugler få økt forvaltningsmessig betydning. Det innebærer at vi blir enda mer avhengig av den informasjonen som samlerne samler inn. Det har alltid vært slik, og slik vil det nok fortsette å være. Det vi får håpe på er at det offentlige i alle fall kan bidra med gode systemer til å ta vare på og utnytte dataene. Her bør både de naturhistoriske museene og Artsdatabanken spille en rolle. Insektdatabasene som benyttes i dag, er initiert og stort sett utviklet utenfor ”systemet”. Det andre det offentlige må bidra med, er flere stillinger for taksonomer ved de naturhistoriske museene.

I framtida tror jeg også vi kommer til å se flere og flere eksempler på at planleggerne vil måtte ta hensyn til insektfunn og gode insektbiotoper. Det har allerede skjedd i enkelte tilfeller. Dette gir oss samlere en ekstra dimensjon til vår hobby. Våre funn bidrar til å bevare viktige deler av naturarven for etterslekten!



Leif Aarvik
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo

Med fokus på Rødlista:

Tovinger

Øivind Gammelmo

Hva vet vi om tovingene (Diptera) i Norge? I Norge har vi grunn til å tro at vi har godt over 6000 arter av fluer og mygg, men foreløpig er bare rundt 4600 av dem påvist. Av disse tilhører omkring 1800 mygg og 2800 fluer. I Norge er noen familier godt kjent, som blomsterfluene (Syrphidae), mens andre er nærmest ukjente, som for eksempel hærmygg (Sciaridae) og gallmygg (Cecidomyiidae).

Om tovinger

Det som i hovedtrekk skiller tovinger fra resten av insektene er deres reduserte bakvinger, kalt svingkøller. Svingkøller er små, klubbeknede strukturer som fungerer som balanseorganer i flukt. Voksne tovinger har dermed bare ett par fungerende vinger, derav navnet - Diptera (di - to, pteron - vinge). Det finnes imidlertid noen få andre insektgrupper som har oppnådd en liknende tovinget form, slik som hos hanner av skallskjoldlus (Hemiptera, Coccidae). Noen tovinger har mistet sine vinger (og svingkøller) fullstendig. Mesothorax hos tovinger har blitt kraftig forstørret. Dette er et resultat



Figur 1. *Keroplatus testaceus* (VU). Arten er knyttet til sopp i uforstyrrede skogsområder og arten har få kjente lokaliteter i Norge. Foto: Karsten Sund

av deres avhengighet av forvingene. Pro- og metathorax har til gjengjeld blitt redusert. Tovingenes munnleder er karakteristisk sugende og kan ha store kjøttfulle puter med pseudotrakeer for effektivt å suge opp væske. Noen fluer har munndelene modifisert for stikking og gjennomtrenging, slik som hos rovfluer (Asilidae) og dansefluer (Empididae). Stikkmygg og andre ektoparasitter har munndelene modifisert for å trenge gjennom skinnen hos vertebrater for å komme til blod og andre væsker.

Systematisk inndeling

Tovingene deles inn i to underordener, mygg (Nematocera) og fluer (Brachycera). Myggene er generelt små, sarte insekter med lange antenner slik som en finner hos stikkmygg, stankelbein og deres slektninger. Fluene inkluderer mer kompakte, robuste tovinger med korte antenner. I eldre klassifikasjon ble Brachycera delt inn i to grupper, "Orthorrhapha" (lavere fluer) og "Cyclorrhapha" (høyere fluer). "Orthorrhapha" inkluderer fluer med enkle pupper, mens "Cyclorrhapha" består av fluer med pupper innesluttet i et herdet puparium. "Cyclorrhapha" deles videre inn i to grupper basert på om ptilinum og assosiert spalte er tilstede eller ikke på hodet. Ptilinum ekspanderer som en ballong fra toppen av hodekapselen og tvinger puppeskallet til å åpne seg. "Aschiza" mangler ptilinum mens det er tilstede hos "Schizophora". Det er stor enighet om at denne tradisjonelle inndelingen av tovingene er utdatert og grupper som Nematocera, Orthorrhapha og Aschiza er ikke ansett som "naturlige grupper" (de er parafyletiske).

Tovingenes levesett

I antall individer og arter er tovinger den dominerende insektgruppen i de fleste terrestriske og akvatiske økosystemer, av og til sammen med veps (Hymenoptera) og biller (Coleoptera). De utgjør en betydelig del av det biologiske mangfoldet, og finnes i alle nivåer i økosystemet. Tovingenes levesett er ekstremt variert og kanskje er antallet arter sammenlignbart med antallet mikrohabitater. Larvene til mange arter lever på rester av døde planter og dyr.

Andre opptrer som plantespisere, predatorer og parasitter. Mange mygg tilbringer hele larveutviklingen i vann, mens dette er mindre vanlig blant fluene. Den hurtige larveutviklingen hos mange tovinger gjør dem i stand til å utnytte ressurser som er spredt og bare er tilgjengelig innenfor en kort periode, slik som råtnende sopp, ekskrementer og kadavre. En viktig begrensning for mange av artene synes imidlertid å være deres avhengighet av fuktige omgivelser, noe som gjør at velegnede habitater er steder med tilgang til skygge og ly for vinden slik som kløfter, fuktige trehuler, sevjeelod fra skadede trær eller råtnende trær i våtmark.

Ny rødliste i 2006

I desember 2006 kom den nye rødlista: «Norsk Rødliste 2006» (Kålås m.fl. 2006). I denne nye rødlista har Artsdatabanken anvendt nye kriterier og kategorier for rødlisting. Her følger man det systemet som Verdens naturvernunion (IUCN) har presentert. Dette har ført til en del forandringer på rødlista. For tovingene sin del har ikke dette skiftet av kriterier og kategorier vært spesielt dramatisk da kun en liten del av ordenen ble vurdert i 1998-lista. Av de om lag 4600 artene vi har i Norge er cirka 21 prosent vurdert for rødlisting (963 arter). Av disse ble 233 arter ført opp på rødlista, noe som tilsvarer 24 prosent av de vurderte artene. De familiene som ble vurdert for første gang er; Anisopodidae (vindusmygg), Asilidae (rovfluer), Athericidae (ibisfluer), Bombyliidae (humlefluer), Canthyluscelidae, Clusiidae, Conopidae (vepsefluer), Megamerinidae, Micropezidae (stankelbeinfluer),



Palloppteridae, Platystomatidae, Rhagionidae (snappefluer), Stratiomyidae (våpenfluer), Strongylophthalmiidae, Syrphidae (blomsterfluer), Tanypezidae og Ulidiidae. I tillegg er også de familiene som ble vurdert ved forrige rødlisting også tatt med denne gangen. Dette gjelder Bolitophilidae (sumpmygg), Diadocidiidae (slamrørsmygg), Ditomyiidae (hårvingsmygg), Keroplatidae (spinnmygg), Mycetophilidae (soppmygg) og Pachyneuridae (urmygg). Som et resultat av ny kunnskap om artene og deres habitater har 22 arter «falt ut» fra 1998-lista. Dermed vil det si at 192 av artene på lista er «nykommere».

Arter som har forsvunnet fra vår fauna

Vi antar at to tovinge-arter har forsvunnet fra vår fauna, og disse har dermed blitt plassert i kategori RE. Den ene arten er rovflua *Asilus crabroniformis* Linnaeus, 1758. *A. crabroniformis* er kun kjent fra 1800-tallet på 3 lokaliteter i Sør-Norge. I våre naboland har arten gått kraftig tilbake på 1900-tallet. *A. crabroniformis* legger egg i ekskrementer først og fremst fra kyr, men også fra hest. Larva lever som rovdyr på billelarver i de tørre ekskrementene. Artens habitat har minsket kraftig som resultat av opphør av beitedrift på både åpne og trebesatte beitemarker. Biocider kan også ha bidratt til at arten ser ut til å være utryddet fra vår fauna. Skulle arten likevel dukke opp igjen vil dette mest sannsynlig være i områder hvor det har vært kontinuerlig beite som har gitt tilstrekkelig med habitater. Det anses likevel som lite trolig at habitater med lang nok kontinuitet fortsatt finnes i det aktuelle geografiske området. Den andre arten som anses som utryddet er våpenflua *Odontomyia hydroleon* (Linnaeus, 1758).

Hvor finner vi rødlistede tovinger?

De fleste tovingene på rødlista er knyttet til habitater i skog (188 arter). Disse artene ser ut til å være knyttet til gammel skog med mye død ved i forskjellige nedbrytningsstadier. Dette gjelder både barskogs- og edelløvs-skogsområder. Det er avvirkning og fjerning av dødt virke som er hovedårsaken til at disse artene er truet. Andre viktige habitater er områder i jordbrukslandskapet (49 arter) og fuktige habitater som våtmark, vannkanter og liknende (32 arter). Som en følge av dette er mange arter truet av forskjellige arealpåvirkninger. Først og fremst de som har med skogsområdene å gjøre, men arealpåvirkninger i jordbrukslandskapet og i andre sårbare områder har stor betydning for arters tilstedeværelse på rødlista. De fleste tovingene er rødlistet under B-kriteriet (ifg IUCN). Dette innebærer at disse artene finnes på et lite areal, og at dette er under reduksjon.

Hva ble ikke vurdert denne gangen?

Flere grupper av tovingene burde selvsagt vært vurdert på denne rødlista, men disse vil forhåpentligvis bli del av den nye lista som etter planen skal komme i 2010. På rødlista i 1998 var kun noen få familier vurdert for tovingene. I lista som nå foreligger er omtrent ¼ av de kjente norske artene vurdert. Mange store grupper som kunne vært inkludert har i denne omgangen måtte vike på grunn av begrensede midler og tid. Håpet er at disse gruppene nå kan klargjøres for rødlistevurdering i 2010.





Figur 2. *Asilus crabroniformis* (RE). Arten er kjent fra 3 lokaliteter i Norge. Alle funn er av eldre dato (1800-tallet). Arten er utbredt over store deler av Europa, men har godt kraftig tilbake i Norden på 1900-tallet. Arten er vurdert til å være borte fra vår fauna. Bilde tatt i Landskapsvernområde ved Korsør, Sjælland, Danmark. Foto: Ove Bergersen

Veien videre

La oss håpe at rødlista som den nå foreligger er med på å gi et nasjonalt løft i retning av et artsprosjekt. Kun ved en slik satsing vil man kunne oppnå en systematisk og fullstendig kartlegging av vår fauna. For tovingene er det også et behov for å samle all tilgjengelig kunnskap om arter. Dette har aldri tidligere vært gjort.

Øivind Gammelmo
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo



Med fokus på Rødlista:

Veps

Ole J. Lønnve &
Lars Ove Hansen

Veps (Hymenoptera) er en av de største insekt-ordenene med nærmere 150 000 arter på verdensbasis, og omfatter grupper som maur, humler, bier og stikkveps. Ordenen ble tidligere gjerne kalt «årevinger», men dette erstattes mer og mer av «veps» som er betraktelig mer betegnende for ordenen (Sømme 1998). Størrelsen varierer fra 0,2 mm til 10 cm.



Figur 1. De ordinære stikkvepsene er de vi vanligvis forbinder med veps, men ordenen omfatter mye mer. Foto: Lars Ove Hansen.

Fra Norge er det kjent rundt 4 500 arter, men det egentlige tallet er anslått til godt over 8 000 arter (Ottesen 1993). Dette gjør denne ordenen til den desidert største hos oss. De fleste artene er likevel små og vanskelige å bestemme. En av årsakene er at litteraturen, særlig for bestemmelse av de parasittiske gruppene, er vanskelig tilgjengelig, og innen mange grupper finnes også kompliserte artskomplekser, hvis taksonomi ikke er tilstrekkelig klarlagt. Rødlistearbeidet har derfor konsentrert seg om de større familiene, blant annet broddvepsene, mens mye av «mikrohymenopterne», der mange av de parasittiske artene forekommer, ikke er med. Likevel er noen av disse også tatt med i denne runden.

To underordener

Veps (Hymenoptera) deles i to underordener. Planteveps (Symphyta) som skiller seg fra resten ved at de ikke har innsnevring ved basis av bakkroppen. De har sylindrisk kropp uten innsnøring i «midjen», og regnes som de mest primitive av vepsene. Den andre underordenen er stikkveps (Apocrita), og det er her vi finner flertallet av artene. Disse kjennetegnes ved at de har innsnørt midje mellom brytet og bakkroppen. Tabell 1 angir antall rødlistede arter innen de 2 underordnene (Hansen m.fl. 2006.)



Apocrita

Det er (trolig) litt over 7 000 arter av Apocrita, fordelt på mer enn 50 familier, i Norge. Stilkvepsene deles igjen i to grupper etter eggleggingsrørets funksjon. Her finner vi mange spesialiserte parasitter, men også mange av de sosiale artene som danner kolonier. De to gruppene er: Parasittveps (Parasitica) og broddveps (Aculeata). Parasittveps omfatter både galledannende arter og parasitoider, dvs. parasitter som lever i eller på andre leddyr, og da vesentlig andre insekter. Broddvepsene (Aculeata) utgjør den andre gruppen innen stilkvepsene, og her er eggleggingsrøret omdannet til en brodd, som står i forbindelse med en giftkjertel, og som brukes til å stikke med. Også blant broddvepsene fins mange arter med parasittisk levevis. Alle sosiale, kolonidannende veps hører til broddvepsene (bl.a. maur (Formicidae)). Her finner vi også biene som spiller en viktig rolle i bestøvningen (pollinering) av planter. Disse familiene er de vi har fokusert mest på i rødlistearbeidet, og de fleste familier ble vurdert i denne omgangen.

Symphya

Som insektgruppe er planteveps forholdsvis lite kjent i Norge. Det er publisert sjekklister av Siebke (1880), Strand (1898) og Kiær (1898). Disse listene utgjør ryggraden i vår faunakunnskap om denne gruppen. Dette er imidlertid gamle lister som trenger revidering. Fra nyere tid er det publisert arbeider på utbredelse og forekomst i Norge av enkelte mindre grupper (Xyelidae, Pamphiliidae, Xiphydriidae og Siricidae) (Midtgaard 1987, 1988). En liste over planteveps fra Østfold ble nylig publisert (Nuorteva m.fl. 2005). I tillegg til dette er også noen få arter nylig publisert av Lønnve (2005, 2006) og Heibo & Lønnve (2005). Mange arter i slektene *Pontania*, *Euura* og *Phyllocolpa* er kjent fra Norge. Dette er slekter med mange vanskelige artskomplekser, og så godt som alle artene er knyttet til vier, pil og selje (*Salix*) hvor mange danner karakteristiske galler. På tross av at planteveps er relativt lite kjent, kan vi regne med at det er ganske mange arter her. I Strands liste (1898) er det angitt 247 arter for Norge. Taeger m.fl. (2006) nevner 220 arter. Ottosen (1993) angir at det sannsynlig tallet kan være

Tabell 1. Antall veps i ulike systematiske grupper, fordelt på rødlistekategorier (Hansen m.fl. 2006).

	RE	CR	EN	VU	NT	DD	Totalt
Symphya Planteveps	-	1	3	16	5	13	38
Apocrita Stilkveps	4	-	15	20	17	46	102
Totalt	4	1	18	36	22	59	140





Figur 2. *Pamphilius stramineipes* (CR). Arten er i Fennoskandinavia bare kjent fra Norge, nærmere bestemt fra lokaliteter i indre Oslofjord (Midtgaard, 1987). I de naturhistoriske museene står det til sammen fem gamle dyr, tre fra lokaliteter i Oslo, samt to med uleselig etikett. *P. stramineipes* er oppgitt å leve på rose (*Rosa*), og Viitasaari (2002) angir ville roser som næringsplante. Foto: K. Sund

opp mot 700. Dette tallet er trolig ganske riktig. Fra vårt naboland Finland er det kjent over 700 arter (Taeger m.fl. 2006). Plantevepsfaunaen i Norge er representert ved følgende ti familier: Xyelidae, Pamphiliidae (spinnveps), Xiphydriidae (løtrevveps), Siricidae (bartrevveps), Cephidae (halmveps), Argidae, Blasticotomatidae (bregneveps), Cimbicidae (klubbeveps), Diprionidae (barveps) og Tenthredinidae (bladveps), hvorav denne siste er den klart største. Som forsvar mot predatorer, minner mange planteveps om stikkveps (Vespidae). *Tenthredo vespa*, *T. neobesa*, *T. scrophularia*, *T. amoena* og arter i *T. arcuata*-komplekset er alle svarte med

gule bånd og partier, og kan lett forveksles med stikkveps. Mange tror at de store trevepsene, særlig *Urocerus gigas* og *Tremex fuscicornis*, kan stikke. Disse minner nok ganske mye om geithamsen (*Vespa crabro*) både i utseende og atferd, men er altså harmløse for mennesker.

Rødlisterarbeidet

I den forrige rødlista (DN 1999) ble det vesentlig fokusert på broddveps (Aculeata), men noen planteveps (Symphyta) (8 arter) og noen få parasittveps (Parasitica) (5 arter) var også med. Rødlista fra 1998 omfattet totalt 56 arter. De fleste broddvepsfamiliene var for øvrig med

Tabell 2. Røddlistede veps fordelt på familier i Røddlista for 2006 (Hansen m.fl. 2006).

	RE	CR	EN	VU	NT	DD	TOTALT
Apidae Bier og humler	-	-	2	1	-	-	3
Argidae	-	-	-	1	-	1	2
Bethylidae Flathodeveps	-	-	-	1	1	-	2
Blasticotomatidae Bregneveps	-	-	-	-	-	1	1
Ceraphronidae	-	-	-	1	-	2	3
Chalcididae Lårveps	-	-	-	1	-	-	1
Chrysididae Gullveps	-	-	1	-	1	-	2
Cimbicidae Klubbveps	-	-	1	2	1	4	8
Diapriidae	-	-	2	-	-	20	22
Dryinidae Kloveps	-	-	-	-	4	1	5
Eumenidae Murveps	3	-	1	1	2	1	8
Formicidae Maur	-	-	2	3	2	2	9
Pamphiliidae Spinnveps	-	1	-	-	3	1	5
Platygasteridae	-	-	-	3	-	7	10
Pompilidae Veiveps	-	-	3	4	2	-	9
Proctotrupidae	-	-	-	-	-	2	2
Pteromalidae	-	-	-	-	-	2	2
Scelionidae	-	-	-	-	-	9	9
Scoliidae Dolkeveps	-	-	-	1	-	-	1
Siricidae Bartveps	-	-	-	3	-	-	3
Sphecidae Graveveps	-	-	2	4	4	-	10
Tenthredinidae Bladveps	-	-	2	9	1	5	17
Tiphiidae Hårveps	-	-	2	-	-	-	2
Vespidae Stikkeveps	1	-	-	-	1	-	2
Xyphydriidae Løvtreps	-	-	-	1	-	1	2
Totalt	4	1	18	36	22	59	140

på denne lista. Sammenliknet med den forrige rødlista, 1998, er den nye ganske forskjellig. I den nye er IUCN-kriterier brukt, hvilket har medført at vurderingene av arter har blitt mer standardisert og objektiv enn i 1998. Det betyr at man ikke direkte kan sammenlikne disse to rødlistene.

I den nye Røddlista er det vurdert mange flere familier, og resultatet har blitt betraktelig bedre og mer omfattende. Foruten familiene som ble behandlet i 1998-lista, så har i tillegg en rekke “nye” familier blitt behandlet. Alle overfamiliene innen planteveps (Symphyta) er stort sett vurdert, bortsett fra noen underfamilier

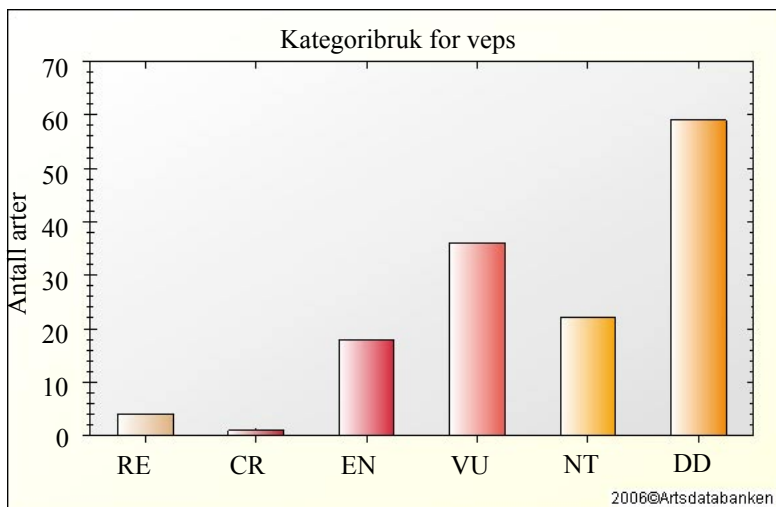


innen bladveps (Tenthredinidae), der kunnskapsnivået åpenbart er for lavt. Stort sett alle broddvepsene (Aculeata) er med i vurderinga. For parasittvepsene (Parasitica) derimot, er familiene valgt ut etter skjønn, ut ifra hvor god kunnskap man har. Dette kan være kontroversielt siden kunnskapsnivået er lavt, men på den annen side er det viktig å få med disse artene også. Flere arter er kun kjent i typeeksemplaret fra Norge. Disse er stort sett vurdert til kategori DD. En god del av disse er beskrevet fra Norge og kun kjent i et eller noen få eksemplarer. Vi har derfor sett det som viktig å ta med disse blant annet på grunn av «føre var» prinsippet. Rødlista for veps teller totalt 140 arter, noe som er en økning på 84 fra forrige liste. Fordelinga av disse er gitt i Tabell 2. 112 arter er nye på lista siden 1998, mens 23 går ut. Endringen skyldes langt på vei at mange flere familier er vurdert i denne omgangen enn det som var tilfelle i 1998-lista.

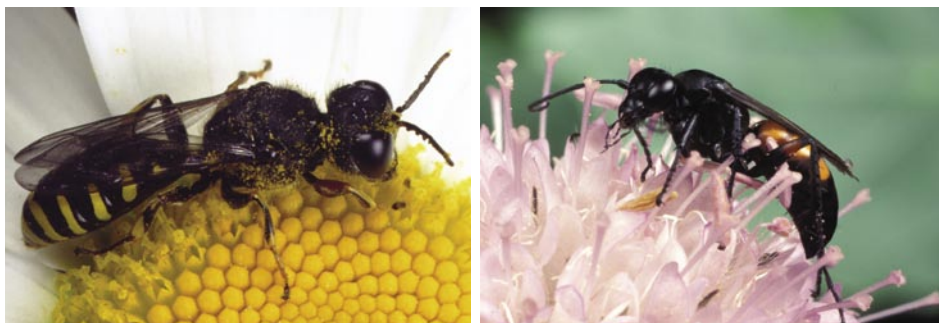
Noen arter har også forsvunnet fra rødlista. En art som har forsvunnet er for eksempel *Tenthredo temula*, som hadde kategorien DC (hensynskrevende). Nå har nærmere undersøkelser vist at denne arten er nokså vanlig i de sørlige delene av landet, og at den ofte forekommer i habitater som er lite truet, f. eks. grøftekanter og hager. Den er derfor ikke ansett lenger som en truet art.

Kriteriene

De aller fleste artene er vurdert i henhold til B-kriteriet, vanligvis i henhold til B2 som gjelder forekomstareal. For arter med særdeles lite forekomstareal er også D2-kriteriet benyttet. Mørketallene har gjerne mindre innvirkning for arter med begrenset utbredelse i Norge. Kategoribruken for veps på Rødlista 2006 er vist i figur 3. Man kan merke seg at kategorien NT er lavere enn VU. Dette er ikke helt som forventet, men noen god forklaring på dette har vi ikke.



Figur 3. Fordelingen av rødlistekategorier på antall arter veps (Hansen m.fl. 2006).



Figur 4-5. Gravevepsene (t.v.) er en av familiene som ble vurdert, og 10 arter ble oppført på lista, i motsetning til 4 på den forrige lista. All veivepsene (t.h.) ble vurdert i denne omgangen, og 9 arter kom på lista, i motsetning til kun 1 art på forrige liste. Foto: Lars Ove Hansen.

Kunnskapsmangel

Arbeidet med å rødliste veps har ikke vært lett. Dette skyldes særlig stor kunnskapsmangel og det enorme artsantallet innen ordenen. Svært mye kartlegging er nødvendig før man kan ha et godt bilde av mange av artenes utbredelse og forekomst i Norge. I tillegg har vi ikke en noenlunde total oversikt over hva som faktisk finnes her. Grunnene til dette er først og fremst at svært få har engasjert seg i denne gruppen her til lands.

Dessuten har mange av symphyta-artene en relativt kort og tidlig flyetid, og de har av den grunn blitt forholdsvis lite samlet inn. Veps har dessuten vanligvis kort generasjonstid og vurderingsperioden som brukes for rødlistevurdering etter IUCN sine kriterier er 10 år.

Nok et problem er kunnskap knyttet til arters habitat og verter. Enkelte veps blir svært sjelden funnet på tross av at de lever på helt ordinære næringsplanter, f. eks. plantevepsen *Konowia megapolitana*

som skal leve på bjørk. Denne arten er kun funnet én gang i Norge, riktignok på en spesiell lokalitet (Stordalsberget, ofte feilaktig kalt “Hesteskoberget”, Nord-Fron). Hvorfor bare der? Bjørk finnes jo nesten over hele landet. Andre arter kan gå på en rekke forskjellige næringsplanter og de kan være funnet på forskjellige typer habitater. Allikevel er de sjeldne, eller sågar i tilbakegang (f. eks. *Tenthredo fagi* og *T. neobesa*).

De aller fleste insektarter har sine parasittiske veps knyttet til seg, og mange av disse er vertsspesifikke. Disse artene er derfor helt avhengig av de faktorer som regulerer vertsarten. Ekstra komplisert blir det når f.eks. sjeldne planteveps parasitteres av parasittiske veps. Alle trusselfaktorer for verten vil således også gjelde for parasittene. For en del broddveps skyldes også tilbakegangen forandringer i jordbrukets kulturlandskap, med tap av egnede plasser til å legge reder (hule trær, død stående ved, steinurer osv.)





Figur 6. Maur (Formicidae) har 9 rødlistede arter. Av disse er 3 nye på Rødlista (*Camptonotus vagus*, *Dolichoderus quadripunctatus* og *Myrmica rugulosa*) mens en er gått ut av lista (*Formica transcaucasica*). Foto: Lars Ove Hansen.

samt reduksjon av blomsterenger som de alvorligste årsakene. En rekke arter er også knyttet til åpne sandområder, og vil således lide ved reduksjon av denne type habitater.

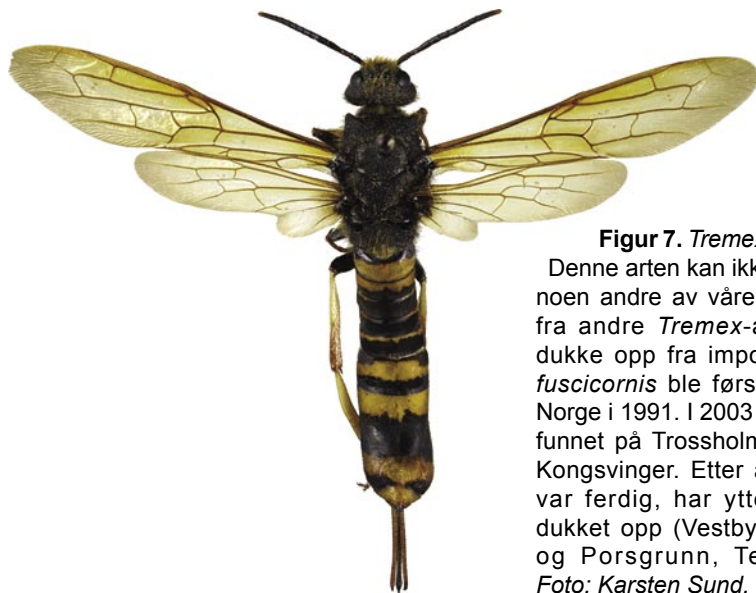
Vi trenger altså mer kunnskap

Som tidligere nevnt har vi relativt god oversikt over enkelte arter og grupper. Dette gjelder særlig arter som ofte blir sendt inn til museer pga. av deres spektakulære utseende (f. eks. treveps) eller arter som er forholdsvis store (f. eks. *Tenthredo*-arter) som har lang flygetid. I tillegg finnes det ganske mye data på arter som har flere generasjoner i året (f. eks. arter i slektene *Athalia*, *Ametastegia* og *Allantus*). Men for de aller fleste gruppene trenger vi mere data for å kunne øke kvaliteten og antall grupper til neste rødlistevurdering. Vi vil

derfor oppfordre samlere til å også samle inn veps, spesielt i områder eller tider på året hvor det er gjort få innsamlinger.

Litteratur

- D[irektoratet for] N[aturforvaltning]. (1999). *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge*. DN-rapport 1998-3. 1-162.
- Hansen, L. O., Kvamme, T., Lønnve, O. J. 2006. Veps Hymenoptera - I: Kålås, J.A., Viken, Å., og Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006* – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Heibo, E. & Lønnve, O. J. 2005. *Tenthredo amoena* Gravenhorst, 1807, *T. mandibularis* Fabricius, 1804 and *Rhogogaster californica* (Norton, 1872) (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) in Norway. *Norw. J. Entomol.* 52, 145–149.
- Kiær, H. 1898. Uebersicht der phytophagen Hymenopteren des arktischen Norwegens. *Tromsø Mus. Aarsh.* 19 (1896), 13–112.



Figur 7. *Tremex fuscicornis* (VU).

Denne arten kan ikke forveksles med noen andre av våre treveps, bortsett fra andre *Tremex*-arter som måtte dukke opp fra importert trevirke. *T. fuscicornis* ble første gang funnet i Norge i 1991. I 2003 ble ett eksemplar funnet på Trossholmen ved Møkern, Kongsvinger. Etter at Rødlista 2006 var ferdig, har ytterligere to funn dukket opp (Vestby, Akershus 2006 og Porsgrunn, Telemark 1996).
Foto: Karsten Sund.

- Lønnve, O. J. 2005. *Harpiphorus lepidus* (Klug, 1814) (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) in Norway. *Norw. J. Entomol.* 52, 57–58.
- Lønnve, O. J. 2006. Notes on Norwegian sawflies (Hymenoptera: Symphyta) I. *Norw. J. Entomol.* 53, 43–46.
- Midtgaard, F. 1987. The Norwegian Xyelidae and Pamphilidae (Hymenoptera). *Fauna norv. Ser. B.* 34 (3), 125–130.
- Midtgaard, F. 1988. The Norwegian Siricoidea (Hymenoptera). *Fauna norv. Ser. B.* 35 (2), 53–60.
- Nuorteva, M., Nuorteva, J. & Olsen, T. J. 2005. Records of sawflies (Hymenoptera: Symphyta) from Østfold, Southern Norway. *Sahlbegia* 10, 68–79.
- Ottesen, P. 1993. *Norske insektfamilier og deres artsantall*. NINA utredning 55, 1- 40.
- Siebke, H. 1880. *Enumeratio Insectorum Norvegicorum Fasc. V, Pars I. Catalogum Hymenopterorum Continent.* Christiania.
- Strand, E. 1898. *Enumeratio hymenopterorum norvegicorum.* *Ent. Tidskr.* 19, 71–112.
- Sømme, L. 1998. *Insekter og andre virvelløse dyr på land og i ferskvann*. NKA-forlaget. 230 sider.
- Taeger, A., Blank, S. M. & Liston, A. D. 2006. *European Sawflies (Hymenoptera: Symphyta)- A Species Checklist for the Countries*. Pp. 399–504 in Blank, S. M., Schmidt, S. & Taeger, A. (eds) 2006. *Recent sawfly Research: Synthesis and Prospects*. 704 pp., 16 pl. Goecke & Evers, Keltern.
- Viitasaari, M. (ed.). 2002. *Sawflies (Hymenoptera, Symphyta). A review of the suborder, the Western Palearctic taxa of Xyeloide and Pamphilioidea*. Tremex Press, Helsinki. 516 pp.



Ole J. Lønnve
Lars Ove Hansen
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo,
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo

Med fokus på Rødlista:

Edderkopper

Kjetil Åkra

Om insektene er den mest artsrike dyregruppen som finnes, så er i alle fall edderkoppene (Araneae) den mest artsrike rovdyrgruppen på jorden. Vi kjenner per i dag til over 39.000 beskrevne arter, men estimerer antyder at det finnes så mange som 100.000 arter verden over. I tillegg til dette store artsantallet finnes det også svært mange individer av de fleste arter.

Dette er første gang edderkopper er inkludert i en norsk rødliste. Vi kom imidlertid ganske nær gjennom en NINA-rapport utgitt noen år etter den forrige offisielle rødlista (Åkra & Hauge 2000). Dette var i realiteten en egen Rødliste for edderkopper, der alle kjente norske arter ble gjennomgått etter datidens kriterier og plassert i datidens gjeldende rødliste-kategorier. Rapporten inneholdt i tillegg utfyllende informasjon om artenes biologi, habitater og utbredelse i Norge, Norden og verden forøvrig. Det var også utfyllende vurderinger av trusler mot både artene og deres habitater, og tabeller som viste den taksonomisk fordeling over de ulike kategorier. Rapporten inkluderte også et forslag til ansvarsarter for Norge, dvs arter som er vanlige i vårt land, men har rødlistestatus i andre land, primært i Europa. Totalt 91 arter ble foreslått rødlistet i rapporten.



Figur 1. En rødlistet edderkopp, *Enoplognatha thoracica* (EN) (Theridiidae).
Tegning: Kjetil Åkra

Da undertegende ble spurt om å bidra til den nye norske rødlisten var derfor grunnlaget allerede lagt. Det var riktignok nødvendig å revurdere både kriterier for inkludering, kategoriene og i det hele tatt metodikken ettersom IUCNs kriterier nå skulle legges til grunn, men den grundige gjennomgangen i NINA-rapporten gjorde at dette arbeidet ble lettere. Noen få arter som var funnet i landet etter at rapporten ble publisert, ble selvsagt også vurdert. Etter gjennomgangen ble totalt 93 arter inkludert i Rødlista.

Kunnskapsnivået om edderkopper

Edderkoppene finnes i alle tenkelige terrestre habitater i vårt land, inkludert fjæresonen. En art lever også det meste av livet sitt i vann. Det er vel bare på de aller høyeste snødekkede fjelltopper man ikke støter på disse dyrene. Variasjonen i habitatkrav er også enorm, selv innenfor en og samme slekt, og er ofte svært artsspesifikk. En godt trent araknolog kan lett identifisere habitattypen basert på en artsliste alene. Dette betyr også at de med strenge habitatkrav er svært sårbare ovenfor forandringer i sitt habitat. Dersom habitatet også er sjeldent, betyr dette som regel at populasjonene er små og fragmenterte.

Selv om forskning på våre edderkopper har foregått i godt og vel 150 år, må kunnskapsnivået betegnes som mangelfullt. Det finnes fremdeles større deler av landet fra hvor det finnes så godt som ingen publiserte funn. Og selv om en god del materiale er tilgjengelig i ulike museumssamlinger, så er langt fra alle bestemt opp, mange er heller ikke kontrollbestemt i henhold til moderne taksonomiske begreper. Det er derfor mye arbeid som gjenstår før vi kan si at vi har god kjennskap til denne gruppens utbredelse i Norge. Imidlertid kan man ane konturene av en gitt arts utbredelse i Norge basert på kjent utbredelse i våre naboland Sverige og Finland (hvor kunnskapsnivået er bedre grunnet innsats fra flere verdenskjente araknologer gjennom årene) kombinert med det vi vet om deres habitatkrav og habitatets forekomst i Norge. Habitatkrav til våre edderkopper er nemlig svært godt kjent, både gjennom norsk og utenlandsk forskning.

Bruk av kriteriene

IUCN's kriterier er ment å brukes på organismer hvor man enten har gode bestands- og populasjonsdata, utbredelsener svært godt kjent, eller tendenser (oppgang eller nedgang) over lengre tidperioder er tilgjengelig. Slike parametre er som regel lett tilgjengelige for globale rødlistearter, som ofte er store og/eller lett gjenkjennelige og godt undersøkte organismer (altså slike som neshorn, pandabjørn, jerv, blåhval og wollemifurua).

Situasjonen er derimot ganske annerledes for de små invertebratene, hvor totalpopulasjonen ofte ikke en gang kan estimeres og populasjontendenser følgelig kan være umulig å beregne grunnet både naturlige fluktuasjoner og den nevnte mangel på harde data. Unntakene er de ekstremt sjeldne invertebratene som gjerne er begrenset til ett eller yttert få levesteder, slik som *Adelecosa anops*, huleulve-edderkopen fra Kauai på Hawaii.

Disse utgjør imidlertid bare unntak (noe som er tydelig når en sammenligner antall edderkopper på IUCNs globale rødliste, 15, med antall pattedyr, 4864! Selv for insekter er antall inkluderte taksa systematisk sett svært misvisende, da kun 1192 insekter er inkludert). Problemene blir bare verre når en så går ned på nasjonalt nivå og særlig for ett land som Norge, hvor vår fauna må sies å være ganske fersk (etter istiden) med påfølgende mangel på endemismer, og hvor invertebrater aldri har fått den nødvendige oppmerksomheten hva kartlegging og midler fra myndighetene angår.



Utgangspunktet for å bruke IUCNs kriterier og kategorier på norske invertebrater var derfor i beste fall vanskelig. Likevel er det klart at Artsdatabanken tok riktig valg da de bestemte seg for å bruke denne metoden. Fordelene er nemlig at den er internasjonal og brukt av bl.a. svenskene. I tillegg finnes det mye kompetanse og erfaringsgrunnlag vi kunne dra nytte av. I vårt tilfelle kom vårt broderfolk oss til hjelp, og deres erfaring var nyttig, spesielt innledningsvis. Det er likevel ikke til å nekte at det var en del betenkeligheter, endog skepsis, i hvert blant noen av insektfolkene da de ulike ekspertgruppene gikk i gang med sine evalueringer.

Da edderkoppgruppen (bestående av undertegnede, Erling Hauge og Reidun Pommersche) gikk i gang, ble det ganske raskt klart at kriteriet D2 (begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter) ville bli viktig for vår gruppe. En overveiende stor del av våre sjeldne arter har svært få kjente og publiserte funn i Norge, ofte mellom 1 – 3 funn. Dette kan gjøre at det i utgangspunktet er nærmest umulig å si noe sikkert om artens reelle geografiske utbredelse og forekomst i Norge (kriterium B). Man kan heller ikke bruke kriterium A (populasjonsreduksjon) eller C (liten populasjon og påfølgende bestandsreduksjon) siden ingen har tatt seg bryet med å telle populasjoner i disse få lokalitetene! Edderkopper skiller seg her litt ifra f.eks. Lepidoptera, hvor så og si alle publiserte og upubliserte funn er registrert (LepArbs fenomenale sommerfugldatabase), ettersom det finnes mye funn/materiale som ennå ikke er registrert eller bestemt. Det lave kunnskapsnivået ville følgelig

være en hemsko under evalueringen av edderkopper.

Heldigvis kompenserer den nevnte teknikken med å sammenligne med våre naboland for dette. En eksempelart kan illustrere prinsippet.

Hoppe-edderkoppen *Ballus chalybeius* (Walckenaer) er kjent fra fem lokaliteter i Norge (grønne sirkler på figur 2); Oslo og Asker, Tofteholmen i Hurum, Straumen ved Farsund og Langøya i Våle. Alle disse ligger altså i Oslofjordområdet. I Sverige er arten kjent nord til Uppland, mens den ikke er tatt i Finland. I England er arten hovedsaklig kjent fra den sørlige delen, men spredte funn finnes nord til midtre deler av landet. På denne bakgrunn er det ganske klart at *B. chalybeius* har en distinkt sørlig utbredelse og det er følgelig sannsynlig at den også er begrenset til sørlige deler av vårt land. På grunn av topografi og klimatiske betraktninger ser vi det som sannsynlig at den potensielle utbredelsen i Norge tilsvarer omtrent det grønnskaverte området på kartet.

Ved å bruke artsdatabankens kartfunksjon i databasen (hvor hver arts utbredelsesdata ble lagt inn) får vi da et tall på artens sannsynlige totale utbredelse i Norge. Metodikken for å bruke kartplott i evalueringsprosessen skiller seg fra denne, men teknikken ble brukt innledningsvis for en del arter for å få en idé om hvor stor totalutbredelsen kunne være, og således få litt mer peiling på eventuelle mørketall når det gjelder utbredelse. Mørketallfaktoren ville nemlig også være viktig under fastsettelsen av rødlistekategori.



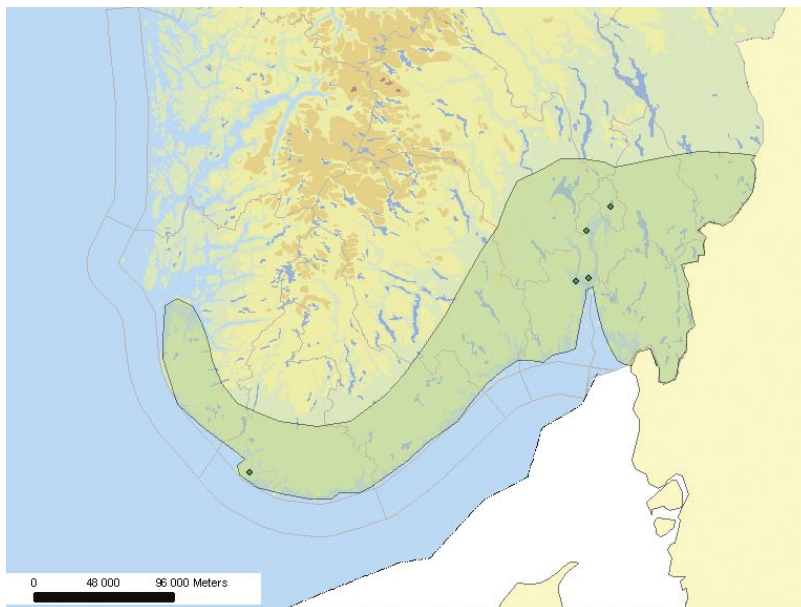
Ved bruk av denne metoden kan man få brukbare data ut av noe som i utgangspunktet er ett ganske begrenset datagrunnlag, nettopp ved å supplere med informasjon fra våre naboland og kombinere det hele med kunnskap om habitat og klimatiske forhold i Norge. Metoden var ikke like lett å bruke på alle arter av ulike årsaker, men for noen gjorde den det mulig å bruke kriterium B (utbredelseområdet eller forekomstareal).

Rødlistede arter

Totalt 561 arter av edderkopper ble vurdert for Rødlista (de manglende i forhold til artslisten, Aakra & Hauge 2003 var nylig innvandrede arter som per kriteriene ikke skal vurderes). Av disse ble 93 inkludert i den endelige versjonen (17 %). Artslista

skiller seg litt fra den som ble publisert i NINA-rapporten, bl.a. er noen arter hvor flere nye funn foreligger tatt ut. Et godt eksempel er *Nuctenea silvicultrix*, en hjulspinner hvor funn i nyere tid ikke forelå da rapporten ble publisert, men hvor to nye funn fra vidt adskilte geografiske lokaliteter senere er gjort av forfatteren (Femundsmarka og indre Troms).

Artene fordelt seg ujevnt på rødlistekategoriene. Kun en art ble vurdert som kritisk truet (CR). Dette var flatbukedderkoppen (Gnaphosidae) *Haplodrassus minor* (O. P. Cambridge). Den er kun kjent fra en lokalitet i Norge, Tjøme, og finnes etter alt å dømme kun langs Sørlandskysten. Den lever nemlig i fjæresonen på grusstrender, gjerne med en del tang. Slike lokaliteter er ikke akkurat



Figur 2. *Ballus chalybeius* NT (Salticidae); kjente funn (grønne sirkler) og ekstrapolert potensiell utbredelse i Norge (grønn skravering). Kart: Kjetil Akra.

fri for press fra oss mennesker, og i og med at den potensielle utbredelsen er meget liten, fikk denne arten en såpass streng kategori.

Seks arter ble plassert i kategorien truet (Endangered). Dette inkluderer bl.a. to arter av elvebreddsedderkopper i slekten *Arctosa* (Lycosidae) og den lille og mystiske *Caviphantes saxetorum* Hull (Linyphiidae), kun kjent fra de større elvene i Sør-Trøndelag (*A. stigmosa* og *C. saxetorum* kun fra Gaula). Alle disse artene vil være meget sårbare for forandringer i elvebreddenes beskaffenhet, og det er absolutt noe som forekommer ganske ofte i regionen. De har alle etter alt å dømme livskraftige populasjoner langs de fleste større elver i fylket, men reagerer negativt på det meste av det vi mennesker foretar oss langs elvene.



Figur 5. Den lille *Caviphantes saxetorum* (EN) fra Gaula. Kun ett eksemplar (en hunn) er funnet i Norge. Tegning: Kjetil Akra.

Kategorien sårbar (VU) var den kategorien hvor de fleste artene havnet, hele 62! Dette skyldes bl.a. at kriterium D2, som leder direkte til denne kategorien, måtte brukes på et flertall av artene (se ovenfor), men også fordi en del av de andre kriteriene ledet til denne kategorien. Av de resterende ble 23 arter vurdert som nær truet (NT), mens to arter ble oppført som data-defisiente (DD) fordi datagrunnlag var for dårlig eller upålitelig til at noen av kriteriene kunne anvendes på noen måte.

De 91 inkluderte artene utgjør hele 17 % av den kjente norske eddekrøppfaunaen. Dette kan virke som et stort tall, men en må huske på at ganske mange av artene på listen har sin nordgrense i de sørlige deler av Norge, og derfor i utgangspunktet har marginale bestander. For flere av dem vil også habitatet være ganske sjeldent og populasjonene følgelig fragmentert. Ingen av artene er på den globale rødlisten, men nå er det allerede nevnt at for edderkopper er den listen veldig kort (kun 15 arter), og antall arter som er vurdert for den globale listen er neppe sammenlignbart med antallet vi har vurdert

Trusler

Under evalueringen ble det laget en oversikt over trusselfaktorer for hver art, i hovedsak basert på en vurdering av habitatet og dets tilstand/utbredelse i Norge. For edderkopper er det tre hovedkategorier av trusselfaktorer som gjør seg gjeldende. Det er først og fremst jord- og skogbrukets ulike påvirkninger i tillegg til ulike typer arealpåvirkninger, som ikke omfattes av disse næringene. Edderkopper er i det store og hele veldig

sårbare overfor selv små forandringer i habitatet. Slike forandringer, uavhengig av årsak, må sees på som den største trusselen mot deres fortsatte eksistens i Norge. Men at skogbruk og jordbruk sammen med arealutbygginger, slik som veier, elveforbygninger, fylling av bekkedaler, oppdyrking av skrotemark, o.s.v., utgjør alvorlige trusler mot sjeldne edderkopper i marginale habitater hersker det absolutt ingen tvil om.

Et eksempel på dette er den store elvebreddeedderkopp, *Arctosa cinerea*, som kan reagere i negativ retning selv overfor mindre påvirkninger som volleyballspilling og motorisert ferdsel på sand- og grusbankene den lever på.

Forfatteren har ved selvsyn sett at slike aktiviteter er fremtredende langs Gaula, på nettopp de lokaliteter hvor arten er registrert. Undersøkelser fra Tyskland

viser imidlertid at den største trusselen er endringer i elvedynamikken som skaper sandbankene den lever på (Framenau 1995). Denne dynamikken ødelegges både ved elvereguleringer og diverse erosjonsforebyggende tiltak som pågår langs slike elver, dessverre også langs Gaula.



Figur 4. *Arctosa cinerea* (EN), en truet edderkopp i Norge. Foto: Christer Reiråskag.



Figur 7. Den største trusselen mot edderkopper (og insekter) i Norge i dag – habitatødeleggelse. Her fra en liten øy av skrotemark midt i jordbrukslandskapet i Andebu kommune, Vestfold, som står i fare for å bli dyrket opp. Foto: Kjetil Åkra.

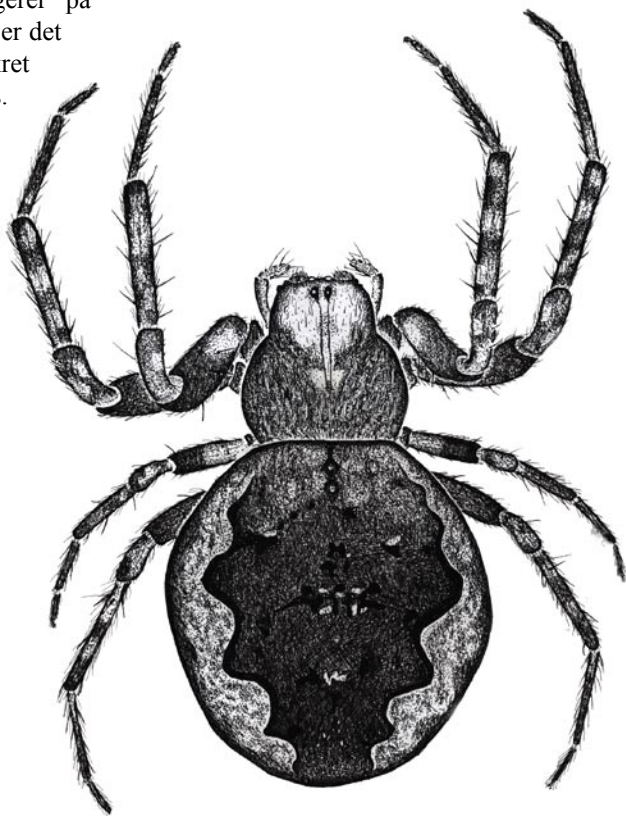


Hvorvidt de pågående klimaendringene vil påvirke noen av rødlisteartene er usikkert, men dersom termoklinene kryper oppover fjellsida og nordover på kartet, er det vel liten tvil om at det potensielle utbredelseområdet for enkelte arter faktisk vil bli større. Men dette beror også på hvordan selve habitatet reagerer på slike klimaforandringer og det er det svært vanskelig å si noe konkret om. Endret hydrologi vil f.eks. kunne påvirke de ripare artene. Imidlertid vil et varmere klima kunne være en alvorlig negativ faktor for de av rødlisteartene som enten har en nordlig utbredelse eller hører til på høyfjellet. Disse er i mindretall, men vi finner noen meget sjeldne og karakteriske arter i denne gruppen, slik som *Thanatus arcticus* (Philodromidae), *Pardosa lasciva* (Lycosidae) og *Gnaphosa orites* (Gnaphosidae).

Hva nå?

Rødlisten vil bli oppdatert med jevne mellomrom. Neste gang er i 2010, og deretter hvert 5 år, ifølge Artsdatabanken. For at det

virkelig skal kunne dreie seg om en oppdatering må nye data komme til. Dette gjelder kanskje spesielt for edderkopper, hvor datagrunnlaget som nevnt tidligere ikke er av det beste (se eksempel-figur 6).



Figur 6. Hjulspinneren *Nuctenea silvicutrix* (LC) (som ligner fælt på den vanlige *N. umbratica*) ble tatt ut av de opprinnelige rødlisteforslaget grunnet nye og vidt spredte funn. Tegning: Kjetil Åkra

Det er allerede satt i gang prosjekter som forhåpentligvis vil bøte litt på dette. Bl.a. er en total revisjon av alt norsk *Pardosa*-materiale underveis, både eksisterende innsamlet materiale samt nyinnsamlinger i dårlig undersøkte områder. Dette er et pilotprosjekt for en planlagt norsk edderkoppkatalog som tar sikte på en fullstendig taksonomisk, systematisk økologisk og faunistisk gjennomgang av alle våre edderkopparter, rikt illustrert med fotografier og tegninger av hver enkelt art. Ett annet steg på veien er Midt-Troms Museums nasjonale edderkoppdatabase som nå er klar for de første registreringer. Her vil alle publiserte og upubliserte edderkoppregistreringer legges inn, etter inspirasjon og mønster fra LepArbs Lepidoptera-database. Midt-Troms Museum sitter for tiden på betydelige samlinger av edderkopper fra ulike deler av landet som vil bli bestemt opp og lagt inn i databasen etterhvert som tid og andre oppgaver tillater det.

Disse prosjektene vil utvilsomt føre til nye funn av rødlistearter, men for noen må en også lete spesifikt i spesielle habitater. Det vil alltid være delvis tilfeldig hva en finner. Undertegnede har de to siste somrene tilbrakt noen uker i Vestfold på jakt etter edderkopper der, og noen interessante funn er definitivt gjort. Men flere interessante funn er også gjort av andre spesialister som har sendt undertegnede materiale. Her vil jeg spesielt dra frem den fantastiske gjenoppdagelsen av gaupe-edderkopp *Oxyopes ramosus* (Oxyopidae) som ble tatt av Kai Berggren i nærheten av Kristiansand sommeren 2006, akkurat tidsnok til at funnet kunne inkluderes i Rødlisten!

I tillegg til disse kjente artene er det i overkant av et tredvetalls arter som man kan forvente å finne i Norge. Flere av disse er meget sjeldne og/eller vil ha sine nordligste forekomster i Norge og er gode kandidater for rødlisting dersom de blir funnet.

Det er liten tvil om at de mest interessante funnene vil komme langs Sørlandskysten og i Oslofjordområdet. I og med at forfatteren bor og arbeider ca. 1000 km fra disse stedene, er det et sterkt ønske å få tilsendt materiale fra samlere som virker i disse områdene. Midt-Troms Museums felttur i 2007 legges sannsynligvis til Finnmark, bl.a. for å lete etter nordlige *Pardosa*-arter, ikke minst den rødlistede *P. lasciva*.

Nå som Rødlisten er ute er det altså bare å håpe at den kan være med på å bidra til at disse artene får et noe større vern. Imidlertid er det ikke behov for artsvern for disse edderkoppene. Det som trengs er habitatvern, og det er det mindre sjanse for at Rødlista kan føre til. Habitatvern krever at noen må ofre noe, slike som grunneiere og kommuner, og det er det svært vanskelig å få til i Norge. Det er for eksempel ikke lett å se for seg at sand- og grusørene langs de store Trøndelagselvne skal få et varig vern mot menneskelig påvirkning. Eller at grusstrendene langs Sørlandskysten ikke blir del av en eller annen rikings hytteparadis!





Figur 6. Et habitat under press – strandsonen i Sør-Norge. Bildet er fra Mølen i Vestfold. Området er beskyttet mot inngrep, men er ett populært turmråde og belastningen fra besøkende er meget stor. Her ble bl.a. maurspesialisten *Calliepis nocturna* (Gnaphosidae) funnet (ikke-rødlistet) og det er sannsynlig at det finnes andre sjeldne edderkopparter her. Foto: Kjetil Åkra.

Litteratur:

- Aakra, K. & Hauge, E. 2000. *Provisional List of Rare and Potentially Threatened Spiders (Arachnida: Araneae) in Norway including their Proposed Red List Status*. NINA Fagrapport 42: 1 – 38.
- Aakra, K. & Hauge, E. 2003. Checklist of Norwegian spiders (Arachnida: Araneae), including Svalbard and Jan Mayen. *Norw. J. Entomol.* 50: 109 – 129.
- Aakra, K., Hauge, E. & Pommeresche, R. 2006. *Edderkopper – Araneae*. Red List [In Artsdatabanken 2006. Norsk Rødliste 2006 (2006 Norwegian Red List). Artsdatabanken, Trondheim, spiders pp. 311 – 318].
- Framenau, V. 1995. *Populationsökologie und Ausbreitungsdynamik von Arctosa cinerea (Araneae, Lycosidae) in einer alpinen Wildflusslandschaft*. Diplomarbeit am fachbereich Biologi der Phillips-Universität Marburg. Fachgebiet Naturschutz. 115 pp.

Kjetil Åkra

Midt-Troms Museum, Fjordmuseet

Postboks 82

9059 Storsteinnes

kjetil.aakra@midt-troms.museum.no

Entomologisk sommertreff II - Rødlistekartlegging – Gravberget 2006

Anders Endrestøl

Igjen arrangerte SABIMA samling for rødlistekartleggere og andre interesserte medlemmer i NEF. Stedet som ble valgt denne gangen var HES, EIS 56, Våler: Gravberget (UTM_{wgs}8433VUH49505310) og helga var som i fjor St. Hans (23. – 25. juni). Totalt 18 entomologer fra ulike deler av landet var møtt opp for å samle, sosialisere og snakke insekter en hel helg.

Gravberget er interessant område på mange måter. HES er ikke den dårligst undersøkte regionen i landet, men den er langt fra den beste. Våler kommune var særdeles dårlig undersøkt, med 0 registrerte dagsommerfugler og høyst et par registrerte biller. Når dette er status for to av de største ordenene, kan man jo bare tenke seg hvordan tilstanden var for resten. Selvfølgelig “fantas” ingen rødlistearter i Gravberget.



Figur 1: Litt dystert vær over hovedhuset på Gravberget gård. Vil været holde seg mon tro? *Foto: Anders Endrestøl*



Figur 2. God stemning i Jørkoia, St. Hans aften 2006. *Fotos: Stein Sundby (manipulert av red.)*

Selv om Gravberget ligger langt inne i Finnskogen, er det ganske varierte og spennede naturtyper der. Selvsagt er det mye velpleid skog, men noe av dette er også gammelskog/kontinuitetskog. Det er og en del kulturlandskap, myrområder og ikke minst store brannflater (denne sommeren brant det ned store skogsområder i regionen, kanskje spesielt mye i Stange

kommune). I tillegg ligger områdene et steinkast fra svenskegrensen, og kan derfor også huse østlige arter? Borregård forvalter store områder her inne, og var behjelpelige med kartdata over de mest interessante områdene og hadde ingen innvendinger mot at vi vrimlet rundt og samlet (tabell 1 oppsummerer det som ble samlet her denne helgen).



Figur 3. Lørdag derimot opprant heldigvis med strålende sol over låven. *Foto: Anders Endrestøl*

Fredag

Fredagskveld var det St. Hans, og forståelig nok kunne vi ikke tenne opp bål hvor vi ville (jft. de tidligere nevnte skogbrannene). Løsningen ble Ljørkoia (figur 2), en liten enkel lafta bu, med ildsted i midten. Slike buer var tidligere vanlige til bruk for slitne tømmerhuggere på Finnskogen. I Ljørkoia fikk vi servert spekemat og dram, og det ble en hyggelig St. Hans feiring. Sommerens lyseste natt til tross- lakener og lysfeller måtte opp...



Figur 4. Kjell Nilsen, Kjell Magne Olsen og Magne Flåten tester GPS'n på slåtteengene på Berget. Greit å ha GPS her oppe, for følger man kartet for området er man alltid på "Berget" evt. "Bergebergs-berget".
Foto: Anders Endrestøl

Lørdag

Lørdagen opprant med strålende vær, og som vanlig hadde vi satt opp en del foredrag og teori denne formiddagen. Men siden det ble meldt noe labrere vær søndagen, byttet vi raskt om på et par poster, slik at vi fikk brukt store deler av dagen ute. Vi startet med en guidet natur og kulturvandring av kjentmann Kjell Nilsen. Turen gikk til beite- og slåtteområdene i Berget, en halvtimes gange ovenfor Gravberget gård. Man kan vel slå det fast en gang for alle,- entomologer er ingen lett saueflokk å gjete, selv om det vel er både bjørn og ulv i strøket.



Figur 5. Morten Falck blandt skogstorke-nebb, engsoleier og hundekjeks, og... blomsterfluer! Fra ingen registrerte blomsterfluer, talte siste rapport fra Morten Falck hele 40 arter for Gravberget!
Foto: Anders Endrestøl



Figur 6: Spenning rundt lyset (f.v. Gunn Myrbråten, Morten Falck, Leif Aarvik og Nini Aarvik). Foto: Stein Sundby

Etter middag spredte gjengen seg i ulike fraksjoner. Noen ville lete etter soppsygg i fuktige bekekløfter, mens andre ville fange på lys i gammel granskog. I tillegg til håv, ble både lysfangst, sukkerlokking, fallfeller, gule fat, vindusfeller og malaisetelt forsøkt. Dessverre slo det

vel ikke helt til i år heller, med tanke på temperaturen. Fint vær til tross, det ble nok litt kaldt på natta og de beste godbitene uteble. Uansett, Våler kommune var allerede etter bare et par dager mye rikere på biologisk mangfold. Nå har de bl.a. 10 dagsommerfugler nye for kommunen.



Figur 7-8: Venstre: Undertegnede forsøker å gi en innføring i registreringsmetodikk. Høyre: Rune Christensen, Ole Lønnve og Nini Aarvik rundt lupene. Foto: Stein Sundby



Figur 9: Deltagerene på Gravberget 2006 (f.v. øverst: Nini Aarvik, Øvind Gammelmo, Agnethe Nedreberg, Per Nedreberg. F.v. nederst: Eirik Rindal, Rune Christensen, Anders Endrestøl, Magne Flåten, Leif Aarvik, Morten Falck, Ole Lønnve, Anne Ma Brox, Gunn Myrbråten, Kjell Magne Olsen og Bjørn Sagvolden. Foran: Ove Bergersen. Mangler: Eivind Sørnes og fotograf Stein Sundby. Foto: Stein Sundby.

Søndag

Søndagen var det litt ruskevær, så vi avsluttet helga innendørs med foredrag og teori. Samler-etusiasmen dalte nok litt pga været, og fordi mange hadde en lang vei hjem, ble søndagen noe forkortet. Selv om oppmøtet var noe mindre enn første året, må vi kunne si at vi likevel var fornøyd med helga som helhet. Tilbakemeldingen tyder på at slike samlinger er av stor verdi for det vesle entomologiske miljøet vi har, og det er derfor ønskelig at vi kanskje kan bli enda flere neste år? Og...

Blir det ny tur?

Alt tyder på at det blir samling til sommeren også. Vi har foreløpig satt av helga før St. Hans, dvs. 15-17 juni. Turen går da etter all sannsynlighet til Østre Bolærne. Dette er en naturperle, og veldig spennende. Flere spennende sommerfuglfunn og arter nye for Norge ble funnet der sist sommer. Siden området lenge har vært militært, er det å anta at det gjort lite innsamlinger der, så her kan det være mye spennende å finne. Er du/dere interessert i å være med i år, så hold av helga og kontakt undertegnede!

Anders Endrestøl

SABIMA

anders.endrestol@sabima.no

Artsliste: Gravberget, Våler

Tabell 1: Liste over arter som ble fanget på Gravberget 23. - 25. juni 2006. Listen er ikke fullstendig, men basert på enkelte av deltagernes fangster. Følgende forkortelser på leg. og lokaliteter er benyttet: G = Gravberget (33VUH52215182), GG = Gravberget gård (33VUH495532), B = Berget (33VUH499533), HK = Halbergknappen (33VUH52155640), T = Tjuvhollet (33VUH465575), SS = Søndre Smalberget (33VUH48815785), FB = Furu-berget (33VUH503580), VK = Vasskoia (33VUH489572). OJL = Ole Jørgen Lønnve, AE = Anders Endrestøl, BAS = Bjørn Arve Sagvolden, MF = Morten Falck, KMO = Kjell Magne Olsen, MaFI = Magne Flåten, LA = Leif Aarvik, RC = Rune Christensen, ES = Eivind Sørnes.

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
COL	Carabidae	<i>Amara aulica</i>	GG	OJL
COL	Carabidae	<i>Tachyta nana</i>	GG	BAS
COL	Cerambycidae	<i>Brachyta interrogationes</i>	GG	OJL
COL	Cerambycidae	<i>Judolia sexmaculata</i>	GG	BAS
COL	Chrysomelidae	<i>Bromius obscurus</i>	B	AE
COL	Coccinellidae	<i>Hippodamia notata</i>	GG	OJL
COL	Curculionidae	<i>Phyllobius maculicornis</i>	B	AE
COL	Dermestidae	<i>Anthrenus museorum</i>	B	AE
COL	Lymexylidae	<i>Hylecoetes dermestoides</i>	GG	BAS
COL	Melyridae	<i>Dolichosoma lineare</i>	B	AE
COL	Scarabaeidae	<i>Aphodius rufipes</i>	HK	AE
COL	Silphidae	<i>Oiceoptoma thoracica</i>	GG	OJL
COL	Staphylinidae	<i>Lordithon lunulatus</i>	HK	AE
COL	Staphylinidae	<i>Atheta hypnorum</i>	GG	BAS
DIPT	Pipunculidae	<i>Nephrocera lapponicus</i>	FB	BAS
DIPT	Syrphidae	<i>Brachyopa testacea</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Cheilosia albitarsis</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Cheilosia latifrons</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Cheilosia scutellata</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Cheilosia vicina</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Chrysotoxum arcuatum</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Chrysotoxum fasciolatum</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Criorhina asilica</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Dasysyrphus pinastri</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Dasysyrphus venustus</i>	GG	MF

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
DIPT	Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eriozona erratica</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eristalis picea</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eristalis rupium</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eristalis interrupta</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eupeodes lapponicus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Eupeodes nitens</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Helophilus pendulus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Leucozona lucorum</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Melanogaster aerea</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Melanostoma scalare</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Meliscaeva cinctella</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Orthonevra nobilis</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Parasyrphus lineola</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Parasyrphus vittiger</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Platycheirus albimanus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Platycheirus clypeatus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Platycheirus scutatus</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Rhingia borealis</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Rhingia campestris</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Sericomyia nigra</i>	HK	AE
DIPT	Syrphidae	<i>Sphaerophoria sp.</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Sphaerophoria sp.</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Sphegina sibirica</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Syrphus ribesii</i>	B	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Volucella bombylans</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Xylota florum</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Xylota jakutorum</i>	GG	MF
DIPT	Syrphidae	<i>Xylota segnis</i>	GG	MF
HET	Acanthosomatidae	<i>Elasmostethus interstinctus</i>	GG	AE
HET	Anthocoridae	<i>Anthocoris nemorum</i>	GG	AE
HET	Lygaeidae	<i>Scolopostethus thomsoni</i>	GG	KMO
HET	Miridae	<i>Charagochilus gyllenhalii</i>	GG	AE
HET	Miridae	<i>Orthops kalmii</i>	GG	KMO

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
HET	Miridae	<i>Stenodema calcaratum</i>	GG	AE
HET	Miridae	<i>Stenodema holstatum</i>	GG	AE
HET	Pentatomidae	<i>Neottiglossa pusilla</i>	GG	KMO
HYM	Argidae	<i>Arge fuscipes</i>	GG	BAS
HYM	Argidae	<i>Arge ustulata</i>	GG	OJL
HYM	Cephidae	<i>Calameuta pallipes</i>	GG	OJL
HYM	Coenagrionidae	<i>Enallagma cyathigerum</i>	SS	MaFI
HYM	Tenthredinidae	<i>Allantus truncatus</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Ametastegia tener</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Athalia circularis</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Caliroa annulipes</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Dolerus aeneus</i>	GG	BAS
HYM	Tenthredinidae	<i>Empria baltica</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Empria longicornis</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Macrophya albipuncta</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Nematinus fuscipennis</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Nesoselandria morio</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Pachyprotasis antennata</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Pachyprotasis rapae</i>	T	AE
HYM	Tenthredinidae	<i>Priophorus brullei</i>	GG	BAS
HYM	Tenthredinidae	<i>Rhogogaster punctulata</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Rhogogaster viridis</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Strombocerus delicatulus</i>	HK	AE
HYM	Tenthredinidae	<i>Taxonus agrorum</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo arcuata</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo colon</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo livida</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo mesomelas</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo mioceras</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredo obsoleta</i>	GG	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredopsis excisa</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredopsis nassata</i>	B	OJL
HYM	Tenthredinidae	<i>Tenthredopsis scutellaris</i>	GG	OJL
LEP	Adelidae	<i>Nematopogon robertella</i>	GG	LA

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
LEP	Coleophoridae	<i>Coleophora murinella</i>	HK	LA
LEP	Crambidae	<i>Anania funebris</i>	GG	LA
LEP	Crambidae	<i>Crambus lathoniellus</i>	GG	LA
LEP	Crambidae	<i>Crambus pratella</i>	GG	LA
LEP	Crambidae	<i>Eudonia murana</i>	GG	LA
LEP	Crambidae	<i>Udea decrepitalis</i>	GG	LA
LEP	Crambidae	<i>Udea inquinatalis</i>	HK	RC
LEP	Drepanidae	<i>Drepana falcataria</i>	GG	LA
LEP	Drepanidae	<i>Ochropacha duplaris</i>	HK	LA
LEP	Elachistidae	<i>Elachista subalbidella</i>	GG	LA
LEP	Gelechiidae	<i>Bryotropha similis</i>	GG	LA
LEP	Gelechiidae	<i>Monochroa tenebrella</i>	B	LA
LEP	Gelechiidae	<i>Pseudotelphusa paripunctella</i>	GG	RC
LEP	Geometridae	<i>Cabera exanthemata</i>	HK	LA
LEP	Geometridae	<i>Cabera pusaria</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Chiasmia clathrata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Cosmorhoe ocellata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Dysstroma truncata</i>	HK	LA
LEP	Geometridae	<i>Ecliptopera silaceata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Elophos vittaria</i>	GG	RC
LEP	Geometridae	<i>Eupithecia exiguata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Eupithecia icterata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Heterothera serraria</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Hydriomena ruberata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Lampropteryx otregiata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Lomaspilis marginata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Macaria notata</i>	HK	LA
LEP	Geometridae	<i>Odontopera bidentata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Opisthograptis luteolata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Perizoma albulata</i>	B	LA
LEP	Geometridae	<i>Plagodis pulveraria</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Spargania luctuata</i>	GG	RC
LEP	Geometridae	<i>Timandra comae</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Timandra griseata</i>	GG	LA

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
LEP	Geometridae	<i>Venusia cambrica</i>	GG	RC
LEP	Geometridae	<i>Xanthorhoe montanata</i>	GG	LA
LEP	Geometridae	<i>Xanthorhoe spadicearia</i>	HK	RC
LEP	Glyphipterigidae	<i>Glyphipterix bergstraesserella</i>	B	RC
LEP	Gracillariidae	<i>Euspilapteryx auroguttella</i>	B	LA
LEP	Hepialidae	<i>Hepialus humuli</i>	GG	LA
LEP	Hesperiidae	<i>Ochlodes sylvanus</i>	B	RC
LEP	Hesperiidae	<i>Pyrgus centaureae</i>	G	ES
LEP	Momphidae	<i>Mompha idaei</i>	GG	LA
LEP	Momphidae	<i>Mompha raschkiella</i>	GG	RC
LEP	Noctuidae	<i>Apamea crenata</i>	GG	RC
LEP	Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	B	LA
LEP	Noctuidae	<i>Autographa pulchrina</i>	GG	LA
LEP	Noctuidae	<i>Diacrisia sannio</i>	GG	LA
LEP	Noctuidae	<i>Hada plebeja</i>	GG	LA
LEP	Noctuidae	<i>Hadena bicurris</i>	GG	LA
LEP	Noctuidae	<i>Hyppa rectilinea</i>	HK	RC
LEP	Noctuidae	<i>Ochropleura plecta</i>	GG	RC
LEP	Noctuidae	<i>Rusina ferruginea</i>	GG	LA
LEP	Notodontidae	<i>Notodonta dromedarius</i>	GG	LA
LEP	Notodontidae	<i>Pheosia gnoma</i>	GG	LA
LEP	Notodontidae	<i>Pheosia tremula</i>	GG	LA
LEP	Notodontidae	<i>Pterostoma palpina</i>	GG	LA
LEP	Notodontidae	<i>Ptilodon capucina</i>	GG	LA
LEP	Nymphalidae	<i>Boloria euphrosyne</i>	GG	LA
LEP	Nymphalidae	<i>Boloria frigga</i>	V	RC
LEP	Nymphalidae	<i>Boloria selene</i>	GG	LA
LEP	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	GG	RC
LEP	Nymphalidae	<i>Melitaea athalia</i>	B	LA
LEP	Nymphalidae	<i>Nymphalis io</i>	GG	LA
LEP	Nymphalidae	<i>Oeneis jutta</i>	G	ES
LEP	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	GG	LA
LEP	Oecophoridae	<i>Denisia stipella</i>	HK	LA
LEP	Pieridae	<i>Colias palaeno</i>	FB	BAS

Insekt-Nytt 32 (1/2) 2007

Orden	Familie	Art	Lok	Leg
LEP	Prodoxidae	<i>Lampronia capitella</i>	GG	LA
LEP	Pterophoridae	<i>Amblyptilia punctidactyla</i>	GG	LA
LEP	Pterophoridae	<i>Hellinsia didactylites</i>	GG	LA
LEP	Pterophoridae	<i>Hellinsia osteodactylus</i>	GG	LA
LEP	Pterophoridae	<i>Oxyptilus parvidactyla</i>	GG	LA
LEP	Tineidae	<i>Monopis weaverella</i>	GG	LA
LEP	Tineidae	<i>Nemapogon cloacella</i>	GG	LA
LEP	Tortricidae	<i>Aethes cricana</i>	GG	LA
LEP	Tortricidae	<i>Ancylis myrtillana</i>	HK	RC
LEP	Tortricidae	<i>Ancylis unguicella</i>	HK	RC
LEP	Tortricidae	<i>Cydia nigricana</i>	B	LA
LEP	Tortricidae	<i>Epinotia tedella</i>	B	LA
LEP	Tortricidae	<i>Eulia ministrana</i>	GG	LA
LEP	Tortricidae	<i>Grapholita lunulana</i>	B	LA
LEP	Tortricidae	<i>Pseudohermenias abietana</i>	V	RC



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 specialiserer seg på entomologisk litteratur. Bestill katalog!

SABIMA

Samarbeidsrådet for biologisk mangfold

SABIMA (Samarbeidsrådet for biologisk mangfold) er en demokratisk paraplyorganisasjon med formål å fremme bevaringen av truede plante- og dyrearter og naturtyper i Norge. Med solid bistand fra vårt brede nettverk er SABIMAs sekretariat i inngrep med politiske og administrative prosesser for å bedre rammebetingelsene for biomangfoldet i Norge. Vi fokuserer på bedre lovgivning, mer omfattende og smartere ressursbruk og mer robuste og helhetlige forvaltningssystemer. Det er 10 foreninger med i SABIMA og en av disse er Norsk entomologisk forening.

Store deler av kunnskapen om planter og dyr her i landet bygger på arbeidet gjort i organisasjonene som er med i SABIMA, og koordinering gjennom paraplyorganisasjonen gjør kartleggingsarbeidet mer effektivt og målrettet. Siden 2004 har SABIMA deltatt i "Rødlisteprojektet", finansiert av flere departementer. SABIMA samarbeider med Norsk Botanisk Forening, Norges sopp- og nyttevekstforbund og NEF om å ha kartleggings-koordinatorer ansatt, som oppmuntrer og koordinerer medlemmer som på sin fritid oppsøker viktige forekomster av arter, registrerer tilstanden, og rapporterer det videre. Slik spiller NEF en viktig rolle og bidrar med mye ny viten om våre truede og sårbare insekter. I tillegg til å være et avgjørende bidrag for norsk forvaltning, gir det også et løft for foreningens aktivitet.



Lakrismjeltblåvinge CR (*Plebeius argyrognomon*). Snart utryddet fra norsk fauna til fordel for golf? Foto: Lars Ove Hansen.

Samarbeid gjør sterk, og samling under paraplyen gir både tyngde og fagkunnskap til de synspunkter og initiativ SABIMA fremmer. Dessuten er vi godt forankret i en naturinteressert befolkning. Vi er opptatt av at våre råd, og i særdeleshet politiske og administrative beslutninger, har et solid faglig fundament, og vi arbeider for at det stilles nok ressurser til disposisjon for å tette de mange kunnskapshullene. Den arts- og naturkunnskapen Norge har må organiseres og integreres bedre, slik at den kan tas i bruk i en føre var-tilnærming. Offentlige og private instanser med ansvar for naturforvaltning må ha biologisk kompetanse, ikke minst kommunene. På denne måten kan vi få den kunnskapsbaserte forvaltningen myndighetene hevder å satse på.

Tidenes artsprosjekt og bokserie i Sverige!

Roald Bengtson

Linnés innsats videreføres på et høyt nivå i Sverige. Nationalnyckeln skal over en tyveårsperiode beskrive samtlige 50 000 arter av flercellede organismer (planter, dyr og sopp) som er påvist i Sverige.

Utgiver er ArtDatabanken ved Sveriges lantbruksuniversitet. Riksdagen er oppdragsgiver og finansierer dette ikke-kommersielle gigantprosjektet som er unikt i verden!



Fire bind er allerede kommet ut, og totalt blir det over 100, med en utgivelsestakt på to til seks bind årlig. Det er gjennom mange år bevilget betydelige beløp til arbeid med biomangfold i Sverige. Fra 2005 er det satt av noen titalls millioner til bokprosjektet med tilhørende aktiviteter. En rekke instanser og personer er involvert, også utenom Sverige.

Foruten den nevnte “nasjonalnøkkelen”, består artsprosjektet av inventering og taksonomisk utredning. Samtidig med utarbeidelsen av de store bindene, er også produksjonen i gang av “Fältnyckeln” i lommeformat til bruk for å bestemme artene i naturen. Disse bøkene skal inneholde utvalgt og redigert informasjon fra de respektive hovedverk i Nationalnyckeln. Eneste utgivelser foreløpig i denne serien er *Fältnyckeln Dagfjärilar* som behandler samtlige 140 dagsommerfugler i Norden,

og *Fältnyckeln Mångfotingar* med 78 nordiske mangeføttinger. Førstnevnte kom i juni 2006 og vil sammen med et par andre gode svenske felthåndbøker på dagsommerfugler bli anmeldt i *Insekt-Nytt* 3-2007. Generelt for mer informasjon om hele prosjektet og ulike bind henvises det til www.nationalnyckeln.se

Svenskene har så langt vært rausere ved at bindene dekker hele Norden, inklusive spesifikk informasjon om artenes forekomst i Norge. Til og med artenes norske navn er med, i den grad de finnes. Det er pinlig at Norge i stor grad fremdeles befinner seg på sidelinjen i forhold til det svenske artsprosjektet, til tross for flere oppfordringer om å bli med og stortingsvedtak som sier at vi skal! Vi kan neppe ta det som en selvfølge at svenskene vil fortsette å inkludere Norge i serien, så lenge vi nærmest opptrer som



NATIONALNYCKELN TILL SVERIGES FLORA OCH FAUNA

gratispassasjerer. Prosjektet er like viktig for oss, og resten av Norden trenger dessuten vår kompetanse på en rekke felt. Litt er imidlertid på gang også her heime etter hvert. I mai 2005 åpnet miljøvernministeren den norske Artsdatabanken i Trondheim, som blant annet skal være en nøytral forvalter av kunnskap om biomangfold. All tilgjengelig relevant informasjon skal samles der. En milepæl var det når Artsdatabanken i desember 2006 kom med den monumentale rødlisten på 416 sider (grundig omtalt i dette nummeret). Vår artsdatabank ønsker å samarbeide med den svenske om artsprosjektet og de tilhørende bokutgivelsene, men mye vil stå og falle med bevilgningene i statsbudsjettet for 2008. Norge har forpliktet seg til å følge opp den internasjonale målsetningen om at tap av biomangfold skal stanses innen år 2010, men da må vi først vite mer om hva som finnes innen landegrensene. Tusenvis av insekter og andre småkryp er fremdeles uoppdaget hos oss, og flere av dem kan dø ut før vi får kjennskap til dem. Aktiv norsk deltakelse i det svenske artsprosjektet vil kunne begynne å bøte på dette, men det må videreføres i mange år etter 2010. Den nye naturmangfoldloven som er på trappene (se NOU nr. 28-2004, 839 sider), samt kartlegging, blir også svært viktige virkemidler.

Bindene i Nationalnyckeln er i format 22,5 x 28,5 cm med stive permer og smussomslag. I tillegg til slikt som forord, innledning, litteraturliste og stikkordregister er hver art behandlet grundig i form av tekst og illustrasjoner. Bestemmelsesnøkler og sammenligningsplansjer er også med. Tekster, utbredelseskart og illustrasjoner er kontrollert av fremstående nordiske eksperter. Pris per bind er 349 kroner hos www.naturbokhandelen.no (telefon 38 39 35 75). Skinninnbundet eksemplar koster 550,-. Man kan også abonnere på hele serien (over 100 bind) til 10 % rabatt.

Første bindet i serien var om dagsommerfugler og kom våren 2005. Det er omtalt grundig av undetegnete i *Naturen* 5-2005, og nevnt ganske kort i *Insekt-Nytt* 3-2006 på sidene 39-40. Det tar for seg samtlige 140 arter av dagsommerfugler påvist i Norden. Verket er veldig bra og dessuten prisbelønt.

I januar 2007 kom det et bind som behandler alle de 144 artene av tussmørkesvermere og spinnerer påtruffet i Norden, og referansen er som følger: *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Ädelspinnare – tofsspinnare. Lepidoptera: Lasiocampidae – Lymantriidae*. 2006. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 480 sider. ISBN 91-88506-58-4.



Artene som omtales hører til ni familier innen overfamiliene Lasiocampoidea, Bombycoidea og Noctuoidea. Familien nattfly (Noctuidae) er ikke med i dette bindet. De inkluderte familiene utgjør ikke noen taksonomisk enhetlig gruppe. Derfor er navnet på dette bindet Ädelspinnare – tofsspinnare etter henholdsvis første og siste familie som behandles. “Tussmørkesvermere” og “spinnere” er ofte anvendte norske betegnelser for de sommerfuglfamiliene som beskrives i dette bindet.

Bo Söderström er hovedansvarlig fagredaktør. Bokens artstekster er forfattet av Nils Hydén. Det fyldige innledningskapitlet er ved Markus Franzén og Nils Hydén. Bestemmelsesnøkkelen er laget av Håkan Elmquist. Fargeillustrasjonene av sommerfugler er utført av Karl Jilg og Torbjörn Östman, og larvene av førstnevnte. Arne Moberg har tatt unike genitaliepreparater som er fotografert av Malin Birgersson. Som for dagsommerfuglbindet, er Leif Aarvik den norske fagkonsulenten.

I desember 2005 kom et bind på 351 sider som omhandler samtlige 111 nordiske arter av mangeføttinger (skolopendere,

tusenbein, fåfotinger og dvergfotinger). I systematikken er mangeføttingene første gruppen innen ledddyrene (Arthropoda), og derfor har dette bindet med en fyldig introduksjon om nettopp leddyr. Verkets tittel er *Mångfotingar. Myriopoda* (ISBN 91-88506-53-3). Fagredaktøren er Ragnar Hall. Tekstene er ved Göran Andersson, Bjarne Meidell, Ulf Scheller, Per Djursvoll, Ulf Gärdenfors, Graham Budd, Jan Bergström og Hou Xianguang. Illustrasjonene er laget av Jan-Åke Winqvist, Monika Osterkamp Madsen, Karl Jilg, Liselotte Öhman og Javier Herbozo. Insekter utenom dagsommerfugler, samt andre småkryp, har jeg nær null kompetanse på. Derfor har jeg bare nevnt litt om et par-tre verk og håper at noen kyndige senere vil anmelde dem i *Insekt-Nytt* og andre steder.



Et tredje bind om sommerfugler kommer allerede i vår og tar for seg Micropterigidae–Psychidae med rundt 250 arter. Deretter vil flere bind om insekter og smådyr komme i tur og orden mellom bind om andre dyregrupper, planter og sopp.

Taksering av sommerfugler?

Flere EU-land deltar i et prosjekt kalt **Butterfly Monitoring Schemes**. Dette prosjektet har registrert sommerfulger siden 1976, og stadig flere land deltar i registreringen.

Målet er at man med Butterfly Monitoring Schemes skal kunne utvikle indikatorer (European Butterfly Indicator) både på regionalt og nasjonalt nivå. Man mener at sommerfuglene godt representerer insektene, slik at man på sikt kan si noe om insektenes populasjons-utvikling.

Metoden som brukes er basert på en takseringsmetodikk utviklet i England (Pollard & Yates 1993). Kort oppsummert går metoden ut på å telle et utvalg av arter på en linje 5 eller 10 m i bredde i ensartet vegetasjon (gjerne enger). Man registrerer artene en gang i uken (gitt bra vær), under artenes flyvetid.

Tanken er at prosjektet kan ekspandere både geografisk til nye land og områder, men også for arter og habitater. Til nå har man kun registrert sommerfugler på enger (grassland).

På oppfordring fra Direktoratet for Naturforvaltning ønsker vi en tilbakemelding fra medlemmer som kunne tenke seg å



Foto: Lars Ove Hansen

delta i en slik taksering. Takseringen er basert på frivillighet, og man må ha såpass arts-kunnskap at man kan identifisere sommerfugler i flukt. Hvilke arter som tas med i prosjektet er opp til den enkelte, og man vil kunne få en enkel opplæring i metodikk og arter dersom man ønsker det. Hvor man ønsker å takserer, står også helt fritt til den enkelte.

De som kunne tenke seg å delta i et slikt prosjekt, kan gi beskjed til redaksjonen via epost eller brev. Vi presiserer at man ikke trenger å være ekspert, men at man må kunne noen iøynefallende arter godt, og er villig til å sette av tid til registrering. De som ønsker mer informasjon om prosjektet kan få tilsendt eller selv finne litteratur oppgitt under.

Litteratur

- Pollard, E. & Yates, T.J. 1995. *Monitoring butterflies for ecology and conservation*. Chapman & Hall, London
- Condé, S. 2006. *Indicator documentation form for the indicators reviewed for the SEBI2010*. http://biodiversity-chm.eea.europa.eu/information/indicator/F1090245995/fol322248/EG1-European_Butterfly_final_31Jan.doc

Redaksjonen

Eller kartlegging av andre insektgrupper?

Som det har kommet klart frem av dette heftet, er det en formidabel jobb som gjenstår før vi kan hevde at vi har oversikt over våre sjeldne og truede insekter. Dette er en forutsetning for å kunne stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, noe som er regjeringens mål.

De frivillige kartleggerne (bl.a. NEFs medlemmer) er i de aller fleste tilfelle spydspissen i det som gjøres av kartlegging i Norge, og en vesentlig del av de spennende oppdagelsene (bl.a. nye lokaliteter for rødlistearter, nye arter for Norge, oppdagelsen av "hotspot"-lokaliteter), gjøres utenfor fagmiljøene. Dette gir et viktig bidrag til forskning og forvaltning, som dermed lettere kan gjøre prioriteringer som hindrer utarming av norsk natur.

Vi vil derfor oppfordre samtlige til å være bevisste på at de i tillegg til å ha (etter vår mening. red. anm) en fortreffelig hobby, også bidrar til økt forståelse og kunnskap i samfunnet om vår natur og hva som finnes der.

Nettopp derfor er det viktig at man også har et økt fokus på dokumentasjon når man er ute å samler. Stedfesting er noe av det viktigste i denne forbindelsen. Det arbeides nå (i Artsdatabanken) med å samle data om alle våre arter i en felles innsynsløsning på nettet. Dette vil gjøre



Foto: Ove Bergersen

det enkelt for forvaltning, og befolkning generelt, å finne ut hvor man finner hva. Og, for at et slikt system skal fungere optimalt må vi ha stedfestede funn. Det meste hensiktsmessige her er å bruke en GPS og notere UTM koordinater direkte (MGRS) til 100 m eller aller helst 10 m nøyaktighet.

I tillegg vil det være en masse annen informasjon knyttet til funnet som vil være svært viktig når man feks om noen år skal revidere rødlista. Dette er kanskje spesielt knyttet til informasjon om funnsted (f.eks biotoptype og miljøpåvirkninger).

Dersom noen skulle ønske å innrapportere funn, få informasjon om arter eller lokaliteter, få hjelp til identifisering av insekter, eller bare få mer informasjon om innsamling av insekter oppfordres de herved til å ta kontakt!

Anders Endrestøl
SABIMA

22851868- 99450917

anders.endrestol@sabima.no

SABIMA anmelder biotopødeleggelse!

Klippeblåvingen er en av de mest sjeldne artene i Norge, rødlistet som sterkt truet. SABIMA har derfor med bistand fra lokale entusiaster engasjert seg for å stanse ødeleggelsene av det lille området der arten finnes i Halden.

Artens forekomst ble ikke tatt hensyn til da Halden kommune gav tillatelse til bygging av hytter og hus. Selv om arealplaner og dispensasjoner fra gjeldende lovverk kan medføre at arter forsvinner, er det ikke pr. idag ulovlig. Men, grunneieren har i ettertid tatt seg til rette og bygget en ulovlig vei inn i området, og lanserer store planer om betydelig utbygginger i hele området. Dette viser med all tydelighet hvor langt bak i rekka biomangfold kommer når kommunal planlegging og næringsinteresser utøves.

Heldigvis har Halden kommune tatt til fornuft og slått fast at den ulovlige byggingen faktisk er ulovlig, og krever at veien fjernes. Det er imidlertid ikke satt noen tidsfrist, og også den eksisterende reguleringsplanen kan utgjøre en betydelig trussel mot klippeblåvingen.

SABIMA ber derfor i et brev Halden kommune å omgjøre reguleringsplanen. Det kan ikke stå på penger om vi skal redde den kanskje siste livskraftige bestanden av en art. SABIMA anmelder også den ulovlige veibyggingen til politiet.

Siste innspill er at miljøvernminister Helen Bjørnøy har bedt Fylkesmannen i Østfold om en nærmere redegjørelse i saken.



Klippeblåvinge (*Scolitantides orion*) (EN).
Foto: Morten Olsen

“Fredag gikk Sabima, Samarbeidsrådet for biologisk mangfold, til Halden politistasjon og Økokrim med en vei som en grunneier ulovlig har anlagt i klippeblåvingens nabolag. Plan- og miljøutvalget i Halden har fastslått at veien ble ulovlig anlagt, og har forlangt den fjernet. Men politianmeldelsen sikter videre: “Skal vi klare å stanse tapet av biomangfold, er det viktig at påtalemyndigheten slår hardt ned på denne type snikutbygginger i den absolutt mest sårbare naturen vi har, skriver Sabimas Rune Aanderaa i anmeldelsen: “Stortinget har vedtatt at tapet av biomangfold skal stanse innen 2010. En utbygging innen leveområdet til landets siste populasjon til en art er et klart brudd med denne nasjonale lovgivningen.””

Aftenposten 02.04.07



ICE 2008

July 6 - 12, 2008
Durban, South Africa

www.ice2008.org.za



XXIII International Congress of Entomology

INVITATION

Hosted by

The Entomological Society of Southern Africa

To be held at the International Convention Centre, Durban, South Africa.

We are delighted that the Council for International Congresses of Entomology has decided to select South Africa as the site for the next ICE. The Entomological Society of Southern Africa will ensure that this congress lives up to the best traditions of previous congresses and that the scientific programme will have a significant impact on the development of the discipline for the benefit of the peoples of the African continent and elsewhere.

Africa is the only continent that has yet to host an International Congress of Entomology. The hosting of such an important event will undoubtedly be of enormous benefit in generating solutions to the many pressing entomological challenges facing the continent, especially those related to human health, food security and the documentation of its hugely diverse but poorly known arthropod fauna.

The Congress will also provide a unique opportunity for African scientists to meet and interact in large numbers with entomologists from across the globe. We urge our colleagues throughout the world to use this opportunity to get a glimpse of the continent's rich and fascinating insect fauna and to enjoy the hospitality of their African friends.

Robin Crewe

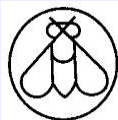
President: ICE 2008

Scientific Programme

The Scientific Programme covers all aspects of Entomology. You are invited to submit suggestions for subjects and possible organisers of symposia that will fit into the sections listed below

Proposed Section Topics

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Pest management: annual crops• Pest management: perennial crops• Pesticides, residues and toxicology• Transgenics• Forest entomology• Stored product and post harvest entomology• Ecology• Genetics and evolutionary biology• Insect pathology• Special issues | <ul style="list-style-type: none">• Medical and veterinary entomology• Reproduction and development• Physiology and biochemistry• Behaviour and neurobiology• Social insects• Systematic, phylogeny and zoogeography• Conservation, biodiversity and climate change• Insect plant interactions• Invasive species |
|---|--|



Entomological Society of
Southern Africa

Congress Organisers:

Turners Conferences & Conventions (Pty) Ltd

PO Box 1935, Durban 4000, South Africa

Tel: +27 31 3321451 Fax: +27 31 3686623

Email: info@ice2008.org.za



Forhandlere av entomologisk utstyr

NATUR OG FRITID (tidligere Norsk naturbokhandel)

Leverandør av forskjellige produkter til naturinteresserte, inkludert entomologisk utstyr for fangst og montering av insekter både for profesjonelle og amatører. Vi har GPSer for posisjonsangivelse, gode sammenleggbare sommerfuglhåver og slaghåver, samt spennbrett, insektnåler og annet utstyr. Våre insektkasser er tette og solide, med fin finish. I vår naturbokhandel har vi et stort utvalg av norske og internasjonale bestemmelsesbøker, med blant annet Nasjonalnyckeln og Apollo books sine titler, de viktigste bøkene lagerføres. Drives av personer med naturinteresse, og kan således gi kvalifiserte råd enten du skal ha din første kikkert, insektbok eller trenger litteratur og utstyr med deg på Safari i Kenya eller en kort tur i fjellet. På hjemmesidene kan du bestille direkte, via e-post eller finne informasjon på forhånd før du eventuelt ringer for å bestille eller få råd og tips. Sender over hele landet. Adresse: Natur og Fritid AS, 4563 Borhaug. Tlf: 38 39 35 75. Fax: 38 39 72 52. E-post: post@naturogfritid.no. Hjemmeside: <http://www.naturogfritid.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, Præstbrovej 10, DK-7900 Nykøbing Mors, Danmark.

MARRIS HOUSE NETS

Dette firmaet fører forskjellige typer insekt-nett, inkludert malaisetelt. Firmaet produserer teltene selv, og disse er av meget bra kvalitet. Adresse: Marris House Nets, 54 Richmond Park Avenue, Queen's Park, Bournemouth, England BH8 9DR.

TAMRO MedLab AS

Fører stereomikroskoper, binokularluper, laboratorieutstyr, dramsglass o.a. Se annonse på baksida av bladet. Hjemmeside: www.tamromedlab.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 nordamerikanske og internasjonale firmaer som fører entomologisk utstyr.

Rettledning for bidragsytere

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

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

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

Illustrasjoner. Vi oppfordrer bidragsytere til å illustrere artiklene med fotografier og tegninger. Insekt-Nytt settes i A5-format. Tegninger, figurer og tabeller bør derfor innleveres ferdige til å klistres inn i bladet, tilpasset 5,95 cm bredde for én spalte, eller 12,4 cm over to spalter. Dette vil spare redaksjonen for både tid og penger, men vi kan forminske dersom det er umulig å levere de ønskede formater. Fotografier innleveres uavhengig av spaltebreddene, men send ikke svart/hvitt fotografier som er vesentlig mindre enn den planlagte størrelsen i bladet. Farge-dias kan innleveres, men svart/hvitt bilder gir best kvalitet. Leveres illustrasjonene elektronisk, vil vi ha dem på separate filer på formatene TIFF eller EPS og med en oppløsning på minimum 600 dpi. Vi vil ikke ha f.eks. JPEG eller BMP. Legg ikke illustrasjonene inn i tekstredigeringsprogrammet, f.eks. MSWord. Fjern også alle koder etter eventuelle referanseprogram (f.eks. Endnote).

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

Norsk entomologisk forening

Postboks 386, 4002 Stavanger

E-mail sekretær: jansten@c2i.net

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

Styret 2007

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

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

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

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

Styremedlem: Øivind Gammelman, Granvegen 46, 2742 Grua (tlf. 41 66 51 87)

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

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

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

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

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

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

Numedal Insektregistrering, c/o Bjørn A. Sagvolden, 3626 Røllag (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 tryksaker og annet materiell fra NEF: Insektavdelingen, Naturhist. museum, Postb. 1172 Blindern, 0318 Oslo [Besøksadresse: Sarsgate 1, 0562 Oslo] (tlf. 22 85 17 05); E-mail: Leif.Aarvik@nhm.uio.no.





Tamro MedLab AS
Skårersletta 55, 1473 Lørenskog
Tlf.: 67 92 27 00, Fax.: 67 92 27 01
E-post: post.tml@tamro.com
Internett: www.tamromedlab.no

Mikroskoper og stereomikroskoper i alle prisklasser