

017

utredning

Sjeldne insektarter i Norge. 2

Biller 1

Karl Erik Zachariassen



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Sjeldne insektarter i Norge. 2

Biller 1

Karl Erik Zachariassen

NINAs publikasjoner

NINA utgir seks ulike faste publikasjoner:

NINA Forskningsrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, i den hensikt å spre forskningsresultater fra institusjonen til et større publikum. Forskningsrapporter utgis som et alternativ til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe mm. gjør dette nødvendig.

NINA Utredning

Serien omfatter problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, litteraturstudier, sammenstilling av andres materiale og annet som ikke primært er et resultat av NINAs egen forskningsaktivitet.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. Opplaget er begrenset.

NINA Notat

Serien inneholder symposie-referater, korte faglige redogjørrelser, statusrapporter, prosjektskisser o.l. i hovedsak rettet mot NINAs egne ansatte eller kolleger og institusjoner som arbeider med tilsvarende emner. Opplaget er begrenset.

NINA Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "allmenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernavdelinger, turist- og friluftslivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Seniorforsker Svein Myrberget er redaktør for NINA Forskningsrapport og NINA Utredning.

Zachariassen, K.E. 1990
Sjeldne insektarter i Norge. 2
Biller 1
NINA Utredning 017: 1- 83

Trondheim, juni 1990

ISSN 0802-3107
ISBN 82-426-0077-5

Klassifisering av publikasjonen:
Norsk: Evertebrater
Engelsk: Invertebrates

Copyright (C) NINA
Norsk institutt for naturforskning
Utredningen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Svein Myrberget og Eli Fremstad

Design og layout:
Eva M. Schjetne
Kari Sivertsen
Grafisk kontor, NINA

Sats: NINA

Trykk: Bjærum Trykkeri

Opplag: 400
Trykt på 100 % resirkulert papir!

Kontaktadresse:
NINA
Tungasletta 2
7004 Trondheim
Tlf.: (07) 58 05 00

Referat

Zachariassen, K.E. 1990. Sjeldne insektarter i Norge. 2. Biller 1. - NINA Utredning 017: 1-83.

Utredningen gir en oversikt over arter som kan sies å være sjeldne i Norge innen familiene Carabidae, Scarabaeidae, Lucanidae, Drilidae, Elateridae, Eucnemidae, Buprestidae, Trogositidae, Nitidulidae, Rhizophagidae, Cucujidae, Endomychidae, Colydiidae, Oedemeridae, Pythidae, Meloidae, Tenebrionidae, Melandryidae, Cerambycidae og Anthribidae. Oversikten omfatter 145 arter, og for hver art er angitt funnsted, finner, samt kilde for opplysningen.

Som hovedkriterium for sjeldenhet er brukt at det foreligger mindre enn seks norske funn. Det er imidlertid også tatt hensyn til funnenes alder og geografiske fordeling. Av praktiske årsaker er det også til en viss grad tatt hensyn til artenes størrelse. Hvorvidt de sjeldne arter også er truede arter er det ikke tatt stilling til i dette arbeidet.

Utredningen omfatter videre en drøfting av omgivelsesforhold som kan påvirke artenes levedyktighet. Den omfatter også en vurdering av norske biller i europeisk og nordisk verne-perspektiv.

Biotopvern vurderes som generelt mer hensiktsmessig enn vern av individer, og anbefaler i tråd med dette tiltak for vern av utsatte biotop-typer.

Emneord: Sjeldne arter - biller - Norge.

Karl Erik Zachariassen, Universitetet i Trondheim, AVH, Zoologisk institutt, 7055 Dragvoll.

Abstract

Zachariassen, K.E. 1990. Rare species of insects in Norway. 2. Beetles 1. - NINA Utredning 017: 1-83.

The present report is a survey of species that are considered rare in Norway within the families Carabidae, Scarabaeidae, Lucanidae, Drilidae, Elateridae, Eucnemidae, Buprestidae, Trogositidae, Nitidulidae, Rhizophagidae, Cucujidae, Endomychidae, Colydiidae, Oedemeridae, Pythidae, Meloidae, Tenebrionidae, Melandryidae, Cerambycidae og Anthribidae. The survey comprehends 145 species, each presented with location of finds, collector and a reference.

The main criterion for a species to be characterized as rare is that there are less than six reported Norwegian finds. However, the age of the registrations and their geographical distribution have also been taken into consideration. To what extent the "rare" species are also threatened has not been dealt with in this report.

The report discusses environmental factors that may influence the viability of the species. It also provides an evaluation of the Norwegian beetles in a European and Nordic perspective.

In accordance with the view that biotope protection is a more relevant measure than protection of individuals, recommendations to protect vulnerable biotopes are given.

Key words: Rare species - beetles - Norway.

Karl Erik Zachariassen, The University of Trondheim, AVH, Department of Zoology, N-7055 Dragvoll, Norway.

Forord

Invertebratene er den største dyregruppen i verden, både med hensyn til antall arter, antall individer og biomasse. De har stor betydning for omsetningen i naturen, og står sentralt i alle terrestriske og limniske økosystemer. Å forstå naturen er derfor langt på vei det samme som å forstå invertebratene, og en forsvarlig forvaltning av naturen må omfatte forvaltning av invertebratene.

På landjorden utgjør insektene den viktigste gruppen av invertebrater. Det er grunn til å tro at en lang rekke insektarter er utryddet på grunn av menneskelig virksomhet. Det er økende internasjonal forståelse for viktigheten av å verne insekter og andre invertebrater. Den internasjonale naturvernorganisasjonen IUCN utga i 1983 "The IUCN Invertebrate Red Data Book" (Wells et al. 1983), og Europarådet utga i 1986 sitt charter om invertebrater "A European Cultural Revolution: The Council of Europe's Charter on Invertebrates". I begge disse dokumentene understrekes behovet for vern av invertebrater. Også Brundtland-kommisjonen peker i sin rapport på nødvendigheten av å bevare mangfoldet i naturen. En rekke land har på denne bakgrunn truffet tiltak med sikte på å verne truede insektarter.

Mulighetene for å treffe riktige vernetiltak overfor insekter og andre invertebrater avhenger imidlertid av våre kunnskaper om denne delen av faunaen. Hensikten med den foreliggende utredningen er å presentere en del sjeldne arter av biller, hvorav enkelte nok kan trenge beskyttelse gjennom forvaltningsmessige vernetiltak. Utredningen tar imidlertid ikke opp artenes truetet i særlig grad, da dette må vurderes i en egen sammenheng. Den kan imidlertid gi et grunnlag for vurdering av truetet. Utredningen er en oppfølging av Aagaard & Hågvar (1987) som omhandler en del akvatiske insektgrupper.

Arbeidet er basert på 20 utvalgte familier: Carabidae, Scarabaeidae, Lucanidae, Drilidae, Elateridae, Eucnemidae, Buprestidae, Trogositidae, Nitidulidae, Rhizophagidae, Cucujidae, Endomychidae, Colydiidae, Oedemeridae, Pythidae, Meloidae, Tenebrionidae, Melandryidae, Cerambycidae og Anthribidae.

Kriteriene som ligger til grunn for utvelgelsen av familier og arter er gjennomgått under kap. 1.

Dataene utredningen bygger på er skaffet til veie med velvilig hjelp fra en rekke personer og institusjoner. Jeg vil få takke Oddvar Hanssen for informasjon om en rekke nyere funn, samt for kritisk gjennomlesning og forbedring av manuskriptet. Jeg vil videre få takke Bjørnar Borgersen, Stig Otto

Hansen, Torstein Kvamme og Sindre Ligaard for opplysninger om funn. En særlig takk til Torstein Kvamme for opplysninger om endel arters globale utbredelse.

En takk går også til Zoologisk museum i Bergen for hyggelig hjelp til å gjennomgå Andreas Strands samling og notater, og til Zoologisk museum i Oslo for hjelp til å gjennomgå samlingene.

Endelig vil jeg takke NINA ved Kaare Aagaard som har finansiert trykkingen av denne rapporten.

Innhold

	Side
Referat	3
Abstract	3
Forord	4
1 Innledning	6
2 Studier av billefaunaen i Norge	6
3 Faunistiske regioner i Norge	7
4 Vernemotiver.....	7
5 Oversikt over sjeldne billearter i Norge	8
6 Viktige biotoper for sjeldne biller	66
6.1 Strender og våtmark	66
6.2 Sanddyner ved havet	66
6.3 Urskog	66
6.3.1 Urskog av edelløvtrær	66
6.3.2 Hule edelløvtrær	68
6.3.3 Boreale urskoger	68
6.4 Tresopp som levested for biller	68
7 Andre forhold av betydning for billers utbredelse	69
7.1 Skogbranner	69
7.2 Kunstig belysning	69
7.3 Kjemiske forurensninger.....	70
7.3.1 Tungmetaller	70
7.3.2 Glyfosat	70
7.3.3 Kjemiske insektmidler	70
8 Norsk billefauna i europeisk og nordisk perspektiv.....	71
9 Konklusjoner og anbefalinger	72
9.1 Former for vern.....	72
9.2 Konkrete tiltak	72
10 Sammendrag	73
11 Summary	73
12 Litteratur	74

Vedlegg 1	Antall norske billearter fordelt over familier
Vedlegg 2	Bille-arter fra den foreliggende oversikten fordelt over fylker
Vedlegg 3	Sum av "sjeldne" biller i den foreliggende oversikten i hvert fylke
Vedlegg 4	Arter med usikker status i Norge

1 Innledning

Ordenen Coleoptera (biller) omfatter ca. 300 000 beskrevne arter på verdensbasis, og den er dermed den største dyreorden. I Norge er det kjent vel 3300 arter.

Den foreliggende utredningen omhandler den norske utbredelsen til 145 "sjeldne" arter av biller. På grunn av det høye artsantallet har det vært nødvendig å gjøre et utvalg. Utredningen omfatter således bare arter fra 20 utvalgte familier. Familiene er valgt ut delvis fordi de omfatter relativt mange arter som er knyttet til truede biotoper (våtmarker, gamle trær), og delvis fordi de omfatter relativt store og kjente arter, som er kjent for en relativt bred naturinteressert almenhet.

For å karakterisere en art som "sjelden" i denne rapporten har hovedkriteriet som regel vært at det foreligger mindre enn seks norske funn.

Det har imidlertid også blitt lagt vekt på andre kriterier. For en rekke arter foreligger det mange funn fra forrige århundre, men få eller ingen fra nyere tid. For andre arter foreligger det relativt mange nyere funn, men bare innenfor et lite geografisk område. Dette kan bety at arten har svært spesielle biotopkrav, og at dens overlevelse avhenger av bevarelsen av en avgrenset liten lokalitet. Også slike arter er inkludert i den foreliggende oversikt.

Noen arter er tatt med ut fra en vurdering i regional nordisk sammenheng. Dette dreier seg om arter som er karakterisert som sjeldne eller truede i Sverige, men som kan synes å være vel etablert i Norge. For slike arter kan Norge sies å ha et særlig forvaltningsansvar, og på den bakgrunn er artene inkludert her.

Det må imidlertid understrekes at sjeldenhet er hovedkriteriet for innlemmelse av arter i den foreliggende utredningen. I hvilken grad de "sjeldne" artene også er truede må vurderes særskilt ut fra bredere kriterier enn de som legges til grunn i dette arbeidet.

2 Studier av billefaunaen i Norge

Det har vært drevet målrettede undersøkelser av den norske insektfauna i mer enn 150 år. Ordenen Coleoptera eller billene har vært viet relativt stor oppmerksomhet, idet flere titalls samlere har nedlagt en betydelig innsats ved å samle og rapportere funn innenfor denne ordenen.

Blant disse må særlig nevnes sogneprest og professor Hans Strøm (1726-1797), prost Peter Vogelius Deinboll (1783-1874), jernverkseier Nicolai Benjamin Aall (1805-1888), professor Lauritz Martin Esmark (1806-1884), prost Jens Fredrik Berg (1807-1847), gartner Niels Green Moe (1812-1892), konservator Johan Heinrich Spalckhauer Siebke (1816-1875), overlærer Axel Conradin Ullmann (1840-1923), professor Robert Collett (1842-1913), konservator Wilhelm Maribo Schøyen (1844-1918), skolebestyrer Hans Warloe (1852-1939), konservator Hans Jakob Sparre-Schneider (1853-1918), konservator Tor Ambrosius Helliesen (1855-1914), bergmester Thomas Georg Münster (1855-1938), distriktslege Andreas Bredal Wessel (1858-1940), lektor Hans Kristian Hanssen (1860-1948), dr. Bjarne Lysholm (1861-1939), statsentomolog Thor Hiorth Schøyen (1885-1961), buntmaker Fritz Jensen (1890-1961), telegrafbestyrer dr. philos. h.c. Lars Andreas Strand (1895-1980), konservator Leif Reinhardt Natvig (1896-1975) og brukseier Eivind Sundt (1917-1987). Beskrivelser av de enkeltes liv og vitenskapelige bidrag er gitt av Natvig (1944), Broch (1954) og Bakke (1979).

Det slår en at en betydelig del av disse entomologene er uten formell naturvitenskapelig utdanning. De har allikevel gitt solide bidrag til vår kjennskap til billenes utbredelse i Norge, og uten deres innsats ville våre kunnskaper om denne delen av faunaen vært vesentlig dårligere enn hva som er tilfelle.

Til tross for at billene er en av de best kjente insektgrupper i Norge, er det fortsatt betydelige huller i våre kunnskaper om de ulike artene og deres utbredelse. Dette reflekteres i det faktum at det hvert år fortsatt blir funnet innpå et dusin arter som er nye for landet. Store deler av landet, f. eks. fjordområdene på Vestlandet, er knapt undersøkt. Videre undersøkelser vil trolig føre til at ytterligere flere hundre billearter blir registrert som deler av den norske fauna.

3 Faunistiske regioner i Norge

På grunnlag av de norske billeartenes øvrige europeiske og globale utbredelse kan man dele Norge inn i flere faunistiske regioner. I de indre deler av Østlandet finner man betydelig innslag av arter med boreal utbredelse, dvs. de finnes i barskogsområdene i Nord-Sverige, Finland, Nord-Russland og Sibir. I noen tilfelle har disse artene en sirkum-polar utbredelse, dvs. de finnes også i barskogsområder i Nord-Amerika. På Sørlandet og rundt Oslofjorden er det sterke innslag av arter med utbredelse i Mellom-Europa, slik at vi her kan snakke om mellom-europeiske affiniteter. På Vestlandet finnes det flere arter som kun er utbredt langs den europeiske Atlanterhavs-kysten, og som mangler f.eks. i Sverige. Lengst nord i Nord-Norge og delvis i fjellområdene i Sør-Norge finnes det arter som tilhører den arktiske fauna, og som ofte også er utbredt i de nordlige deler av Sibir og Nord-Amerika.

Vestlandet er svært dårlig undersøkt, men en rekke nyere funn gir grunn til å tro at mange mellom-europeiske arter er utbredt lengre oppover langs kysten av Vestlandet enn man hittil har trodd.

4 Vernemotiver

Når det gjelder motiver for å verne insekter og andre invertebrater, henvises det til første rapport i denne serien (Aagaard & Hågvar 1987).

Ytterligere ett motiv skal imidlertid nevnes her, nemlig bruk av invertebrater i miljøovervåkingen. Det høye antall arter av invertebrater innebærer at invertebratene har erobret eksepsjonelt mange økologiske nisjer, hvorav mange kan være karakterisert av abiotiske parametre som surhet, spesielle tungmetaller o.l. Invertebratene kan dermed være godt egnet som indikatorarter for ulike naturforhold, heriblant også forurensninger og andre miljøforstyrrelser.

På grunn av sin lille kroppsvekt vil invertebratene også ha en relativt høy spesifikk metabolisme (Schmidt-Nielsen 1972). Målt pr. gram kroppsvekt har en løpebille med kroppsvekt 1 g en metabolsk rate som ligger 20 ganger over raten til en gaupe på 15 kg og 10 ganger så høyt som raten til en vandræfalk på 3 kg. En bladbille på 10 mg har en rate som ligger 100 ganger over raten til en elg på 800 kg. Akkumulering av miljøgifter vil trolig kunne skje tilsvarende raskere i insektene enn i de store vertebratene, noe som også bidrar til å gjøre insekter og andre invertebrater egnet for studier av biologiske effekter av miljøgifter.

5 Oversikt over sjeldne billearter i Norge

I den foreliggende oversikten er artene presentert i den rekkefølge og med den nomenklatur som er benyttet av Silfverberg (1979) med tillegg av Bistrøm & Silfverberg (1983, 1985 og 1988). Alternative arts- og slektsnavn er angitt i parentes. Bak de latinske navn er for enkelte arters vedkommende norske navn tilføyd i parentes. Offisielle norske navn er benyttet der slike finnes (Fjeldalen et al. 1968). I andre tilfelle er navnesettingen original. Formålet er å få etablert norske navn på flest mulig invertebrater.

Oppgavene over fylkesdeler følger systemet til Strand (1943), revidert av Økland (1981).

Kilde for funnopplysningen er angitt bak hvert funn. Så langt det har vært mulig, er det henvist til kilde der funnet er publisert. I mange tilfelle skriver opplysningen seg fra Andreas Strands notater, som er oppbevart ved Zoologisk museum i Bergen. Opplysninger hentet derfra er indikert med (S). Arter som finnes i Zoologisk museum i Oslo, men som ikke er publisert, er angitt med (MiO). I en del tilfeller er funnene ikke publisert, men kontrolleksemplarer finnes i forfatterens samling. Slike funn er indikert med (Z).

For enkelte eldre funn er navnet på funnstedet oppgitt uten at den nøyaktige plassering på kartet så langt har latt seg identifisere. Slike funnsteder er angitt med * bak stedsnavnet i teksten. For andre funn foreligger det bare opplysning om fylke, uten at den eksakte lokalitet innen fylket er kjent. Slike funn er indikert ved at et spørsmålstegn er satt inn på fylket på prikk-kartet for vedkommende art. Andre funn er usikre i den forstand at oppgitt funnsted er kjent, men at det knytter seg så stor usikkerhet til funnets riktighet at funnet må regnes som tvilsomt. Også slike funn er indikert med en sort prikk på kartet, men usikkerheten er understreket med et spørsmålstegn nær prikken. Linjen ved siden av illustrasjonene gjengir dyrets virkelige total lengde.

Familie Carabidae (Sandjegere og løpebiller)

Det er fire arter av sandjegere i Norge, alle av slekten *Cicindela*. De er rovinsekter både som larver og voksne. Larvene lever nede i vertikale rør på sandbunn, ofte på lyngmark, eller på sterile elvestrender. Av løpebiller er det kjent ca. 250 arter. Med noen unntak er også disse artene rovdyr, både som larver og voksne. De fleste artene er knyttet til relativt fuktige habitater, ofte strender ved elver eller vann. Enkelte arter lever endog på vannplanter under vann. Noen få arter, særlig innen slektene *Amara* og *Calathus*, går også på tørre lyngheier. Slekten *Calosoma* har flere arter som lever i trær, der de jakter på larver av sommerfugler.

Cicindela hybrida Linnaeus 1758

Figur 1

Utbredelse: Europa unntatt de nordligste områder (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotope: Åpen sandbunn, gjerne nær vann (Harde 1984)

Lokaliteter:

- Bø:** Drammen leg. Siebke (Siebke 1875)
Hokksund leg. Helliesen (Schøyen 1880), Münster, Strand (S), Camilla Zachariassen (Z)
Kongsberg leg. Helliesen (S), Münster (MiO), Kvamme (pers. medd.)
Norderhov leg. N. Seip (Siebke 1875), Münster (S)
Ringerike leg. Münster (MiO)
Skollenborg leg. Münster (S)
Underberget leg. Münster (S)
- Bv:** Røllag leg. Sagvolden (Sagvolden 1988)
Rukkedalselven i Nes, Hallingdal leg. Siebke (Siebke 1875)
- TEi:** Hitsdal* leg. Helliesen (S)
Sauarelv leg. Münster (S)
Tønset* leg. Warloe (MiO)

Cicindela maritima Latreille & Dejean 1822

Figur 2

Utbredelse: Europa, Asia (Strand 1946)

Biotope: Sandører ved større elver (Strand 1946)

Lokaliteter:

- HEs:** Grue leg. Siebke (Siebke 1975)
Hoff i Solør leg. Krefting ref. Siebke (S)
Kongsvinger leg. E. Hockel, ref. Münster (S)

- HEn: Lille Elvedalen leg. H.K.Hanssen (S)
 Nafset* leg. Münster (S)
 Rena leg. Holmboe (S)
 On: Dombås leg. Strand (S)
 Dovre leg. Sahlberg ref. Münster (S)
 Laurgården i Sel leg. Münster (S)
 Lom leg. Strand (S)
 Lågen leg. Münster (S)
 Bø: Modum leg. Esmark (S)
 MRi: Surnadal leg. Lysholm (S)
 STi: Gaula ved Støren leg. Lysholm, (S), O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)
 Sokna ved Støren leg. Münster (Lysholm 1937)
 NTi: Nes leg. Zetterstedt ref. Lindroth (S)
 Fi: Alta leg. Münster (Strand 1946)
 Karasjok leg. Münster (Strand 1946)

Trachypachus zetterstedti (Gyllenhal, 1827)

Figur 3

Utbredelse: Fennoskandia, nordlige deler av Sovjetunionen, Korea (Strand 1946)

Biotop: Fuktig skogbunn, ofte under liggende trestokker (Strand 1946)

Lokaliteter:

- Nsi: Storjord leg. Sparre Schneider (Strand 1946)
 TRi: Moen leg. A. Strand (Strand 1946)
 Bjørkeng leg. A. Strand m.fl. (Strand 1946)
 Rundhaug leg. Zachariassen (Z)
 Fø: Øvre Pasvik leg. R. Mehl (Nilssen & Andersen 1977)

Arten har en særegen taksonomisk status blant carabidene. Den er utpreget nordlig, og regnes overalt som en stor sjelendhet.

Calosoma inquisitor (Linnaeus 1758) ("Larvedreper")

Figur 4

Utbredelse: Europa (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Solrike eikeskoger, der arten lever av åmer i trærne (Harde 1984)

Lokaliteter:

- Ø: Halden leg. Collett (Siebke 1875), H.K. Hanssen, Helliesen, R. Tambs Lyche (S)
 AK: Oslo leg. Esmark, Moe, Siebke (S)
 AAy: Nes Verk ref. Sparre-Schneider (Schøyen 1880)
 VAY: Lyngdal leg. T. Nilsen (Nilsen, pers. medd., Z)
 Vennesla leg. Røyskeland (S)

Calosoma maderae (Fabricius 1775) (*auropunctatum* (Herbst 1784))

Figur 5

Utbredelse: Europa, særlig Middelhavsområdet (Harde 1984)

Biotop: Sandige områder ved havstrender (Harde 1984)

Lokaliteter:

- AK: Tøyen leg. T.H. Schøyen (S)

Artens eksistens i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Carabus monilis Fabricius 1792

Figur 6

Utbredelse: Vest-Europa (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Enger og skoger (Harde 1984)

Lokaliteter:

- Ø: Fredrikstad leg. Helliesen, H.K. Hanssen (S)
 Kråkerøy leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd., Z)
 Onsøy leg. A. Vik (Hanssen, pers. medd.)

Dyrene som ble funnet av Helliesen og H.K. Hanssen ble av Strand betraktet som tilfeldig innført. Oddvar Hanssen har funnet at arten forekommer lokalt svært tallrikt, og arten må avgjort regnes til den norske fauna. Den er ikke funnet i våre naboland.

Carabus clathratus Linnaeus 1761

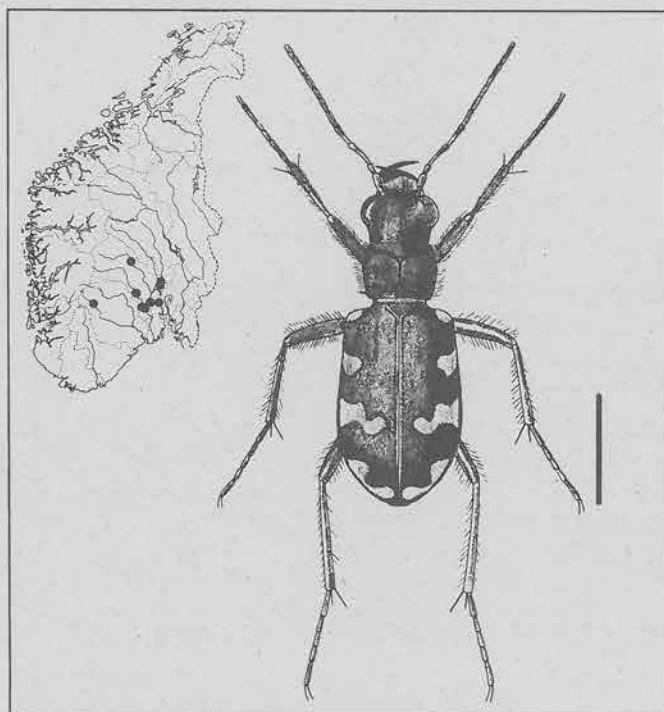
Figur 7

Utbredelse: Palearktiske område fra Vest-Europa til Japan (Harde 1984)

Biotop: Fuktige innsjøstrender, ofte under vann på vannplanter (Harde 1984)

Lokaliteter:

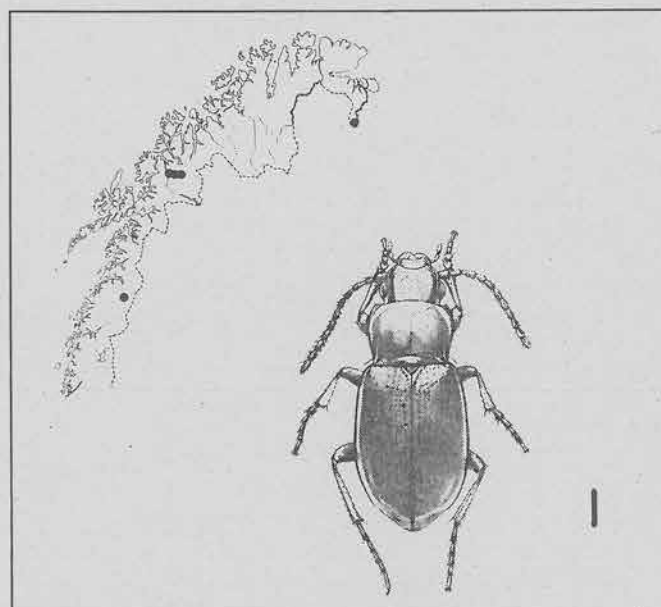
- Ø: Halden leg. gartner Kolbjørnsen, ref. Moe (Schøyen 1880)
 Moss leg. Warloe (S)
 Sarpsborg leg. Grimsgaard (Siebke 1875)
 Vannsjø leg. Helliesen, Strand (S)
 Åmrød* leg. Münster (S)
 VE: Horten leg. Münster (S)
 Hvasser leg. Helliesen (S)
 Mostrand på Tjøme leg. S.O. Hansen (Hansen pers. medd.)
 Ry: Haugesund leg. Strand (S)
 Jæren leg. Collett (S)
 Klepp leg. Strand (S)
 Stavanger leg. Jensen (S)
 Vigrestad leg. Helliesen (S)



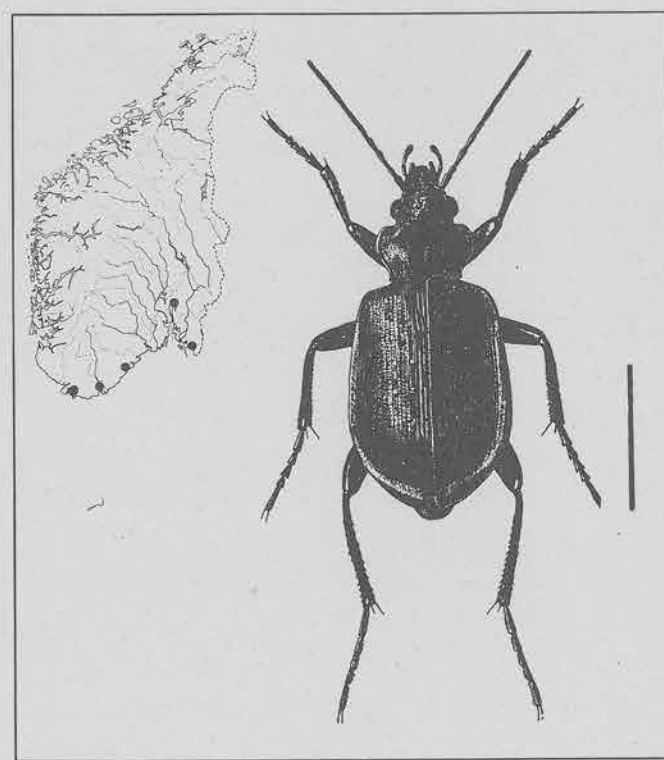
Figur 1
Cicindela hybrida (Fra Hansen & Larsson 1941).



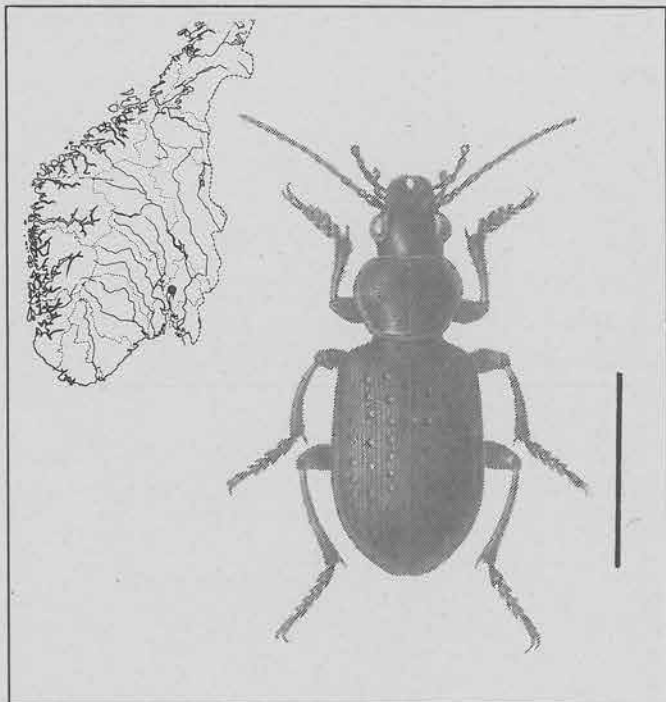
Figur 2
Cicindela maritima (Fra Harde 1984).



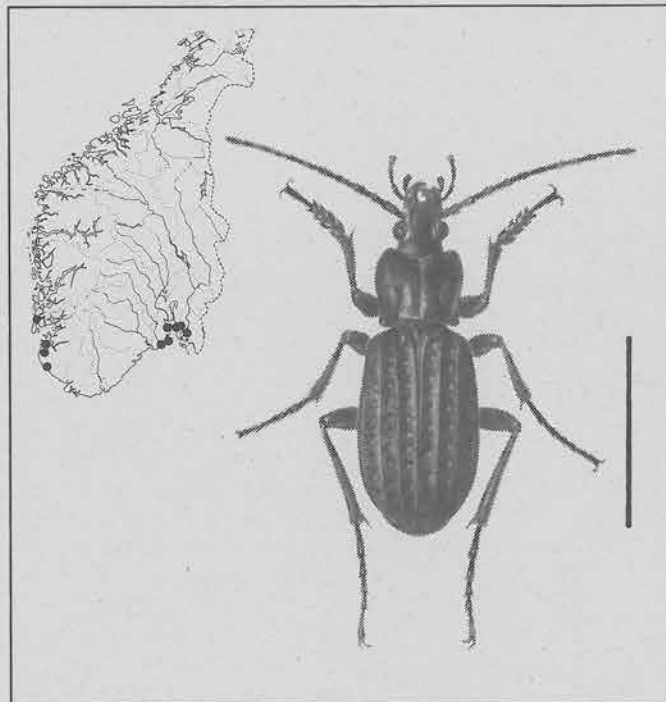
Figur 3
Trachypachus zetterstedti (Fra Lindroth 1961).



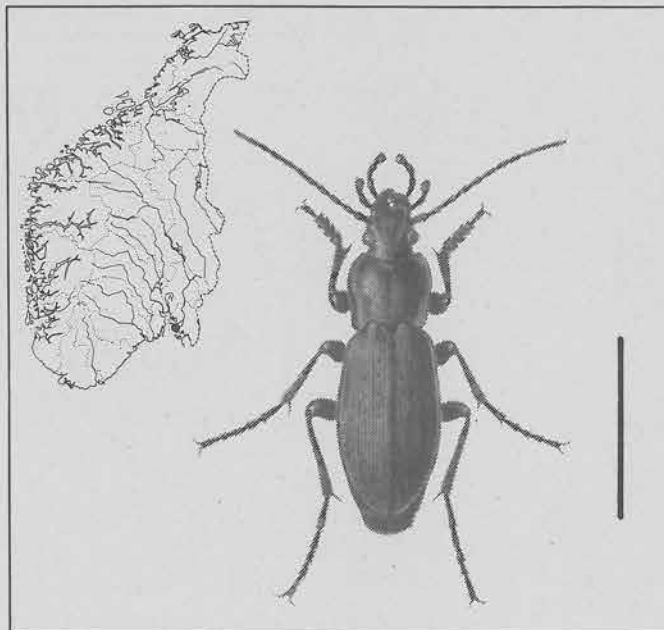
Figur 4
Calosoma inquisitor (Fra Hansen & Larsson 1941).



Figur 5
Calosoma maderae (Fra Harde 1984).



Figur 7
Carabus clathratus (Fra Harde 1984).



Figur 6
Carabus monilis (Fra Harde 1984).

Carabus auratus* Linnaeus 1761*Figur 8****Utbredelse:** Vest-Europa (Harde 1984)**Biotop:** Åpen, gjerne dyrket mark (Lindroth 1961)**Lokaliteter:**

AK: Bestumkilen leg. Helliesen (S)

Lysaker leg. Jensen (S)

Arten er ikke funnet i Norge på mange år.

Carabus convexus* Fabricius 1775*Figur 9****Utbredelse:** Vest-Europa til Sibir (Harde 1984)**Biotop:** Dyrket, solåpen mark (Harde 1984)**Lokaliteter:**

Ø: Halden leg. H.K. Hanssen (S)

Åven i 1960 leg. ukjent (MiO)

Rømskog leg. Holmboe (S)

AK: Asker leg. Helliesen (Schøyen 1880)

Lysaker leg. Münster (S)

Oslo leg. Siebke m.fl. (Siebke 1875, S)

HEs: Odalen leg. Schøyen (Schøyen 1880)

Bø: Drammen leg. Schnell-Larsen (S), Moe (Schøyen 1880)

Modum leg. Moe (Schøyen 1880)

Ringerike leg. Moe (Schøyen 1880)

VE: Langøya i Våle leg. Munster (S)

AAy: Nes Verk leg. Sparre-Schneider (Siebke 1875), Aall (S)

Risør leg. Warloe (S)

Ry: Ølbør leg. Jensen (S)

Det foreligger mange funn av arten fra tiden før og rett etter århundreskiftet. Arten synes nå å ha forsvunnet.

Stomis pumicatus* (Panzer 1796)*Figur 10****Utbredelse:** Europa unntatt nordligste og sørligste områder (Trautner & Geigenmüller 1987)**Biotop:** Leirete jorder, parker og hager (Lindroth 1961)**Lokaliteter:**

AK: Brønnøya leg. Strand (S)

VE: Langøya i Våle leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)

Pterostichus quadriveolatus* Letzner 1852 (*angustus* Duftschmid 1812 nec Fabricius 1787)*Figur 11****Utbredelse:** Europa unntatt de nordligste og sørligste områder (Trautner & Geigenmüller 1987)**Biotop:** Åpen, tørr furuskog med lyng (Lindroth 1961)**Lokaliteter:**

AAy: Grimstad leg. H.K. Hanssen (S)

Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher 1783) (*ater* Villers 1789)*Figur 12****Utbredelse:** Europa (Trautner & Geigenmüller 1987)**Biotop:** Skyggefulle skoger og hager (Harde 1984)**Lokaliteter:**

Ø: Halden leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

AK: Oslo: Vestre Aker leg. Moe (Schøyen 1880)

VE: Larvik leg. S.O. Hansen (Hansen, pers. medd.)

TEy: Brevik leg. Münster (Schøyen 1880) Jomfruland leg. Andersen (Andersen 1966)

Kragerø leg. Zachariassen (Z)

Agonum munsteri* (Hellen 1935)*Figur 13****Utbredelse:** Fennoskandia, Nord-Europa (Horion 1941)**Biotop:** *Sphagnum*-myr ved småsjøer i barskog (Lindroth 1961)**Lokaliteter:**

HEs: Grue leg. Saalas (S)

NTi: Innsjø* leg. Sahlberg, ref. Lysholm (S)

Oppgaven fra TRi hos Strand (1970a) er feilaktig (Strand 1977)

Agonum gracilipes* (Duftschmid 1812)*Figur 14****Utbredelse:** Fennoskandia, Europa til sør til Nord-Italia og Kroatia, Sibir (Horion 1941)**Biotop:** Sandige strender (Lindroth 1961)**Lokaliteter:**

Ø: Skjebergdal leg. Sagvolden (Sagvolden 1988)

On: Søreim* leg. Münster (S)

***Agonum mannerheimi* (Dejean 1828)**

Figur 15

Utbredelse: Fennoskandia, Nord-Russland, Sibir (Strand 1946)

Biotop: Fuktige, skyggefulle skoger, gjerne under bark av døde trær (Strand 1946)

Lokaliteter:

Os: Vardal leg. H.K. Hanssen (S)

AAy: Tvedestrand leg. Zachariassen (Z)

***Chlaenius tristis* (Schaller 1783)**

Figur 16

Utbredelse: Europa, Nord-Afrika (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Vegetasjonsrike strender ved større sjøer, helst med leire (Lindroth 1961)

Lokaliteter:

Ø: Arekilen, Kirkøy leg. Münster, H.K. Hanssen (S)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)

Arten er ikke tatt i Norge på mange år.

***Oodes helopioides* (Fabricius 1792)**

Figur 17

Utbredelse: Europa (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Strender av innsjøer, helst med gjørmebunn og rik vegetasjon (Lindroth 1961)

Lokaliteter:

Bø: Fiskum leg. Münster (S)

VE: Akersvann i Sem leg. S.O. Hansen (Z)

***Panagaeus cruxmajor* (Linnaeus 1758)**

Figur 18

Utbredelse: Europa (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Nær vann eller på fuktige enger, om vinteren ved roten av selje eller osp (Harde 1984)

Lokaliteter:

HEs: Kongsvinger leg. A. Strand (Strand 1937)

Vingersjøen leg. Münster (S)

***Odacantha melanura* (Linnaeus 1767)**

Figur 19

Utbredelse: Europa unntatt deler av de nordligste og sørligste områder (Trautner & Geigenmüller 1987)

Biotop: Strender av vegetasjonsrike innsjøer, ofte ute i vannet. Overvintrer i stengelen av *Typha* sp. (Lindroth 1961)

Lokaliteter:

Ø: Arekilen, Kirkøy leg. Natvig (S)

Kirkøy leg. Münster, H.K. Hanssen (S)

Arten er ikke tatt i Norge på mange år.

***Masoreus wetterhalli* (Gyllenhal 1813)**

Figur 20

Utbredelse: Europa unntatt Alpene og de nordligste og sørøstligste områder (Trautner & Geigenmüller 1987)

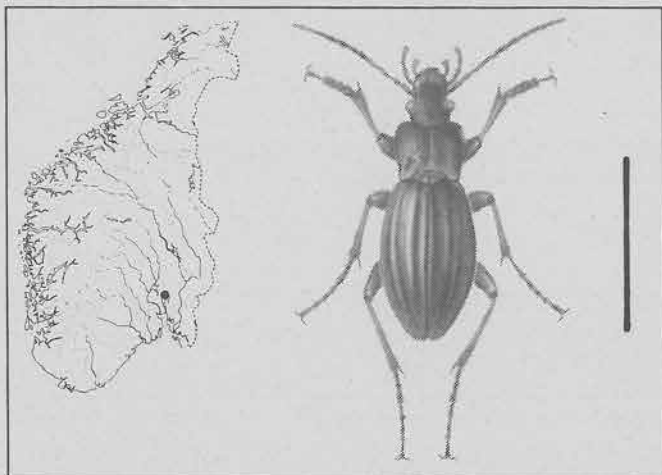
Biotop: Tørre sand- og grus-marker nær havet (Lindroth 1961)

Lokaliteter:

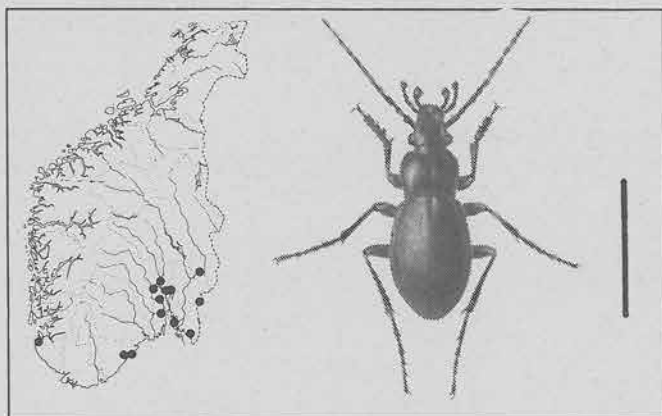
AK: Tøyen leg. Moe (Schøyen 1880)

VE: Risøya ved Stavern leg. Zachariassen (Zachariassen 1979)

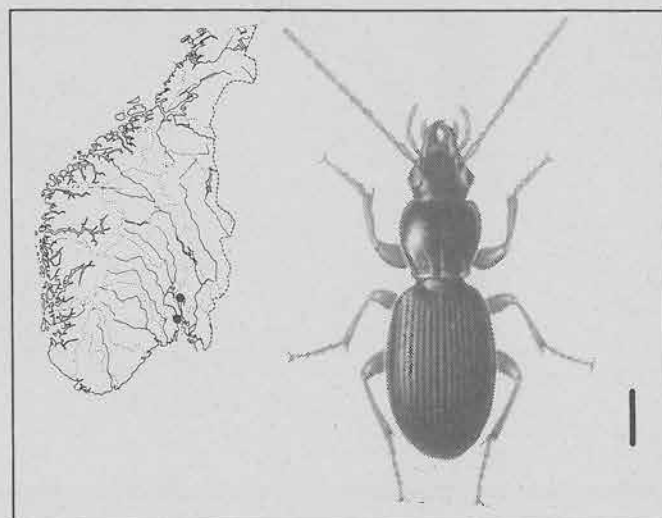
Strand regnet i sine notater funnet på Tøyen som tvilsomt, og arten er ikke regnet som norsk av Lindroth (1960).



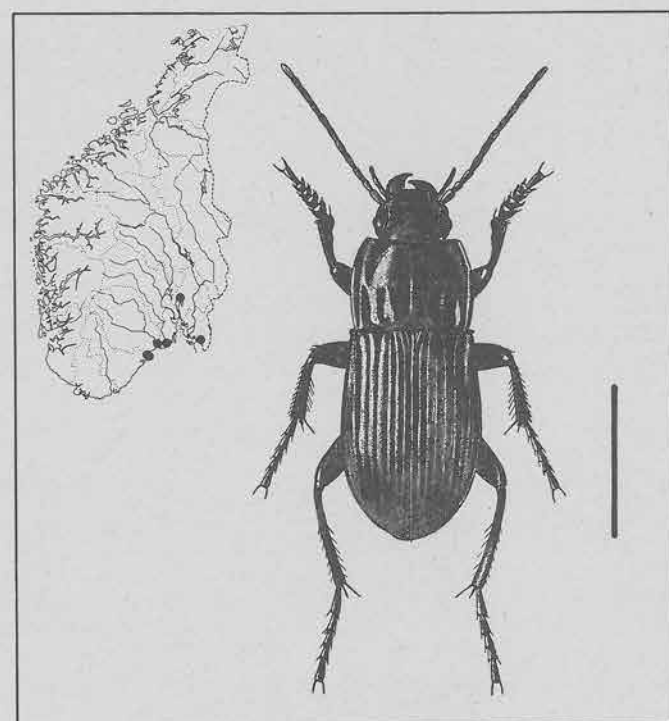
Figur 8
Carabus auratus (Fra Harde 1984).



Figur 9
Carabus convexus (Fra Harde 1984).



Figur 11
Pterostichus quadriveolatus.



Figur 12
Abax parallelepipedus (Fra Hansen & Larsson 1941).

Figur 10
Stomis pumicatus (Fra Harde 1984).



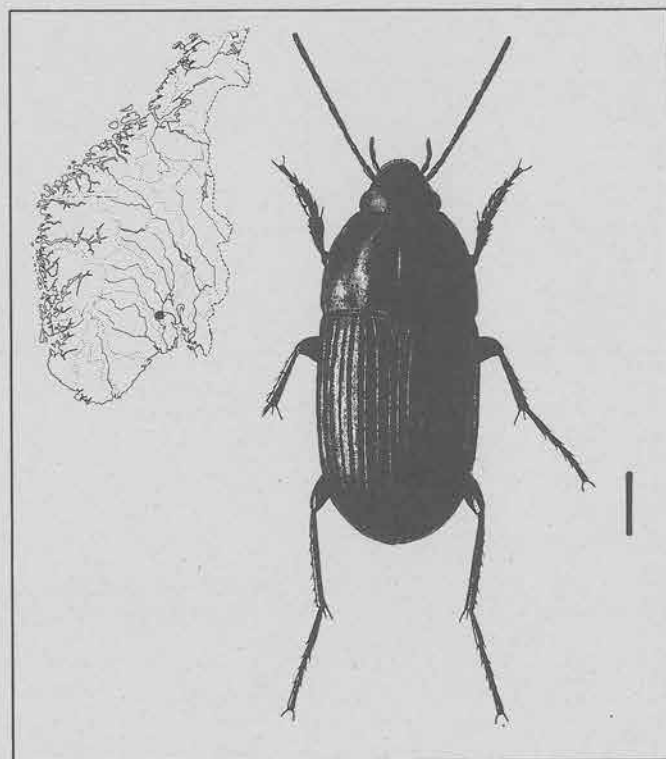
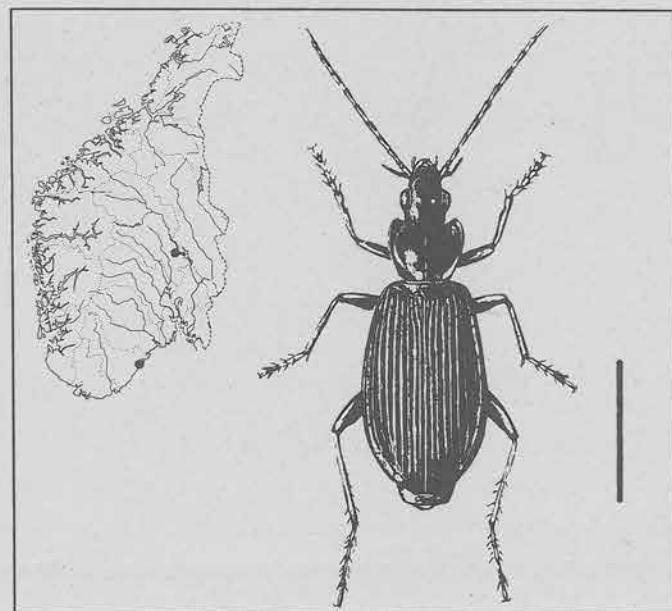
Figur 13
Agonum munsteri.



Figur 16
Chlaenius tristis.

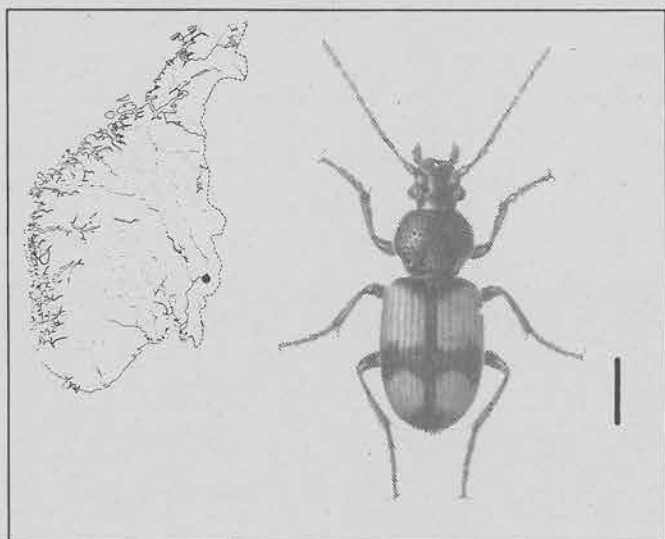


Figur 14
Agonum gracilipes.

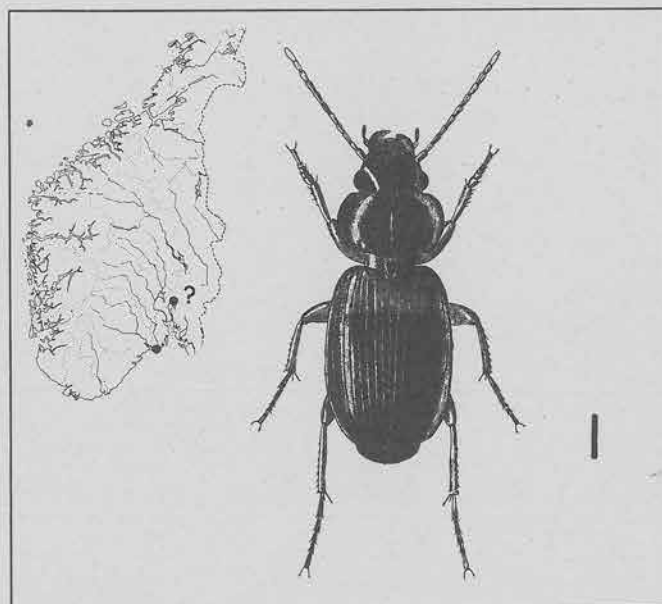


Figur 17
Oodes helopioides (Fra Hansen & Larsson 1941).

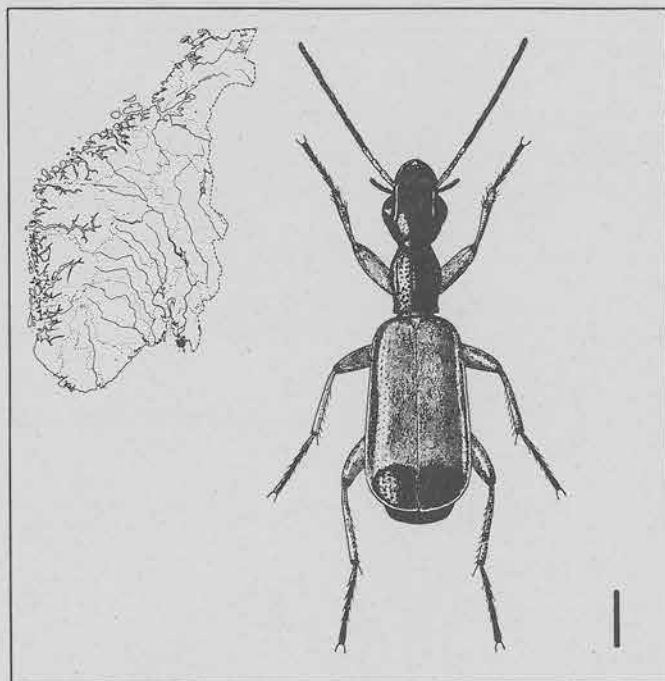
Figur 15
Agonum mannerheimi (Tegnet av forfatteren).



Figur 18
Panagaenus cruxmajor (Fra Harde 1984).



Figur 20
Masoreus wetterhalli (Fra Hansen & Larsson 1941).



Figur 19
Odacantha melanura (Fra Hansen & Larsson 1941).

Familie Scarabaeidae

Familien har 60 kjente arter i Norge. Artene lever i gjødsel eller av underjordiske deler av levende planter. Noen få arter (underfamiliene Cetoniinae og Trichiinae) lever i morken ved. Familien omfatter noen av de største arter av insekter.

Copris lunaris (Linnaeus 1758)

Figur 21

Utbredelse: Mellom-Europa (Freude et al. 1969) samt Sør Skandinavia (Lindroth 1960)

Biotop: Under fersk kulort, mindre vanlig lort av hest og sau (Hansen & Henriksen 1925)

Lokaliteter:

Bø: Hokksund leg. Deinboll (Schøyen 1880)

Oppgaven fra Hokksund er basert på en muntlig overlevering. Intet norsk eksemplar foreligger, og artens eksistens i Norge må betraktes som usikker.

Anomala dubia (Scopoli 1763)

Figur 22

Utbredelse: Sør- og Mellom-Europa (Freude et al. 1969) samt Fennoskandia (Lindroth 1960)

Biotop: På pil og bjerk på sandige steder (Harde 1984)

Lokaliteter:

HEs: Elverum leg. Lund, ref. Esmark (S), Vik (S), S. Zachariassen (S. Zachariassen, pers. medd.) Grundset leg. Siebke (Siebke 1875) Hof leg. Krefting (S), Siebke (Siebke 1875)

Os: Lillehammer leg. Wollebæk (S)

Bø: Hokksund leg. Moe (Schøyen 1880)

Hønefoss leg. Siebke (Siebke 1875)

Modum leg. Schøyen (Schøyen 1880)

Ringerike leg. Warloe (S)

TEi: Vestfjorddal leg. Deinboll (S)

AAy: Nedenes leg. Aall (MiO)

Licola (Cetonia) marmorata (Fabricius 1792) (*lugubris* Herbst 1786 nec Fabricius 1775) ("Eikegullbasse")

Figur 23

Utbredelse: Sibir, Mellom-Europa (Freude et al. 1969) samt sørlige Fennoskandia (Lindroth 1960)

Biotop: I gamle, hule løvtrær, særlig eik. Voksne ved utsiven de tresaft (Hansen & Henriksen 1925)

Lokaliteter:

Ø: Halden leg. R. Tambs-Lyche (S)

Spydeberg leg. Ligaard (Ligaard pers. medd.)

AK: Asker leg. Grüner (S), Helliesen (Schøyen 1880)

Bærum leg. Kjørboe, Berg (S)

Fornebu leg. Helliesen (S)

Hvalstad leg. fru Garberg (S)

Oslo leg. Strand (S)

Tøyen leg. Moe (Schøyen 1880)

Bø: Drammen leg. Esmark (Siebke 1875)

VE: Gopledal leg. Natvig (S)

Larvik leg. Natvig (S)

TEy: Berg Museum ved Kragerø leg. Zachariassen (Z)

Drangedal leg. Münster, Thv. Raabe (S)

Kragerø leg. Ullmann (S)

Sluppan ved Kragerø leg. Karen Zachariassen (Z)

AAy: Nedenes leg. Aall (S)

Risør leg. Warloe (S)

Flere nyere funn viser at arten fortsatt finnes i Norge. Arten er den eneste sikre norske representant for scarabider med tilknytning til hule edelløvtrær.

Osmoderma eremita (Scopoli 1763) ("Eremitten")

Figur 24

Utbredelse: Sør- og Mellom-Europa samt sørligste Nord-Europa (Freude et al. 1969)

Biotop: I gamle hule løvtrær, særlig eik (Hansen & Henriksen 1925)

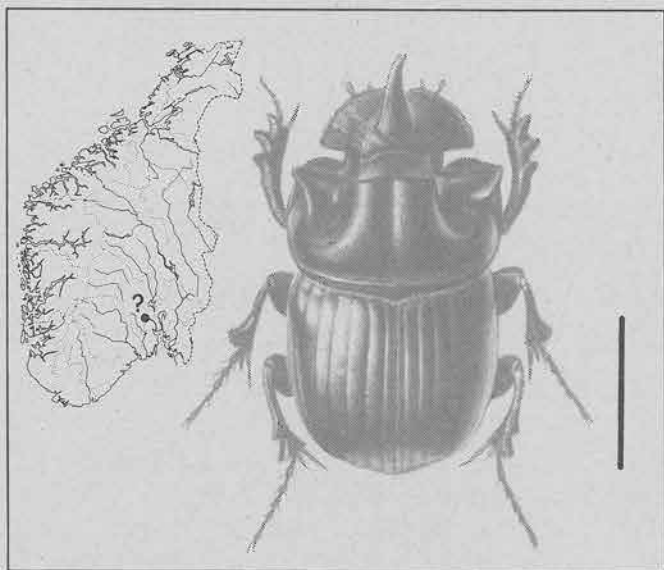
Lokaliteter:

Ø: Rauøy leg. Strand, (Strand 1960), Zachariassen (Z)

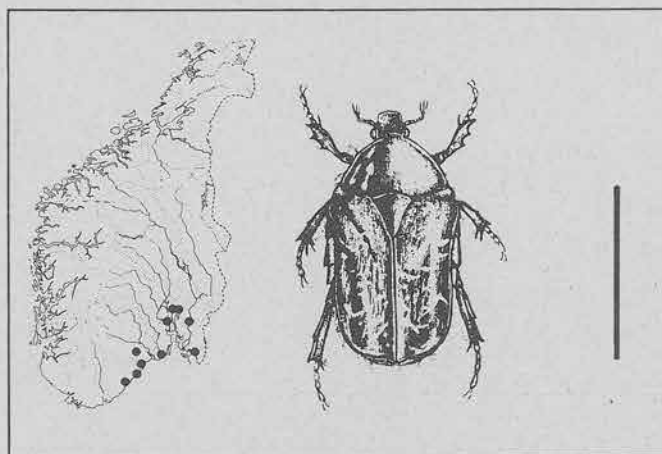
AK: Asker leg. Grüner (Strand 1960)

Bø: Drammen leg. Esmark (Siebke 1875)

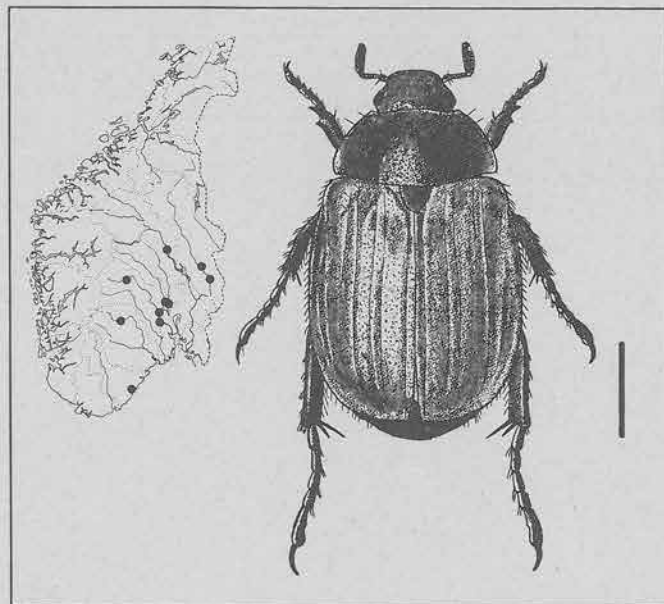
Funnene på Rauøy dreier seg om rester av dyr i en nedhugget hul eik, og arten er trolig dødd ut i Norge.



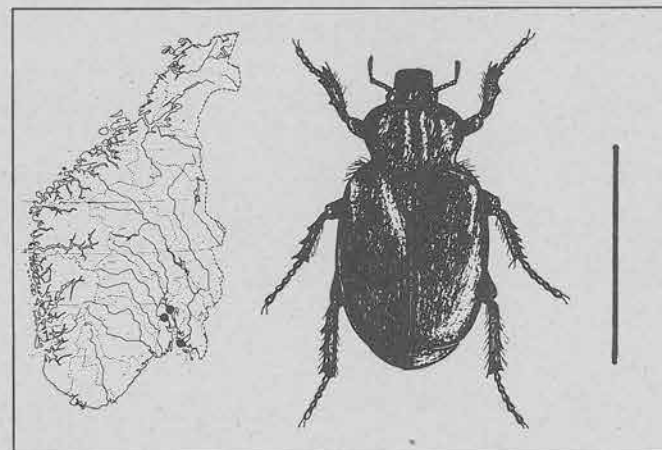
Figur 21
Copris lunaris (Fra Harde 1984).



Figur 23
Liocola marmorata (Tegnet av forfatteren).



Figur 22
Anomala dubia (Fra Hansen & Henriksen 1926).



Figur 24
Osmoderma eremita (Tegnet av forfatteren).

Familie Lucanidae (Hjortebiller)

Familien har tre mellomstore norske arter. Til denne familien hører også Europas største bille eikehjorten (*Lucanus cervus* L.). Arten er utbredt i Sverige, men fra Norge foreligger det bare en eldre beretning av Per Chr. Asbjørnsen (1842) om at den skal være funnet i "Grevskaberne", dvs. Larvik-Jarlsberg-området.

Platycerus (Systemocerus) caprea (Degeer 1774) ("Blåhjort")
Figur 25

Utbredelse: Sentral-Europa (Harde 1984) og Skandinavia (Lindroth 1960)

Biotop: I morkne stubber og stokker av bjerk (Landin 1970)

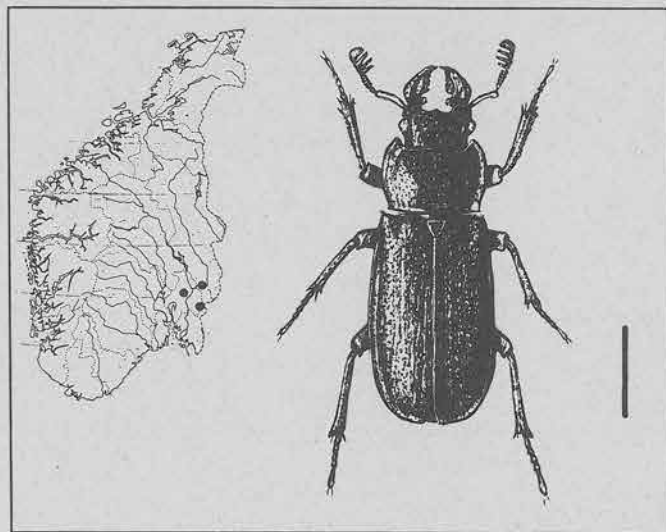
Lokaliteter:

AK: Gjerdrum leg. Zachariassen (Z)

Setskog leg. Zachariassen (Z)

HEs: Odal leg. Schøyen (S)

Arten er lokalt alminnelig i indre deler av Østlandet.



Figur 25
Platycerus caprea (Tegnet av forfatteren).

Familie Drilidae

Familien har bare en norsk art.

Drilus concolor Ahrens 1812
Figur 26

Utbredelse: Europa unntatt Nord-Fennoskandia, Kaukasus (Lyneborg 1975)

Biotop: Hannen på blomster, larven og den vingeløse hunnen i hus av sneglen *Helix hortensis*, som de lever av (Hansen & Larson 1938)

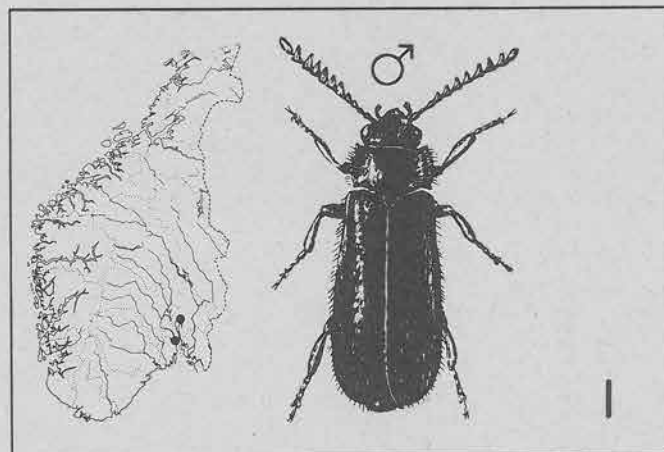
Lokaliteter:

AK: Hovedøya ved Oslo leg. Münster, Strand (Strand 1965)

Nordstrand i Oslo leg. Zachariassen (Z)

VE: Langøya i Våle leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)

Arten synes å være vel etablert rundt indre Oslofjord.



Figur 26
Drilus concolor (Tegnet av forfatteren).

Familie Elateridae (Smellere)

Familien har 66 norske arter, som lever som rovdyr i jorden eller i morken ved.

Danosoma (Adelocera) conspersum (Gyllenhal 1808) Figur 27

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa, Sibir (Strand 1946)
Biotop: Under bark av morkne gran- og furu-stubber (Strand 1946)

Lokaliteter:

- AK: Asker leg. Helliesen (Schøyen 1880)
Lystadmoen ved Sørumsand leg. Zachariassen (Z)
Oslo leg. Münster, Schøyen (S), Siebke (Siebke 1875)
HEs: Kongsvinger leg. Kapt. Bang ref. Esmark (S)
HEN: Alvdal leg. Zachariassen (Z)
Åmot leg. Siebke (S)
Bø: Kongsberg leg. Münster (S)
Modum leg. Moe (S)
TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)
Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)
AAy: Nedenes leg. Aall (S)
Fø: Lyngmo ved Noatun leg. Andersen (Nilssen & Andersen 1977)

De fleste funn av arten er svært gamle, men arten forekommer lokalt relativt vanlig flere steder i Norge.

Danosoma (Adelocera) fasciatum (Linnaeus 1758) Figur 28

Utbredelse: Europa, Sibir (Strand 1946)
Biotop: Under bark på morkne stubber av gran, furu og bjerk (Strand 1946)

Lokaliteter:

- AK: Eidvoll leg. Münster (S)
Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)
HEs: Odalen leg. Schøyen (Schøyen 1880)
HEN: Storsjøen leg. Natvig (S)
Åmot leg. Münster (S), Siebke (Siebke 1875)
On: Lom leg. Esmark (S)
Bø: Fiskum leg. Münster (S)
Kongsberg leg. Münster
Modum leg. Moe (Schøyen 1880)
Norderhov leg. Siebke (Siebke 1875)
Ringerike leg. Moe (Schøyen 1880)
Sandsvær leg. Münster (S)
TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)
Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

- TEi: Notodden leg. Fischer (S)
AAy: Nedenes leg. Aall (S)
Risør leg. Warloe (S)
STi: Oppdal leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)
NTi: Nordli i Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)
Nsi: Saltdal leg. Hagemann, Schøyen (Strand 1946)
Storjord leg. Sparre-Schneider (Strand 1946)

Bortsett fra funnene i Oppdal og Lierne er alle norske funn svært gamle.

Athous mutilatus Rosenhauer 1847 Figur 29

Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Mellom-Europa (Horion 1953)

Biotop: Hule trær, særlig eik og bøk (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

- VE: Bøkeskogen ved Larvik leg. Borgersen (Borgersen 1989)

Stenagostus (Athous) rufus (Degeer 1774) Figur 30

Utbredelse: Europa inklusive sørligste Skandinavia (Lyneborg 1975)

Biotop: I morkne furustammer (Lyneborg 1975)

Lokaliteter:

- Ø: Hvaler leg. Helliesen (S)
VE: Sandefjord leg. dr. Kraft ref. Moe (Schøyen 1880)
TEy: Kragerø leg. Berg (S)
AAy: Nedenes leg. Aall (S)
Nes Verk leg. Aall (MiO)
Tromøy leg. Bakke (S)

Det foreligger nyere funn bare fra Tromøy.

Denticollis borealis (Paykull 1800) Figur 31

Utbredelse: Fennoskandia, Nord- og Mellom-Russland, Sibir (Strand 1946)

Biotop: På bjerk (Strand 1946)

Lokaliteter:

- HEN: Tynset leg. C. Sjøberg (S)
NTi: Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.), Zachariassen (Z)
TRi: Målselv leg. Sparre-Schneider, Strand (Strand 1946)

Fi: Jotkajavre leg. Münster (Strand 1946)

Fø: Strand leg. Wessel (Strand 1946)

***Ctenicera (Corymbites) cuprea* (Fabricius 1775)**

Figur 32

Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Mellom- og Sør-Europa, Russland (Horion 1953)

Biotop: På gressmark (Linssen 1959)

Lokaliteter:

Ry: Skjold leg. Strand (S)

Ri: Hjelmeland leg. Helliesen (S)

Arten har en sørvestlig utbredelse i Norge, og mangler i Sverige og Danmark (Lindroth 1960).

***Hypoganus (Corymbites) inunctus* (Lacordaire 1835) (*cinctus* Paykull 1800 nec Panzer 1796)**

Figur 33

Utbredelse: Europa unntatt nordlige Skandinavia og Spania/Portugal (Freude et al. 1979)

Biotop: Hule stammer av eik, bøk og lind (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

VE: Tjøme leg. Fjellberg, Vik (S)

Arten er først nylig påvist i Norge.

***Calambus (Corymbites) bipustulatus* (Linnaeus 1767)**

Figur 34

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Mellom- og Sør-Europa, Russland (Horion 1953)

Biotop: Gamle, hule eiker (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Carlberg i Rygge leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

VE: Jarlsberg i Sem leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

Arten er først nylig påvist i Norge.

***Procrærus tibialis* (Lacordaire 1935)**

Figur 35

Utbredelse: Europa unntatt Nord-Skandinavia (Freude et al. 1979)

Biotop: Hule stammer eller tørre grener av eik, bøk og andre løvtrær (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Reier leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

***Ampedus (Elater) rufipennis* (Stephens 1830)**

Figur 36

Utbredelse: Europa unntatt Nord-Skandinavia, Russland og Polen, samt i Kaukasus og Iran (Freude et al. 1979)

Biotop: Morkne stammer av bøk og andre løvtrær (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

TEy: Eidanger leg. Münster (S)

De hule eikene der arten i sin tid ble funnet skal nå være fylt med sement. Artens fortsatte eksistens i Norge trenger nærmere bekreftelse.

***Ampedus (Elater) nigroflavus* (Goeze 1777)**

Figur 37

Utbredelse: Sibir og Europa unntatt Nord-Fennoskandia og Balkan (Freude et al. 1979)

Biotop: Bøk, men også eik og andre løvtrær (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Esmark (S)

Svartskog leg. Sundt (Strand 1957)

VE: Brunlanes leg. Halvorsen & Borgersen (Borgersen et al. 1985)

Sfi: Luster leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

***Ampedus (Elater) hjorti* (Rye 1905)**

Figur 38

Utbredelse: Mellom-Europa, Sør-Skandinavia, Baltikum og Ukraina (Freude et al. 1979)

Biotop: I morken ved i gamle, hule eiketrær (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Rauøy leg. Zachariassen (Zachariassen 1977)

Tomb leg. O. Hanssen, S.O. Hansen (Hansen 1988a)

AK: Ås leg. Strand & Sundt (Strand 1957)

Eiketrærne som arten ble funnet i ved Tomb og Rauøy er nå hugget ned.

Ampedus (Elater) cardinalis* (Schiödt 1865)*Figur 39**

Utbredelse: Vestlige Mellom-Europa samt Sør-Skandinavia
(Freude et al. 1979)

Biotop: Gamle hule eiker (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

VE: Brekkeseter i Brunlanes leg. Borgersen (Borgersen 1989)

Agriotes sputator* (Linnaeus 1758)*Figur 40**

Utbredelse: Europa, Sibir, Lille-Asia, Nord-Afrika og Nord-Amerika (Freude et al. 1979)

Biotop: Enger og hager (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Halden leg. Helliesen (Schøyen 1880)

AK: Drøbak leg. Zachariassen (Zachariassen 1972)

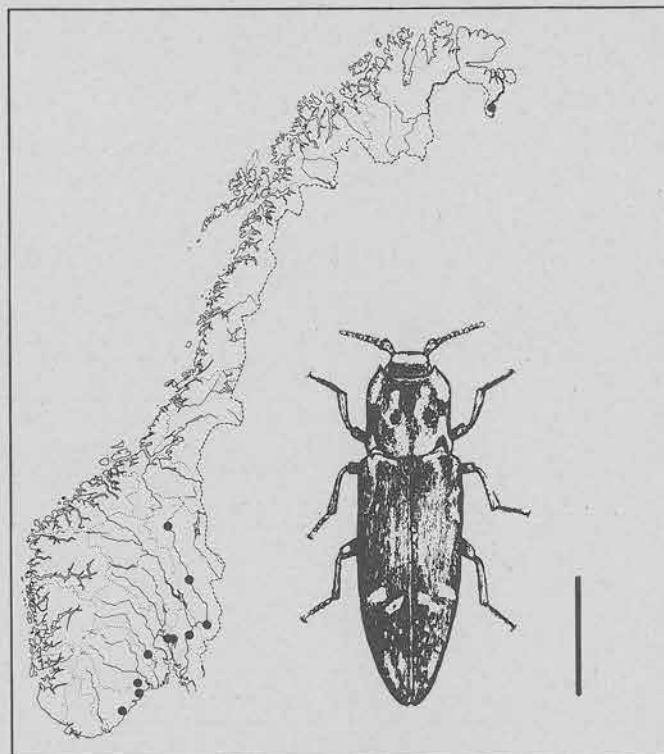
Adrastus pallens* (Fabricius 1792) (*nitidulus* Marsham 1802)*Figur 41**

Utbredelse: Europa unntatt de nordligste områder, Sibir, Lille-Asia (Freude et al. 1979)

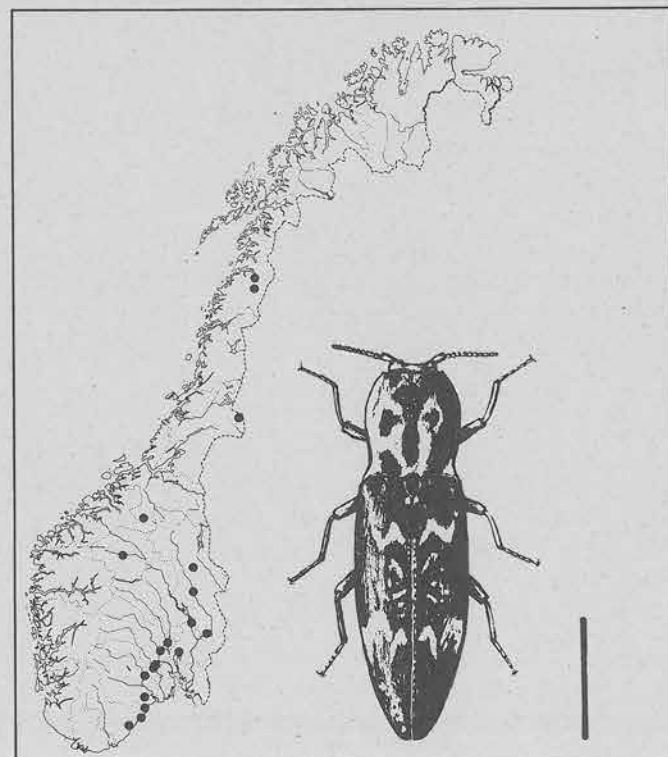
Biotop: Larven i humlerede, voksne biller i det fri (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Hoffsrød* leg. H.K. Hanssen, Münster (S)

**Figur 27**

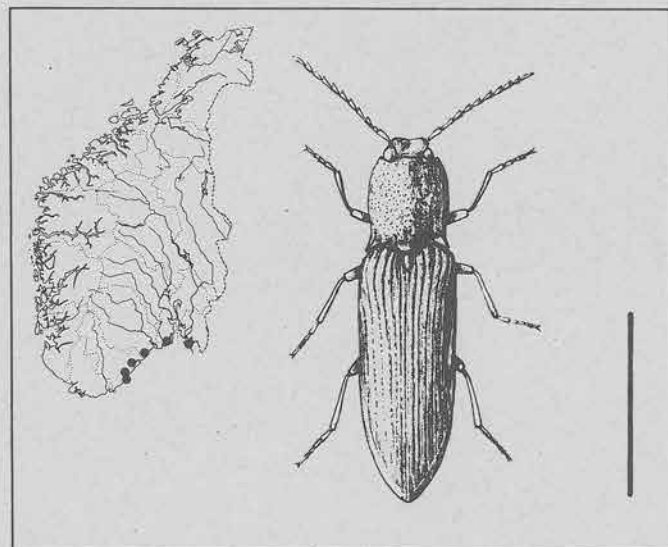
Danosoma conspersum (Tegnet av forfatteren).

**Figur 28**

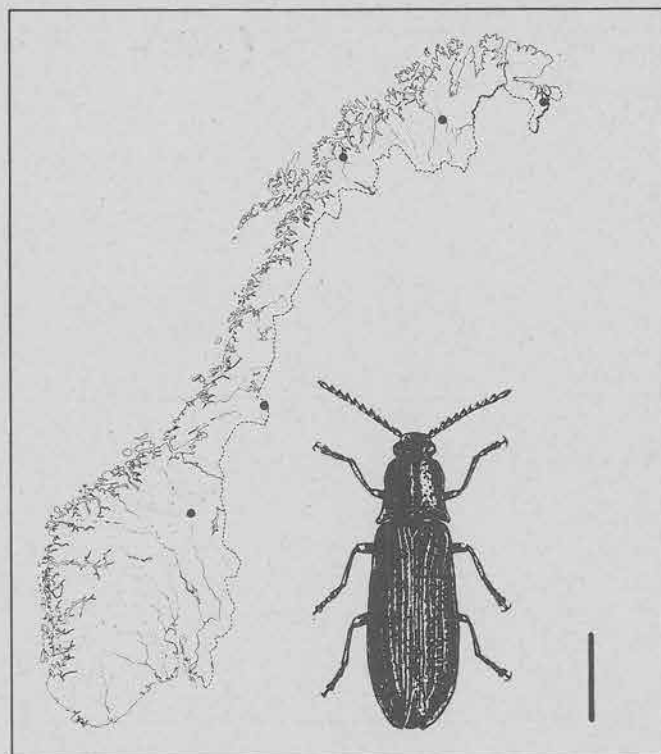
Danosoma fasciatum (Tegnet av forfatteren).



Figur 29
Athous mutilatus.



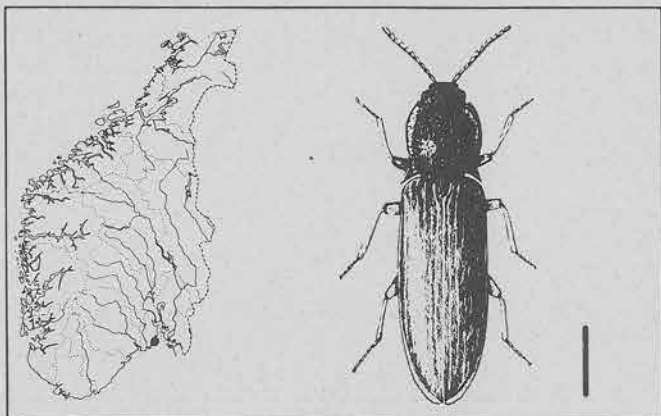
Figur 30
Stenagostus rufus (Tegnet av forfatteren).



Figur 31
Denticollis borealis (Tegnet av forfatteren).



Figur 32
Ctenicera cuprea.



Figur 33
Hypogonus inunctus (Tegnet av forfatteren).



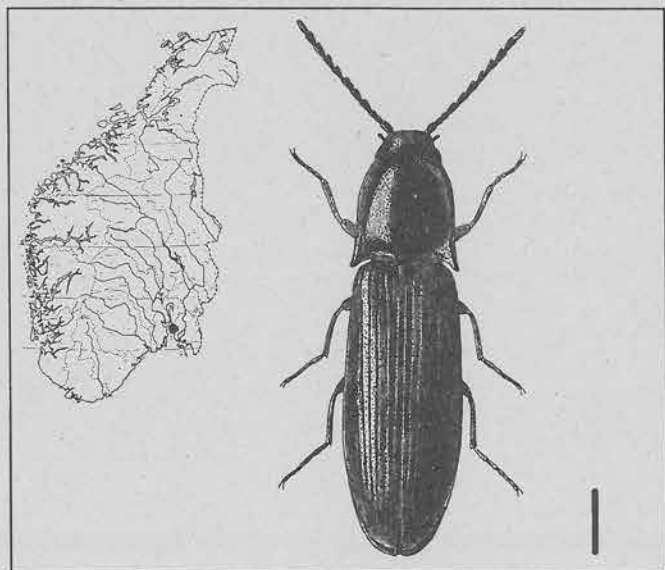
Figur 36
Ampedus rufipennis.



Figur 34
Calambus bipustulatus.

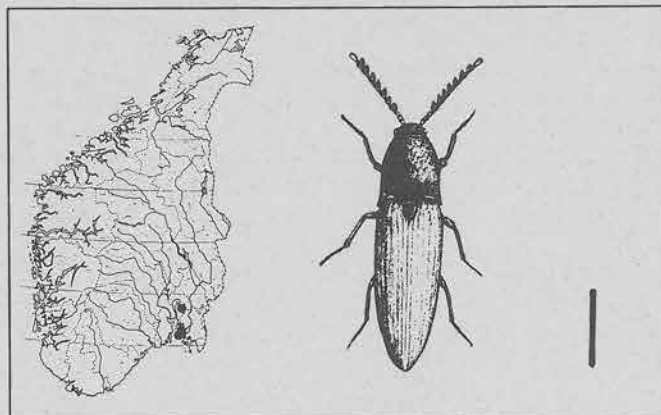


Figur 37
Ampedus nigroflavus.



Figur 38
Ampedus hjorti (Tegnet av forfatteren).

Figur 35
Procræus tibialis (Fra Hansen 1966a).

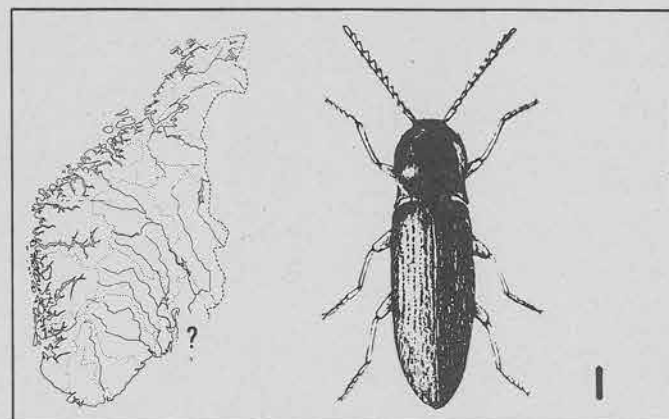




Figur 39
Ampedus cardinalis.



Figur 40
Agriotes sputator.



Figur 41
Adrastus pallens (Tegnet av forfatteren).

Familie Eucnemidae

Familien har 6 kjente norske arter, som alle utvikles i morken ved, særlig av løvtrær.

Eucnemis capucina Ahrens 1812

Figur 42

Utbredelse: Europa unntatt Nord-Skandinavia (Freude et al. 1979)

Biotop: Muldet i hule løvtrær, bl.a. osp, pil, bok og lind (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

AAy: Risør leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)

Melasis buprestoides (Linnaeus 1761)

Figur 43

Utbredelse: Palearktiske region (Freude et al. 1979), ikke Nord-Fennoskandia (Lindroth 1960)

Biotop: Soleksponerte, tørre stammer av løvtrær, særlig bok (Hansen 1966a)

Lokaliter:

VE: Pauler, Brunlanes leg. Borgersen (Borgersen, pers. medd., Z)

Vassbotn, Brunlanes leg. S.O. Hansen (Hansen 1988c)

TEy: Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

VAy: Greipstad leg. Bakke (S)

Xylophilus (Xylobius) corticalis (Paykull 1800)

Figur 44

Utbredelse: Kaukasus og Europa unntatt Nord-Skandinavia og Finnland (Freude et al. 1979)

Biotop: Under bark og i morken ved av løv- og nåletrær (Hansen 1966a)

Lokaliteter:

Ø: Hoffsred leg. Münster (S)

Idd leg. H.K. Hanssen (S)

Rygge leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

AK: Brønnøya leg. Strand (S)

Enebakk leg. Münster (Schøyen 1880)

Frogn leg. Zachariassen (Z)

Ås leg. Bakke (S)

Bø: Hamrefjell leg. Münster (S)

Lier leg. Zachariassen (Z)

VE: Askedalen, Hedrum leg. B. Borgesen (Hansen 1988c)

Kommersøya i Sande leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)
 Larvik leg. S.O. Hansen (Hansen 1988c)
 Pauler, Brunlanes leg. S.O. Hansen (Hansen 1988c)

TEy: Kragerø leg. Zachariassen (Z)
 Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

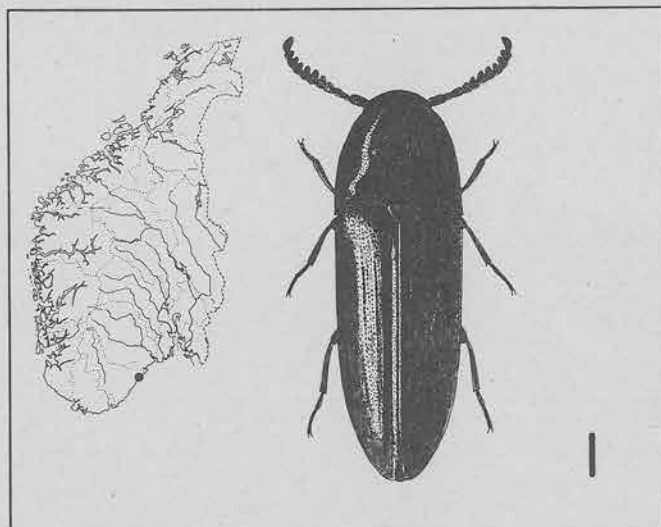
AAy: Arendal leg. Bakke (S)
 Nes Verk leg. Münster (S)
 Risør leg. Zachariassen (Z)
 Åmli leg. Bakke (S)

AAi: Iveland leg. Bakke (S)

VAY: Søgne leg. Zachariassen (Engdal & Zachariassen 1979)

MRi: Tafjord leg. O. Hanssen (Hanssen pers. medd.)

Arten regnes som sjelden i Sverige, men er utbredt og lokalt alminnelig i Norge.



Figur 42
Eucnemis capucina (Fra Hansen 1966a).

Microrhagus (Dirhagus) lepidus Rosenhauer 1847
 Figur 45

Utbredelse: Spredte steder i Europa unntatt Nord-Skandinavia (Strand 1969)

Biotop: I morken ved i bjørkestubbe (O. Hanssen, pers. medd.)

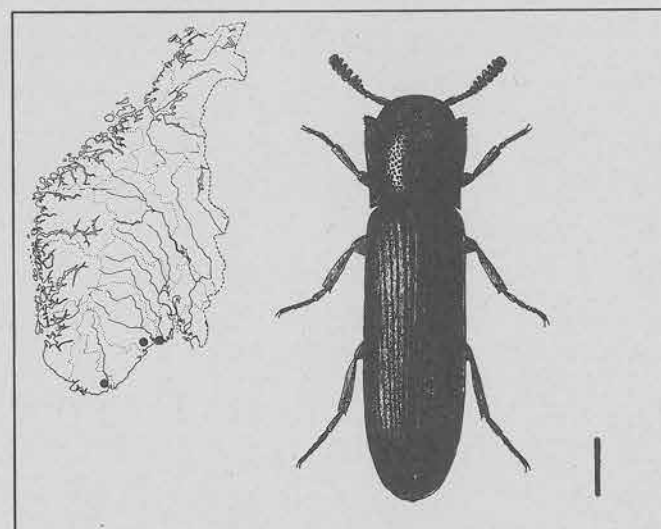
Lokaliteter:

TEy: Kragerø leg. Berg (Strand 1969)
 Sandnes i Drangedal leg. Münster (Strand 1969)
 Siljan leg. Bakke (Strand 1969)

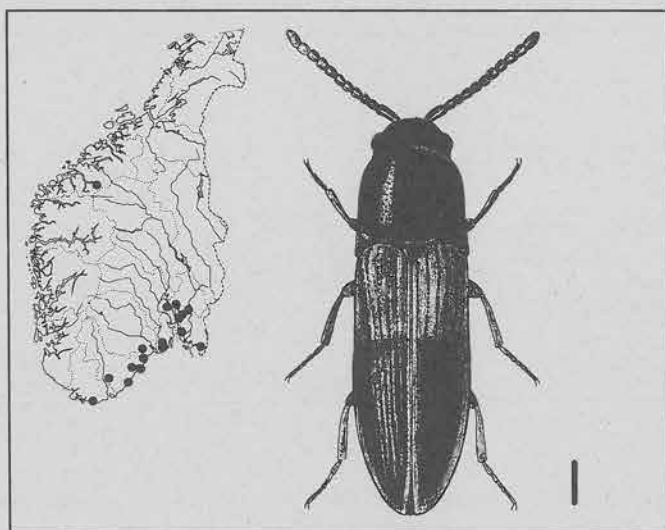
SFi: Stryn leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

MRi: Sunndalsøra leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)
 Tafjord leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

Arten regnes som svært sjelden overalt i Europa, men synes å forekomme lokalt nokså vanlig på Vestlandet.



Figur 43
Melasis buprestoides (Fra Hansen 1966a)



Figur 44
Xylophilus corticalis (Fra Hansen 1966a).

Familie Buprestidae (Praktbiller)

Familien har 28 kjente norske arter, som nesten alle utvikles under bark eller i ved av soleksopnerte trær.

Chalcophora mariana (Linnaeus 1758) ("Kjempepraktbille")
Figur 46

Utbredelse: Europa utenom Atlanterhavskysten, Sibir (Bily 1982)

Biotop: Gamle stokker og stubber av furu og gran (Bily 1982)

Lokaliteter:

AK: Ljan, Oslo leg. Moe (Schøyen 1880)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S, Kvamme & Hågvar 1985)

AAy: Nedenes leg. Aall (S, Kvamme & Hågvar 1985)

Arten er ikke tatt i Norge i nyere tid, og dens fortsatte hos oss eksistens trenger nærmere bekreftelse.

Dicerca aenea (Linnaeus 1761) ("Ospestjertpraktbille")
Figur 47

Utbredelse: Europa, Sentral-Asia (Bily 1982)

Biotop: Soleksponerte stammer av osp og selje

Lokaliteter:

AK: Bekkelaget, Oslo (Siebke 1875) leg. Esmark (MIO)

Bø: Eiker leg. Strøm (S, Kvamme & Hågvar 1985)

TEy: Berg ved Kragerø leg. Zachariassen (Zachariassen 1989)

Kvamme & Hågvar (1985) regner funnet fra Eiker som usikkert. Kragerø-funnet er det eneste i Skandinavia siden 1850-tallet.

Dicerca furcata (Thunberg 1787) (*acuminata* Pallas 1782 nec Degeer 1774) ("Bjerkestjertpraktbille")
Figur 48

Utbredelse: Hele det palearktiske området (Bily 1982)

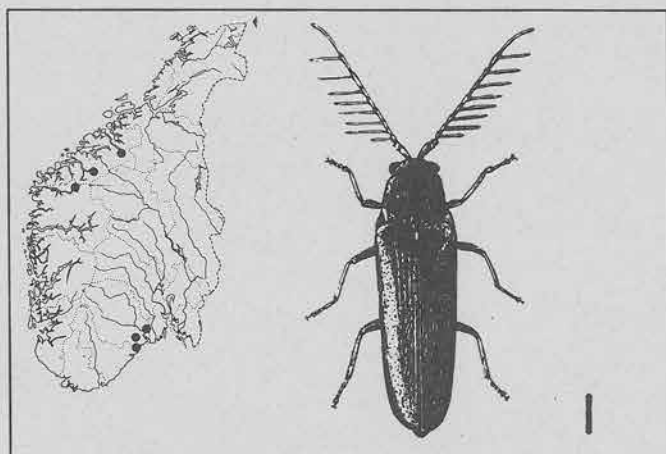
Biotop: Døde og døende stammer av bjerk og osp (Bily 1982)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

On: Hundorp leg. T.R. Nielsen (Borgersen, pers. medd.), O. Hanssen, Zachariassen (Z) (Andersen & Hansen 1989)

Vinstra obs. Zachariassen



Figur 45
Microrhagus lepidus (Tegnet av forfatteren).

Bø: Kongsberg leg. Münster (Strand 1957)
TEy: Porsgrunn leg. A.L. Schøyen (Schøyen 1880)

I nyere tid er arten bare kjent fra midtre Gudbrandsdal.

Dicerca moesta (Fabricius 1792) ("Granstjertpraktbille")
Figur 49

Utbredelse: Sentral- og Nord-Europa, øst til Ural (Bily 1982)

Biotop: Soleksponert gran og furu (Bily 1982)

Lokaliteter:

Ø: Fredrikstad leg. Helliesen (S)
Halden leg. Helliesen (Schøyen 1880)
Hvaler leg. Collett (Siebke 1875)
AK: Bekkelaget leg. Siebke (Siebke 1875)
Drøbak leg. Helliesen (S)
Oslo leg. Moe (S)
TEi: Kviteseid leg. Ligaard (Ligaard, pers. medd.)
AAy: Nedenes leg. Aall (S)
Risør leg. Warloe (S)

Arten er i nyere tid bare kjent fra Kviteseid.

Scintillatrix (Lampra) rutilans (Fabricius 1777)
("Smaragdpraktbille")
Figur 50

Utbredelse: Europa øst til Kaukasus (Bily 1982)

Biotop: På stammer og grener av lind (Bily 1982)

Lokaliteter:

AK: Asker leg. Grüner (S)
Bygdø leg. S.O. Hansen, Zachariassen (Z)
Sems vannet leg. Hanne Kristiansen (Kristiansen, pers. medd.)
TEy: Brevik leg. Münster (Schøyen 1880)

Arten er ikke kjent fra Sverige eller Danmark, men synes å være lokalt vel etablert rundt indre Oslofjord

Buprestis haemorrhoidalis Herbst 1780
Figur 51

Utbredelse: Europa til Ural (Bily 1982)

Biotop: Stammer og stubber av furu og gran (Bily 1982)

Lokaliteter:

Ø: Sarpsborg leg. Grimsgaard (Siebke 1875)
AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)
HEs: Odalen leg. Schøyen (S)

Bø: Helgelandsmoen leg. Fischer (S)
Modum leg. Schøyen (S)
Ringerike leg. Warloe (S)
TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)
AAy: Nes Verk leg. Sparre-Schneider (Siebke 1875)
Risør leg. Jensen (S)

Arten er ikke tatt i Norge i nyere tid, og dens fortsatte eksistens hos oss trenger nærmere bekreftelse.

Buprestis octoguttata Linnaeus 1758 ("Åtteprikket praktbille")
Figur 52

Utbredelse: Europa, Sentral-Asia (Bily 1982)

Biotop: Stammer og røtter av soleksponert furu, gjerne på sandgrunn (Bily 1982)

Lokaliteter:

Ø: Hvaler leg. Helliesen (S)
Onsøy leg. Hermod Nilsen (S)
HEs: Elverum leg. Siebke (Siebke 1875)
Ring leg. Esmark (S)
On: Gudbrandsdal leg. Siebke (Siebke 1875)
Bø: Kongsberg leg. Münster (S)
TEi: Kviteseid leg. A. Bjørnstad (Bjørnstad pers. medd.), Ligaard (Ligaard, pers. medd.)
AAy: Risør leg. Evensen (MiO)
Tromøy leg. Bakke (S)
Vestre Moland leg. H.K. Hanssen (S)
VAY: Kristiansand leg. Bødtker ref. Helliesen (S), Ullmann (S)

Arten er i nyere tid bare kjent fra indre Telemark.

Melanophila acuminata (Degeer 1774) ("Sotpraktbille")
Figur 53

Utbredelse: Europe, Nord-Afrika, Asia, Nord-Amerika (Bily 1982)

Biotop: Utvikles under bark på bartrær og bjerk. Foretrekker stubber herjet av skogbrann, og de voksne trekkes til varme.

Lokaliteter:

Ø: Eidsberg leg. leg. Siebke (Siebke 1875)
AK: Drøbak leg. Gasmann ref. Esmark (S)
Oslo leg. Berg (S), Siebke (Siebke 1875)
HEs: Grue i Solør leg. Siebke (Siebke 1875)
Sør-Odal leg. Zachariassen (Zachariassen 1972a)
HEN: Røa, Femundsmarka leg. Sverre Zachariassen (Zachariassen 1977)
Bø: Lier leg. Münster (S)

- AAy: Nedenes leg. Aall (S)
 Nsi: Saltdal leg. Hagemann, Schøyen (Strand 1946)
 TRi: Bukta leg. Sparre-Schneider (Strand 1946)
 Dividal leg. Andersen/Nilssen (Nilssen og Andersen 1977)
 Fi: Bossekop leg. Soot-Ryen, Staudinger & Wocke, Zetterstedt (Strand 1946)
 Altagård leg. Zetterstedt (Strand 1946)
 Fø: Bossojavre leg. Wessel (Strand 1946)
 Polmak leg. Esmark (Strand 1946)
 Strand leg. Wessel (Strand 1946)
 Sør-Varanger leg. Sandberg (Schøyen 1880)

Det foreligger få nyere funn. Arten er imidlertid vanskelig å se og meget vanskelig å fange. Den kan derfor være oversett.

***Agrilus biguttatus* (Fabricius 1777) ("Toprikket praktbille")**
Figur 54

- Utbredelse:** Europa, Kaukasus, Nord-Afrika (Bily 1982)
Biotop: Stående eller liggende stammer av eik (Bily 1982)
Lokaliteter:
 VE: Brunlanes leg. Borgersen, Halvorsen (Borgersen et al. 1985)
 AAy: Risør leg. Evensen (MiO)

***Agrilus laticornis* (Illiger 1803)**
Figur 55

- Utbredelse:** Europa, Kaukasus, Lille-Asia og Nord-Afrika (Bily 1982)
Biotop: Grener av eik og hassel (Bily 1982)
Lokaliteter:
 AAy: Arendal leg. Bakke (S)
 Grimstad leg. Warloe (S)
 Risør leg. Warloe (S)

Oppgaven fra TEy (Strand 1977) er feilaktig.

***Agrilus roberti* Chevrolat 1837 (*pratensis* Ratzeburg 1839)**
 ("Kopperhalspraktbille")
Figur 56

- Utbredelse:** Europa, Sibir, Lille-Asia (Bily 1982)
Biotop: Grener av osp (Bily 1982)
Lokaliteter:
 TEy: Berg ved Kragerø leg. Bjørnstad, Zachariassen (Bjørnstad & Zachariassen 1975)

Arten forekom i stort antall på ospeblader på Berg i årene 1973-74. Er siden ikke gjenfunnet.

***Agrilus betuleti* (Ratzeburg 1837)**
Figur 57

- Utbredelse:** Europa og Russland øst til Sibir (Bily 1982)
Biotop: Grener av bjerk (Bily 1982)
Lokaliteter:

- On: Vinstra leg. O. Hanssen, Zachariassen (Z) (Andersen & Hanssen, 1989)
 Bø: Ringerike leg. H.K. Hanssen (Strand 1965)

Arten, som ble funnet i Norge først for få år siden, synes å være lokalt relativt vanlig i indre områder på Østlandet.

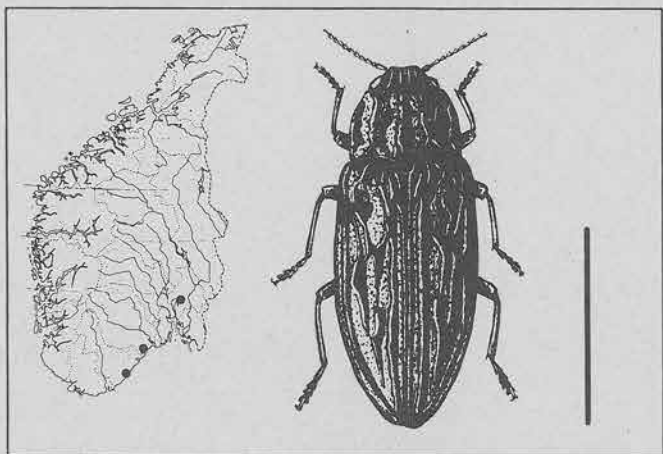
***Agrilus aurichalceus* ssp. *paludicola* Krogerus 1922**
 ("Fjellpraktbille")
Figur 58

- Utbredelse:** Fennoskandia og Nord-Russland (Bily 1982)
Biotop: Utvikles i dvergbjerk (Lundberg 1960)
Lokaliteter:
 On: Dovre leg. Siebke (S)
 "Jotunfjeld" leg. Münster (S)
 Høydal leg. Münster (S)

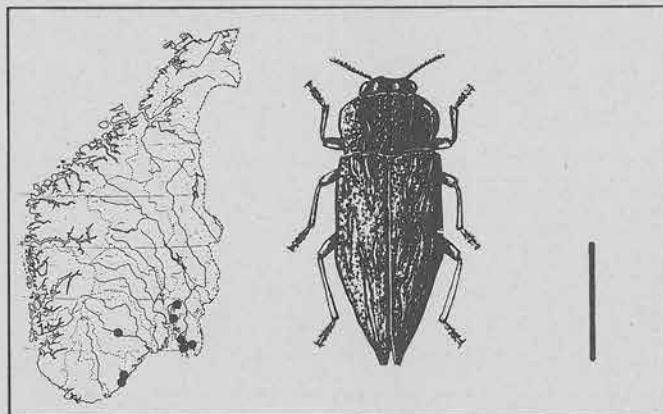
Arten er ikke tatt i Norge på mange år. Det kan skyldes at den lever på dvergbjerk, som sjelden undersøkes av billesamlere.

***Agrilus olivicolor* Kiesenwetter 1857**
Figur 59

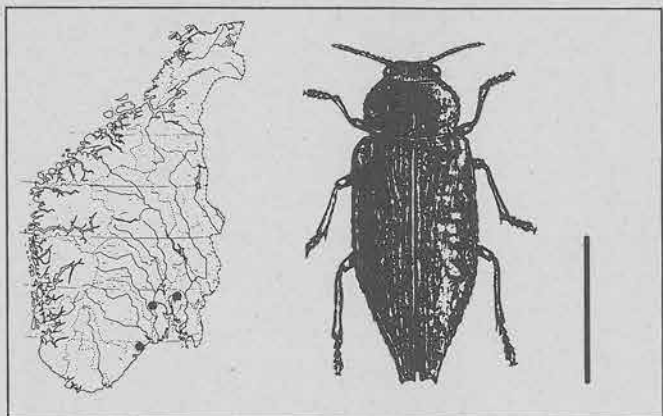
- Utbredelse:** Europa til Sibir (Bily 1982)
Biotop: Grener av hassel, bøk og avnbøk (Bily 1982)
Lokaliteter:
 AK: Askengen leg. Münster (S)
 Bygdø leg. Münster (S)
 Drøbak leg. Helliesen (S)
 Frøen leg. Helliesen (Schøyen 1880)



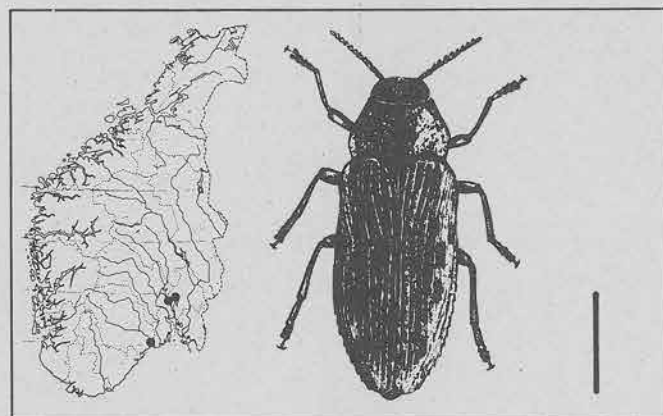
Figur 46
Chalcophora mariana (Tegnet av forfatteren).



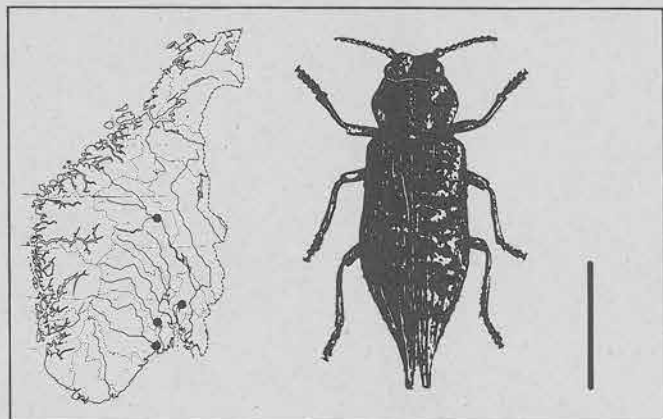
Figur 49
Dicerca moesta (Tegnet av forfatteren).



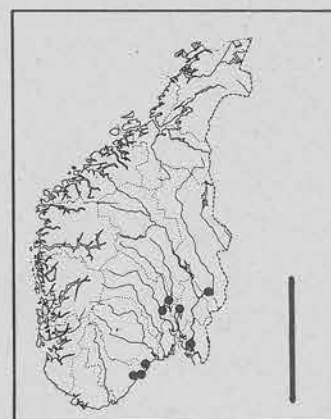
Figur 47
Dicerca aenea (Tegnet av forfatteren).



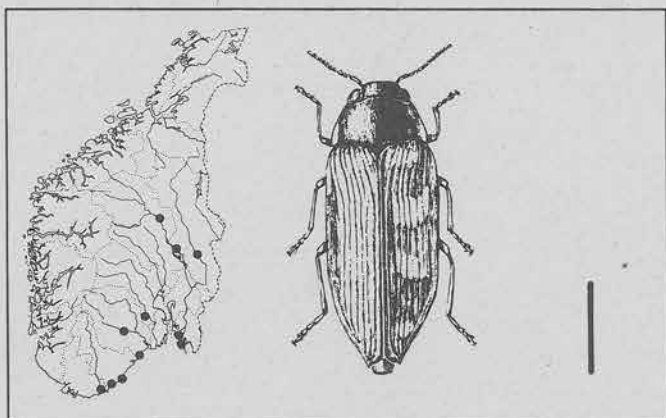
Figur 50
Scintillatrix rutilans (Tegnet av forfatteren).



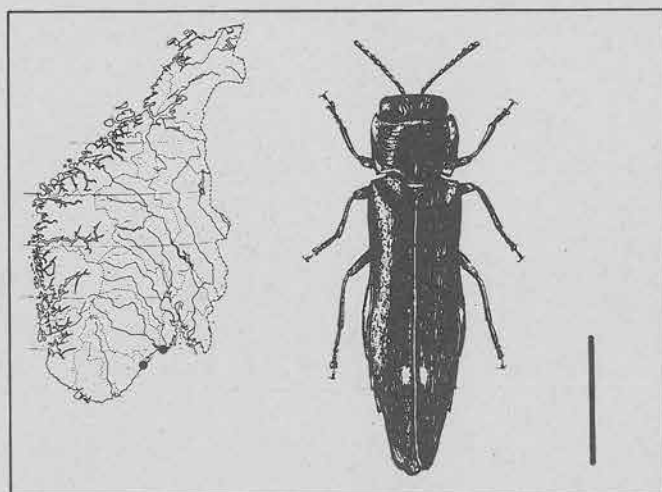
Figur 48
Dicerca furcata (Tegnet av forfatteren).



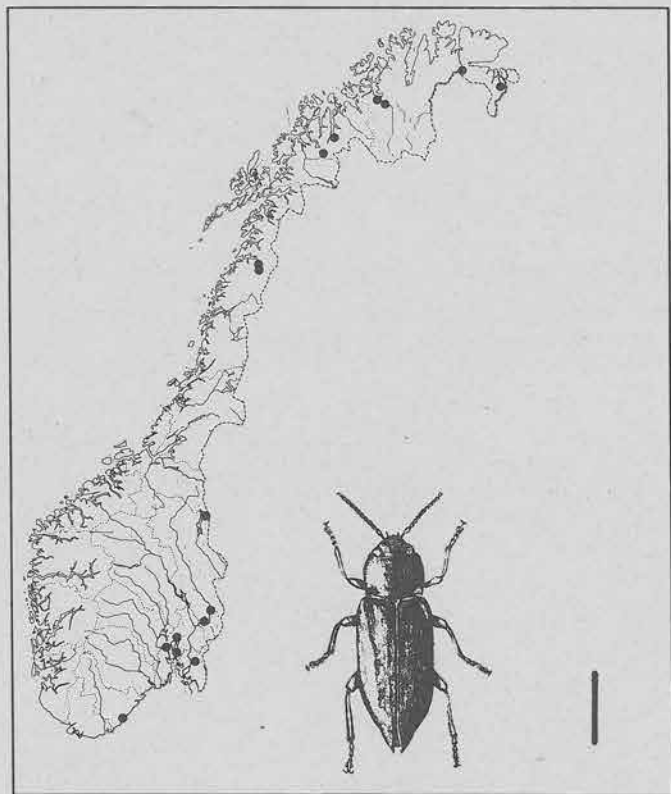
Figur 51
Buprestis haemorrhoidalis.



Figur 52
Buprestis octoguttata (Tegnet av forfatteren).



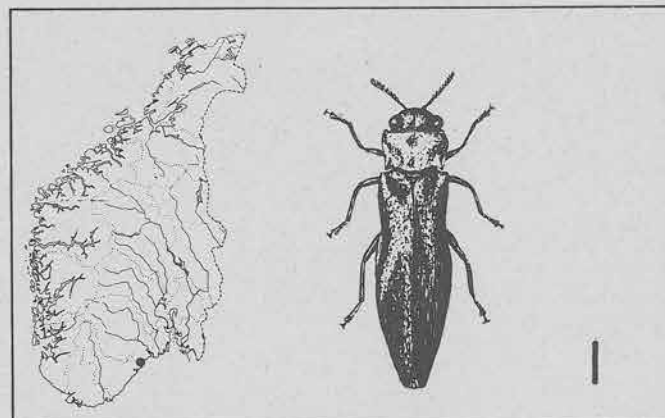
Figur 54
Agrilus biguttatus (Tegnet av forfatteren).



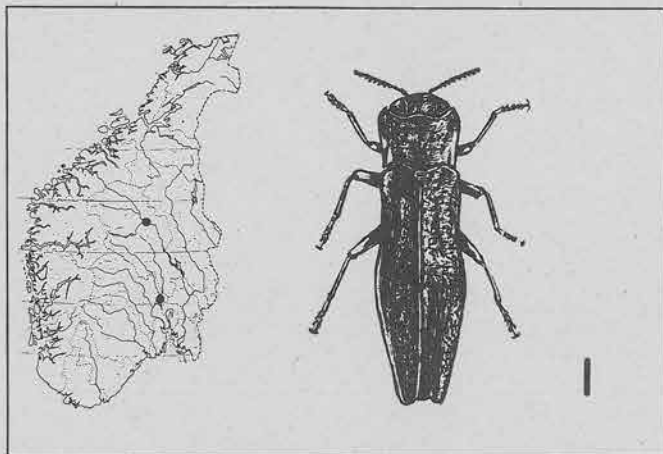
Figur 53
Melanophila acuminata (Tegnet av forfatteren).



Figur 55
Agrilus laticornis.



Figur 56
Agrilus roberti (Tegnet av forfatteren).



Figur 57
Agrilus betuleti (Tegnet av forfatteren).



Figur 58
Agrilus aurichalceus.



Figur 59
Agrilus olivicolor.

Familie Trogositidae

Det er kjent 8 norske arter, som alle lever i morken ved.

Calitys scabra (Thunberg 1784)

Figur 60

Utbredelse: Alpene, fjell i Sørøst-Europa samt i Skandinavia (Freude et al. 1967)

Blotop: Soppinfiserte morkne stammer av gran og furu (Freude et al. 1967)

Lokaliteter:

AK: Nes leg. Siebke (Siebke 1875)

Nesodden leg. Gasmann (S)

HEs: Solør leg. Lund ref. Esmark (S)

Bø: Skjevåsknatten* leg. Münster (S)

VE: Pauler i Brunlanes leg. Borgersen & S.O. Hansen (Hansen pers. medd.)

AAy: Nes Verk leg. Aall (S)

Freude et al. (1967) karakteriserer arten som en urskogsrelikt. Bortsett fra funnet i Vestfold, er den ikke tatt i Norge på mange år, men dette kan henge sammen med dens skjulte levevis.

Peltis (Zimioma) grossa (Linnaeus 1758)

Figur 61

Utbredelse: Europa, Kaukasus, Sibir, Nord-Amerika (Strand 1946)

Blotop: I morkne, gjerne brannskadede, stubber av gran og bjerk (Strand 1946)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

HEs: Nord-Odal leg. Münster (S)

Odalen leg. Schøyen (MiO)

Solør leg. Lund ref. Esmark (S)

HEn: Åset ved Aamot leg. Siebke (Siebke 1875)

Åstad leg. Münster (S)

Bø: Modum leg. Moe (Siebke 1875)

Teksle* leg. Münster (S)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)

AAy: Nes Verk leg. Aall (S)

Arten er ikke tatt i Norge på mange år, og dens fortsatte eksistens trenger nærmere bekreftelse. Angrep av arten kan lett identifiseres ved hjelp av de store flate utgnagshullene.

Thymalus subtilis Reitter 1889

Figur 62

Utbredelse: Fennoskandia, Nord-Russland, Kaukasus, Sibir (Strand 1946)

Biotop: På bjerkekjuke (Strand 1946)

Lokaliteter:

TRi: Øverby leg. Sparre Schneider (Strand 1946)

Fn: Lakselv leg. Lysholm (Strand 1946)

Grynocharis oblonga (Linnaeus 1758)

Figur 63

Utbredelse: Europa unntatt nordligste Fennoskandia, vanligst i østlige områder (Freude 1967)

Biotop: I mørke løvtrær (Landin 1970). Hos oss i gamle hule eiker (Hanssen et al. 1985)

Lokaliteter:

Ø: Hvaler leg. Schøyen (MiO)

Tomb i Råde leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

AK: Drøbak leg. Warloe (S)

Tøyen leg. Münster (S)

Ås leg. Bakke, Strand (S)

Bø: Kongsberg leg. Münster (S)

Ringerike leg. Warloe (S)

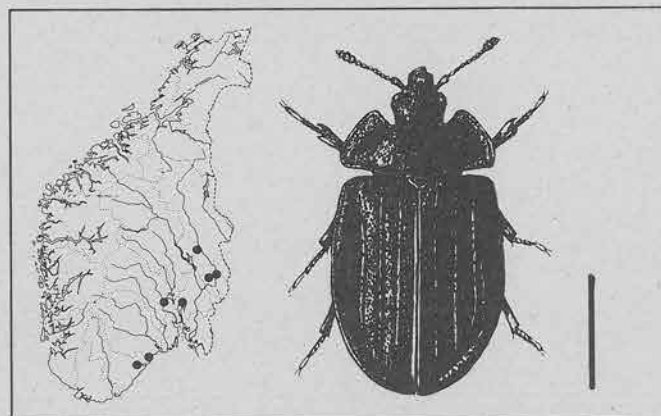
VE: Brunlanes leg. D.E. Halvorsen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Eidanger leg. Münster (S)

Kragerø leg. Zachariassen (Hanssen et al. 1985)

AAy: Nes Verk leg. Aall (S)

Risør leg. Warloe (S)



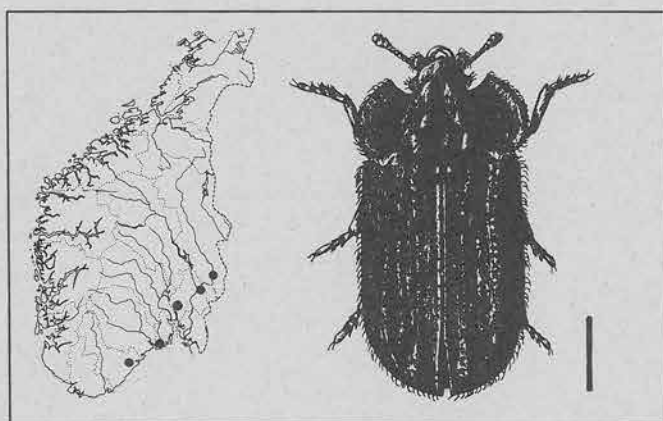
Figur 61

Peltis grossa (Tegnet av forfatteren).



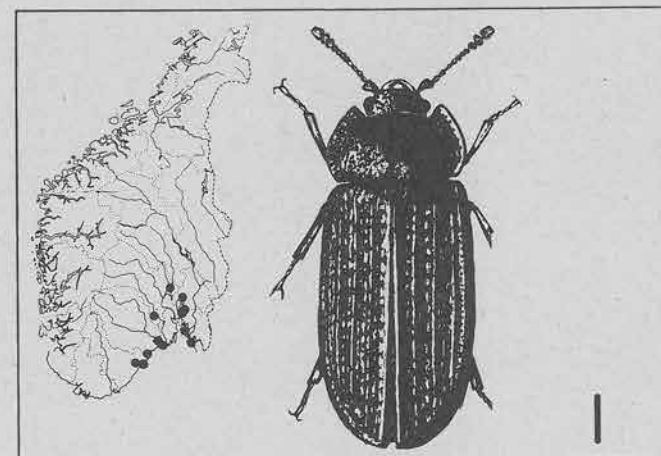
Figur 62

Thymalus subtilis.



Figur 60

Calitys scabra (Tegnet av forfatteren).



Figur 63

Grynocharis oblonga (Tegnet av forfatteren).

Familie Nitidulidae ("Glansbiller")

Det er kjent 76 norske arter av denne familien. Artene lever dels på blomster, dels under bark og dels på sopp.

Ipedia binotata Reitter 1875 (quadrinotata Quensel 1790 nec Scopoli 1772, quadrinotata Fabricius 1798 nec Scriba 1793, quadriplagiata Bistrøm 1978)

Figur 64

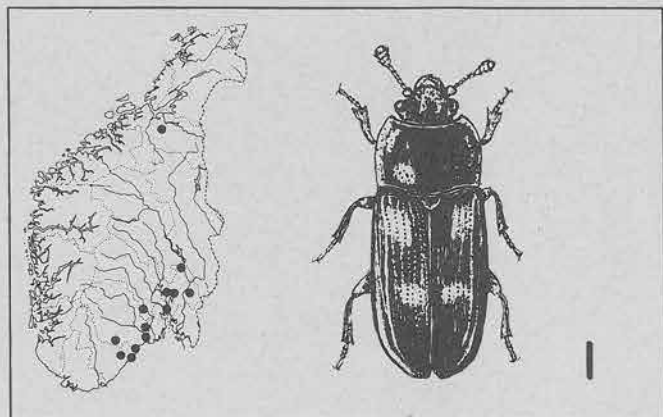
Utbredelse: Europa (Freude et al. 1967)

Biotope: Under bark på stubber av gran og bøk (Landin 1970)

Lokaliteter:

- AK: Asker leg. H.K. Hanssen (S)
Blaker leg. Zachariassen (Z)
Hurdal leg. Zachariassen (Z)
Hvalstad leg. Strand (S)
Oslo leg. Holmboe (S)
Røa leg. Strand (S)
Tøyen leg. Moe iflg. Schøyen (S)
Bø: Hasselåsen leg. Münster (S)
Kongsberg leg. Münster (S)
Tofte leg. Münster (S)
TEy: Brevik leg. Münster (S)
Kragerø leg. Ullmann (S)
Siljan leg. Bakke (S)
TEi: Høgefoss leg. Zachariassen (Z)
AAy: Lindland leg. Zachariassen (Z)
Risør leg. Warloe (S), Zachariassen (Z)
STi: Tilsteth, Midtre Gauldal leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

Arten regnes som sjelden i Sverige, men er lokalt vanlig i Norge.



Figur 64
Ipedia binotata (Tegnet av forfatteren).

Familie Rhizophagidae

Familien har 11 kjente norske arter, hvorav de fleste lever under bark.

Rhizophagus grandis Gyllenhal 1827

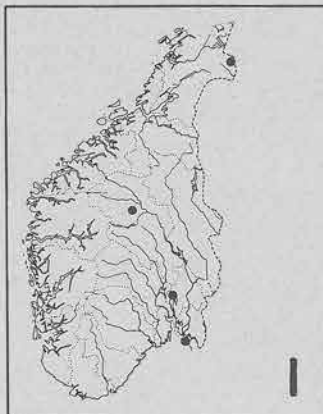
Figur 65

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa (Strand 1946)

Biotope: Under bark av gran og furu som er angrepet av bark billen *Dendroctonus micans* (Strand 1946)

Lokaliteter:

- Ø: Kirkøya leg. Münster (S)
AK: Røa leg. Strand (S)
On: Murudalen leg. Zachariassen (Strand 1970b, Z)
NTi: Skograudberga i Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)



Figur 65
Rhizophagus grandis.

Familie Cucujidae ("Flatbiller")

Familien har 14 kjente norske arter som lever under bark, i maurtuer eller synantrop i matvarer.

Silvanus bidentatus (Fabricius 1792)

Figur 66

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1967)

Biotop: Under bark av furu, eik og bøk (Hansen 1950). Også mellom oppskårne planker på sagbruk (Forfatterens obs.)

Lokaliteter:

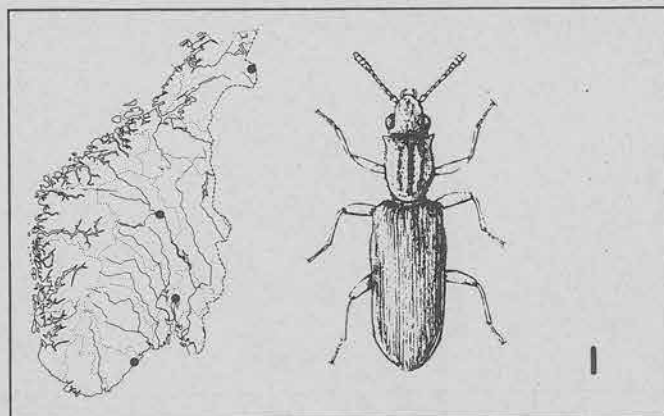
AK: Oslo, fra Esmarks samling (S)

Os: Sør-Fron leg. S.O. Hansen (Hansen 1988c)

AAy: Risør leg. Zachariassen (Z)

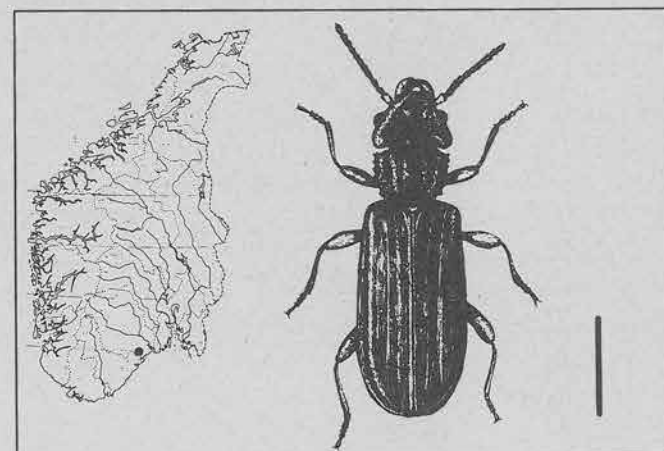
NTi: Nordli leg. Zachariassen (Engdal & Zachariassen 1979)

Storbekken i Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen pers. medd.)



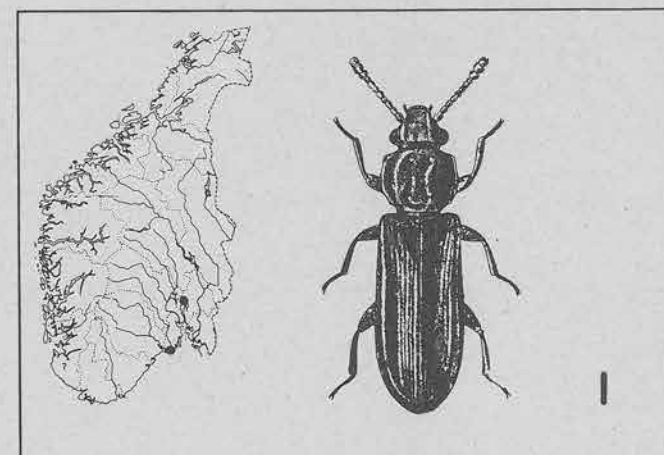
Figur 66

Silvanus bidentatus (Tegnet av forfatteren).



Figur 67

Cucujus cinnaberinus (Tegnet av forfatteren).



Figur 68

Pediacus depressus (Fra Hanssen 1950).

Cucujus cinnaberinus (Scopoli 1763) ("Sinoberbille")

Figur 67

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa (Strand 1946)

Biotop: Under bark på løvtrær, særlig osp (Landin 1970)

Lokaliteter:

TEy: Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

Arten er utbredt i Sverige, der den er fredet i flere län. Artens eksistens i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Pediacus depressus (Herbst 1797)

Figur 68

Utbredelse: Mellom-Europa og sørlige Fennoskandia (Freude 1967)

Biotop: Under bark på eik, bøk og gran (Hansen 1950)

Lokaliteter:

AK: Bygdø leg. Münster (S)

Ullevål leg. Strand (S)

VE: Stavern leg. Lysholm (S)

Ry: (Lindroth 1960)

Familie Endomychidae

Familien har 6 kjente norske arter, som alle er knyttet til sopp.

Lycoperdina succincta Linnaeus 1767 ("Røysoppbille")
Figur 69

Utbredelse: Europa inklusive sørlige Fennoskandia (Lyneborg 1975)

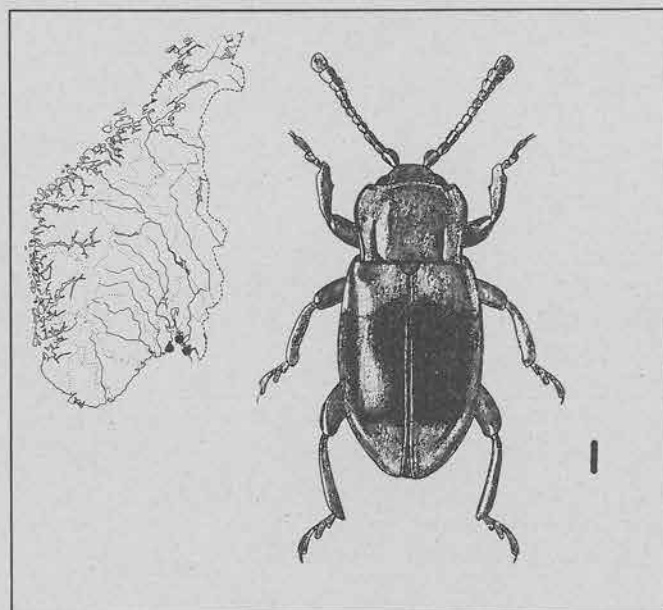
Biotop: Røksopp, der arten utvikler seg og overvintrer (Hansen 1951)

Lokaliteter:

Ø: Ørekroken i Hvaler leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

Åven (Andersen 1966)

VE: Tjøme leg. Fjellberg (Fjellberg 1966)



Figur 69
Lycoperdina succincta (Fra Hansen 1951).

Mycetina cruciata (Schaller 1783)
Figur 70

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1967)

Biotop: På kjuker på stubber (Hansen 1951)

Lokaliteter:

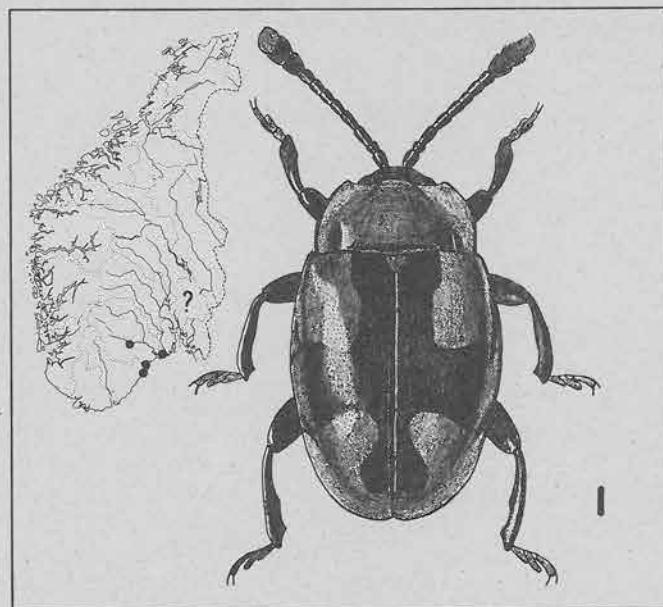
AK: (Lindroth 1960)

VE: Brunlanes, Pauler leg. D.E. Halvorsen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Kragerø leg. Zachariassen (Z)

TEi: Kviteseid leg. Ligaard (Ligaard, pers medd., Z)

AAy: Risør leg. Warloe (S)



Figur 70
Mycetina cruciata (Fra Hansen 1951).

Familie Colydiidae

Familien har 7 kjente norske arter, som alle lever under bark eller i maurtuer.

Colydium elongatum (Fabricius 1787)

Figur 71

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1967) unntatt Finland og Nord-Skandinavia (Lindroth 1960)

Biotope: I ganger av vedborende insekter i løv- og bar-trær (Hansen 1951)

Lokaliteter:

Bø: Filtvedt, Hurum leg. F. Midtgaard (Kvamme 1985)

VE: Brunlanes leg. Kvamme (Kvamme 1985)

TEy: Kragerø leg. Berg, ref. Esmark (S)

AAy: Risør leg. Zachariassen (Påsche & Zachariassen 1976)

I sine notater omtaler Strand funnet i Kragerø som tvilsomt, og arten var ikke ført opp som norsk av Lindroth (1960).

Colydium filiforme Fabricius 1792

Figur 72

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1967) unntatt Finland og Nord-Skandinavia (Lindroth 1960)

Biotope: I ganger av vedborende insekter i eik (Hansen 1951)

Lokaliteter:

TEy: Brevik leg. Gasmann, ref. Moe (Schøyen 1880)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Bothrioides contractus (Olivier 1790)

Figur 73

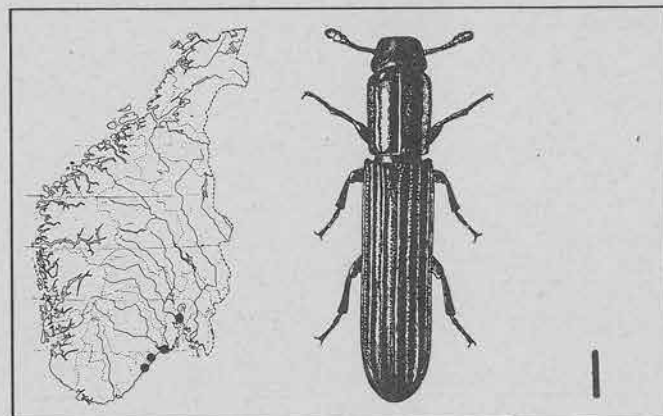
Utbredelse: Ikke kjent.

Biotope: Under bark på bjerk, gran og furu (Palm 1959)

Lokaliteter:

Bø: Tandberg på Norderhov leg. Siebke (Siebke 1875)

Arten regnes av Palm som et urskogsdyr. Dens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.



Figur 71

Colydium elongatum (Fra Hansen 1951).



Figur 72

Colydium filiforme.



Figur 73

Bothrioides contractus.

Familie Oedemeridae

Familien har 10 kjente norske arter, som alle utvikler seg i morken ved. Imago av mange arter på blomster.

Ischnomera (Asclera) sanguinicollis (Fabricius 1787)

Figur 74

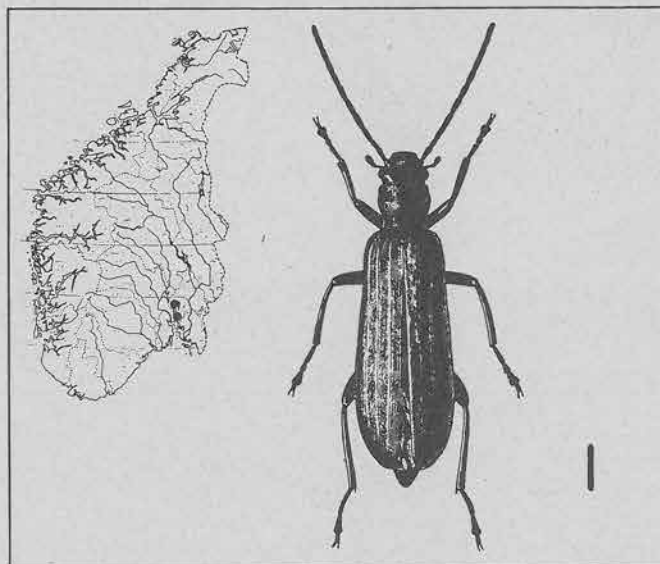
Utbredelse: Mellom-Europa (Freude et al. 1969) og det sørligste Skandinavia (Hansen & Larsson 1945)

Biotop: I morken ved av løvtrær. Oppsøker blomster (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

AK: Drøbak leg. Warloe (Kvamme & Hågvar 1985)

Håøya leg. Midtgaard (Midtgaard & Aarvik 1984)



Figur 74

Ischnomera cyanea, en nær slektning av *I. sanguinicollis* og *I. cinerascens* (Fra Hansen & Larsson 1945). - *Ischnomera cyanea*, a close relative to *I. sanguinicollis* and *I. cinerascens*.

Ischnomera (Asclera) cinerascens (Pandelle 1867)

Figur 75

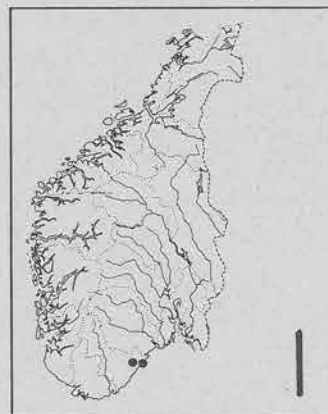
Utbredelse: Mellom-Europa (Freude et al. 1969) og det sørligste Skandinavia (Hansen & Larsson 1945)

Biotop: I morken ved av stående eik (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

AAy: Nes Verk leg. Aall (S)

Risør leg. Warloe (S)



Figur 75

Ischnomera cinerascens.

Oedemera femorata (Scopoli 1763)

Figur 76

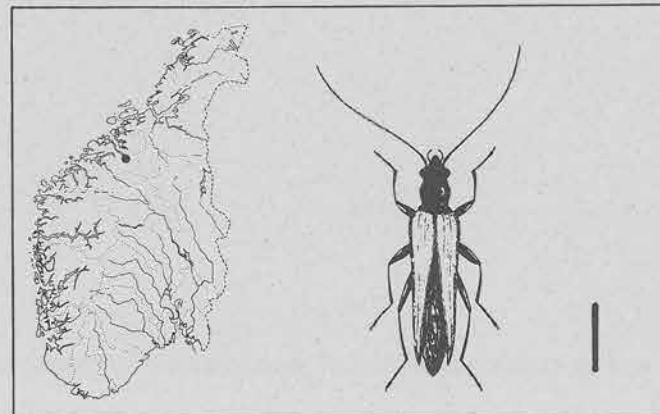
Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Mellom-Europa (Harde 1981)

Biotop: Voksne på blomster i løvskog (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

MRi: Sunndalen leg. A.H. Dragseth, O. Hanssen (Dragseth & Hanssen 1981)

Arten er utbredt i Sverige og Danmark, men i Norge er den bare kjent fra Sunndalen, der den er svært vanlig.



Figur 76

Oedemera femorata (Tegnet av Oddvar Hanssen).

Familie Pythidae ("Barkflatbiller")

Familien har to kjente norske arter, som begge lever under bark på nåletrær. En tredje art, *Pytho kolwensis*, er kjent fra Sverige og Finland, der den regnes som er urskogsrelikt, knyttet til brannrefugier.

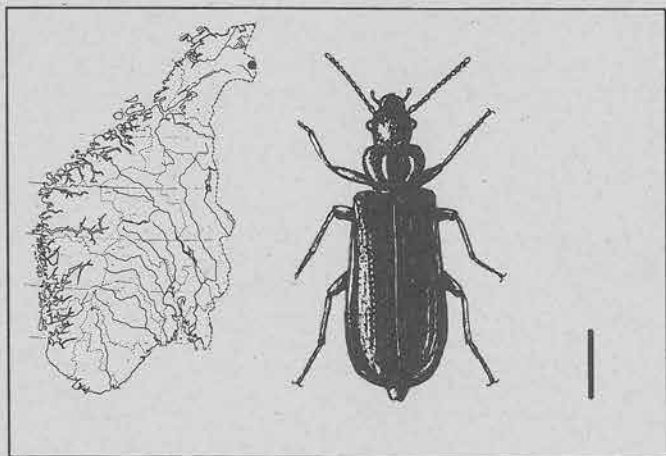
Pytho abieticola J. Sahlberg 1875 ("Liten barkflatbille")
Figur 77

Utbredelse: Fennoskandia, Mellom-Europa (Strand 1946)

Blotop: Under bark på falne graner i urskoger (Pettersson 1984)

Lokaliteter:

NTi: Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd., Z)



Figur 77
Pytho abieticola (Tegnet av forfatteren).

Familie Meloidae ("Oljebiller")

Familien har tre kjente norske arter, som alle utvikler seg hos sosiale insekter.

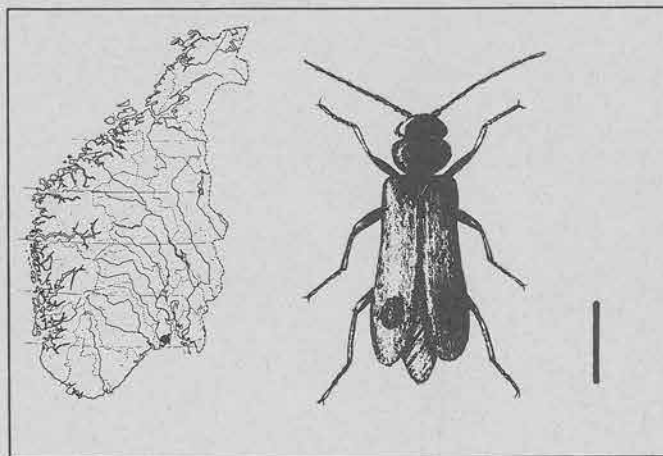
Apalus bimaculatus (Linnaeus 1761)
Figur 78

Utbredelse: Mellom-Europa (Freude et al. 1969) og sørlige Fennoskandia (Lindroth 1960)

Blotop: På sandige steder tidlig om våren. Lever som parasitt hos villbier (Landin 1970)

Lokaliteter:

VE: Sandar leg. A. Vik (Vik 1963)



Figur 78
Apalus bimaculatus (Tegnet av forfatteren).

Familie Tenebrionidae ("Skyggebiller")

Familien har 38 kjente norske arter. Mange av artene lever under bark eller på sopp, mens andre lever på tørre sandige områder, ofte ved kysten. Familien er særlig sterkt representert i tropiske ørkenstrøk.

Eledona agricola (Herbst 1783) (*agricola* auct.) Figur 79

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1969)
Biotop: Kjuker på gamle eiketrær (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
Bø: Modum leg. Moe ref. Schøyen (Schøyen 1880)
VE: Tjølling leg. S.O. Hansen (Hansen 1988c, Z)
TEy: Eidanger leg. Münster (S)
Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

Blaps mortisaga (Linnaeus 1758) ("Dødningbille") Figur 80

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1969)
Biotop: Synantropt i kjellere, staller o.l. (Landin 1970)
Lokaliteter:
AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)
HEs: Odalen leg. Schøyen (Schøyen 1880)
NTi: Steinkjer leg. Strøm (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Blaps lethifera Marsham 1802 Figur 81

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1969)
Biotop: Varme tørre steder, dels synantropt (Freude et al. 1969)
Lokaliteter:
AK: Oslo leg. Schøyen (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Blaps mucronata Latreille 1804 Figur 82

Utbredelse: Europa (Freude et al. 1969)
Biotop: Synantropt i kjellere etc. (Freude et al. 1969)
Lokaliteter:
VAy: Kristiansand leg. Hans G. Sandbu (S)
VE: Larvik leg. B. Borgersen (Borgersen, pers. medd.)

Phylan gibbus (Fabricius 1775) Figur 83

Utbredelse: Langs kysten av Vest- og Nord-Europa (Freude et al. 1969)
Biotop: Sandige steder ved havet (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
VE: Tjøme leg. Fjellberg (S)
VAy: Lista leg. Helliesen (S)
Ry: Brusand leg. Ligaard (Ligaard, pers. medd., Z)
Jæren leg. Helliesen (S)
Kvalbein* leg. Strand (S)
Ogna leg. Münster (S)

Melanimon tibiale (Fabricius 1781) Figur 84

Utbredelse: Europa og Sentral-Asia (Freude et al. 1969)
Biotop: Soleksponert, tørr sand eller grusbunn (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
Ø: Kirkøya leg. Münster (S), Borgersen (Borgersen pers. medd., Z), O. Hanssen (Hanssen, pers. medd., Z)

Oplocephala (Hoplocephala) haemorrhoidalis (Fabricius 1787) Figur 85

Utbredelse: Europa og Sibir (Freude et al. 1969)
Biotop: Sopp på bøk, bjerk, osp og eik (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
TEi: Kviteseid leg. Ligaard (Ligaard 1984, Z)

Freude et al. (1969) regner arten som en relikt-art, som blir stadig sjeldnere i Mellom-Europa.

***Alphitophagus bifasciatus* (Say 1823)
Figur 86**

Utbredelse: Kosmopolitisk (Harde 1981)
Biotop: På sopp (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
AK: Ekeberg ved Oslo leg. Ligaard (Ligaard pers. medd., Z)
VE: Tjølling leg S.O. Hansen (Hansen 1988c)
TEi: Kviteseid leg. Ligaard (Ligaard pers. medd.)

***Corticeus (Hypophloeus) unicolor* Piller & Mitterpacher 1783
Figur 87**

Utbredelse: Europa til Sentral-Asia (Freude et al. 1969)
Biotop: I bøk, bjerk og gran (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
AK: (Lindroth 1960)
VE: Hedrum leg. Zachariassen (Z)
Larvik leg. Natvig (MiO)
TEy: Sandnes i Drangedal leg. Münster (MiO)

***Corticeus (Hypophloeus) longulus* (Gyllenhal 1827)
Figur 88**

Utbredelse: Europa, Kaukasus (Strand 1946)
Biotop: Under bark på furu, sjeldnere gran (Strand 1946)
Lokaliteter:
AK: Ullern leg. Strand (S)
Bø: Ertelia leg. Münster (S)
Langerudmoen* leg. Münster (S)
Skavangskogen leg. Münster (S)

***Corticeus (Hypophloeus) suturalis* (Paykull 1800)
Figur 89**

Utbredelse: Europa, Sibir (Strand 1946)
Biotop: Under bark på gran, sjeldnere furu (Strand 1946)
Lokaliteter:
AK: Røa leg. Strand (S)
Ullern leg. Strand (S)
Bø: Ertelia leg. Münster (S)
Langerudmoen* leg. Münster (S)

***Corticeus (Hypophloeus) bicolor* (Olivier 1790)
Figur 90**

Utbredelse: Europa (Strand 1946)
Biotop: Under bark av forskjellige løvtrær (Strand 1946)
Lokaliteter:
AK: Hovedøya leg. Ottesen (Ottesen, pers. medd., Z)
TEy: Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)
Nsi: Storfjord leg. Hagemann, Sparre-Schneider (Strand 1946)

***Uloma culinaris* (Linnaeus 1758)
Figur 91**

Utbredelse: Europa og Sibir (Freude et al. 1969)
Biotop: Under bark av gran og løvtrær (Hansen & Larsson 1945)
Lokaliteter:
Bø: Røyken leg. L.O. Hansen (Ottesen & Hansen 1984)

***Blus thoracicus* (Fabricius 1792) ("Granskyggebille")
Figur 92**

Utbredelse: Fennoskandia, Mellom-Europeiske fjellområder, Vest-Sibir (Strand 1946)
Biotop: Under bark på død gran (Strand 1946) og or (Strand 1957)
Lokaliteter:
Os: (Strand 1970)
Bø: Norderhov leg. dr. Thome (Siebke 1875)
Kongsberg leg. Münster (Strand 1957)
TEi: Høgefoss leg. Zachariassen (Z)
NTi: Lierne, leg. Åshild Ryan (Ryan, pers. medd.)
TRi: Nordreisa leg. A. Strand (Strand 1957)

***Uplis ceramboides* (Linnaeus 1758) ("Bjørkeskyggebille")
Figur 93**

Utbredelse: Nord-Europa, Sibir, Nord-Amerika (Strand 1946)
Biotop: I soppbevokst, gjerne brannskadet bjerk (Strand 1946)
Lokaliteter:
HEs: Elverum leg. Lund (Siebke 1875), Odal leg. Esmark (S)
Os: (Lindroth 1960)
Bø: Eiker leg. Deinboll, ref. Esmark (S)

Alle norske funn ligger langt tilbake i tiden, og dens forekomst i landet trenger nærmere bekreftelse.

Prionychus ater* (Fabricius 1775) ("Eikeskyggebille")*Figur 94**

Utbredelse: Mellom- og Sør-Europa (Freude et al. 1969) samt sørlige Fennoskandia (Lindroth 1960)

Biotop: I hule løvtrær (Landin 1970)

Lokaliteter:

- Ø: Hankø leg. Fisher (S)
 Rauøy leg. Bakke (S), Zachariassen (Z)
 Sarpsborg leg. Grimsgaard (Siebke 1875)
 AK: Ullern leg. Strand (S)
 Bø: Hurum leg. Warloe (S)
 Mølen i Hurum leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)
 Ringerike leg. Seip, ref. Sparre-Schneider (Schøyen 1880)
 Tofte leg. Münster (S)
 VE: Larvik leg. B. Borgersen (Borgersen et al. 1985)
 TEy: Kragerø, Berg Museum leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

Mycetochara axillaris* (Paykull 1799)*Figur 95**

Utbredelse: Sibir, Mellom-Europa (Freude et al. 1969) samt sørlige Fennoskandia (Lindroth 1960)

Biotop: Hule løvtrær (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

- AK: Bekkelaget leg. Siebke (S)
 Røa leg. Strand (S)
 Tøyen leg. Moe (S)
 Bø: Modum leg. Moe (S)
 Norderhov leg. Fisher (S)

De fleste funn ligger langt tilbake i tiden.

Mycetochara obscura* (Zetterstedt 1838)*Figur 96**

Utbredelse: Nord-Europa (Strand 1946)

Biotop: Gamle løv- og bar-trær (Strand 1946)

Lokaliteter:

- TRi: Nordreisa, Bilot leg. A. Strand (Strand 1953)

Mycetochara linearis* (Illiger 1794)*Figur 97**

Utbredelse: Mellom-Europa (Freude et al. 1969) og særligste Skandinavia (Lindroth 1960)

Biotop: I morkne løvtrestammer (Hansen & Larsson 1945) og hule trær (Hanssen et al. 1985)

Lokaliteter:

- Ø: Rauøy leg. A. Strand (S)
 Moss, Reier leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)
 Kråkerøy, Bjørnevågen leg. O. Hanssen (Hanssen et al., 1985)
 AK: Oslo leg. Moe (S)
 Ullevål leg. Moe, ref. Seip (S)
 VE: Hedrum leg. Zachariassen (Z)
 VAY: Årsveten i Søgne leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

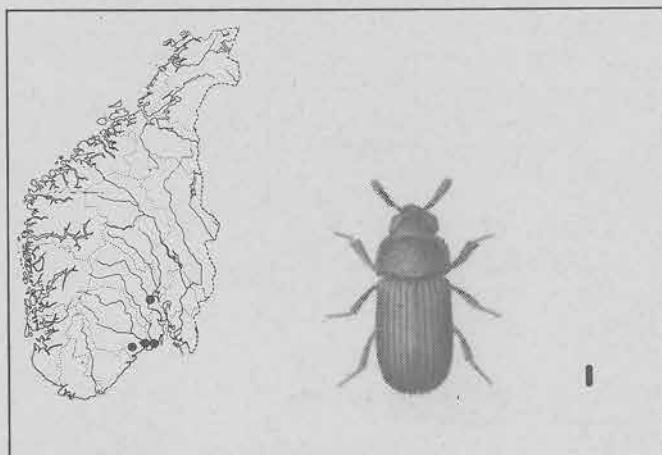
Cteniopus sulphureus* (Linnaeus 1758) (*flavus* Scopoli 1763)*Figur 98**

Utbredelse: Sibir og Europa unntatt Finland og Nord-Skandinavia (Lyneborg 1975)

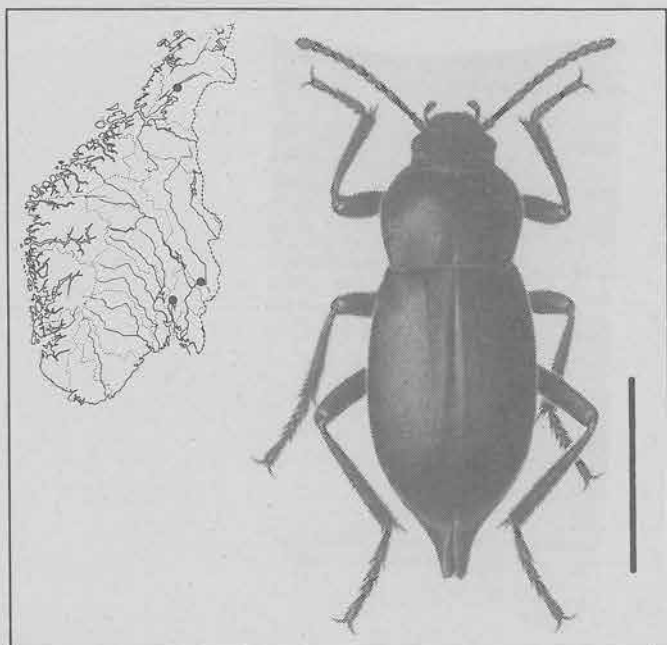
Biotop: Voksne på blomster på soleksponert gruset bunn (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

- AK: Bekkelaget leg. Siebke (Siebke 1875)
 Hovedøya leg. Søsberg, ref. Sparre-Schneider (Schøyen 1880)
 Tøyen i Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)
 TEi: Seljord leg. Ligaard (Ligaard pers. medd.)

**Figur 79**

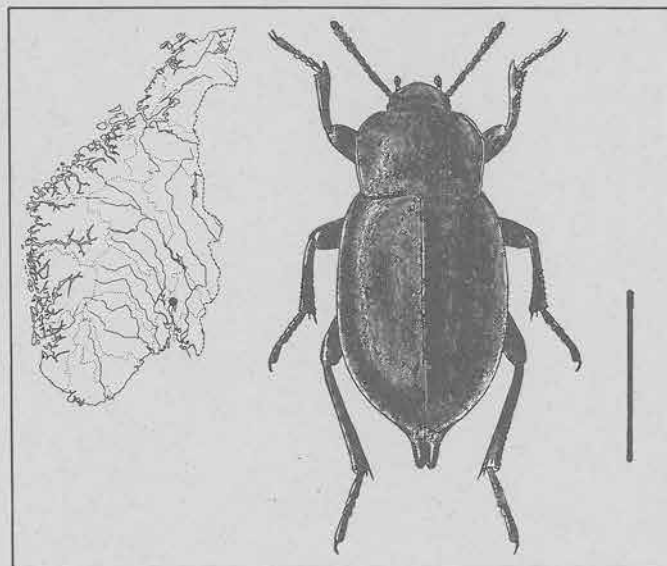
Eledona agricola (Fra Harde 1984).



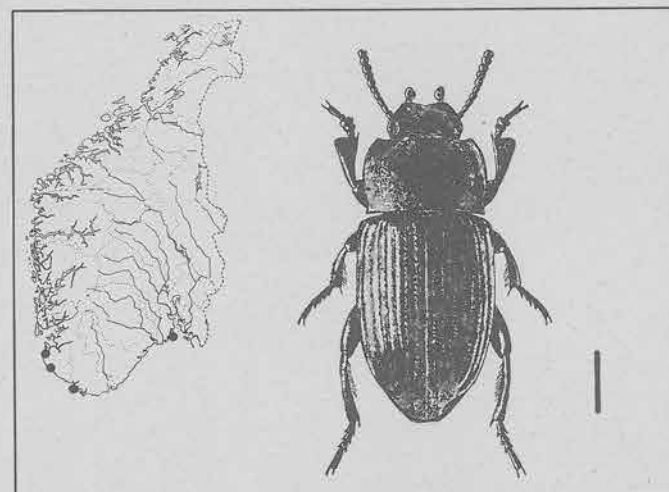
Figur 80
Blaps mortisaga (Fra Harde 1984).



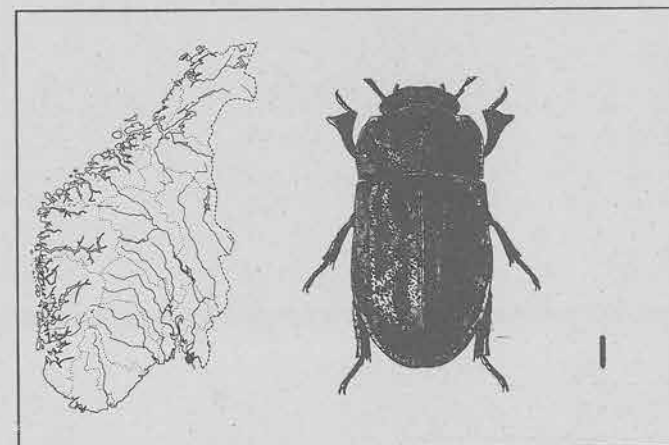
Figur 82
Blaps mucronata.



Figur 81
Blaps lethifera (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 83
Phylan gibbus (Fra Hansen & Larsson 1945)



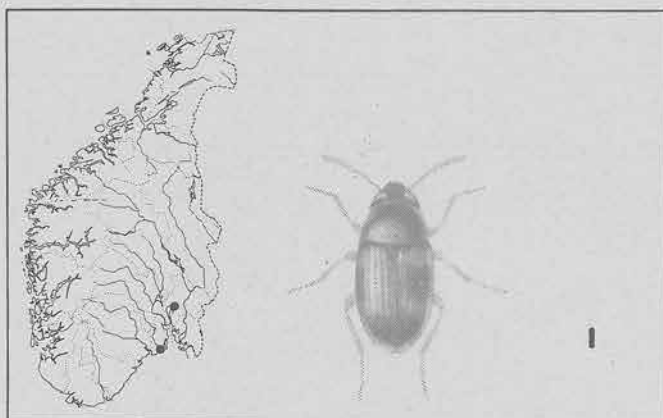
Figur 84
Melanimon tibiale (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 85
Oplocephala haemorrhoidalis.



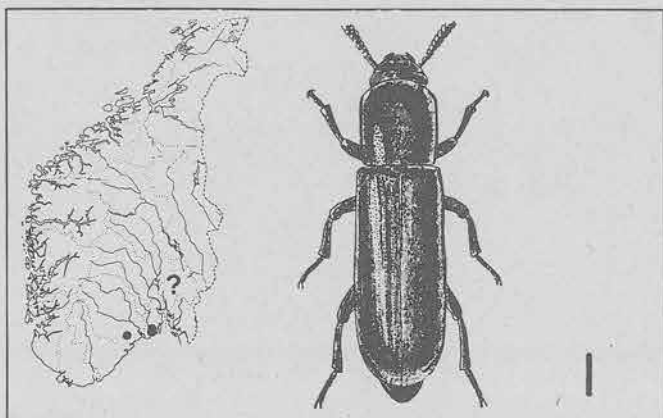
Figur 88
Corticeus longulus.



Figur 86
Alphotophagus bifasciatus (Fra Harde 1984).



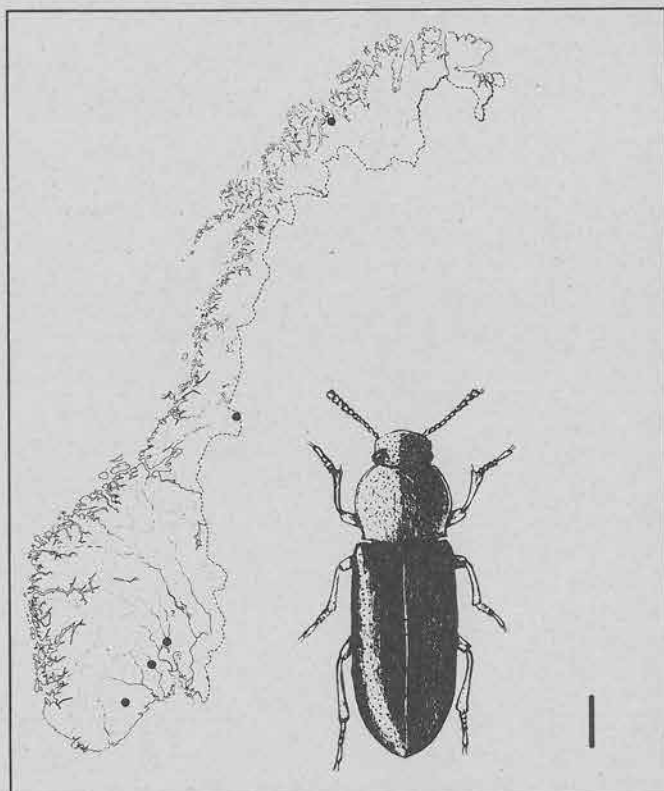
Figur 89
Corticeus suturalis.



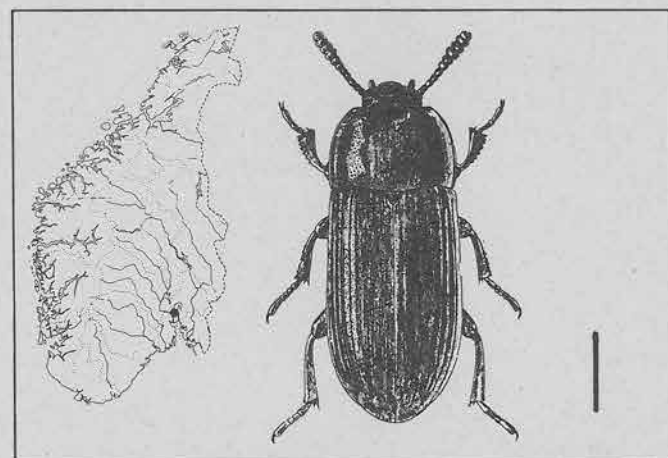
Figur 87
Corticeus unicolor (Fra Hansen & Larsson 1945).



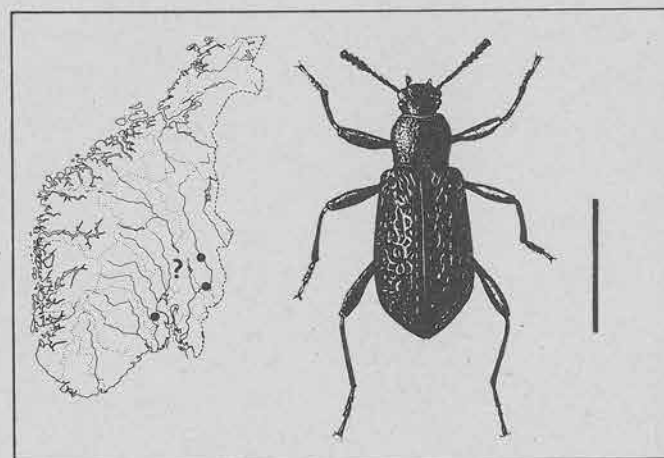
Figur 90
Corticeus bicolor.



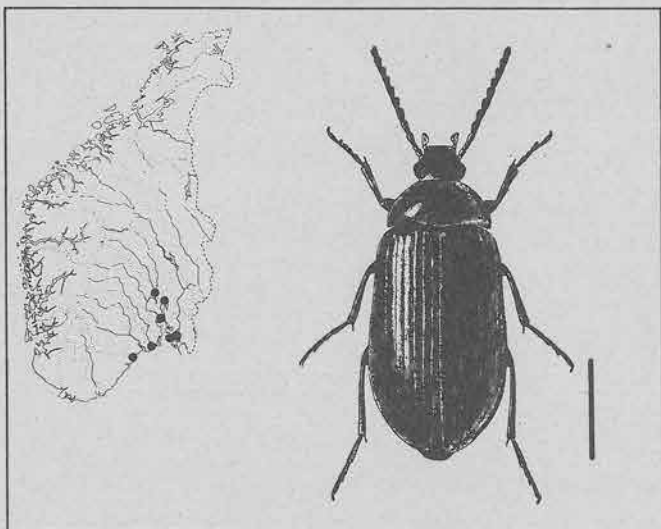
Figur 92
Bius thoracicus (Tegnet av forfatteren).



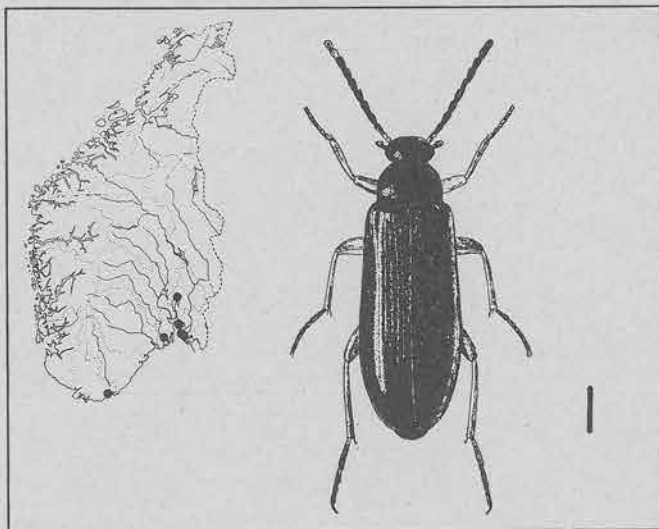
Figur 91
Uloma culinaris (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 93
Upis ceramboides (Tegnet av forfatteren).



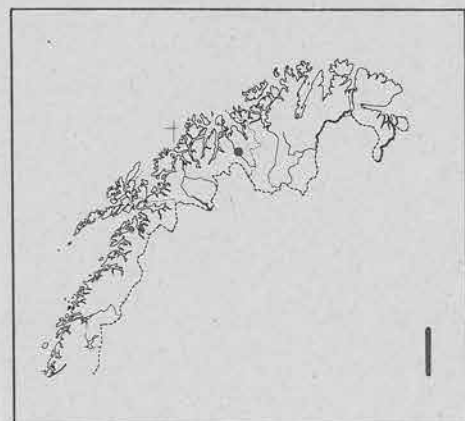
Figur 94
Prionychus ater (Fra Hansen & Larsson 1945).



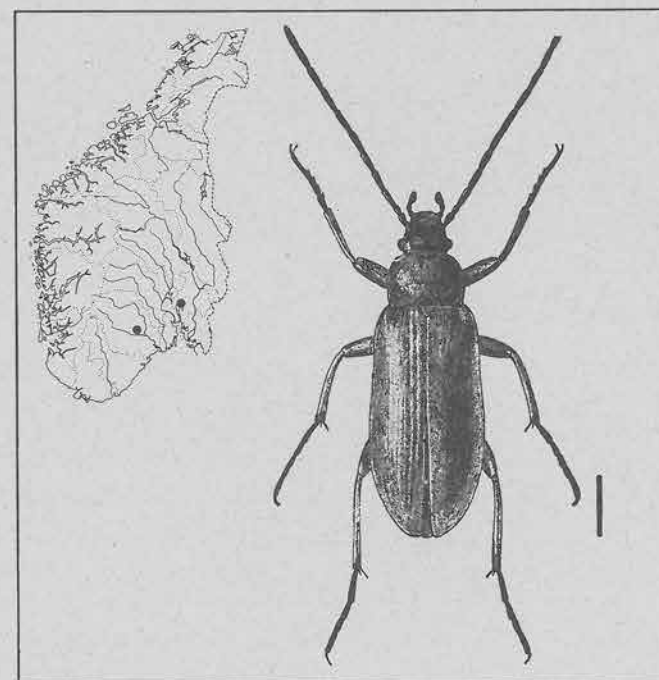
Figur 97
Mycetochara linearis (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 95
Mycetochara axillaris.



Figur 96
Mycetochara obscura.



Figur 98
Ctenopius sulphureus (Fra Hansen & Larsson 1945).

Familie Melandryidae ("Vedborere")

Det er 19 kjente norske arter av denne familien. De fleste utviker seg i soppinfisert morken ved.

Orchesia luteipalpis Mulsant & Guillebeau 1857 Figur 99

Utbredelse: Mellom-Europa og det sørlige Nord-Europa (Horion 1956)

Biotop: Sopp på or (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

VAy: Ulvegjelet ved Mandal leg. Münster (S)

Orchesia fasciata (Illiger 1798) Figur 100

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa (Strand 1946)

Biotop: Soppbevokste grener av løv- og bar-trær (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

HOy: Fana leg. Fjellberg (S)

NTi: Lierne leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

TRi: (Strand 1970)

Serropalpus barbatus (Schaller 1783) ("Smal vedborer") Figur 101

Utbredelse: Europa, Sibir, Nord-Amerika (Strand 1946)

Biotop: I liggende granstamme (Strand 1946)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Helliesen (S), Moe (Schøyen 1880), Schøyen (S)

Røa leg. Strand (S)

Sørumsand leg. Zachariassen (Z)

Bø: Modum leg. Moe (Schøyen 1880)

Ramvikholmen i Hurum leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)

VE: Sandefjord leg. Per Knutsen (S)

TEy: Kragerø leg. Zachariassen (Z)

Langangen leg. Zachariassen (Z)

Siljan leg. Bakke (S)

AAy: Nes Verk leg. Münster (S)

TRY: Tromsø leg. Sparre Schneider (Strand 1946)

Funnet i Tromsø dreier seg trolig om et importert dyr. Arten er vel etablert i ytre Telemark.

Hypulus quercinus (Quensel 1790) Figur 102

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Danmark, Mellom-Europa (Horion 1956)

Biotop: I ved av morkne løvtrær, særlig eik (Landin 1970)

Lokaliteter:

TEy: Eidanger leg. Münster (S)

Melandrya caraboides (Linnaeus 1761) ("Blå vedborer") Figur 103

Utbredelse: Europa, Sibir (Freude et al. 1969)

Biotop: I gamle løvtrær (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

VAy: Hidra leg. Helliesen (S)

Lyngdal leg. Holmboe, Bakke (S)

Ry: Rande leg. Holmboe, Helliesen (S)

MRi: Sunndalsøra leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

Tafjord i Norddal leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd., Z)

Arten synes å ha sin hovedutbredelse på Vestlandet.

Melandrya dubia (Schaller 1783) Figur 104

Utbredelse: Nord-Europa og Sibir (Freude et al. 1969)

Biotop: I gamle løvtrær (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

HEs: Elverum leg. Lund (Siebke 1875)

Ri: Forsand leg. Jenssen (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Phryganophilus ruficollis (Fabricius 1798) ("Rødhalsset vedborer") Figur 105

Utbredelse: Europa, Sibir (Freude et al. 1969)

Biotop: Morken soppinfisert eikeved (Freude et al. 1969). I Lierne i morkne, mycelinfiserte, gjerne brannskadede stokker av bjerk og gran, voksne også på sopp (Zachariassen 1980, Lundberg 1984)

Lokaliteter:

NTi: Lierne leg. Zachariassen (Zachariassen 1980), Lundberg (Lundberg 1984)

Arten regnes overalt som svært sjelden. Forekomsten i Lierne er trolig den største i Nord-Europa.

***Conopalpus testaceus* (Olivier 1790)**

Figur 106

Utbredelse: Europa unntatt Finland og Nord-Skandinavia (Freude et al. 1969)

Biotop: Gamle løvtrær, særlig bøk og eik (Hansen & Larsson 1945)

Lokaliteter:

Ø: Moss leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

VE: leg. Tandberg, ref. J. Andersen (Strand 1970)

AAy: Grimstad leg. Helliessen (S)

Risør leg. Helliessen (S)

VAY: Vigeland leg. Bakke (Strand 1970)

SFi: Sogndal leg. O. Hanssen (Z, Hanssen, pers. medd.)

***Osphya bipunctata* (Fabricius 1775) ("Hagtornvedborer")**

Figur 107

Utbredelse: Europa unntatt nordlige Skandinavia (Freude et al. 1969) og Finland (Lindroth 1960)

Biotop: Utvikles i hagtorn. Voksne i hagtornblomster (Hansen og Larsson 1945)

Lokaliteter:

AK: Håøya leg. F. Midtgaard (Midtgaard & Aarvik 1984))

TEy: Kragerø leg. Zachariassen (Zachariassen 1972)



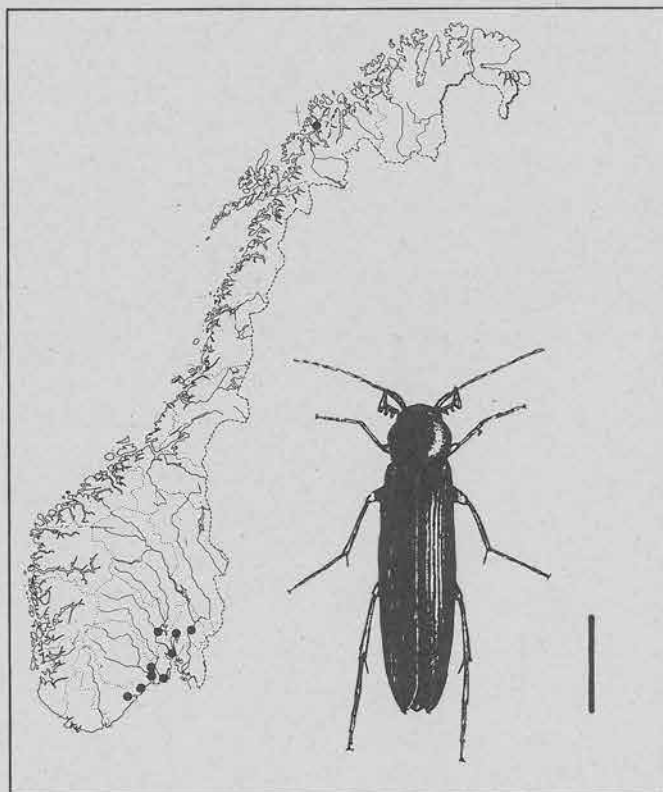
Figur 99

Orchesia luteipalpis.



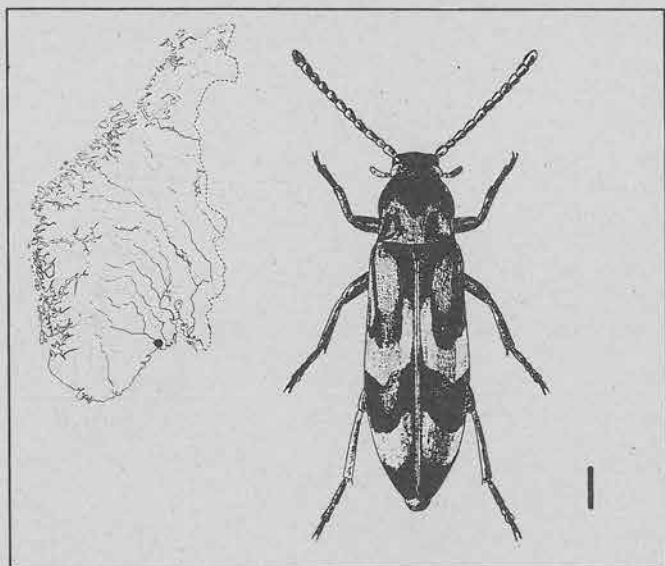
Figur 100

Orchesia fasciata.



Figur 101

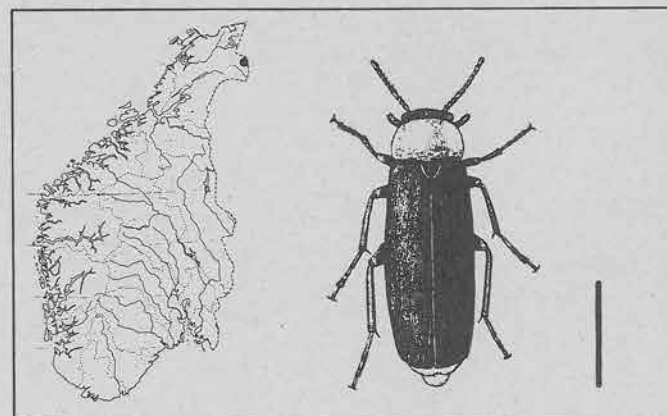
Serropalpus barbatus (Tegnet av forfatteren).



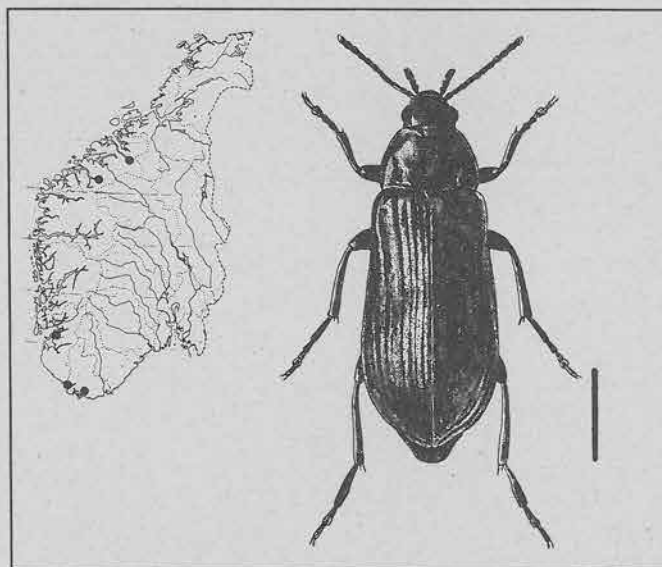
Figur 102
Hypulus quercinus (Fra Hansen & Larsson 1945).



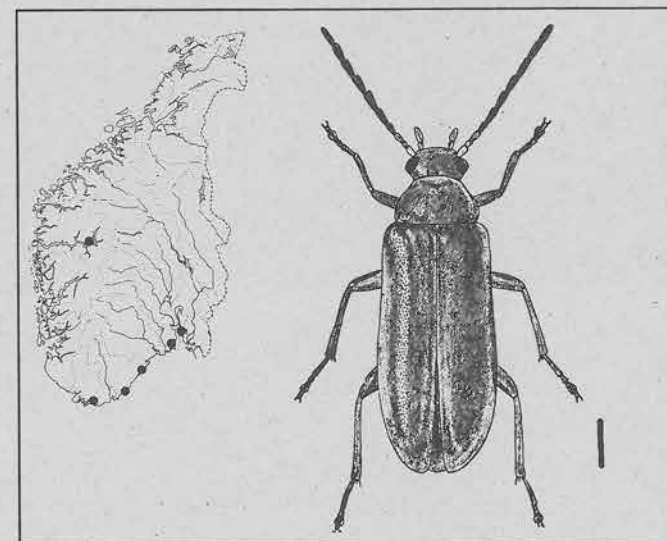
Figur 104
Melandrya dubia.



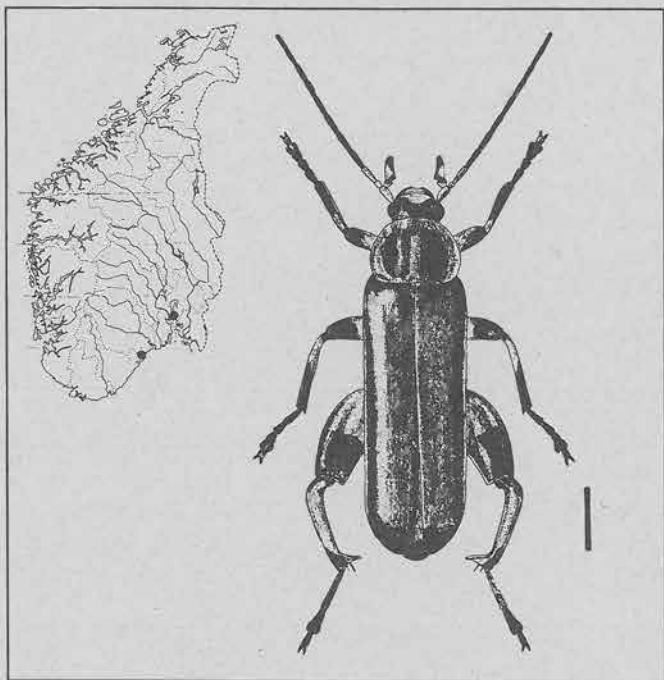
Figur 105
Phryganophilus ruficollis (Tegnet av forfatteren).



Figur 103
Melandrya caraboides (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 106
Conopalpus testaceus (Fra Hansen & Larsson 1945).



Figur 107
Osphya bipunctata (Fra Hansen & Larsson 1945).

Familie Cerambycidae ("Trebukker")

Det er 89 kjente norske arter av denne familien. Nesten alle artene utvikler seg i levende eller døde trær.

Prionus coriarius (Linnaeus 1764) ("Garveren")

Figur 108

Utbredelse: Europa unntatt nordlige Fennoskandia, dessuten Kaukasus, Lille-Asia og Nord-Afrika (Lyneborg 1975)

Biotop: Stubber og stammer av løvtrær, også furu (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

Ø: Spydeberg leg. Wilse (S)

TEy: Kragerø leg. Berg (S), H.G. Bjørn, ref. Ullmann (S)

AAy: Arendal leg. M. Ihlen (S), adjunkt Bugge (Siebke 1875),

Münster (Schøyen 1880)

Nedenes leg. Aall (S)

Nes Verk leg. Aall (Siebke 1875)

Risør leg. Warloe, Evensen (S)

Torungene, ref. Knutsen i Bergs samling (S)

Tromøy leg. Kjell Fugelli, kontrollert K.E. Zachariassen

Tvedestrand leg. stud. med. Halvorsen (Siebke 1875)

VAi: Tronstad leg. Knaben (S)

Funnet på Tromøy er det eneste kjente norske fra nyere tid.

Tragosoma depsarium (Linnaeus 1967) ("Bartregarver")

Figur 109

Utbredelse: Holarktisk. Fennoskandia, Mellom-Europa, Balkan, Kaukasus, Sibir, Nord-Amerika (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Stokker og stubber av nåletrær (Strand 1946), ofte liggende fuktig i myrer (forfatterens obs.)

Lokaliteter:

HEs: Solør leg. Berg (S)
Odal leg. Schøyen (Siebke 1975)

Bø: Hønefoss (MiO)
Kongsberg leg. Münster (S)

Bv: Rollag leg. Sundt (S)

VE: Hedrum leg. Stenløkk (Borgersen et al. 1985)
Lardal leg. Kvamme (Kvamme & Hågvær 1985)

TEi: Kviteseid leg. Ligaard (Ligaard, pers. medd.)
Oklungen ved Porsgrunn leg. Kvamme (Kvamme & Hågvær 1985)

Saude leg. Münster (Schøyen 1880)

Siljan leg. Bakke (S)

AAy: Åmli leg. Zachariassen (Andersen et al. 1984)

VAY: Vennesla leg. Røyskeland (S)

Arten er vel etablert i barskogsområder mellom Kongsberg og Kristiansand.

Nothorhina punctata (Fabricius 1798) (*muricata* Dalman 1817)

Figur 110

Utbredelse: Nord- og Sentral-Europa til Syria (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Soleksponerte furuer (Landin 1971)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Moe (Schøyen 1880)

Bø: Hokksund leg. Moe (Schøyen 1880)

Ringerike leg. Warloe (S)

Tandberg på Norderhov leg. Dr. Thome (Siebke 1875)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Rhagium bifasciatum (Fabricius 1775)

Figur 111

Utbredelse: Mellom- og Øst-Europa samt vestlige Nord-Europa. Ikke kjent fra Sverige og Finland (Lyneborg 1975)

Biotop: Stammer av løv og bartrær (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

Bø: Vestfossen leg. Berg (S)

Ry: Jelsa leg. Helliesen, Holmboe (S)

Nedstrand leg. Helliesen (S)

Rande leg. Helliesen (S)

Ryfylke leg. Helliesen (S)

HOy: leg. Fjellberg (S)

HOi: Skånevik leg. Strand (S)

Sunde leg. Lysholm, Strand (S)

Arten har i Nord-Europa en utpreget atlantisk utbredelse. Mangler i Sverige.

Stenocorus meridianus (Linnaeus 1758) ("Eikestubbebuk")

Figur 112

Utbredelse: Europa og Asia øst til Baikal-sjøen (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i stubber og røtter av løvtrær, voksne biller i lomster (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

Ø: Spydeberg leg. Wilse (S)

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

Bø: Eiker leg. Strøm (S)

Modum leg. Moe (Schøyen 1880)

TEy: Kragerø leg. Berg (S)

TEi: Kviteseid leg. Grimsgaard (Siebke 1875)

AAy: Grimstad leg. Warloe (S)

Nedenes leg. Aall (S)

Nes Verk leg. Sparre-Schneider (Siebke 1875), Aall (S)

Risør leg. Warloe (S)

Tromøy leg. Helliesen (S)

Tvedestrand leg. Zachariassen (Z)

VAY: Kristiansand leg. Bødtker (S)

Mandal leg. Helliesen (S)

Vennesla leg. Røyskeland (S)

Oppgaven fra Trøndelag i Lindroth (1960) er feilaktig.

Evodinus borealis (Gyllenhal 1827) ("Rogneblomstbuk")

Figur 113

Utbredelse: Europa, Sibir, Øst-Asia (Strand 1946)

Biotop: Utvikles i nåletrær (Strand 1946), voksne i hvite blomster, særlig av rogn (forfatterens obs.)

Lokaliteter:

Ø: Sarpsborg leg. Grimsgaard (Siebke 1875)

AK: Lørenskog leg. Zachariassen (Z)

Bø: Krokskogen leg. Helliesen (Schøyen 1880), Münster (S)

Hovlandsfjell i Modum leg. Moe (Siebke 1875)

TEi: Gausta leg. Helliesen (S)

Lifjell leg. Münster (S)

Seljord (MiO)

STi: Bratsberg i Klæbu leg. R. Bjerke (Bjerke pers. medd.)

NTi: Lierne leg. T. Nordtug, Zachariassen m.fl. (Z)

Nsy: Strand (1970). Nærmere funnsted ukjent.

Arten er lokalt alminnelig flere steder i landet.

Acmaeops septentrionalis (Thomson 1866) ("Granstammebuk")

Figur 114

Utbredelse: Nord-Fennoskandia, fjellområder i Mellom-Europa, Sibir, Mongolia, Mandsjuria, Sakhalin (Bily & Mehl 1989, Strand 1946)

Biotop: Yngler i nåletrær, søker til blomster (Strand 1946)

Lokaliteter:

HEs: Grundset ved Elverum leg. Siebke (Siebke 1875)

Ring leg. Münster (S)

Vang leg. Münster (S)
 HEn: Alvdal leg. Zachariassen (Z)
 Bø: Kongsberg leg. Münster (S)
 NTi: Lierne leg. O. Hanssen, Zachariassen (Z)
 Nsi: Saltdal leg. Hagemann (Strand 1946)
 Storfjord leg. Sparre Schneider (Strand 1946)
 TRi: Rundhaug leg. Natvig (Strand 1946)
 Bjørkeng leg. Sparre Schneider (Strand 1946)
 Solvang leg. A. Strand (Strand 1946)
 Fv: Talvik leg. Zetterstedt (Strand 1946)
 Fi: Alta leg. Follum (Siebke 1875, Strand 1946)
 Bossekop leg. Zetterstedt (Strand 1946)
 Fø: Kirkenes leg. Wessel (Strand 1946)
 Bjørnsund leg. A. Strand (Strand 1946)
 Salmijärvi i Sør-Varanger leg. Collett (Schøyen 1880),
 Sandberg (Strand 1946)

***Acmaeops marginata* (Fabricius 1781)**

Figur 115

Utbredelse: Europa, Lille-Asia, Sibir, Mongolia, Mandsjuria
 (Bily & Mehl 1989, Strand 1946)

Biotop: Treffes på tømmer av gran og furu (Strand 1946)

Lokaliteter:

AK: Ås leg. Tvermyr, ref. Bakke (S)
 Bø: Ringerike leg. Dr. Thome, ref. Esmark (S)
 TEy: Kragerø leg. Berg, Ullmann (S)
 VAY: Kristiansand leg. Ullmann (S)
 STi: Oppdal leg. O. Hanssen, Zachariassen (Z)
 Nsi: Storfjord leg. Hagemann, Sparre Schneider (Strand 1946)
 Fø: Salmijärvi leg. Wessel (Strand 1946)

***Acmaeops smaragdula* (Fabricius 1792) ("Smaragdbukk")**

Figur 116

Utbredelse: Nord-Fennoskandia, fjellområder i Europa, Sibir,
 Øst-Asia (Bily & Mehl 1989, Strand 1946)

Biotop: Utvikles i løvtrær, voksne i blomster (Strand 1946)

Lokaliteter:

HEs: Odalen leg. Schøyen (S)
 Ring leg. Esmark (S)
 Nsi: Saltdal leg. Hagemann (Strand 1946)
 TRi: Malangen leg. Sparre Schneider (Strand 1946)
 Solvang, Målselvdalen leg. A. Strand (Strand 1946)
 Fv: Hammerfest leg. Collett (Siebke 1875, Strand 1946)
 Fi: Bossekop leg. Zetterstedt (Strand 1946)
 Altagård leg. Zetterstedt (Strand 1946)
 Karasjok leg. Münster (Strand 1946)
 Fø: Polmak leg. Esmark (Strand 1946)

Neiden leg. Lysholm (Strand 1946)
 Kirkenes leg. Wessel (Strand 1946)
 Bjørnsund leg. A. Strand (Strand 1946)
 Sør-Varanger, Gjøkåsen leg. I. & T.R. Nielsen (Ander-
 sen et al. 1984, Z)

Arten er ikke funnet i Sverige på mange år og er muligens
 utdødd der. Det foreligger imidlertid flere nyere funn i Finn-
 mark.

***Cortodera femorata* (Fabricius 1787) ("Furublomstbukk")**

Figur 117

Utbredelse: Fjellområder i Nord-, Sentral- og Sørøst-Europa
 (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles ved røtter av furu, voksne på furublomster
 (Landin 1971)

Lokaliteter:

Bø: Norderhov leg. Dr. Thome (Siebke 1875)
 Ringerike leg. Warloe (S)
 MRI: Tafjord leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)
 STi: Oppdal leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

***Nivellia sanguinosa* (Gyllenhal 1827)**

Figur 118

Utbredelse: Fjellområder i Fennoskandia, sørlige deler av
 Polen, Tsjekkoslovakia samt de europeiske deler av
 Sovjetunionen (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i løvtrær som *Alnus*, *Corylus* og *Salix*, voksne
 på blomster (Bily & Mehl 1989)

Lokaliteter:

On: Laugården i Sel leg. Moe (Siebke 1875)

Funnet i Sel ble gjort for over hundre år siden, og artens fore-
 komst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

***Anoplodera (Leptura) sexguttata* (Fabricius 1775)**
 ("Seksprirket blomsterbukk")

Figur 119

Utbredelse: Sørlige Fennoskandia, Europa og Nord-Afrika
 (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i ved av løvtrær, voksne på blomster (Hansen
 1966b)

Lokaliteter:

VE: Lauvesetra i Hedrum leg. Borgersen (Borgersen et al.
 1985)

Pauler i Brunlanes leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)
 Tvedalen i Brunlanes leg. Stenløkk (Borgersen et al. 1985)
 TEy: Kragerø leg. Sagvolden (Kvamme & Hågvar 1985)
 AAy: Nes Verk leg. Aall (S)
 Risør leg. Warloe (S)
 Tvedestrand leg. Zachariassen (Z), Aall (S)
 VAy: Mandal leg. Helliesen (S)
 Vennesla leg. Røyskeland (S)
 Torrisdal* leg. Ullmann. (S)

Arten er lokalt ikke uvanlig i det sørligste Norge.

***Leptura (Strangalia) pubescens* Fabricius 1787**
Figur 120

Utbredelse: Sørlege Fennoskandia, fjellområder i Sentral- og Sør-Europa, østover til Kaukasus (Bily & Mehl 1989)
 Biotop: Utvikles i bar- og løv-trær (Horion 1974)
 Lokalteter:
 TEy: Sandnes leg. Münster (S)
 AAy: Moland leg. H.K. Hanssen (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

***Leptura (Strangalia) nigripes* Degeer 1775**
 ("Bjørkeblomsterbukk")
Figur 121

Utbredelse: Fennoskandia, Europa, Sibir (Strand 1946)
 Biotop: Utvikles i døde, gjerne brannskadede stammer av bjerk, voksne på blomster (Strand 1946, Palm 1951)
 Lokalteter:
 HEs: Løten leg. Esmark (S)
 AAy: Tvedestrand leg. Aall (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

***Strangalia attenuata* (Linnaeus 1758) ("Smal blomsterbukk")**
Figur 122

Utbredelse: Europa, Kaukasus, Midt-Østen, Sibir og Japan (Bily & Mehl 1989)
 Biotop: Utvikles i løvtrær, voksne på blomster (Hansen 1966b)
 Lokalteter:
 Bø: Modum leg. Moe (Schøyen 1880)

AAy: Birkeland leg. Holmboe (S)
 Tvedestrand leg. Holmboe (S)
 HOi: Granvin leg. Schnabel (S)
 MRy: Sunnmøre, ref. Strøm (Schøyen 1880)
 MRi: Valldal leg. Siebke (Siebke 1875)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

***Necydalis major* Linnaeus 1758 ("Snyltevepsbukk")**
Figur 123

Utbredelse: Europa, Kaukasus, Sibir, Sakhalin (Strand 1946)
 Biotop: Utvikles i stubber av løvtrær, voksne på blomster (Strand 1946)

Lokalteter:

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)
 Tøyen leg. Esmark (S)
 HEs: Hof leg. Krefting (S), Münster (Schøyen 1880)
 Odalen leg. Schøyen (Schøyen 1880)
 HEn: Åmot leg. Siebke (Siebke 1875)
 On: Vinstra leg. Aarvik (Andersen & Hanssen 1989)
 Bø: Modum leg. Siebke (Siebke 1875)
 VE: Larvik leg. Natvig (S)
 TEi: Saude leg. Münster (Schøyen 1880)
 AAy: Nedenes leg. Aall (S)
 SFi: Aurland leg. Münster (S)
 MRi: Sunndalen leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd., Z)
 Nsi: Saltdal leg. Hagemann, Schøyen (Strand 1946)
 TRi: Sundlia leg. J. Tverås (Strand 1946)

Det foreligger mange gamle funn, men bare få nye. Det kan virke som om arter har vært i tilbakegang.

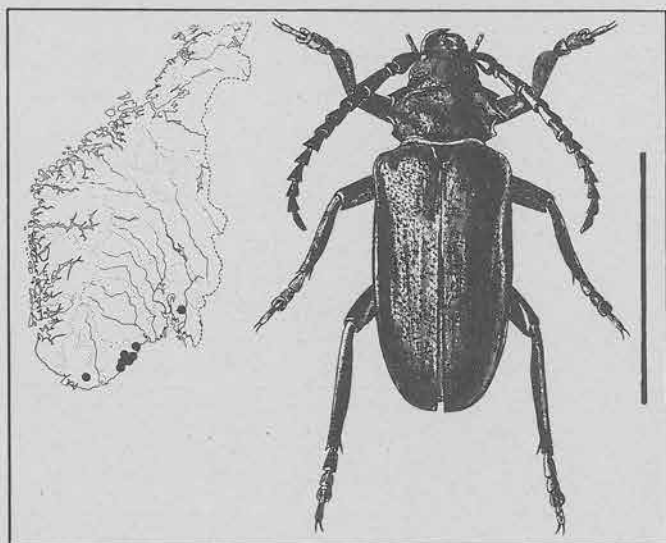
***Cerambyx scopoli* Fuessly 1775 ("Liten eikebukk")**
Figur 124

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Mellom- og Sør-Europa, Nord-Afrika, Lille-Asia, Kaukasus (Bily & Mehl 1989)
 Biotop: Utvikles i soleksponerte stokker av eik og bøk, voksne på blomster (Hansen 1966b)

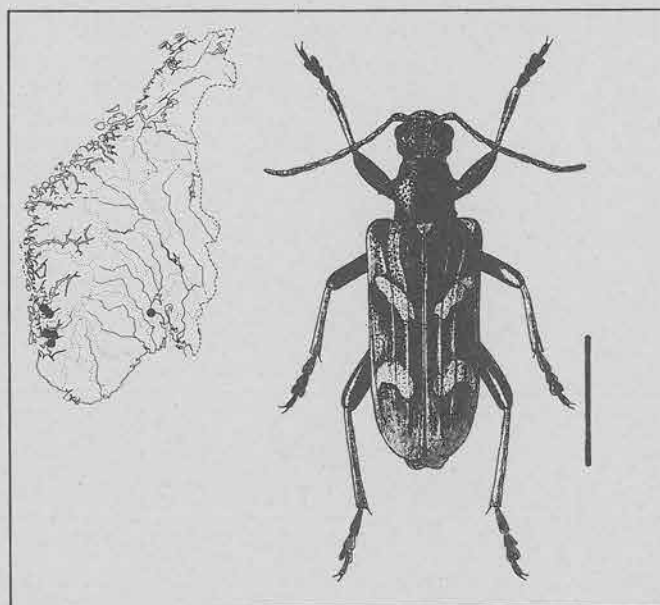
Lokalteter:

AAy: Nedenes leg. Aall (S)
 Risør leg. Warloe (S), Zachariassen (Z)
 Torrisdal leg. Ullmann (S)
 Tvedestrand leg. Zachariassen (Z)

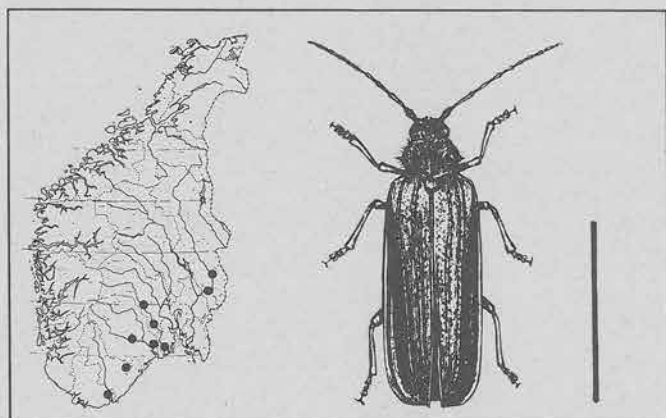
Arten har i de siste år vært ganske vanlig på eikestokker i Risør-Tvedestrand-området.



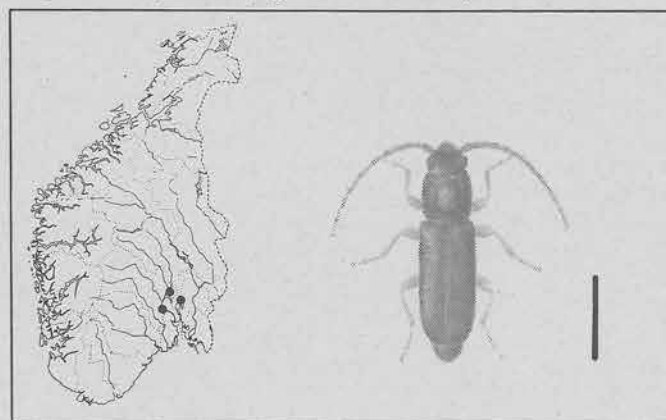
Figur 108
Prionus coriarius (Fra Hansen 1966b).



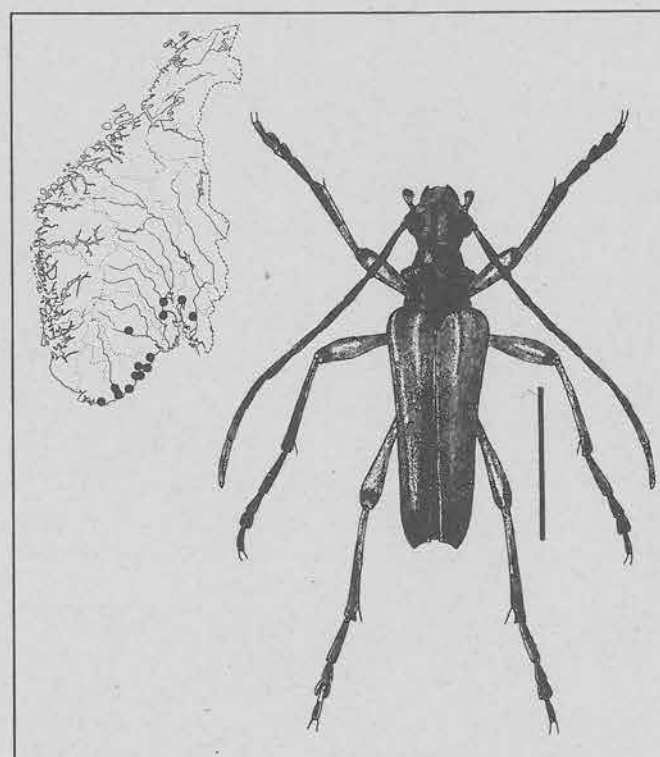
Figur 111
Rhagium bifasciatum (Fra Hansen 1966b).



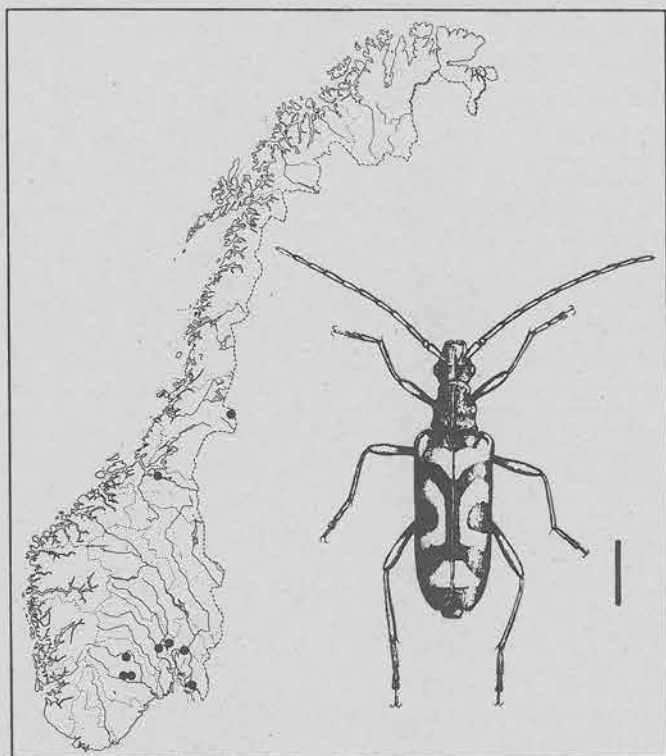
Figur 109
Tragosoma depsarium (Tegnet av forfatteren).



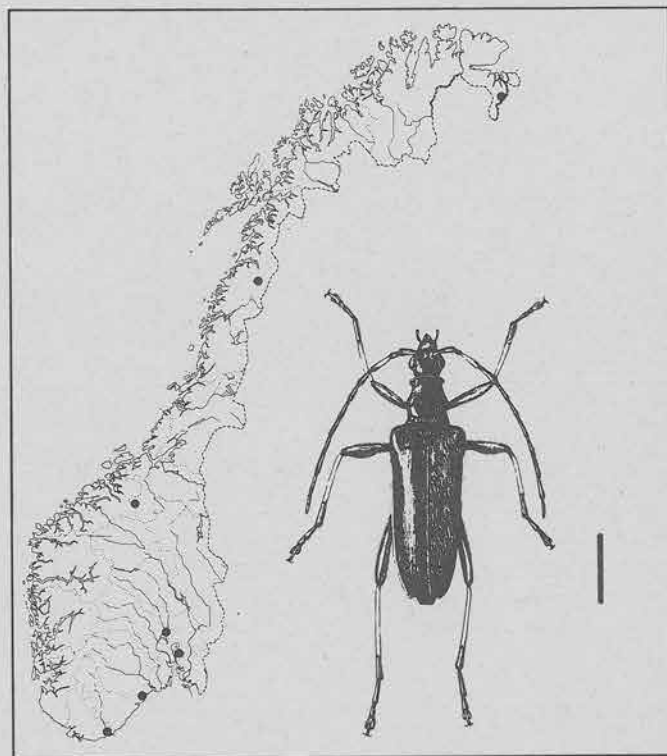
Figur 110
Nothorhina punctata (Fra Bily & Mehl 1989).



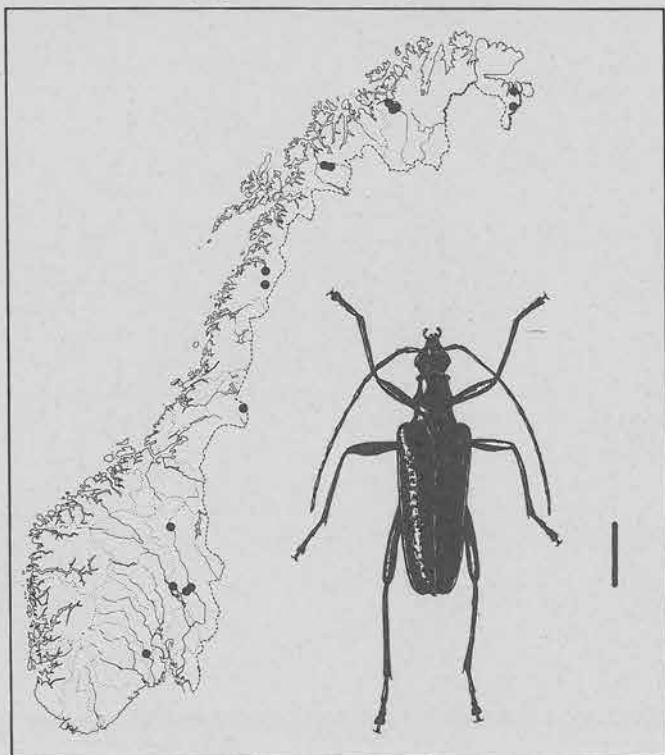
Figur 112
Stenocorus meridianus (Fra Hansen 1966b).



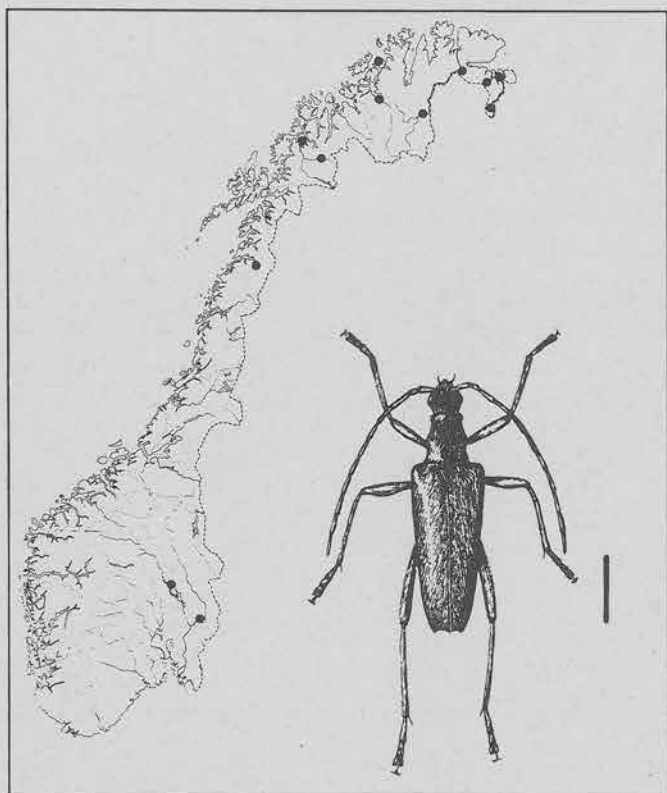
Figur 113
Evodinus borealis (Tegnet av forfatteren).



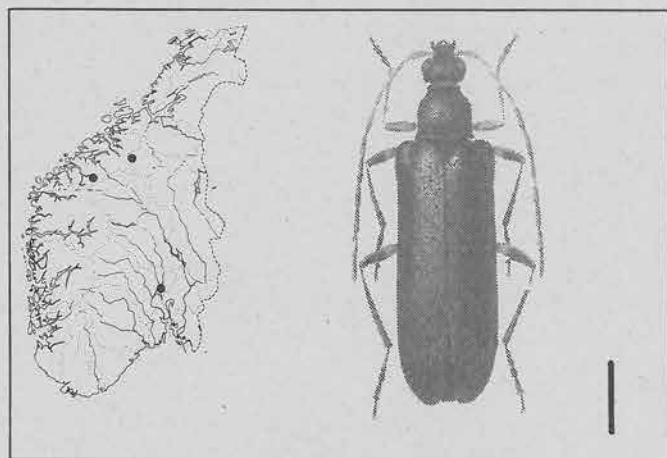
Figur 115
Acmaeops marginata (Tegnet av forfatteren).



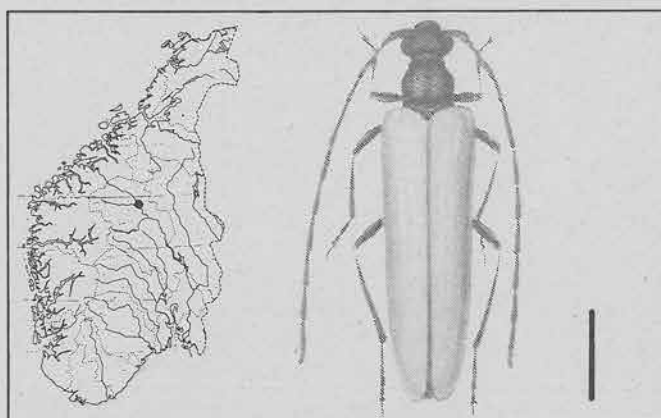
Figur 114
Acmaeops septentrionis (Tegnet av forfatteren).



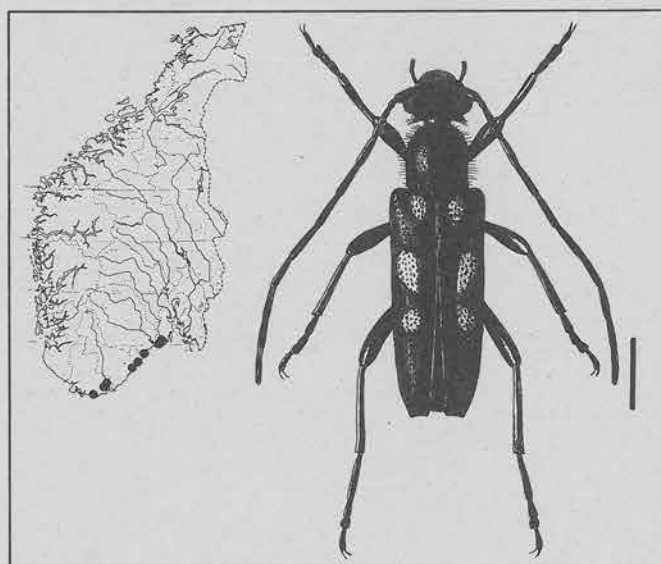
Figur 116
Acmaeops smaragdula (Tegnet av forfatteren).



Figur 117
Cortodera femorata (Fra Bily & Mehl 1989).



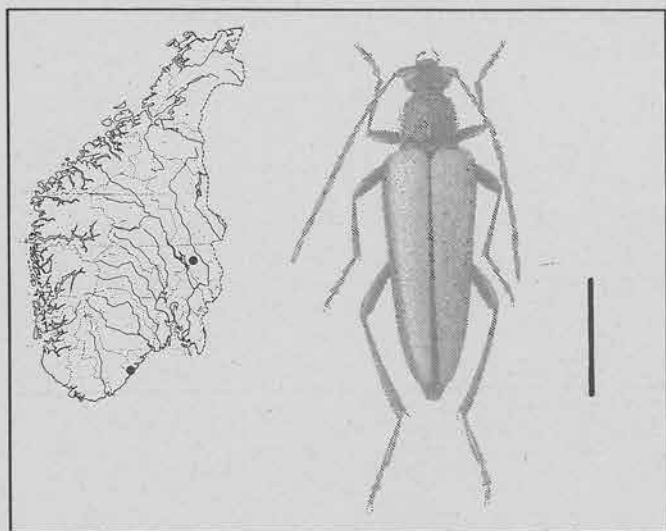
Figur 118
Nivellia sanguinosa (Fra Bily & Mehl 1989).



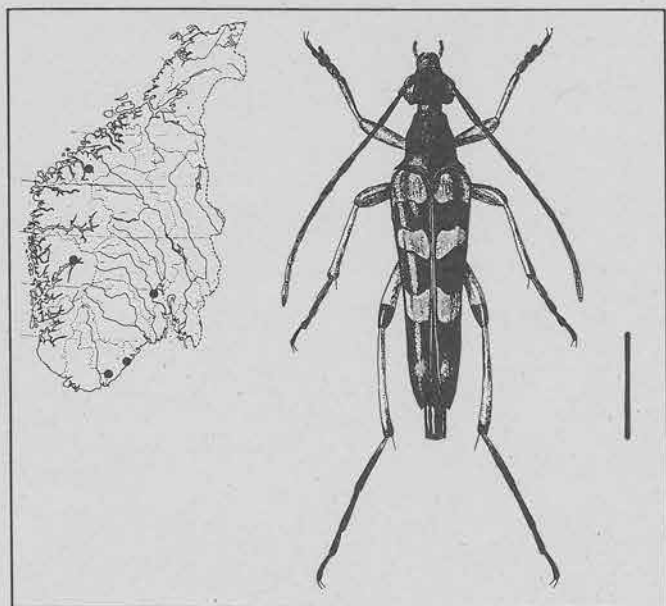
Figur 119
Anoplodera sexguttata (Fra Hansen 1966b).



Figur 120
Leptura pubescens.

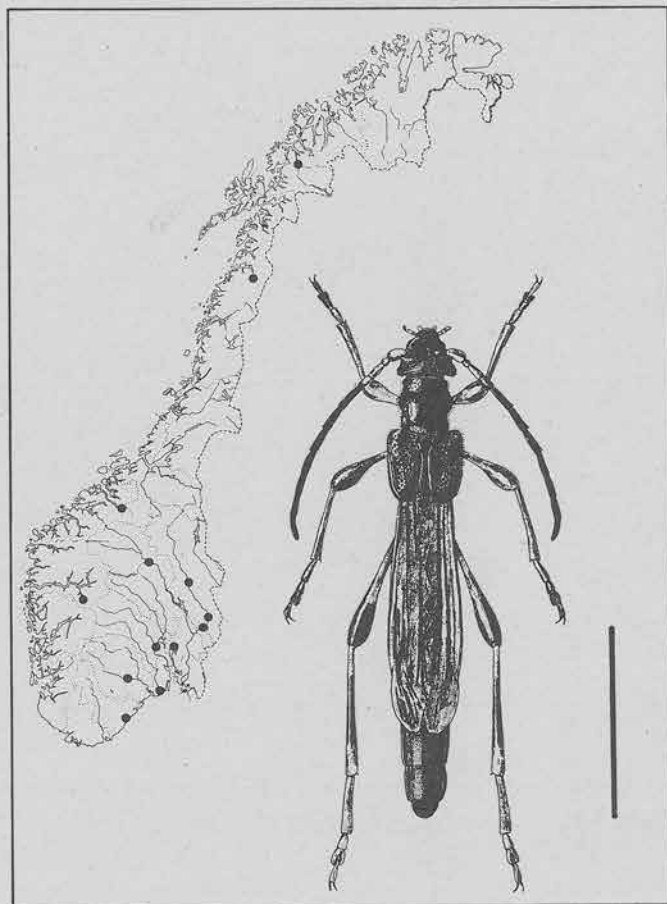


Figur 121
Leptura nigripes (Fra Bily & Mehl 1989).

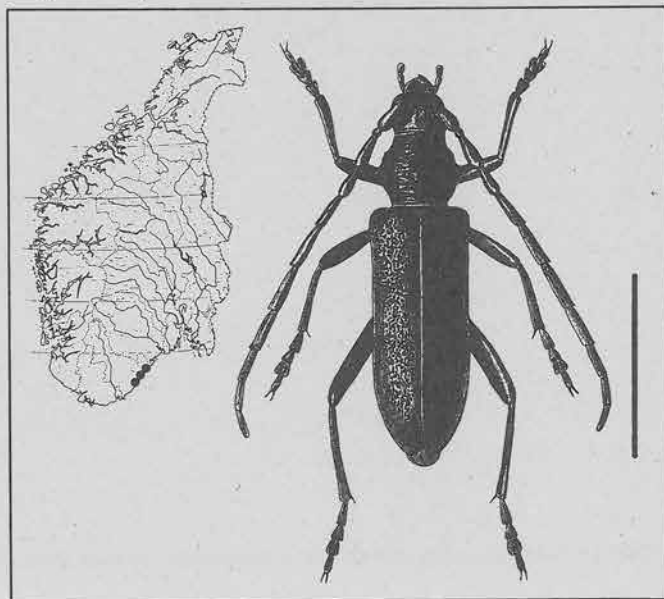


Figur 122
Strangalia attenuata (Fra Hansen 1966b).

Figur 124
Cerambyx scopolii (Fra Hansen 1966b).



Figur 123
Necydalis major (Fra Hansen 1966b).



Leioderus kollari* Redtenbacher 1849 ("Lønnebukk")*Figur 125**

Utbredelse: Sør-Skandinavia, fjellområder i Mellom-Europa, Balkan, Lille-Asia og Syria (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i løvtrær, voksne på blomster (Landin 1971)

Lokaliteter:

Ø: Fredrikstad (MiO)

AK: Bygdø leg. Münster (S)

Langøya leg. Zachariassen (Z)

AAy: Holmesund (MiO)

Arten er svært sjelden over hele Norden, og mangler i Danmark og Finnland. Den synes å være vel etablert på øyene i indre Oslofjord, der den utvikles i toppen av lønnetrær.

Pyrrhidium sanguineum* Linnaeus 1758 ("Purpurbukk")*Figur 126**

Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Mellom- og Sør-Europa, Nord-Afrika, Lille-Asia, Syria og Iran. (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i eik, voksne på stammer (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

VE: Kjøse i Brunlanes leg. D.E. Halvorsen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S), Zachariassen (Z)

Bamble leg. Erik Mørk (Z), Borgersen (Borgersen, pers. medd., Z)

AAy: Risør leg. Warloe (S)

Tvedestrand leg. Zachariassen (Z)

Xylotrechus pantherinus* (Savenius 1825)*("Seljestammebukk")****Figur 127**

Utbredelse: Fennoskandia, Mellom-Europa, Sør-Russland og Sibir (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Døende seljetrær, voksne på stammene (Landin 1971)

Lokaliteter:

On: Laugården i Sel leg. Moe (Schøyen 1880)

Bare ett gammelt norsk funn fra Gudbrandsdalen, men arten lever skjult og er trolig mer utbredt enn hva det ene funnet tyder på.

Xylotrechus antilope* (Schönherr 1817) ("Eiketømmerbukk")*Figur 128**

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Sentral-Europa, Balkan, Kaukasus, Armenia og Nord-Iran (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i soleksponerte eikegrener, voksne på stammene (Landin 1971)

Lokaliteter:

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)

AAy: Risør leg. Helliesen (S), Warloe (S), Zachariassen (Z)

Tvedestrand leg. Zachariassen (Z)

VAy: Kjevik leg. Jensen (S)

Lyngdal leg. Jensen (S)

Arten er lokalt svært alminnelig i Risør - Tvedestrand området.

Anaglyptus mysticus* (Linnaeus 1758)*Figur 129**

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Mellom- og Sør-Europa, Nord-Afrika og Kaukasus (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Utvikles i løvtrær, voksne i blomster (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

Ø: Kirkøya leg. Münster (S)

MRy: Sunnmøre leg. Strøm (Strøm 1783)

Schøyen (1880) antar oppgaven fra Sunnmøre dreier seg om et importert dyr, men de senere års funn av "sydlige" biller på Vestlandet gjør det mer sannsynlig at det dreier seg om en naturlig forekomst.

Monochamus urussovii* (Fisher v. Waldheim 1806) (*rosenmuelleri* auct. nec Cederhjelms 1798) ("Kjempefurubukk")*Figur 130**

Utbredelse: Fennoskandia, Russland, Sibir (Strand 1946)

Biotop: På granstokker (Strand 1946) i fuktig granurskog (Rogen Pettersson, pers. medd.)

Lokaliteter:

Ø: Sarpsborg leg. Grimsgaard (Siebke 1875)

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

HEs: Odal leg. Schøyen (Siebke 1875)

HEn: Åmot leg. Siebke (Siebke 1875)

Os: Aurdal leg. Siebke (Siebke 1875)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)

Arten var tidligere vidt utbredt på Østlandet, men den er ikke tatt i vårt land på rundt hundre år. Den typen granurskog arten er knyttet til er blitt sjelden i Norge, og artens fortsatte eksistens her i landet trenger nærmere bekreftelse.

Monochamus galloprovincialis* (Olivier 1795)*Figur 131**

Utbredelse: Fennoskandia, Europa, Sibir samt Nord-Afrika (Bily & Mehl 1989)

Biotop: På furu (Strand 1946)

Lokaliteter:

TRy: Tromsø leg. Sparre Schneider (Strand 1946)

Fn: Vardø leg. Dahl (Strand 1946)

Dyrene er trolig innført med tømmer eller langtransportert med vind fra Nord-Sverige. Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

Mesosa curculionoides* (Linnaeus 1761) ("Ringbukk")*Figur 132**

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Sentral- og Sør-Europa, Kaukasus, Armenia, østover gjennom Sibir til Korea (Bily & Mehl 1989)

Biotop: På døde løvtrær av en lang rekke arter (Bily & Mehl 1989)

Lokaliteter:

Ø: Rauøy leg. Bakke (S), Zachariassen (Z)

AK: Drøbak leg. Bakke (S)

Håøya leg. Bakke (S)

Huseby i Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

Arten ble av Palm regnet som en urskogsrelikt, og den er kjent bare fra noen få lokaliteter i Skandinavia.

Mesosa nebulosa* (Fabricius 1781) ("Grenbukk")*Figur 133**

Utbredelse: Sør-Skandinavia, Europa til Kaukasus, Nord-Afrika (Bily & Mehl 1989)

Biotop: På døde grener og stammer av løvtrær (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

VE: Nøtterøy leg. Stenløkk (Stenløkk 1986)

Funnet er gjort på en lokal ferge, og dyret skriver seg trolig fra en av øyene i Vestfold.

Oplosia fennica* (Paykull 1800) ("Lindebukk")*Figur 134**

Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Sentral- og Sør-Europa til Kaukasus (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Døde grener av løvtrær, særlig lind (Hansen 1966b, Landin 1971)

Lokaliteter:

Ø: Moss leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

Rauøy leg. Siebke (S), Bakke (S)

Råde leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)

Tomb leg. Zachariassen (Z)

AK: Oslo leg. Siebke (Siebke 1875)

Hvervenbukta leg. Bakke (S)

Bø: Mølen i Hurum leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)

VE: Tjøme leg. Fjellberg (S)

AAy: Laget leg. Stenløkk (Stenløkk, pers. medd.)

Risør leg. Warloe (S)

Pogonocherus decoratus* Fairmaire 1855 ("Furukvistbukk")*Figur 135**

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa (Strand 1946)

Biotop: På furu (Strand 1946)

Lokaliteter:

Ø: Kirkøya leg. Münster (S)

AK: Drøbak leg. Warloe (S)

Sørumsand leg. Zachariassen (Z)

HEs: Kongsvinger leg. Siebke (S)

HEn: Ytre Rendal leg. Natvig (S)

Bø: Kongsberg leg. Münster (S)

Nedre Eiker leg. Münster (S)

VE: Bjerke i Hedrum leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)

Gon i Tjølling leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)

Sande i Tjølling leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Kragerø leg. Ullmann (S)

Nsi: Saltdal leg. Schøyen (Strand 1946)

Fø: (Strand 1970)

Acanthoclinus griseus* (Fabricius 1792) ("Liten tømmermann")*Figur 136**

Utbredelse: Nord- og Mellom-Europa, Sibir, Japan (Strand 1946)

Biotop: Stubber og stammer av bartrær (Landin 1971)

Lokaliteter:

Ø: Moss leg. Moe (Schøyen 1880)

AK: Oslo leg. Moe (S), Siebke (Siebke 1875)

HEs: Løten leg. Berg (S)

Odal leg. Schøyen (S)

VE: Kjøse i Brunlanes leg. Kvamme (Kvamme & Hågvar 1985)

Tvedalen i Brunlanes leg. Stenløkk, Borgersen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Oklungen ved Porsgrunn leg. Kvamme (Kvamme & Hågvar 1985)

Arten er blitt sjeldnere i Europa, men ser ut til å være vel etablert i områdene rundt Larvik.

Exocentrus lusitanus (Linnaeus 1767)

Figur 137

Utbredelse: Sør-Fennoskandia, Sentral og Sør-Europa (Bily & Mehl 1989)

Biotop: På lind, enkelte ganger også på lønn (Bily & Mehl 1989)

Lokaliteter:

Ø: Reier ved Moss leg. O. Hanssen (Hanssen et al. 1985)
Åven leg. Zachariassen (Z)

AK: Frogner i Oslo leg. Berg (MiO)
Bygdø leg. S.O. Hansen (Hansen pers. medd.), Zachariassen (Z)
Svartskog leg. Zachariassen (Z)

Arten er lokalt svært tallrik på lind på østsiden av Oslofjorden.

Saperda similis Laicharting 1784 ("Seljebukk")

Figur 138

Utbredelse: Fennoskandia, Mellom-Europa, vestlige Sibir (Bily & Mehl 1989)

Biotop: I soleksponert levende selje (Hansen 1966b)

Lokaliteter:

AK: Lystadmoen ved Sørumsand leg. Zachariassen (Zachariassen 1986)
Ved Varsjøen i Sørum leg. Zachariassen (Z)

Begge funn er gjort ved klekning av innsamlede seljestammer. Arten er svært sky og rask, og den er trolig mer utbredt på Østlandet enn hva de få funnene kan tyde på.

Saperda perforata (Pallas 1773) ("Ospebarkbukk")

Figur 139

Utbredelse: Fennoskandia, Mellom-Europa, nordlige Balkan, Kaukasus og Sibir (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Under bark av noe fuktig osp (Landin 1971)

Lokaliteter:

AK: Oslo leg. Berg, Esmark (S), Siebke (Siebke 1875)
VE: Bjerke i Hedrum leg. Borgersen, Stenløkk (Borgersen et al. 1985)

Heggedal i Tjølling (Borgersen et al. 1985)

Pauler i Brunlanes (Borgersen et al. 1985)

TEy: Drangedal leg. Raabe (S)

AAy: Risør leg. Warloe (S), Zachariassen (Z)

Oberea linearis (Linnaeus 1761) ("Hasselbukk")

Figur 140

Utbredelse: Nord- og Sentral-Europa til Bulgaria og Hellas, Kaukasus til Sør-Russland (Bily & Mehl 1989)

Biotop: Grener av hassel (Landin 1971)

Lokaliteter:

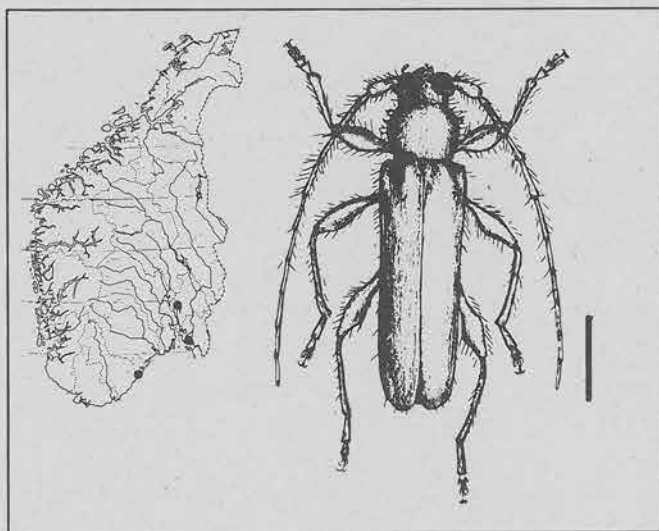
AK: Bekkelaget og Ekeberg leg. Siebke (Siebke 1875)

Hval i Asker leg. Helliessen (Schøyen 1880)

Oslo leg. Esmark, Schøyen (S)

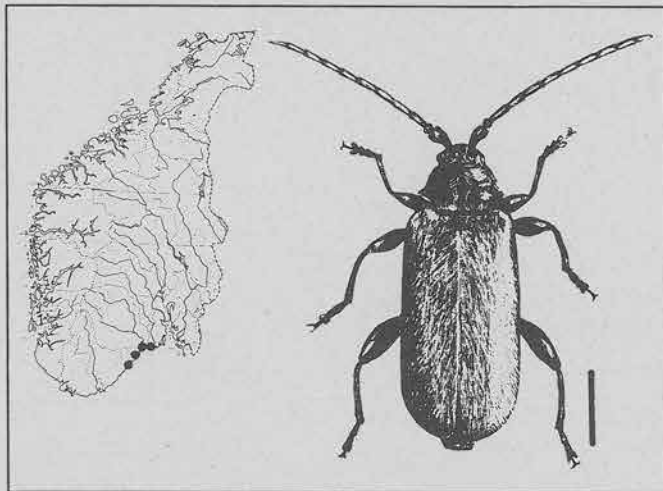
TEy: Porsgrunn leg. Berg (S)

Artens forekomst i Norge trenger nærmere bekreftelse.

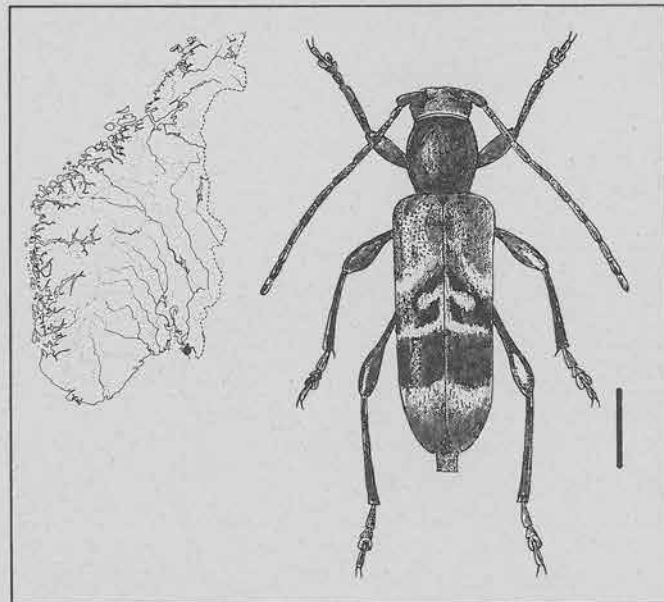


Figur 125

Leioderus kollari (Tegnet av forfatteren).



Figur 126
Pyrrhidium sanguineum (Tegnet av forfatteren).



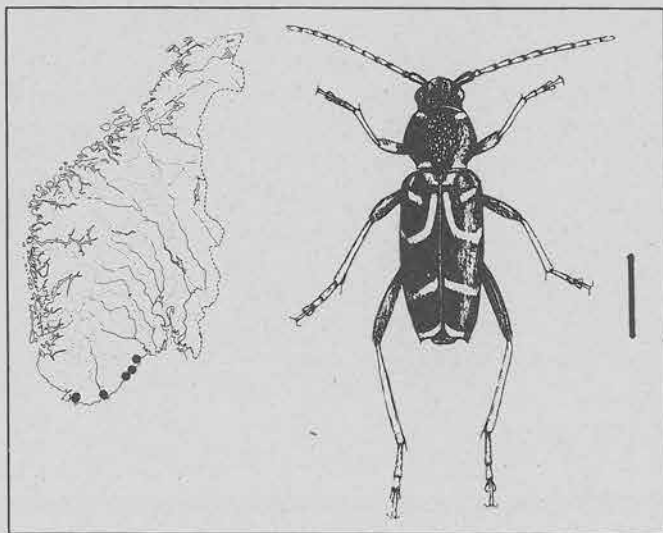
Figur 129
Anaglyptus mysticus (Fra Hansen 1966b).



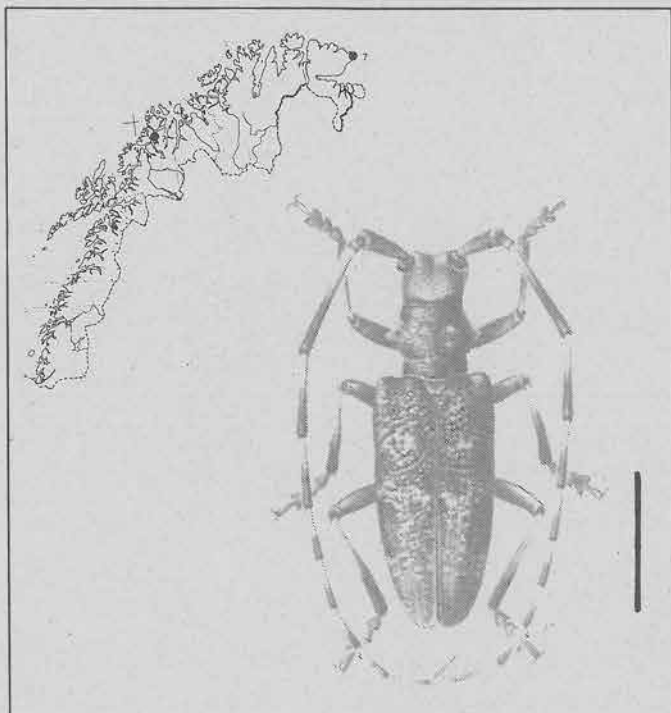
Figur 127
Xylotrechus pantherinus.



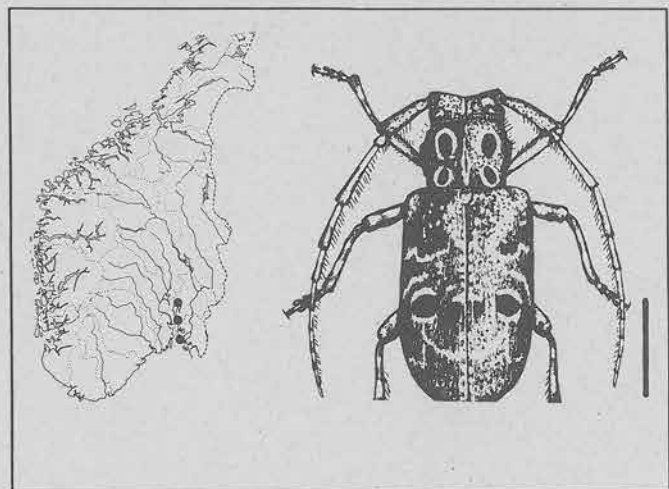
Figur 130
Monochammus urussovi.



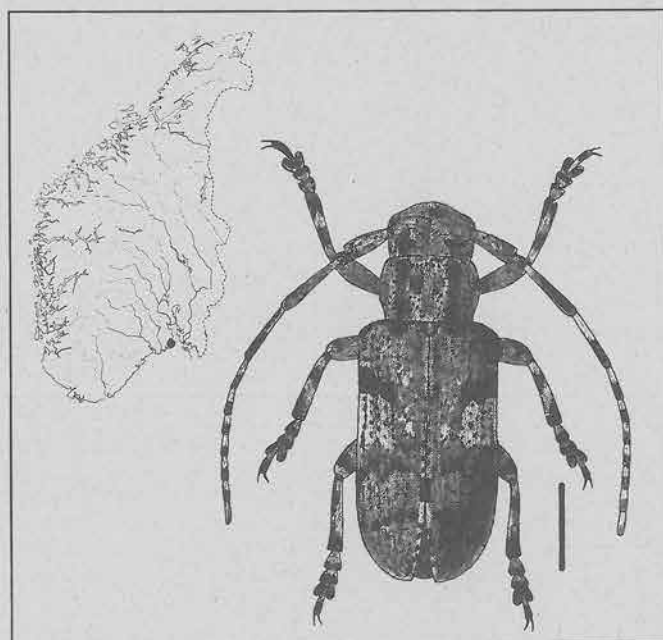
Figur 128
Xylotrechus antilope (Tegnet av forfatteren).



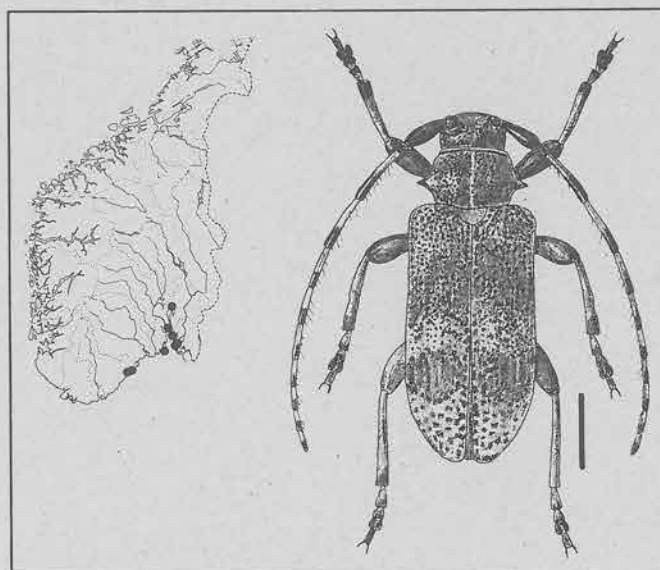
Figur 131
Monochammus galloprovincialis (Fra Bily & Mehl 1989).



Figur 132
Mesosa curculionoides (Tegnet av forfatteren).



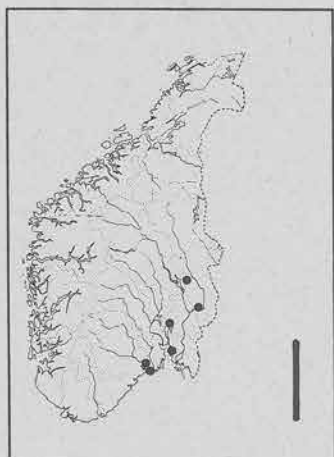
Figur 133
Mesosa nebulosa (Fra Hansen 1966b).



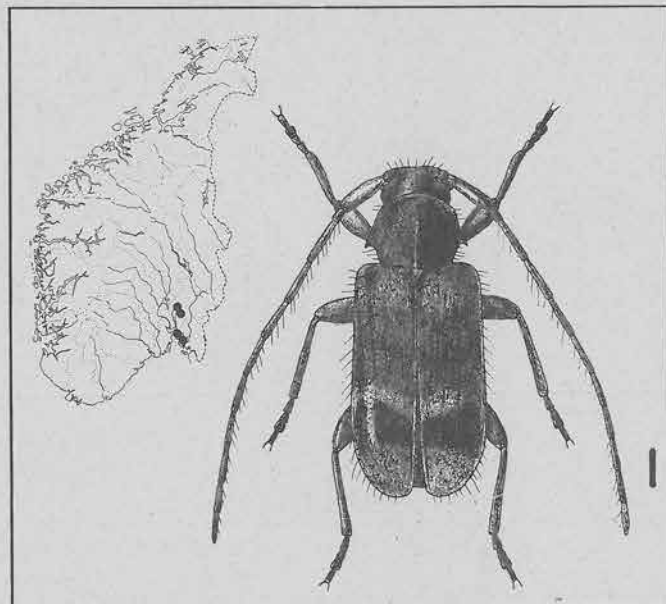
Figur 134
Oplosia fennica (Fra Hansen 1966b).



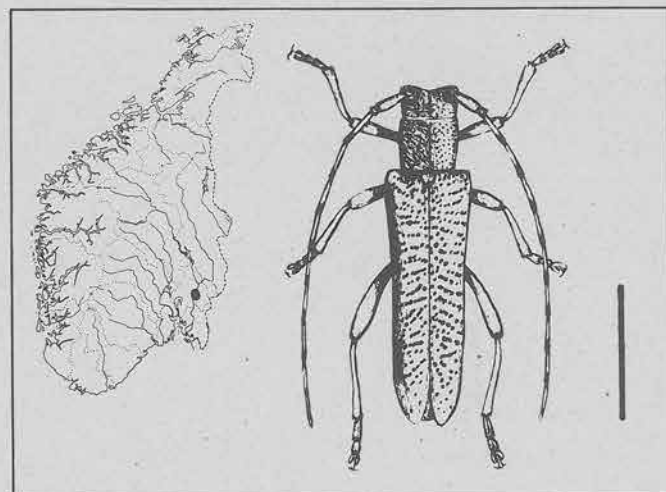
Figur 135
Pogonocherus decoratus (Tegnet av forfatteren).



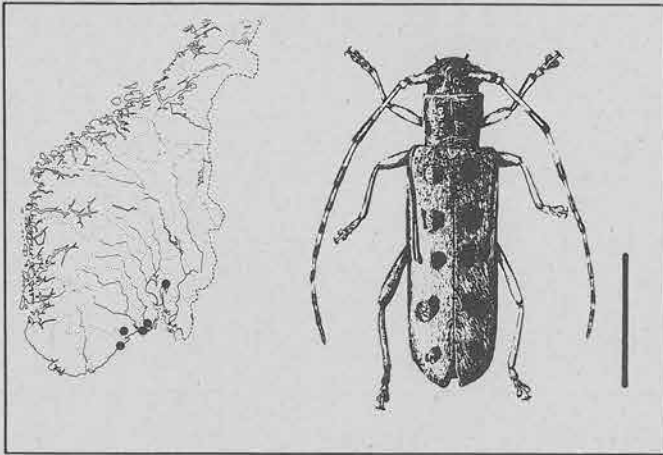
Figur 136
Acanthocinus griseus.



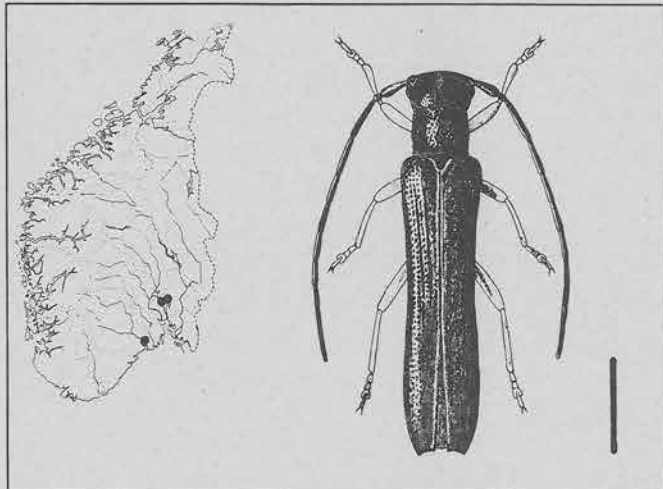
Figur 137
Exocentrus lusitanus (Fra Hansen 1966b).



Figur 138
Saperda similis (Tegnet av forfatteren).



Figur 139
Saperda perforata (Tegnet av forfatteren).



Figur 140
Oberea linearis (Fra Hansen 1966b).

Familie Anthribidae ("Kvistbiller")

Disse billene er knyttet til døde, oftest liggende og soppbevokste, grener og kvister av løvtrær (Hansen 1965).

Allandrus (Tropiderinus) undulatus (Panzer 1795) **Figur 141**

Utbredelse: Ukjent

Biotop: På liggende, tørre grener av løvtrær (Hansen 1965)

Lokaliteter:

AK: Fetsund leg. Stig Otto Hansen (Hansen 1988b)

Platyrhinus resinosus (Scopoli 1763) **Figur 142**

Utbredelse: Europa, vestlige Sibir (Strand 1946)

Biotop: På soppbevokste løvtrestubber (Strand 1946)

Lokaliteter:

HEs: Løten leg. Berg (S)

Odal leg. Schøyen (Siebke 1875)

HEn: Åset ved Aamot leg. Siebke (Siebke 1875)

Bø: Budalen leg. Strand (S)

Eiker leg. Berg (S)

Krokkleiva leg. Siebke (Siebke 1875)

Modum leg. A. Diesen (S)

Ringerike leg. Warloe (S)

Snarum* leg. Münster (S)

VE: Pauler i Brunlanes leg. Borgersen (Borgersen et al. 1985)

TEy: Sandnes i Drangedal leg. Münster (S)

VAY: Mandal leg. Søsberg (Siebke 1875)

MRi: Sunndalen leg. O. Hanssen (Hanssen, pers. medd.)

De fleste funn er svært gamle. Arten er imidlertid vanskelig å få øye på, og kan være mer utbredt enn de få nyere funnene tyder på.

Tropideres dorsalis (Thunberg 1815) **Figur 143**

Utbredelse: Europa, Vestlige Sibir (Strand 1946)

Biotop: På tørre grener av løvtrær (Strand 1946)

Lokaliteter:

AK: Alunverket leg. Esmark (S)

Grefsenåsen leg. Moe (Schøyen 1880)

On: Hundorp leg. O. Hanssen, Zachariassen (Andersen &

Hanssen 1989, Z)

Vinstra leg. Zachariassen (Z)

Bø: Modum leg. Esmark (S), Moe (Schøyen 1880)

Norderhov leg. Warloe (S)

Ringerike leg. (Moe) (Schøyen 1880)

TEi: Vestfjorddal leg. Helliesen (S)

Anthribus (Brachytarsus) scapularis Gebler 1833

Figur 144

Utbredelse: Nord-Europa, Russland, Sibir (Strand 1946)

Biotop: På bl.a. *Myrica gale* (Strand 1946)

Lokaliteter:

Ø: Kirkøya leg. Münster (S)

HEs: Odal leg. Schøyen (S)

VAy: Lyngdal leg. Holmboe (S)

Choragus horni Wolfrum 1930

Figur 145

Utbredelse: Mellom- og Sørøst-Europa (Freude 1974)

Biotop: Tørre grener av løvtrær (Landin 1971). Voksne på blomster (Hansen 1965)

Lokaliteter:

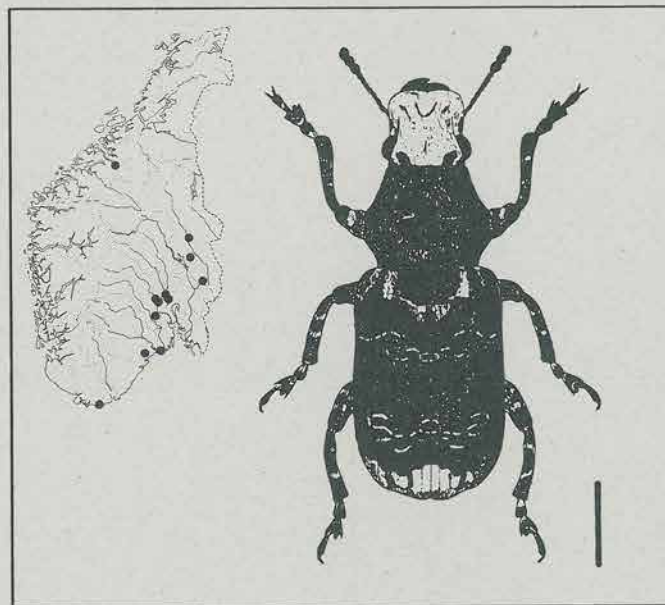
Bø: Mølen i Hurum leg. L.O. Hansen (Hansen 1989)

MRy: Sunndalen leg. O. Hanssen (Hanssen pers. medd.)



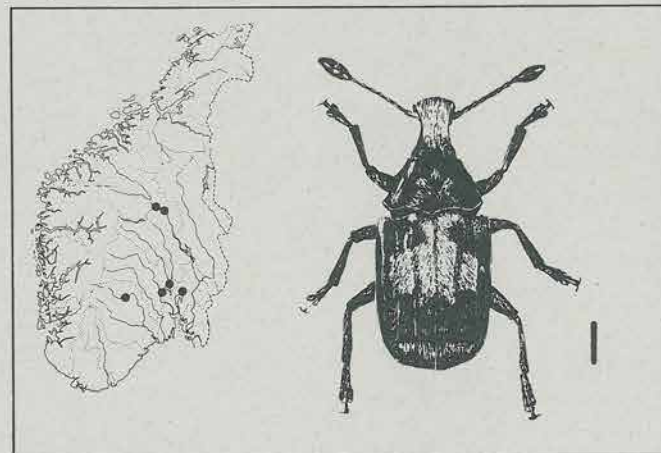
Figur 141

Allandrus undulatus.



Figur 142

Platyrhinus resinosus (Fra Hansen 1965).



Figur 143

Tropideres dorsalis (Tegnet av forfatteren).



Figur 144
Anthribus scapularis.



Fig 145
Choragus horni

6 Viktige biotoper for sjeldne biller

6.1 Strender og våtmarker

En rekke sjeldne billearter, først og fremst løpebiller, er knyttet til våtmarker med rik vegetasjon. Disse biotopene finnes særlig i lavlandet på Østlandet. Spesielt ser det sørlige Østfold (Hvaler) og Vestfold (Larvik, Brunlanes, Tjølling) ut til å ha en rik fauna av sjeldne strand-carabider. Disse biotopene trues idag først og fremst av utbygging av industri- og havneanlegg. For eksempel er den eneste biotopen for den sjeldne *Masoreus wetterhalli* på Risøya i Stavern blitt fylt igjen og lagt ut til industriområde.

Ellers er fuktige biotoper av en rekke slag gunstige for carabider. Den overalt svært sjeldne *Agonum mannerheimi* er for eksempel knyttet til sumpige granskogsområder, der den finnes under bark på døde trær.

6.2 Sanddyner ved havet

Sand-dyner langs kysten er tilholdssted for en rekke sjeldne biller, særlig tenebrionider som *Phylan gibbus*, *Melanimon tibiale* og *Crypticus quisquillus*. Slike biotoper finnes særlig på Hvaler og på Jæren.

6.3 Urskog

I en urskog forekommer en mosaikk av ulike suksesjonstrinn, og døde trær i alle nedbrytningsstadier er tilstede. En rekke billearter utnytter de ulike stadiene. Noen er avhengige av svekkede eller døende trær, noen av nylig døde trær og andre av morkne, soppinfiserte stammer og grener.

Moderne skogsdrift skaper skog med homogen alderssammensetning. Gamle trær og dødt virke fjernes, og de eldre suksesjonsstadier i naturlig skog forekommer svært begrenset. Til tross for at Norge har store områder med skog, er virkelige urskogsområder idag sjeldne i vårt land. Derfor er de insektartene som er knyttet til urskog etterhvert også blitt sjeldne.

6.3.1 Urskog av edelløvtrær

Skoger av edelløvtrær, særlig eik, har vært en vidt utbredt naturlig skogstype i Norge. Eikeskogene har strukket seg fra Oslofjorden langs kysten til Nord-Møre. Rester av stor vestlandsk eikeskog finnes fortsatt bl.a. i Luster i indre Sogn (se figur 146).



Figur 146

Stamme av gammel kjempe-eik i Luster i Sogn. Eikeskogene har i tidligere tider hatt stor utbredelse på Vestlandet. Idag er det bare spredte rester igjen, og den mangfoldige insektfaunaen som har vært knyttet til dem er i ferd med å forsvinne. (Foto: Oddvar Hanssen). - Stem of old oak in Luster, Sogn og Fjordane county, West Norway. Oakwood were formerly more widespread in West Norway. Today there are only remnants left, and the diverse insect fauna which has been attached to them is disappearing.

Egentlig urskog av edelløvtrær finnes knapt i Norge. I Hedrum kommune i Vestfold finnes imidlertid en relativt stor bøkeurskog, der det også er betydelige innslag av andre edelløvtrær. Ellers står det i Sør-Norge igjen spredte kjempetrær, ofte hule eiker, enten enkeltvis eller i små grupper nær dyrket mark eller i parker og alleer.

En rekke sjeldne billearter er knyttet til de ulike suksesjonsstadiene av løvtrær. De kan finnes i døde eller døende stammer av stående trær, i døde grener på levende trær, eller i stammer og grener som ligger på bakken.

Eksempler på slike arter er store og sjeldne trebukker som garveren *Prionus coriarius*, eikebukken *Cerambyx scopolii*, lønnbukken *Leioderus kollari*, ringbukken *Mesosa curculionoides* og grenbukken *M. nebulosa*, en rekke sjeldne smeller-arter, smaragdpraktbilleren *Scintillatrix rutilans* og vedborerne *Melandrya caraboides* og *M. dubia*. På Nord-Vestlandet har man nylig også funnet en rekke sjeldne edelløvsbiller man tidligere trodde var begrenset til den sørligste delen av landet (*Ampeplus nigroflavus*, *Microrhagus lepidus*, *Pseudocistela ceramboidea*, *Melandrya caraboides* og *Conopalpus testaceus*), men her ser artene ut til i noen utstrekning å ha etablert seg på bjerk.

Flere av disse artene regnes ellers i Nord-Europa som urskogsrelikter, og de er derfor viet stor oppmerksomhet i vernesammenheng i utlandet. Dette gjelder f.eks. lønnbukken (*Leioderus kollari*), ringbukken (*Mesosa curculionoides*) og eucnemiden *Microrhagus lepidus*. De norske forekomstene kan derfor være interessante også i en bred europeisk sammenheng.

I eldre tid har den norske faunaen av edelløvsbiller trolig vært svært mye rikere. Konkret dokumentasjon for dette i form av bevarte eksemplarer av dyr finnes ikke. Men det finnes andre holdepunkter. Zoologen Per Chr. Asbjørnsen rapporterte i 1842 at Europas største bille, eikehjorten, fantes i "Grevskaberne" d.v.s. Larvik - Jarlsberg, Med det betydelige innslag av naturlig eikeskog vi har hatt i Norge i eldre tid er det sannsynlig at arten har vært like utbredt hos oss som i Sverige. I Bergen finnes et porselenssett fra 1700-tallet, der det er håndmalte illustrasjoner av lokale insektarter fra Vestlandet. Fra illustrasjonene kan man med noen sikkerhet identifisere både den store eikebukken (*Cerambyx cerdo*) som i et følgeskriv oppgis funnet i indre Sogn og alpebukken (*Rosalia alpina*) oppgitt funnet i Hardanger (Opheim 1959). Begge artene har vært funnet i Sverige, men den store eikebukken finnes idag kun i eiketrær i Halltorps hage på Øland, der den er fredet. Alpebukken, som det bare foreligger et par eksemplarer av, ansees nå som forsvunnet fra Sverige.

En hensynsløs rovdrift for å skaffe tømmer til eksport har ført til at nordmennene har ødelagt sine store eikeskoger. Ødeleggelsene har pågått i flere hundre år, og idag fullfører man dette verket ved å hugge ned de siste store eikene.

Arbeidet med vern av norsk edelløvsskog er fullført uten at det finnes noe vernet område med gammel skog av denne typen. At denne viktige norske naturskogen er oversett er en forvaltningsblunder, som det snart er for sent å rette opp.

6.3.2 Hule edelløvtrær

En egen fauna knytter seg også til gamle hule løvtrær, særlig eik. Når et eiketre når en alder av noen hundre år, morkner de innvendig samtidig som treet lever og vokser videre. Det er sagt at et eiketre lever i fem hundre år og dør i fem hundre år. Egentlig lever og dør det samtidig i mange hundre år.

Det dannes etterhvert et indre hulrom som kan ha åpninger til utsiden av treet. Veden rundt det indre hulrommet er naturlig substrat for en rekke billearter, som på grunn av nedhuggingen av slike trær er blitt stadig sjeldnere. Dette gjelder arter som eremitten *Osmoderma eremita*, eikegullbassen *Liocola marmorata*, og en rekke smellere (*Calambus bipustulatus*, *Hypoganus inunctus*, *Procræus tibialis*, *Ampedus hjorti*, *A. cardinalis*, *A. rufipennis* og *A. nigroflavus*). Videre er hule løvtrær biotop for mange skyggebiller, bl.a. *Prionychus ater*, *Mycetoc-hara axillaris* og *M. linearis*.

Av disse artene er eremitten trolig utdødd i Norge. De siste spor av arten ble funnet i en nedhugget eik på Rauøy i ytre Oslofjord rundt 1975. Det dreier seg bare om rester av døde dyr. Ellers har arten vært ettersøkt på begge sider av Oslofjorden gjennom prosjektet "Insekter i hule trær" uten at arten ble funnet (Hanssen et al. 1985).

I Sverige forekommer også en rekke andre biller med tilknytning til hule edelløvtrær, bl.a. scarabiden *Gnorimus variabilis*, som lever sammen med eremitten, og smellerne *Elater ferrugineus* og *Ischnodes sanguinicollis*. Artene er blitt sjeldnere de siste årtier. Det er rimelig å tro at disse artene var vel etablert i de gamle norske eikeskogene, men at de har forsvunnet med disse.

6.3.3 Boreale urskoger

Løvskog. Nordlige eller boreale løvtrær som or, osp, selje og rogn opptrer som regel som elementer i den boreale barskog. Bare bjerk danner egne skoger av betydning. Eldre suksesjonstrinn av disse tresortene er også tilholdssteder for en rekke sjeldne biller f.eks. gullsmelleren *Danosoma fasciatum*, smelleren *Ampedus suesicus*, stjertraktbillene *Dicerca aenea* og *D. furcata*, samt trebukkene *Necydalis major* og *Saperda perforata*. Av alle disse artene foreligger det svært få nyere funn i Norge.

Andre arter som trogositiden *Peltis grossa*, den store skyggebilleren *Upis ceramboides*, samt trebukkene *Nivellia sanguinosa* og *Leptura nigripes* har ikke vært tatt i Norge på rundt hundre år, og nye funn er nødvendige for å verifisere deres fortsatte eksistens i vårt land.

Barskog. Selv om barskog dekker en vesentlig del av Norge, er biotoper med uberørt urskog av gran og furu sjeldne.

Dette har ført til at en rekke arter som er knyttet til de eldre suksesjonsstadier av denne naturtypen har gått sterkt tilbake. Når det gjelder f.eks. kjempesmelleren *Stenagostus rufus*, den smale vedborenen *Serropalpus barbatus* og den store bartregarveren *Tragosoma depsarium* finnes de fortsatt på enkelte lokaliteter, og de to sistnevnte artene er funnet så hyppig de siste år at de nok har sikre populasjoner. Derimot er status usikker for f.eks. kjempepraktbilleren *Chalcophora mariana* og kjempefurubukken *Monochamus urussovi*, som ikke har vært tatt i Norge i nyere tid.

For kjempefurubukken kan tilbakegangen skyldes at den er knyttet til fuktige urskogstyper, med liggende stammer av gran. Denne skogstypen har de siste tiår blitt svært sjelden i Norge, bl.a. på grunn av den omfattende grøfting av skoger og myrer.

Når det gjelder de boreale billeartene som er knyttet til morkne stammer av furu og bjerk er tilbakegangen vanskelig å forklare. Slikt substrat skulle det være rikelig av i Norge, selv med den nødvendige høye dekomponeringsgrad. Ikke desto mindre er det rundt hundre år siden artene sist ble tatt i Norge. Det synes som om økologiske faktorer utover dem man kjenner til kan ha avgjørende betydning for disse artenes overlevelse. Det kan ikke utelukkes at naturendringer på grunn av forurensninger kan være en del av forklaringen.

6.4 Tresopp som levested for biller

Sopp (kjuker og mycel) er naturlige tilholdssteder for en lang rekke arter av biller, hvorav flere er sjeldne. Dette gjelder særlig skyggebiller som *Upis ceramboides*, *Eledona agricola*, *Oplocephala haemorrhoidalis* og vedborenen *Orchesia luteipalpis*, *O. fasciata* og blå vedborer *Melandrya caraboides*, som alle lever på kjuker, og trogositidene *Peltis grossa* og *Calitys scabra* og vedborenen *Melandrya dubia* og rødhalset treborer (*Phryganophilus ruficollis*), som lever i mycelinfisert morken ved. De fleste artene av sopp kommer når virket er gammelt eller dødt, slik at også disse artene er avhengige av at gammelt virke får bli liggende i naturen.

Det må understrekes at disse artene er helt spesialisert til gammelt, soppinfisert virke og ikke kan skade levende skog.

Soppmycel spiller ofte en viktig rolle for biller som lever i morken ved. En rekke arter som oppgis å leve i morken ved er i virkeligheten først og fremst avhengige av mycelet. Mens de fleste trelevende billearter er knyttet til enten løvtrær eller nåletrær, kan billearter som er knyttet til mycel forekomme i morken ved av både løvtrær og nåletrær. Bakgrunnen for dette er at de i begge tretyper kan finne soppmycel av riktig

kvalitet. Slik evne til å utnytte både løv og bartrær finnes hos *Calitys scabra* og *Peltis grossa*, samt hos den blå vedboreren *Melandrya caraboides* og den rødhalsede vedboreren *Phryganophilus ruficollis*.

7 Andre forhold av betydning for billers utbredelse

7.1 Skogbranner

I våre skoger har skogbranner vært et naturlig og trolig ganske hyppig innslag. Skogbrannene har gitt utviklingssubstrat for betydelige deler av insektfaunaen, og særlig for biller som er involvert i nedbrytningsprossesene av virke. Enkelte arter ser ut til å ha spesialisert seg på skogbrannherjet virke, og har varmemfølsomme sanseorganer som gjør at de trekkes i store mengder til skogbrannfelter mens det ennå ryker av stubbene. Dette gjelder f.eks. sotpraktbilleren *Melanophila acuminata* og furubukken *Monochamus sutor*. Ingen av disse artene synes imidlertid å være truet, og har åpenbart alternative substrater å utvikle seg i. Det er imidlertid enkelte sjeldne arter som klart stimuleres av denne naturtypen, f.eks. den rødhalsede vedboreren *Phryganophilus ruficollis* (Pettersson 1984), som hos oss bare er kjent fra Lierne i Nord-Trøndelag.

Det kan ut fra det som er sagt ovenfor være grunn til å understreke at skogbranner er en del av naturen, som naturen selv er tilpasset, og som i det lange løp har en positiv betydning for gjenvekst og friskhet i skogen.

De faktorene som er omhandlet så langt dreier seg alle om næringssubstrat. Det er imidlertid mange andre omgivelsesfaktorer som kan ha betydning for billefaunaen.

7.2 Kunstig belysning

En rekke arter av nattaktive insekter trekkes til kunstig lys i den høyfrekvente (blå) delen av spektret. Svermende biller vil gjerne fly inn mot lyset og slå seg til ro resten av natten. Det kan tenkes at denne typen forstyrrelse vil få negativ betydning for deres evne til å formere seg. Dersom forstyrrelsen får større omfang, kan det kanskje lokalt få betydning for populasjonenes størrelse. Eksempler på arter som trekkes til lys er garveren *Prionus coriarius*, bartregarveren *Tragosoma depsarium*, kjempesmelleren *Stenagostus rufus* og den smale vedboreren *Serropalpus barbatus*, som alle er sjeldne.

Det har i de siste ti-år skjedd en sterk utbygging av kunstig veibelysning i byer og tettsteder, ikke minst på Sørlandet der de fleste nattaktive billearter finnes. Det kan virke som om flere av artene, f.eks. garveren og kjempesmelleren, har gått tilbake i vårt århundre, og man kan ikke se bort fra at kunstig veibelysning i det minste kan ha bidratt til dette. Man må her

huske på at svermende biller kan fly lange strekninger, trolig mange kilometer. Kraftig utelys i det blå området kan derfor trekke biller fra et stort område.

transporteres med nedbøren fra varmere mot kaldere områder. Det er imidlertid ikke mulig å si noe om omfanget av slike effekter, utover at det neppe har hatt noen dramatisk karakter.

7.3 Kjemiske forurensninger

7.3.1 Tungmetaller

Tungmetaller som aluminium, bly, jern, kobber, kvikksølv og mangan forekommer i vekslende grad naturlig i jordsmonn og vann. I varierende grad tar plantene disse stoffene opp gjennom rotsystemet og lagrer dem på ulike steder i organismen. Insekter som lever av blader eller ved, kan få stoffene i seg. Tungmetaller er en abiotisk økologisk faktor som kan ha stor betydning for planter og insekters funksjonelle forhold. Våre kunnskaper om disse forholdene er imidlertid svært små.

I de senere ti-år er naturen blitt tilført en rekke langtransporterte kjemiske forurensninger fra luften, som har bidratt til å endre nivåene av tungmetaller i naturen. Langtransporten av tungmetaller kan ha fått tungmetaller til å opptre på steder i naturen der de ikke forekommer naturlig, og øke nivåene der de har eksistert. "Sur nedbør" kan dessuten ha hevet de lokale nivåene ved demineraliseringen i jord og berggrunn.

Disse forandringene kan ha hatt konsekvenser for insektfaunaen. Arter uten naturlig toleranse for bestemte tungmetaller kan ha blitt utsatt for en betydelig belastning og følgelig gått tilbake.

Insektenes lille kroppstørrelse innebærer at de har en relativt høy metabolsk omsetningshastighet. Dette kan gjøre at de reagerer raskere på forurensninger enn større dyr. De kan dermed også være godt egnet til miljøovervåkning, ikke minst når det gjelder langtransporterte tungmetaller. Våre kunnskaper om disse forholdene bør søkes utvidet gjennom videre forskning.

7.3.2 Glyfosat

Bruk av glyfosat for å hindre uønsket gjenvekst på hugstfelter kan også tenkes å ha en effekt på faunaen. En undersøkelse av insektfaunaen i et glyfosatbehandlet hogstfelt ved Tvedestrand ga ikke noe umiddelbart inntrykk av noen unormal situasjon (forfatterens observasjoner), men det er umulig å si noe sikkert om virkningene før grundigere undersøkelser er utført.

7.3.3 Kjemiske insektmidler

De siste ti-års verdensomspennende bruk av kjemiske insektmidler kan ha fått konsekvenser for insektfaunaen, ikke minst fordi flere av stoffene har lang nedbrytningstid og dessuten

8 Norsk billefauna i europeisk og nordisk perspektiv

Den norske billefaunaen omfatter bare arter som også er utbredt ellers i Europa og Skandinavia. De fleste av våre arter har nordgrense i Sør-Skandinavia, og ofte må de nordiske populasjonene sies å være marginal-populasjoner. Det kan derfor hevdes at artenes status i Skandinavia ikke er interessant i et europeisk verneperspektiv, da de allikevel vil være sikre innenfor sitt hovedutbredelses-område i Mellom-Europa.

Man skal imidlertid huske på at en rekke av artene er sterkt truet i Mellom-Europa, der landskapsødeleggelsen gjennomgående er langt mer omfattende enn i Skandinavia. Det kan således være at Skandinavia i mange tilfelle har de mest livskraftige populasjonene også av mellom-europeiske arter. I slike tilfelle kan det være grunn til å vie artene spesiell oppmerksomhet hos oss, ikke fordi de synes å være særlig truet her, men fordi vi sitter med et europeisk ansvar. Dette gjelder f.eks. arter som bartregarveren *Tragosoma depsarium*, eucnemidene *Xylophilus corticalis* og *Microrhagus lepidus* og praktbillen *Melanophila acuminata*.

Et annet forhold er at de skandinaviske populasjonene i lange tider nok har vært adskilt fra de europeiske, og at de dermed kan ha genetiske tilpasninger til skandinavisk klima. Dette kan gjelde dyr knyttet til varmekjære løvtrær og som bare er etablert på Sørlandet og Vestlandet, f.eks. smelleren *Ampedus hjorti*, praktbillene *Agrilus biguttatus* og *Agrilus roberti*, eucnemiden *Melasis buprestoides*, eikepraktbillen *Chrysobothris affinis*, garveren *Prionus coriarius*, den lille eikebukken *Cerambyx scopoli*, lønnebukken *Leioderus kollari*, purpurbukken *Pyrrhidium sanguineum*, eiketømmerbukken *Xylotrechus antilope* og ringbukken *Mesosa curculionoides*.

Enkelte arter synes å ha sin hovedutbredelse i Skandinavia, slik at Norge av den grunn har et spesielt ansvar i europeisk vernesammenheng. Dette gjelder særlig nordlige arter som løpebillen *Trachypachus zetterstedti*, smellerne *Denticollis borealis* og *Paranomus costalis*, fjellpraktbillen *Agrilus paludicola*, barkflatbillen *Pytho abieticola*, den rødhalsete vedboreren *Phryganophilus ruficollis*, skyggebillen *Bius thoracicus*, bartregarveren *Tragosoma depsarium*, og smaragdbukken *Acmeops smaragdula*.

For endel arters vedkommende har Norge de eneste populasjoner i Skandinavia. Her kan Norge sies å ha et særlig skandinavisk ansvar. Disse artene bør avgjort vies oppmerksom-

het i vernesammenheng. Dette gjelder carabiden *Carabus monilis* som er utbredt i Fredrikstad-området, smelleren *Ctenicera cuprea*, som er utbredt på Sør-Vestlandet, den store stjertpraktbillen *Dicerca aenea* og smaragdpraktbillen *Scintillatrix rutilans*, som begge er utbredt rundt Oslo-fjorden, samt trebukken *Rhagium bifasciatum*, som finnes på Vestlandet.

9 Konklusjoner og anbefalinger

9.1 Former for vern

Et hovedmål med vernetiltakene må være at artene får et effektivt vern, uten at tiltakene går unødvendig utover mulighetene til å utnytte dem til f.eks. forskning.

En rekke land, særlig i den tredje verden, har truffet vernetiltak for invertebrater som går ut på å forby innsamling av grupper som er særlig ettersøkt av samlere, f.eks. biller og sommerfugler. Disse tiltakene er i tråd med etablert tankegang når det gjelder beskyttelse av større, jaktbare dyr, som f.eks. fugl og pattedyr, og har nok vært iverksatt uten at biologer med bakgrunn på invertebrater har vært konsultert.

Forbud mot innsamling er positivt ved at det signaliserer politisk vilje til å innlemme også denne dyregruppen i vernearbeide og naturforvaltning. Som vernetiltak vil forbud mot innsamling imidlertid bare unntaksvis tjene hensikten. På grunn av deres levevis, store utbredelse og store individtall vil invertebrater i alminnelighet være lite følsomme for innsamling. Forbud mot innsamling vanskeliggjør også studiet av denne viktige dyregruppen, nettopp i en tid da behovet for slike studier er påtrengende ikke minst i en vernesammenheng. Innsamlingsforbud vil derfor over tid også kunne virke mot vernebestrebelsene.

Det som truer invertebratene idag er den omfattende naturødeleggelse som pågår i alle verdensdeler. Vernetiltakene bør derfor gå ut på å verne om naturlige biotoper og levesteder, og bare unntaksvis være individvern.

De områder i Norge som allerede er vernet vil i noen grad også dekke vernebehovet for invertebrater. Det er imidlertid klart at disse tiltak ikke er egnet til å gi en fullgod dekning av invertebratenes spesifikke vernebehov.

Følgende tiltak bør derfor treffes, se 9.2.

9.2 Konkrete tiltak

- Våtmark med rik vegetasjon og invertebratfauna bør vernes.
- Sanddyneområder med de aktuelle faunaelementer bør sikres for fremtiden.
- Områder med gammel edelløvskog bør fredes. Særlig gjelder dette enkeltstående trær og grupper av hul eik.
- Det bør også etableres fredede områder med boreal bar-

skog. Områdene bør omfatte fuktige urskogstyper. Områdene bør opprettes i forskjellige deler av landet, slik at ulikheter fra landsdel til landsdel kan bli dokumentert for ettertiden. De avsatte områder behøver ikke være særlig store. I Sverige har man sett at områder ned til noen hundre mål kan være tilstrekkelig livsgrunnlag for truede urskogsarter.

- Videre bør skogforvaltning og kommunale parkvesen oppmuntres til å la gamle grener og stammer av edelløvtrær ligge, slik at de naturlige suksjonsstadier i størst mulig grad blir representert i våre landskap. Betydningen av å la trestammer ligge i flere år er nylig demonstrert gjennom et plutselig oppsving av eikebukken *Cerambyx scopolii* i Risør-Tvedestrand området. Etter å ha vært borte i mer enn et halvt hundre år ble arten på 1980-tallet plutselig funnet i mange eksemplarer av flere samlere. Årsaken er åpenbart at betydelige mengder grove eikestokker har fått ligge solekspontert på hugstfeltene i fire til fem år.
- Erkjennelsen av at skogbranner er en naturlig miljøfaktor, som kanskje har stor betydning for fornyelse av skogen, tilsier at man vurderer de langsiktige konsekvenser for skog og dyreliv av at denne miljøfaktoren idag er eliminert.
- De insekter som trekkes til kunstig belysning kan beskyttes ved riktig valg av lystype. Insekter trekkes bare til lyskilder med innslag av blått eller ultrafiolett, og ikke til rødt eller gult lys. Dersom stat og kommune ville satse på gul veibelysning istedet for blå, ville denne formen for miljøforstyrrelse reduseres betydelig.

10 Sammendrag

Den foreliggende utredningen gir en oversikt over 145 arter av 20 familier av biller som er klassifisert som sjeldne i Norge.

Som man kunne vente er en stor del av de sjeldne artene knyttet til biotoper med relativt begrenset forekomst i vårt land. Disse biotoper omfatter særlig hule gamle edelløvtrær, særlig eik, naturskog av nåletrær, særlig av gran, samt sandstrender. Det høyeste antallet sjeldne arter synes å forekomme på Sørlandet og de sørlige deler av Østlandet.

Utredningen omfatter også en drøfting av omgivelsesforhold som kan påvirke arters levedyktighet. Vår tids naturmiljø har gjennomgått en rekke menneske-skapte endringer som kan ha betydning for arters forplantning, og dermed påvirke deres forekomst. Blant slike faktorer er særlig fremhevet den systematiske nedhugging av gamle trær, grøfting av skog og myrer, bortfall av naturlige skogbranner, kunstig belysning med dagslyslamper, samt luft- forurensinger.

Norske populasjoner av en rekke arter av biller har trolig vært isolert fra andre populasjoner i Skandinavia og på kontinentet gjennom et langt tidsrom. De norske populasjonene kan dermed ha utviklet genetiske særegenheter som gjør dem interessante også i et videre europeisk verneperspektiv.

Utredningen vurderer biotopvern som generelt mer hensiktsmessig enn vern av individer, og anbefaler i tråd med dette tiltak for vern av utsatte biotoper.

11 Summary

This report presents a list of 145 species of 20 families of beetles which are considered rare in Norway.

As one might expect, a large part of the rare species are associated with biotopes which have a limited distribution in Norway. The most important of these biotopes are hollow old deciduous trees, particularly oak, old conifer forests, particularly wet spruce forests, and sandy beaches. The majority of the rare species occur in the southern and south-eastern parts of the country.

The report also discusses environmental factors that may influence the viability of insect species. Today's natural environment displays a number of man-made changes that are likely influence the reproduction, and thus the occurrence, of the species. Among these factors are the systematic destruction of old trees, digging of ditches to drain swamps and forests, the absence of natural forest fires, the introduction of artificial outdoor illumination and air pollution.

The Norwegian populations of a number of species of Coleoptera are likely to have been isolated from other populations in Scandinavia and on the continent for long periods. This makes it likely that the Norwegian populations have developed special genetic features that make them interesting also in a broader European and Nordic perspective.

The report advocates that biotope protection is generally more efficient than protection of individuals. In agreement with this view, recommendations to protect vulnerable biotopes are given at the end of the report.

12 Litteratur

- Andersen, J. 1960. Bidrag til kunnskapen om norske billers utbredelse og levevis. - Norsk ent. Tidsskr. 11: 35-140.
- Andersen, J. 1966. Koleopterologiske notiser. - Norsk ent. Tidsskr. 13: 454-456.
- Andersen, J., Nielsen, T.R. & Zachariassen, K.E. 1984. Nye funn av biller i Norge. - Fauna norv. Ser. B 31: 59-60.
- Andersen, J. & Hanssen, O. 1989. Billefaunaen i Gudbrandsdalen. - Insekt-Nytt 14,2: 15-23.
- Asbjørnsen, P.C. 1842. Naturhistorie for børn. - Christiania.
- Bakke, A. 1979. Dannelsen av Norsk entomologisk forening - et tilbakeblikk over entomologiens stilling i Norge i begynnelsen av vårt århundre. - s. 26-30 i Jubileumsskrift - Norsk Entomologisk forening 75 år. Norsk Entomologisk Forening, Ås.
- Bily, S. & Mehl, O. 1989. Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. Scand. 22: 1-203.
- Bily, S. 1982. The Buprestidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. Scand. 10: 1-109.
- Bistrøm, O. & Silfverberg, H. 1983. Additions and corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. - Notulae Entomol. 63: 1-9.
- Bistrøm, O. & Silfverberg, H. 1985. Additions and Corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. 2. - Notulae Entomol. 65: 143-154.
- Bistrøm, O. & Silfverberg, H. 1988. Additions and Corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. 3. - Notulae Entomol. 68: 49-60.
- Bjørnstad, A. & Zachariassen, K.E. 1975. *Agrilus pratensis* Ratz. (Col., Buprestidae) New to Norway. - Norw. J. Ent. 22: 84.
- Borgersen, B. 1989. Coleoptera nye for Norge. - Fauna norv. Ser. B 36: 144.
- Borgersen, B., Halvorsen, D.E. & Stenløkk, J.A. 1985. Nye funn av biller i Vestfold, Norge. - Fauna norv. Ser. B 32: 40-41.
- Broch, H. 1954. Zoologiens historie i Norge. - Akademisk Forlag, Oslo.
- Dragseth, A.H. & Hanssen, O. 1981. Billen *Oedemera femorata* Scopoli funnet i Sunndalen på Nordmøre, MRI. - Fauna norv. Ser. B 28: 117-118.
- Ehnström, B. & Walden, H.W. 1986. Faunavård i Skogbruket. Den lägre Faunaen. - Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Engdal, J. & Zachariassen, K.E. 1979. New records of Coleoptera in Norway. - Fauna norv. Ser. B 26: 5-7.
- Fjelddalen, J., Bakke, A., Knaben, N. & Sundby, R. 1968. Norske Dyrenavn B. Insekter og edderkoppdyr. - Norsk Zoologisk Forening, Oslo.
- Fjellberg, A. 1966. Koleopterologiske bidrag til Vestfolds fauna II. - Norsk ent. Tidsskr. 13: 144-154.
- Freude, H., Harde, K.L. & Lohse, G.A. 1967. Clavicornia. - Die Käfer Mitteleuropas 7: 1-310.
- Freude, H., Harde, K.L. & Lohse, G.A. 1969. Terebrantia, Heteromera, Lamellicornia. - Die Käfer Mitteleuropas 8: 1-388.
- Freude, H., Harde, K.L. & Lohse, G.A. 1979. Diversicornia. - Die Käfer Mitteleuropas 6: 1-367.
- Hansen, L.O. 1989. Insektinventeringen på fredede og verneverdige øyer i midtre Oslofjord. Rapport. - Norsk Entomologisk Forening.
- Hansen, S.O. 1988a. Noen truede billearter i norske edelløvskogsmiljøer. - Insekt-Nytt 13,2: 20-23.
- Hansen, S.O. 1988b. Nye billearter for Norge. - Fauna norv. Ser. B 35: 92.
- Hansen, S.O. 1988c. Nye Billefunn (Coleoptera) for Vestfold, Oppland og Aust-Agder. - Fauna norv. Ser. B 35: 92.
- Hansen, V. 1950. Biller XIII. Clavicornia 1. - Danmarks Fauna 55.
- Hansen, V. 1951. Biller XIV. Clavicornia 2. - Danmarks Fauna 56.
- Hansen, V. 1965. Biller XXI. Snudebiller. - Danmarks Fauna 69.
- Hansen, V. 1966a. Biller XXIII. Smældere og pragtbiller. - Danmarks Fauna 74.
- Hansen, V. 1966b. Biller XXII. Træbukke. - Danmarks Fauna 73.
- Hansen, V. & Henriksen, K. 1925. Biller VI. Torbister. - Danmarks Fauna 29.
- Hansen, V. & Larsson, S.G. 1938. Biller X. Blødvinger, klanne-re m.m. - Danmarks Fauna 44.
- Hansen, V. & Larsson, S.G. 1941. Biller XI. Sandspringere og Løbebiller. - Danmarks Fauna 47.
- Hansen, V. & Larsson, S.G. 1945. Biller XII. Heteromerer. - Danmarks Fauna 50.
- Hanssen, O., Borgersen, B. & Zachariassen, K.E. 1985. Registrering av truede insekter i gamle hule trær. - Stensilert rapport. Norsk Entomologisk Forening, Ås.
- Harde, K.W. 1984. A Field Guide in Colour to Beetles. - Octopus Books Ltd., London.
- Horion, A. 1941. Adepaga - Caraboidea. Faunistik der deutschen Käfer I. - Horion, Düsseldorf.
- Horion, A. 1953. Malacodermata. Sternoxia (Elateridae bis Troscidae). Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer III. - Horion, München.
- Horion, A. 1956. Heteromera. Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer V. - Tutzing, München. 336 s.
- Horion, A. 1974. Cerambycidae - Bockkäfer. - Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer XII. 228 s.
- Kvamme, T. 1985. New records of Norwegian Coleoptera II. Species new to the fauna and notes on some little known species. - Fauna norv. Ser. B 32: 49-51.
- Kvamme, T. & Hågvar, S. 1985. Truede og sårbare insekter i norske skogsmiljøer. Rapport til Miljøverndepartementet. - Norsk Institutt for Skogforskning T 592.

- Landin, B.-O. 1970. Fältfauna/Insekter 2:1. - Natur och Kultur. Stockholm.
- Landin, B.-O. 1971. Fältfauna/Insekter 2:2. - Natur och Kultur. Stockholm.
- Ligaard, S. 1984. *Oplocephala haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) (Col., Tenebrionidae) ny for Norge. - Fauna norv. Ser. B 31: 63.
- Lindroth, C.H. (Ed.) 1960. Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. - Entomologiska Sällskapet i Lund.
- Lindroth, C.H. 1961. Svensk Insektfauna. Skalbagg. Sandjägare och Jordlöpare. - Entomologiska Föreningen i Stockholm, Stockholm.
- Linssen, E.F. 1959. Beetles of the British Isles. 1st series. - Frederick Warne & Co., Ltd. London.
- Lundberg, S. 1960. Bidrag til kannedomen om svenska Coleoptera. 3. - Ent. Tidskr. 81: 108-112.
- Lundberg, S. 1984. *Phryganophilus ruficollis* Fabricius. Något om biologin i norra Skandinavien (Col., Melandryidae). - Fauna norv. Ser. B 31: 63-64.
- Lyneborg, L. 1975. Billene - 400 arter i farger. Norsk utgave ved B. Valum. - Cappelen Forlag A.S., Oslo.
- Lysholm, B. 1937. Coleopterfaunaen i Trøndelag. - Norsk ent. Tidsskr. 4: 143-182.
- Midtgaard, L. & Aarvik, L. 1984. Insektinventeringen på Ostøya og Håøya 1983. - Miljøverndep. Rapport T-576. Oslo.
- Natvig, L.R. 1944. Entomologien ved Det kgl. Frederiks Universitet I. Tidsrommet 1813-1907. - Norsk ent. Tidsskr. 7: 1-73.
- Nilssen, A.C. & Andersen, J. 1977. Finds of Coleoptera from northern Norway. - Norw. J. Ent. 24: 7-9.
- Opheim, M. 1959. Arent W. Greves tegninger og beskrivelser av insekter fra Bergens Stift. - Univ. i Bergen Skrifter 27: 1-36.
- Ottosen, P. & Hansen, L.O. 1984. *Uloa culinaris* (L.) (Col., Tenebrionidae) new to Norway. - Fauna norv. Ser. B 31: 106-107.
- Palm, T. 1951. Die Holz- und Rinden-Käfer der nordschwedischen Laubbaume. - Medd. Statens Skogforskningsinst. 40: 1-242.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd und Mittel-Schwedischen Laubbaume. - Opusc. Ent. Suppl. 16: 1-371.
- Pettersson, R.B. 1984. I Norrland av skogbruket misgynnade och hotade träskalbaggar (Insecta: Coleoptera). - Natur i Norr 3, 1: 33-45.
- Päsche, A. & Zachariassen, K.E. 1976. *Colydium elongatum* Fabr. (Col. Colydiidae) new to Norway. - Norw. J. Ent. 23: 207.
- Sagvolden, B.A. 1988. Nye og interessante funn av biller, med særlig henvik på Numedal. I. Carabidae. - Insekt-Nytt 13,2: 17-19.
- Schmidt-Nielsen, K. 1972. How Animals Work. - Cambridge University Press. Cambridge.
- Schøyen, W.M. 1880. Supplement til Siebke's Enumeratio insectorum Norvegicorum Fasciculus I-II (Hemiptera, Orthoptera & Coleoptera). - Christiania.
- Siebke, H. 1875. Enumeratio Insectorum Norvegicorum. Fasc. II. - Christiania.
- Silfverberg, H. 1979. Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Helsingfors Entomologiske Bytesforening. - Helsinki.
- Stenløkk, J.A. 1986. *Mesosa nebulosa* - en ny Cerambycidae (Col.) for Norge? - Fauna norv. Ser. B 33: 54.
- Strand, A. 1937. Koleopterologiske bidrag II. - Norsk ent. Tidsskr. 5: 24-28.
- Strand, A. 1943. Inndeling av Norge til bruk ved faunistiske oppgaver. - Norsk ent. Tidsskr. 6: 208-224.
- Strand, A. 1946. Nord-Norges Coleoptera. - Tromsø Mus. Årsh. Nat. Hist. Avd. 34: 1-629.
- Strand, A. 1953. Coleoptera fra Nordreisa. - Norsk ent. Tidsskr. 9: 63-71.
- Strand, A. 1957. Koleopterologiske bidrag VIII. - Norsk ent. Tidsskr. 10: 110-118.
- Strand, A. 1960. Koleopterologiske bidrag X. - Norsk ent. Tidsskr. 11: 167-172.
- Strand, A. 1965. Koleopterologiske bidrag XI. - Norsk ent. Tidsskr. 13: 82-91.
- Strand, A. 1969. Koleopterologiske bidrag XIV. - Norsk ent. Tidsskr. 16: 17-22.
- Strand, A. 1970a. Koleopterologiske bidrag XV. - Norsk ent. Tidsskr. 17: 119-121.
- Strand, A. 1970b. Additions and Corrections to the Norwegian Part of Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. - Norsk ent. Tidsskr. 17: 125-145.
- Strand, A. 1977. Additions and corrections to the Norwegian part of Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Second Series. - Norw. J. Ent. 24: 159-165.
- Strøm, H. 1783. Norske Insecters Beskrivelse med Anmerkninger. - Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. Nye Saml. 21: 49-93.
- Trautner, J. & Geigenmüller, K. 1987. Tiger Beetles. Ground Beetles. Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe. - Josef Margraf, Gaimersheim, Vest Tyskland.
- Vik, A. 1963. Koleopterologiske notater. - Norsk ent. Tidsskr. 12: 95-96.
- Wells, S.M., Pyle, R.M. & Collins, N.M. 1983. The IUCN invertebrate red data book. - IUCN, Gland, Sveits.
- Zachariassen, K.E. 1972a. Notes on Distribution of Coleoptera in Norway. - Norsk ent. Tidsskr. 19: 169-170.
- Zachariassen, K.E. 1972b. *Osphya bipunctata* F. (Col., Serropalpidae) New to Norway. - Norsk ent. Tidsskr. 19: 174.
- Zachariassen, K.E. 1977. Nye funn av Coleoptera i Norge. Norw. - J. Ent. 24: 147-148.
- Zachariassen, K.E. 1979. *Masoreus wetterhalli* Gyll. (Col., Carabidae) ny art for Norge. - Fauna norv. Ser. B 26: 46.
- Zachariassen, K.E. 1980. *Phryganophilus ruficollis* Fabricius (Col., Melandryidae) ny art for Norge. - Fauna norv. Ser. B 27: 76.

- Zachariassen, K.E. 1986. *Saperda similis* Laicharting (Col., Cerambycidae) ny art for Norge. - Fauna norv. Ser. B 33: 54.
- Zachariassen, K.E. 1989. *Dicerca aenea* L. (Col., Buprestidae) gjenfunnet i Skandinavia. - Fauna norv. Ser. B 36: 143.
- Økland, K.A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biogeografiske oppgaver - et revidert Strand-system. - Fauna 34: 167-178.
- Aagaard, K. & Hågvar, S. 1987. Sjeldne insekter i Norge. 1. Døgnfluer, steinfluer, øyenstikkere, vårluer, rettvinger, saksedyr, nettvinger, mudderfluer og skorpionfluer. Med en generell innledning om vernearbeidet for insektfaunaen. - Økoforsk Utredning 1987,6: 1-81.

Vedlegg

Vedlegg 1. Antall norske billearter fordelt over familier samt antall "sjeldne" arter inkludert i den foreliggende oversikten. Da den foreliggende oversikten bare omfatter noen utvalgte familier, kan summene nederst ikke sammenlignes. i: Innførte arter. - Numbers of Norwegian species of different Coleoptera families and numbers of rare species included in the present report. Since the report comprehends rare species only from a few families, the sums at the bottom of the Table are not comparable. i: imported species.

Familie Family	Totalt antall arter Sum species	Antall sjeldne arter No. of rare species
Carabidae	260 + 2i	20
Haliplidae	16	-
Noteridae	2	-
Dytiscidae	125	-
Gyrinidae	11	-
Hydraenidae	12	-
Georissidae	1	-
Hydrophilidae	71	-
Ptilidae	57	-
Leiodidae	54	-
Silphidae	17	-
Catopidae	28	-
Colonidae	12	-
Leptinidae	2	-
Scydmaenidae	24	-
Micropeplidae	2	-
Scaphidiidae	7	-
Staphylinidae	892	-
Pselaphidae	29	-
Sphaeritidae	1	-
Histeridae	43	-
Clambidae	6	-
Helodidae	15	-
Dascillidae	1	-
Scarabaeidae	60	4
Lucanidae	3	1
Elmidae	3	-
Dryopidae	6	-
Heteroceridae	6	-
Lycidae	5	-
Lampyridae	1	-
Drilidae	1	1
Cantharidae	43	-
Elateridae	62	15

(forts.)

Vedlegg 1, forts.

Familie Family	Totalt antall arter Sum species	Antall sjeldne arter No. of rare species
Eucnemidae	6	4
Throscidae	2	-
Buprestidae	28	14
Byrrhidae	14	-
Dermestidae	15 + 6i	-
Lyctidae	1 + 2i	-
Bostrichidae	2 + 1i	-
Anobiidae	32 + 1i	-
Ptinidae	11	-
Lymexylidae	1	-
Trogositidae	8	4
Cleridae	8	-
Melyridae	11	-
Malachiidae	8	-
Nitidulidae	72 + 3i	1
Cybocephalidae	1	-
Sphindidae	2	-
Rhizophagidae	12	1
Monotomidae	7	-
Hypocopridae	1	-
Cucujidae	14 + 5i	3
Cryptophagidae	95	-
Erotylidae	7	-
Phalacridae	7	-
Cerylonidae	5	-
Endomychidae	6	2
Coccinellidae	53	-
Corylophidae	6	-
Lathridiidae	56 + 1i	-
Biphyllidae	2	-
Butyridae	2	-
Cisidae	29	-
Colydiidae	7	3
Mycetophagidae	10	-
Oedemeridae	11	3
Pythidae	2	1
Pyrochroidae	2	-
Salpingidae	9	-
Aderidae	4	-
Anthicidae	10	-
Meloidae	3	1
Cephaloidae	1	-
Tenebrionidae	38 + 6i	20
Scaptiidae	1	-
Anaspidae	7	-
Mordellidae	13	-

(forts.)

Vedlegg 1, forts.

Familie Family	Totalt antall arter Sum species	Antall sjeldne arter No. of rare species
Rhipiphoridae	1	-
Tetratomidae	2	-
Melandryidae	20	9
Cerambycidae	88 + 2i	33
Chrysomelidae	198	-
Bruchidae	3 + 1i	-
Anthribidae	7 + 1i	5
Cimberidae		
(Nemonychidae)	2	-
Attelabidae	12	-
Apionidae	45	-
Curculionidae	280 + 1i	-
Scolytidae	65	-
Sum	3248 + 32i	147

Vedlegg 2 Bille-arter fra den foreliggende oversikten fordelt over fylker. - Species of Coleoptera of the present report distributed over Norwegian counties.

Art - Species	Fylke - County																	
	Ø	A	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	H	SF	M	ST	NT	N	TR	F
Carabidae:																		
<i>C. hybrida</i>					*		*											
<i>C. maritima</i>			*	*	*								*	*	*			*
<i>T. zetterstedti</i>																*	*	*
<i>C. inquisitor</i>	*	*						*	*									
<i>C. maderae</i>		*																
<i>C. monilis</i>	*																	
<i>C. clathratus</i>	*					*				*								
<i>C. auratus</i>		*																
<i>C. convexus</i>	*	*	*		*	*		*		*								
<i>S. pumicatus</i>		*				*												
<i>P. 4-foveolatus</i>								*										
<i>A. parallelepip.</i>	*	*				*	*											
<i>A. munsteri</i>			*												*			
<i>A. gracilipes</i>	*			*														
<i>A. mannerheimi</i>				*				*										
<i>C. tristis</i>	*						*											
<i>O. helopioides</i>					*													
<i>P. cruxmajor</i>			*															
<i>O. melanura</i>	*																	
<i>M. wetterhalli</i>		?				*												
Scarabaeidae:																		
<i>C. lunaris</i>					?													
<i>E. dubia</i>			*	*	*		*	*										
<i>L. marmorata</i>	*	*			*	*	*	*										
<i>O. eremita</i>	*	*			*													
Lucanidae:																		
<i>P. caprea</i>		*	*															
Driliidae:																		
<i>D. concolor</i>		*				*												
Elateridae:																		
<i>D. conspersum</i>		*	*		*		*	*										*
<i>D. fasciatum</i>		*	*	*	*		*	*						*	*	*		
<i>A. mutilatus</i>						*												
<i>S. rufus</i>	*					*	*	*										
<i>D. borealis</i>			*												*		*	*
<i>C. cuprea</i>										*								
<i>H. inunctus</i>						*												
<i>C. bipustulatus</i>	*					*												

(forts.)

(forts.)

Vedlegg 2, forts.

Art - Species	Fylke - County																	
	Ø	A	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	H	SF	M	ST	NT	N	TR	F
<i>P. tibialis</i>	*																	
<i>A. rufipennis</i>							*											
<i>A. nigroflavus</i>						*						*						
<i>A. hjorti</i>	*	*																
<i>A. cardinalis</i>						*												
<i>A. sputator</i>	*	*																
<i>A. pallens</i>	*																	
Eucnemidae:																		
<i>E. capucina</i>								*										
<i>M. buprestoides</i>						*	*		*									
<i>X. corticalis</i>	*	*			*	*	*	*	*					*				
<i>M. lepidus</i>							*					*	*					
Buprestidae:																		
<i>C. mariana</i>		*					*	*										
<i>D. aenea</i>		*			?		*											
<i>D. furcata</i>		*		*	*		*											
<i>D. moesta</i>	*	*				*	*											
<i>S. rutilans</i>		*					*											
<i>B. haemorrh.</i>	*	*	*		*		*	*										
<i>B. octoguttata</i>	*		*	*	*		*	*	*									
<i>M. acuminata</i>		*	*		*			*								*	*	
<i>A. betuleti</i>				*	*													
<i>A. biguttatus</i>						*		*										
<i>A. laticornis</i>								*										
<i>A. roberti</i>							*											
<i>A. paludicola</i>				*														
<i>A. olivicolor</i>		*																
Trogositidae:																		
<i>C. scabra</i>		*	*		*	*		*										
<i>P. grossa</i>		*	*		*		*	*										
<i>T. subtilis</i>																	*	
<i>G. oblonga</i>	*	*			*	*	*	*										
Nitidulidae:																		
<i>I. binotata</i>		*			*		*	*						*				
Rhizophagidae:																		
<i>R. grandis</i>	*	*		*												*		

(forts.)

Vedlegg 2, forts.

Art - Species	Fylke - County																	
	Ø	A	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	H	SF	M	ST	NT	N	TR	F
Cucujidae:																		
<i>S. bidentatus</i>		*		*				*							*			
<i>C. cinnaberinus</i>							*											
<i>P. depressus</i>		*				*				*								
Endomychidae:																		
<i>L. succincta</i>	*					*												
<i>M. cruciata</i>		*				*	*	*										
Colydiidae:																		
<i>C. elongatum</i>					*	*	*	*										
<i>C. filiforme</i>							*											
<i>B. contractus</i>					*													
Oedemeridae:																		
<i>I. sanguinic.</i>		*																
<i>I. cinerascens</i>								*										
<i>O. femorata</i>													*					
Pythidae:																		
<i>P. abieticola</i>																*		
Meloidae:																		
<i>A. bimaculatus</i>						*												
Tenebrionidae:																		
<i>E. agricola</i>					*	*	*											
<i>B. mortisaga</i>		*	*				*											
<i>B. lethifera</i>		*																
<i>B. mucronata</i>						*			*									
<i>P. gibbus</i>						*			*	*								
<i>M. tibiale</i>	*																	
<i>O. haemorrhoid.</i>							*											
<i>A. bifasciatus</i>		*				*												
<i>C. unicolor</i>		*				*	*											
<i>C. longulus</i>		*			*													
<i>C. suturalis</i>		*			*													
<i>C. bicolor</i>		*					*											
<i>U. culinaris</i>					*	*												
<i>B. thoracicus</i>				*	*	*									*		*	
<i>U. ceramboides</i>			*	*	*	*												
<i>P. ater</i>	*	*			*	*	*											

(forts.)

Vedlegg 2, forts.

Art - Species	Fylke - County																	
	Ø	A	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	H	SF	M	ST	NT	N	TR	F
<i>M. axillaris</i>		*			*													
<i>M. obscura</i>														*				
<i>M. linearis</i>	*	*				*			*									
<i>C. sulphureus</i>		*					*											
Melandryidae:																		
<i>O. luteipalpis</i>									*									
<i>O. fasciata</i>											*					*		*
<i>S. barbatus</i>		*			*	*	*	*									*	
<i>H. quercinus</i>							*											
<i>M. caraboides</i>									*	*			*					
<i>M. dubia</i>			*							*								
<i>P. ruficollis</i>															*			
<i>C. testaceus</i>	*					*		*	*			*						
<i>O. bipunctata</i>		*					*											
Cerambycidae:																		
<i>P. coriarius</i>	*						*	*	*									
<i>T. depsarium</i>			*		*	*	*	*	*									
<i>N. punctata</i>		*			*													
<i>R. bifasciatum</i>					*					*	*							
<i>S. meridianus</i>	*	*			*		*	*	*									
<i>E. borealis</i>	*	*			*		*							*	*	*		
<i>A. septentrionis</i>			*		*										*	*	*	*
<i>A. marginata</i>		*			*		*		*					*		*		*
<i>A. smaragdula</i>			*													*	*	*
<i>C. femorata</i>					*								*	*				
<i>N. sanguinosa</i>				*														
<i>A. sexguttata</i>						*	*	*	*									
<i>L. pubescens</i>							*	*	*									
<i>L. nigripes</i>			*					*										
<i>S. attenuata</i>				*				*			*		*					
<i>N. major</i>		*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*			*	*	
<i>S. scopolii</i>								*										
<i>L. kollari</i>	*	*						*										
<i>P. sanguineum</i>						*	*	*										
<i>X. pantherinus</i>				*														
<i>X. antilope</i>							*	*	*									
<i>A. mysticus</i>	*													?				
<i>M. urussovi</i>	*	*	*	*			*											
<i>M. galloprov.</i>																	?	?
<i>M. curculion.</i>	*	*																

(forts.)

(forts.)

Vedlegg 2, forts.

Art - Species	Fylke - County																	
	Ø	A	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	H	SF	M	ST	NT	N	TR	F
<i>M. nebulosa</i>						*												
<i>O. fennica</i>	*	*			*	*		*										
<i>P. decoratus</i>	*	*	*		*	*	*									*		*
<i>A. griseus</i>	*	*	*			*	*											
<i>E. lucitanus</i>	*	*																
<i>S. similis</i>		*																
<i>S. perforata</i>		*				*	*	*										
<i>O. linearis</i>		*					*											
Anthribidae:																		
<i>A. undulatus</i>		*																
<i>P. resinosus</i>			*		*	*	*		*				*					
<i>T. dorsalis</i>		*		*	*		*											
<i>A. scapularis</i>	*		*						*									
<i>C. horni</i>						*							*					

Vedlegg 3. Sum av "sjeldne" av biller i den foreliggende oversikten fordelt over fylker. - Numbers of "rare" species of beetles included in the present report in different Norwegian counties.

Fylke - County	Ø	AK	HE	O	B	VE	TE	AA	VA	R	HO	SF	MR	ST	NT	N	TR	F
Artstall - No. of species	39	64	27	18	46	43	55	42	21	8	3	4	11	6	13	10	11	11

Vedlegg 4. Arter med usikker status i Norge, d.v.s. arter som ikke er funnet på rundt 100 år og hvis forekomst trenger bekreftelse i form av nye funn - Species with an uncertain status in Norway, i.e. species which have not been observed during the last 100 years, and the presence of which needs to be reconfirmed by new observations.

Calosoma maderae
Carabus auratus
Pterostichus quadrifoveolatus
Agonum munsteri
Chlaenius tristis
Oodes helopioides
Copris lunaris
Osmoderma eremita
Ctenicera cuprea
Ampedus rufipennis
Adratus pallens
Chalcophora mariana
Buprestis haemorrhoidalis
Peltis grossa
Thymalus subtilis
Cucujus cinnaberinus
Pediacus depressus
Colydium filiforme
Bothrioderes contractus
Ischnomera cinerascens
Blaps mortisaga
Blaps lethifera
Upis ceramboides
Orchesia luteipalpis
Hypulus quercinus
Melandrya dubia
Nothorhina punctata
Nivellia sanguinosa
Leptura pubescens
Leptura nigriceps
Strangalia attenuata
Xylotrechus pantherinus
Anaglyptus mysticus
Monochammus urussovi
Monochammus galloprovincialis
Oberea linearis
Anthribus scapularis

017

nina utredning

ISSN 0802-3107
ISBN 82-426-0077-5

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7004 Trondheim
Tel. (07) 913020 58