

0 55

utredning

# Norske insektfamilier og deres artsantall

Preben S. Ottesen (red.)



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

# Norske insektfamilier og deres artsantall

Preben S. Ottesen (red.)

Med bidrag av

Trond Andersen, Johannes Anonby,  
Øistein Berg, John Brittain,  
Arild Fjeldså, Arne Fjellberg,  
Lita Greve, Lars Ove Hansen,  
Oddvar Hanssen, Ole E. Heie,  
Trond Hofsvang, Holger Holgersen,  
Sigmund Hågvær, Øyvind Håland,  
Terje Jonassen, Torstein Kvamme,  
Albert Lillehammer, Astrid Løken,  
Reidar Mehl, Verner Michelsen,  
Fred Midtgaard, Tore R. Nielsen,  
Anders Olsen, Hans Olsvik,  
Knut Rognes, Jan Emil Raastad,  
John O. Solem, Geir Søli,  
Frode Ødegaard og Kaare Aagaard

## 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 m.m. 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 Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernavdelinger, turist- og friluftlivskretser 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.

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

Trondheim november 1993

ISSN 0802-3107

ISBN 82-426-0413-4

Forvaltningsområde:

Norsk: Naturovervåking

Engelsk: Environment monitoring

Rettighetshaver ©:

NINA Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Kaare Aagaard

NINA, Trondheim

Design og layout:

Eva M. Schjetne

Kari Sivertsen

Tegnekontoret NINA

Sats: NINA

Trykk: Strindheim Trykkeri AL

Opplag: 500

Trykt på miljøpapir

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

7005 Trondheim

Tel: 73 58 05 00

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 6305

Ansvarlig signatur:

*Kaare Aagaard*

Oppdragsgiver:

Norsk Entomologisk Forening

## Referat

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

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

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

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

Emneord: Insekter - insektfamilier - artsantall - biodiversitet - Norge

Preben S. Ottesen, Norges Landbrukshøgskole, Institutt for Biologi og Naturforvaltning, Postboks 5014, 1432 Ås.

## Abstract

Ottesen, P.S. (ed.) 1993. Norwegian insect families and their species numbers. - NINA Utredning 55: 1-40.

This report gives a systematic list of all 505 insect families represented in Norway, including some families which are only suspected of occurring. Specialists within the various insect taxa have recorded the number of species within each family from published and unpublished sources. In addition estimates based on records from nearby countries were made on the number of unobserved species that may exist in Norway.

The result shows that approximately 15 000 species of insects have been found in Norway. The real number of Norwegian insect species may be more than 23 000. Of the 8 000 species unaccounted for, more than 5 000 belong to the order Hymenoptera and 2 000 to the order Diptera.

During the last 30 years more than 5 000 new insect species have been found in Norway. The list clearly points out the families that are well known, and those which require additional studies.

Key words: Insects - insect families - species numbers - biodiversity - Norway.

Preben S. Ottesen, The Agricultural University of Norway, Institute of Biology and Nature Conservation, P.O.Box 5014, N-1432 Ås, Norway.

## Forord

Registrering av biologisk mangfold har i de senere år blitt en viktig oppgave i internasjonalt miljøvernarbeide. Gjennom studier av dagens dyre- og planteliv samles bl.a. grunnlagsdata for å vurdere mulige framtidige endringer som følge av forurensning, naturødeleggelse og klima. Mange land, deriblant Norge, har det som uttalt mål at naturens artsmangfold (biodiversitet) må opprettholdes og bevares. Likevel settes få ressurser inn i studier og bevaring der artsmangfoldet er størst, nemlig blant insektene. Vi kan regne med at minst 3/4 av alle norske dyrearter er insekter. At de vies liten oppmerksomhet kan ha flere årsaker. Mange mennesker anser dem kun som skadedyr eller som stikende og bitende, ekle kryp. Typisk nok er to vakre dagsommerfugler de eneste fredete insekter i dagens Norge. Mange synes insektene er for små til å bry seg om. Fugler, samt pattedyr som ulv, bjørn og hval er langt mer håndgripelige organismer. Andre kan ha sans for insektenes miniatyrverden, men selv for biologer kan det bli en for stor utfordring å sette seg inn i deres systematikk. Følgelig forblir insektene et lukket land for de fleste.

Norsk Entomologisk Forening (NEF) har i snart et århundre organisert fagentologer og amatører som med imponerende glød og store kunnskaper har samlet informasjon om forekomst og utbredelse av norske insekter. Amatørens innsats kan neppe overvurderes. Sakte, men sikkert har kunnskapen om vår insektfauna vokst fram. Foreningens tidsskrift "Norsk entomologisk Tidsskrift", senere kalt "Fauna norvegica Serie B", har vært en særlig viktig formidler av denne kunnskapen. Men alt vil ikke finnes der. Relevant litteratur er spredt på et stort antall ulike publikasjoner. Dessuten sitter foreningens medlemmer på verdifulle, men upubliserte funn. Å skaffe seg oversikt over Norges insektfauna er derfor ingen enkel oppgave.

Styret i NEF syntes det var en god oppgave for foreningen i fellesskap å framskaffe nye og oppdaterte tall på Norges insektarter. En undersøkelse ble satt igang i 1992. Resultatet, som ble presentert på Kongsvoll i slutten av april samme år, forbauset mange. Det generelle inntrykk var at vi visste mer enn vi hadde trodd. Likevel er unektelig noen familier lite undersøkt. Men nå vet vi i det minste hvilke familier dette gjelder. Forhåpentligvis vil utredningen anspore til økt innsats for å tette igjen de største hullene.

På vegne av styret i Norsk entomologisk forening vil jeg som redaktør av utredningen takke alle som har bidratt med opplysninger: Trond Andersen, Johannes Anonby, Øistein Berg, John Brittain, Arild Fjeldså, Arne Fjellberg, Lita Greve, Lars Ove

Hansen, Oddvar Hanssen, Ole E. Heie, Trond Hofsvang, Holger Holgersen, Sigmund Hågvær, Øyvind Håland, Terje Jonassen, Torstein Kvamme, Albert Lillehammer, Astrid Løken, Reidar Mehl, Verner Michelsen, Fred Midtgaard, Tore R. Nielsen, Anders Olsen, Hans Olsvik, Knut Rognes, Jan Emil Raastad, John O. Solem, Geir Søli, Frode Ødegaard og Kaare Aagaard. Uten deres positive og aktive samarbeide hadde oppgaven ikke vært mulig. En spesiell takk til Trond Hofsvang for hjelp med spørreskjemaet og for kommentarer og rettelser til manuskriptet, og til Kaare Aagaard, NINA, for hjelp i forbindelse med trykking.

# Innhold

Referat .....	3
Abstract .....	3
Forord .....	4
<b>1 Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Metoder og Materiale</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Resultater</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Diskusjon</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Litteratur</b> .....	<b>11</b>
Appendiks 1 .....	15
Appendiks 2 .....	35

## 1 Innledning

Hvor mange insektarter finnes det i Norge? Spørsmålet kommer stadig til entomologer fra offentlig forvaltning, frivillige organisasjoner, forlag, studenter, fagfolk og andre. Svaret har vært høyst spekulativt. Opplysninger om antall arter i bestemte familier har også i mange tilfeller vært heftet med store usikkerheter. Den siste grundige oversikt over kjennskapet til Norges insektfauna basert på originalopplysninger ble laget av Bakke (1961). Antall kjente arter i Norge lå på den tiden nær 9000, kanskje opp mot 10 000 arter. Astrid Løken (pers.meddl.) angir at hun i 1964 talte 10 130 publiserte norske arter. Utover 70-årene ser man i en rekke populærhåndbøker, leksika og andre fremstillinger ofte tallet "12-13 000 kjente insektarter i Norge", uten at man kunne vise til dokumenterte tellinger. Hofsvang (1982) summerte oppgitte artsantall for ulike ordener og familier fra "Insektleksikon i farger" (Chinery 1978) og kom til ca. 12 850. Tallene i denne boka var imidlertid en blanding av nøyaktig telling og gjetninger, sistnevnte basert på tall i våre naboland. Artsantallene i familier og ordener oppgitt hos Chinery (1978) har senere gått igjen i en lang rekke artikler, håndbøker, leksika og verker om norske og europeiske insekter.

De senere årene har mange entomologer kastet seg over ordener og familier som tidligere var dårlig kjent i Norge. Gode eksempler er spretthaler (Collembola), støvlus (Psocoptera), trips (Thysanoptera), samt en rekke tovinge- (Diptera) og årevingefamilier (Hymenoptera). Mens artsantall for disse taxa for en tid tilbake måtte grovestimeres, har man i dag gode tall å holde seg til. Dessuten er det, hvis man leter, mulig å finne opplysninger om svært mange av Norges insektfamilier. Selv om fortsatt mye gjenstår, særlig innen visse familier av tovinger og årevinger, synes det nå mulig å forsøke seg på et nytt "manntall" av Norges insekter.

Vi håper at listen som følger vil gi mer enn tallet på insektarter i Norge. Den vil forhåpentligvis gi et innblikk i hvor godt de ulike familier og ordener er kjent, og dermed tjene som en inspirasjon til å ta fatt på de mest ukjente grupper. Den er starten på en database der tall kontinuerlig oppjusteres når feil finnes eller nye arter kommer til. Det håpes at listen kan tjene som et oppslagssted for insektsystematikk og -nomenklatur på familienivå og høyere taxa. Det gis derfor et alfabetisk register over navnene. Og sist, men ikke minst, er den forhåpentligvis starten på en planlagt "checklist" database, der alle artenes latinske navn etterhvert innføres. Først med en slik liste vil man få full kontroll med antall registrerte norske insektarter.



## 2 Metoder og materiale

Styret i Norsk entomologisk forening tok på nyåret 1992 initiativ til en ny og grundig telling av Norges insekter. Grunnlaget for undersøkelsen var en database over Norges insektfamilier og deres artsantall som redaktøren av herværende artikkel hadde bygget opp gjennom flere år. Denne ble bearbeidet som et spørreskjema. Skjemaet hadde fire tallkolonner. I **kolonne 1**, som er utelatt i herværende artikkel, var det for de fleste familiers vedkommende oppført et forslag til antall, dels basert på grovtelling i publiserte arbeider, dels var det nok en gang gjettinger ut fra tall i våre naboland. Endel litteratur-referanser ble også gitt. I slutten av mars 1992 ble skjemaet tilsendt flere av Norges og Nordens spesialister på ulike insektgrupper, med henstilling om å bidra til undersøkelsen. Fig. spørsmål ble stilt:

Kan du

- 1) vurdere den systematiske oppstillingen, sjekke om navn er riktig skrevet, og evt. komme med forslag til ny klassifisering av overfamilier og familier?
- 2) i **kolonne 2** oppgi så nøyaktig som mulig antall **publiserte** arter? I artsantallet skal også såkalte "innførte" arter medregnes, såsant de reproducerer innen- eller utendørs i Norge.
- 3) i **kolonne 3** oppgi det totale antall arter som du med sikkerhet vet er funnet i Norge, både på bakgrunn av **publiserte og upubliserte** opplysninger?
- 4) i **kolonne 4** oppgi hvor mange insektarter du **tror** det finnes i familien i Norge, dvs. et tall som inkluderer både oppdagete og ennå uoppdagete arter i Norge? Tallet bør baseres på andre nordeuropeiske tall og generell kunnskap om hvor godt familien/ordenen er undersøkt i Norge.

Temaet ble valgt som en av de fire hovedseksjonene på Det norske entomologmøtet på Kongsvoll 27-28 april 1992. I gammel tradisjon etter Siebke (1874, 1875, 1876) ble seksjonen kalt "Enumeratio Insectorum Norvegicorum, anno 1992". De ulike bidragsytere presenterte sine tall, og en samlet oversikt basert på innsendte opplysninger fra ikke-tilstedeværende ble gitt. Resultatene fra denne undersøkelsen danner basis for herværende arbeide. Regnearket Lotus 123 er brukt for å lagre og behandle data.

## 3 Resultater

**Appendiks 1** viser en oversikt over artsantallet i de ulike familier. Tallene er summert for hver orden, noen ganger også for underorden hvis disse er spesielt store. Det må presiseres at de presenterte summene er rene datamaskinproduserte addisjoner av familietallene, uten noe forsøk på avrunding. Når en som nevnt nedenfor innser hvor usikre tallene innen årevinger og tovinger er, gir det seg selv at leseren bør avrunde til nærmeste hundre, dvs. til ca. 3000 publiserte årevinger og ca. 4000 tovinger. For "Trolig" kolonnen er dette enda mer viktig, der en bør regne ca. 8000 årevinger og 6000 tovinger. Vi har dog likevel valgt å presentere alle summer uten avrunding.

Hovedhensikten med listen er å gi en oversikt over artsantallet i de ulike insektfamilier. Det tas ikke stilling til synonymer og annen uenighet i systematikken, og hver familie er derfor kun oppført med ett navn. Den klassifikasjon som benyttes er den som er sitert. Det vil f.eks. framgå at systematikken for tovinger (Diptera) følger forslaget til Andersson (1991a), mens den for parasittveps i overfamilien Chalcidoidea følger Hedqvist (1984). Ved et par tilfeller er systematikken annerledes enn i de angitte referanser. Den følger da det innkomne forslag fra den person som er oppgitt. Dette gjelder spretthaler (Collembola), støvlus (Psocoptera) og vårfluer (Trichoptera).

Av plasshensyn er kun latinske navn benyttet. For opplysninger om norske navn henvises til Fauna 35(2): "Norske Dyrenavn" (Norsk entomologisk forening 1982). Noen familier er oppført med null arter. Familiene mangler således i Norge, men er tatt med fordi de er representert i våre naboland, og i flere tilfeller kan de tenkes å være representert i Norge.

I kolonnen "Nr." er hvert taxa gitt et løpenummer. Om man leter etter et bestemt taxa, kan dette finnes i det alfabetiske registeret (**appendiks 2**), der det tilhørende nummer lett leder en til riktig sted i **appendiks 1**.

Mange bidragsytere har vegret seg for å fylle ut kolonnen "Publ.", dvs. publiserte arter, da dette i mange tilfeller er vanskelig å finne ut. Videre har mange funnet det hensiktsmessig å anslå "Trolig" artsantall på orden- eller underordenbasis, ikke på familiebasis. Kolonnen "Publ. + upubl." er derfor mest komplett. I noen tilfeller, særlig innen visse familier av tovinger og årevinger, har det ikke lyktes å finne pålitelig informasjon om artsantallet. Antallet er da forsiktig estimert ut fra tall i Sverige, Finland og/eller Storbritannia, ofte som en halvering av disse tall.

Listen tar ikke sikte på å gi komplette litteraturreferanser til alle publiserte arter. Kun det nyeste arbeidet der artsantallet for Norge er gitt blir oppført. Dog er flere arbeider oppført der disse må konsulteres for å komme fram til totalt antall. Mange vil derfor kanskje savne eldre sentrale arbeider i listen, men en kan regne med å finne referanser til disse i de siterte publikasjoner.

Navn på de som har bidratt med opplysninger til de ulike taxa er ført opp i Referanser/Kommentarer-kolonnen. Navnene er for-

kortet og skrevet med store bokstaver. Står navneforkortelsen utenfor ordensnavnet, betyr det at hele ordenen er behandlet av vedkommende, tilsvarende for andre høyere taxa. Står vedkommende oppført utenfor en familie betyr det at kun den familien er behandlet. Navneforkortelser, med behandlet gruppe i parentes, er gitt i **tabell 1**.

**Tabell 1.** Bidragsyttere til Norsk Entomologisk Forenings spørreundersøkelse om artsantallet i norske insektfamilier. Behandlede grupper er vist i parentes. Navneforkortelsene er brukt i **appendiks 1**. - Participants in the investigation organized by the Norwegian Society of Entomology concerning the species numbers of Norwegian insect families. Treated taxa are shown in brackets. The name abbreviations are used in **appendix 1**.

AFJ	Arne Fjellberg (Collembola)
AFL	Arild Fjeldså (Hem. Auchenorrhyncha, Strepsiptera, Div. Dipt. Nematocera og Hym. Apocrita)
ALI	Albert Lillehammer (Plecoptera)
ALØ	Astrid Løken (Hym. Vespidae og Apidae)
AOL	Anders Olsen (Thysanoptera)
FMI	Fred Midtgaard (Hym. Symphyta og "Parasitica")
FØD	Frode Ødegaard
GSØ	Geir Søli (Dipt. Mycetophilidae, Sciaroidea)
HHO	Holger Holgersen (Hem. Auchenorrhyncha)
HOL	Hans Olsvik (Odonata)
JAN	Johannes Anonby (Psocoptera)
JBR	John Brittain (Ephemeroptera)
JER	Jan Emil Raastad (Dipt. Simuliidae mm.)
JOS	John O. Solem (Trichoptera, Dipt. Limoniidae)
KA	Kaare Aagaard (Dipt. Chironomidae)
KRO	Knut Rognes (Dipt. Muscidae, Fannidae, Oestroidea)
LGR	Lita Greve (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia, Mecoptera, store deler av Diptera)
LOH	Lars Ove Hansen (Hym. Aculeata)
OEH	Ole E. Heie (Hem. Aphidoidea)
OHA	Oddvar Hanssen (Coleoptera)
POT	Preben Ottesen (Orthoptera, Dermaptera, Dictyoptera, Lepidoptera, estimerer på resterende taxa som andre ikke har dekket)
RME	Reidar Mehl (Mallophaga, Anoplura, Siphonaptera, div. blodsugende Diptera)
SHÅ	Sigmund Hågvær (Hem. Heteroptera)
TAN	Trond Andersen (Trichoptera)
THO	Trond Hofsvang (Dipt. Tipulidae og Cylindritomidae)
TJO	Terje Jonassen (Dipt. Empidoidea og div. Cyclorrhapha)
TKV	Torstein Kvamme (Hym. Formicidae)
TRN	Tore R. Nielsen (Dipt. Syrphidae)
VMI	Verner Michelsen (Dipt. Anthomyiidae)
ØBE	Øistein Berg (Hym. Aculeata)
ØHÅ	Øyvind Håland (Dipt. Sciaridae, Psychoidea, Dixidae, Thaumaleidae)



Nedenfor gis en detaljert kommentar til resultatene for noen av ordenene:

### Døgnfluer (Ephemeroptera)

I kolonnen "Trolig" har John Brittain tatt hensyn til mulige synonymer/feilbestemmelser, og artsantallet for to familier er derfor lavere enn det som er publisert.

### Støvlus (Psocoptera)

Johannes Anonby har tatt fatt på denne tidligere ukjente ordenen i Norge, og har laget en hittil upublisert liste over alle norske arter.

### Pels- og fjær-lus, lus og lopper (Mallophaga, Anoplura og Siphonaptera)

Kun totaltallene for ordenene er gitt. Som en ser av **tabell 3** er pels- og fjærlusene (Mallophaga) blant de mest ufullstendig undersøkte insekter i Norge. I allianse med ornitologer burde store framskritt kunne gjøres.

### Nebbmunn (Hemiptera)

Totaltallet for publiserte og upubliserte teger (Heteroptera) er noe høyere enn det en ville fått ved å summere alle familiene. Dette skyldes en muntlig opplysning fra C.-C. Coulianos i henhold til en ny Hemipterakatalog som publiseres i Sverige senere i 1992.

### Biller (Coleoptera)

Oddvar Hanssen og Frode Ødegaard har gått grundig gjennom Lundberg (1986) og oppdaget flere arter oppført som norske uten at dette er riktig. De har også samlet upubliserte opplysninger fra en rekke samlere i Norge. Både synonymisering og oppsplitting av arter bidrar til endrede tall. Samtlige familietall er således grundig revidert.

### Tovinger (Diptera)

Systematikken følger Andersson (1991 a). For enkelte familier har det vært uråd å fremskaffe gode tall på publiserte arter. For noen av disse er det tatt raske tellinger av museumsmateriale, for andre er det gitt forsiktige estimater på bakgrunn av tall i våre naboland, fremst Storbritannia og Finland, der gode kataloger foreligger. Lita Greve har nedlagt et stort arbeide i å hente fram opplysninger og foreslå estimater.

### Sommerfugler (Lepidoptera)

Artsantallet baserer seg på Gustavsson (1987), der Leif Aarvik har stått for opplysningene om norske arter. Senere er 11 arter publisert i Fauna norv. Ser. B, én i hver av familiene Tineidae, Oecophoridae, Pterophoridae, Pyralidae, Drepanidae og Elachistidae, to i familien Gelichiidae og tre i Noctuidae. Disse er

innarbeidet i **appendiks 1**. Upubliserte arter er ikke tatt med, men iflg. opplysninger fra Lepidopterologisk arbeidsgruppe (LEPARB) i Norsk entomologisk forening dreier dette seg kun om noen få. LEPARB har i flere år arbeidet med en ny sommerfugl-katalog for Norge. De første deler av denne vil trolig publiseres i 1993.

### Årevinger (Hymenoptera)

Dette er en "problemggruppe", der særlig visse "Parasitica" er dårlig kjent. De store artsantallene gjør at feil gjetninger kan få store konsekvenser for det totale antall insekter i Norge. Der hvor opplysninger mangler, har vi forsøkt å gi forsiktige estimater, men det er klart at store endringer kan skje ved nærmere undersøkelser, særlig innen Ichneumonoidea, der det muligens kan være tusener flere arter enn det som er oppført. Norge er meget sparsomt undersøkt med hensyn på parasittveps, men i det tilfellet der vi har en undersøkelse, innen de ørsmå Mymaridene, viser det seg at vi har flere registrerte arter enn Sverige!

**Tabell 2** gir en oversikt over artsantallet i de ulike insektor-orden, med data fra Bakke (1961), Hofsvang (1982) og et sammendrag av kolonnen "Publ. + upubl." i **appendiks 1** (1992). Kolonnen "Trolig" er sammendrag fra kolonnen med samme navn i **appendiks 1**. Med de tidligere omtalte usikkerhetene i data for tovinger og årevinger, vil det være rimelig å si at **vi har registrert ca. 15 000 insekter i Norge, ut fra et totalt antall på trolig ca. 23 000**. I åtte av våre 26 ordener regnes det med at alle artene er funnet, men disse er alle små ordener med under 50 arter. I ytterligere seks ordener er over 90% av artene funnet, hvorav to, spretthaler (Collembola) og vårfluer (Trichoptera), er relativt store med hhv. 300 og 200 arter. Blant de virkelig store ordenene er nebbmunner (Hemiptera), biller (Coleoptera) og sommerfugler (Lepidoptera) best kjent, alle med over 86%. Bare innen tre ordener kjenner vi under 3/4 av artene; disse er pels- og fjærlus (Mallophaga), tovinger (Diptera) og årevinger (Hymenoptera). Kun 36% (max) av årevingene er kjent i Norge. Hvis man unntar overfamilien Ichneumonoidea, vil tallet være 53 %, og unntar man alle "Parasitica", er 64 % kjent. I den best kjente gruppen, broddvepsene ("Aculeata"), er 80 % kjent.

**Tabell 2** viser at man totalt sett kan regne med at ca. 2/3 av Norges insekter hittil er funnet. **Tabell 3** gir en oppsummering av kjennskapet til norske insekter, uttrykt som trolig antall uoppdagete arter, totalt sett over 8000, hvorav ca. 7000 gjelder tovinger og årevinger.

**Tabell 2.** Norges insektordener med antall kjente insekter angitt av Bakke (1961) og Hofsvang (1982). "Registrert 1992" representerer sammendrag fra kolonnen "Publ. + upubl." i **appendiks 1** i herværende arbeid, og "Trolig 1992" sammendrag fra kolonnen "Trolig" i samme **appendiks**. "% kjent i 1992" er kolonnen "Registrert 1992" i prosent av "Trolig 1992". - The norwegian insect orders with the number of registered species given by Bakke (1961) and Hofsvang (1982). "Registrert 1992" represents a summary of the column "Publ. + unpubl." in **appendix 1** of the present paper, "Trolig 1992" (= Probably 1992) a summary of the column "Trolig" in the same appendix. "% kjent i 1992" (= % known in 1992) is the column "Registrert 1992" in percent of "Trolig 1992".

Orden	Bakke 1961	Hofsvang 1982	Registrert 1992	Trolig 1992	% kjent i 1992
Børstehaler (Thysanura)	2	5	5	5	100
Tohaler (Diplura)	2	2	2	3	67
Proturer (Protura)	2	2	2	2	100
Spretthaler (Collembola)	110	140	283	300	94
Døgnfluer (Ephemeroptera)	41	43	45	46	98
Øyestikkere (Odonata)	41	42	44	44	100
Steinfluer (Plecoptera)	27	35	35	35	100
Rettvinger (Orthoptera)	26	25	28	31	90
Saksedyr (Dermaptera)	3	3	3	3	100
Kakerlakker (Dictyoptera)	4	1	6	6	100
Støvlus (Psocoptera)	23	25	51	57	90
Pels- og fjærlus (Mallophaga)	?	200	226	500	45
Lus (Anoplura)	4	20	20	25	80
Nebbmunnner (Hemiptera)	613*	1000	1143	1320	87
Trips (Thysanoptera)	22	22	96	120	80
Mudderfluer (Megaloptera)	5	5	5	5	100
Kamelhalsfluer (Raphidoptera)	3	3	3	4	75
Egent. nettvinger (Planipennia)	41	53	55	57	97
Biller (Coleoptera)	3091	3200	3375	3800**	89
Strepsipterer (Strepsiptera)	1	2	6	7	86
Skorpionfluer (Mecoptera)	4	5	5	5	100
Lopper (Siphonaptera)	?	55	55	60	92
Tovinger (Diptera)	2350	3000	3955**	6029**	66
Sommerfugler (Lepidoptera)	564	1800	2092	2400**	87
Vårfluer (Trichoptera)	141	166	195	200	98
Årevinger (Hymenoptera)	<1500	3000	2959**	8158**	36
Sum Klasse Insekter (Insecta)	9620	12854	14694**	23222**	63

\* Kun sikader (Auchenorrhyncha), sugere (Psylloidea) og tegeter (Heteroptera).  
Only Auchenorrhyncha, Psylloidea and Heteroptera.

\*\* Ikke signifikant i de tre siste sifre.  
Not significant in the last three digits.

**Tabell 3.** Norges insektordener sortert i henhold til trolig antall uregistrerte arter. Tallene er differansen mellom kolonnene "Trolig 1992" og "Registret 1992" i **appendiks 1.** - The norwegian orders of insects sorted according to the number of supposed unregistered species. The numbers are the difference between the columns "Trolig 1992" (=Probably) and "Registrert 1992" in **appendix 1.**

Orden	Trolig antall uoppdagete arter
Årevinger (Hymenoptera)	5199
Tovinger (Diptera)	2074
Biller (Coleoptera)	425
Sommerfugler (Lepidoptera)	308
Pels- og fjærlus (Mallophaga)	274
Nebbmunner (Hemiptera)	177
Trips (Thysanoptera)	24
Spretthaler (Collembola)	17
Støvlus (Psocoptera)	6
Lus (Anoplura)	5
Lopper (Siphonaptera)	5
Vårfluer (Trichoptera)	5
Rettvinger (Orthoptera)	3
Egent. nettvinger (Planipennia)	2
Tohaler (Diplura)	1
Døgnfluer (Ephemeroptera)	1
Kamelhalsfluer (Raphidioptera)	1
Strepsipterer (Strepsiptera)	1
Børstehaler (Thysanura)	0
Proturer (Protura)	0
Øyestikkere (Odonata)	0
Steinfluer (Plecoptera)	0
Saksedyr (Dermaptera)	0
Kakerlakker (Dictyoptera)	0
Mudderfluer (Megaloptera)	0
Skorpionfluer (Mecoptera)	0
Klasse Insekter (Insecta)	8528

## 4 Diskusjon

Selv om over 5000 nye insektarter er registrert i Norge de siste 30 årene, er det fortsatt mange som er uoppdagete. Vi foreslår her et tall på over 8000 arter. Blant de uoppdagete finnes det nok noen som er ukjente for vitenskapen, og trolig flest slike innen årevingene. Antall uoppdagete arter som estimeres i denne undersøkelsen baserer seg imidlertid nesten utelukkende på arter som er funnet i våre naboland og som vi mener kan ventes å bli funnet i Norge.

De som vil finne mange nye insektarter i Norge kan ta fatt på visse familier innen tovinger eller årevinger. Innen førstnevnte vil det være av stor verdi f.eks. å studere gallmygg (Cecidomyiidae), sviknott (Ceratopogonidae), kulefluer (Phoridae) eller overfamilien Ephydroidea der man bl.a. finner fruktfluer (Drosophilidae), gressfluer (Chloropidae) og vannfluer (Ephydriidae). Vil man gjøre en innsats med årevinger, er parasittveps den store utfordring, særlig Ichneumonoidea, men også en rekke familier av Chalcidoidea. Innen pels- og fjærlusene er under halvparten av våre trolig 500 arter kjent. Men det er ikke bare innen de mest artsrike grupper at det ligger store utfordringer. Eksempelvis er skjoldlus (Coccoidea) svært lite undersøkt i Norge.

Vi vet nå at det finnes minst 15 000 insektarter i Norge. Det finnes det belegg for i museer og private samlinger. Hvor mange finnes det hos oss i virkeligheten? Vi har anslått ca. 23 000, og bare tiden vil vise om vi har rett. Selv i tilsynelatende meget godt undersøkte familier, som løpebiller (Carabidae), trebukker (Cerambycidae) og nattfly (Noctuidae), har det i de senere år dukket opp en rekke nye arter. Og med årevinger som den store joker kan vi plutselig en dag være over 25 000, ja kanskje enda flere arter. Med den eksplosive utviklingen vi har sett i kunnskapen om våre insekter de seneste 30 år, synes intet umulig.

## 5 Litteratur

- Albrecht, A. 1990. Revision, phylogeny and classification of the genus *Dorylomorpha* (Diptera, Pipunculidae). - Acta Zool. Fenn. 188:1-240.
- Andersen, T. & Fjellberg, A. 1975. *Elenchus tenuicornis* (Kirby, 1815) (Strepsiptera, Elenchidae) new to Norway. - Norw. J. Ent. 22:166-167.
- Andersen, T. & Fjellberg, A. 1977. Faunistic notes on Norwegian gall wasps (Hymenoptera, Cynipidae). - Norw. J. Ent. 24: 171-173.
- Andersson, H. 1970. Notes on the North European *Lonchoptera* (Dipt., Lonchopteridae) with lectotype designations. - Ent. Tidskr. 91:42-45.
- Andersson, H. 1971. A list of Phoridae recorded from Norway and Sweden (Diptera). - Ent. Tidskr. 92:129-141.
- Andersson, H. 1977. Fynd av mätarmyggor i Sverige (Dipt., Thaumaleidae). - Ent. Tidskr. 98:77-78.
- Andersson, H. 1982. De svenska arterna av myggfamiljerna Synneuridae, Canthyloscelidae och Scatopsidae. - Ent. Tidskr. 103:5-11.
- Andersson, H. 1985. De svenska lusflugorna. - Ent. Tidskr. 106:15-25.
- Andersson, H. 1988. De svenska styngen. - Ent. Tidskr. 109:31-41.
- Andersson, H. 1991 a. Aktuell klassifisering av inhemska tvåvingar (Diptera), med svenska namn på familjerna. - Ent. Tidskr. 112:49-52.
- Andersson, H. 1991 b. Dvergflugor, Stenomicrodidae, en för Norden ny flugfamilj (Diptera). - Ent. Tidskr. 112:149-151.
- Anonby, J. 1988. *Støvulus* - Psocoptera. Presentasjon av en lite kjent insektorden. - Insekt-Nytt 13(2):5-10.
- Ardö, P. 1957. Studies in the marine shore ecosystems, with special reference to the dipterous fauna. - Opusc. ent. Suppl. 14:1-255.
- Bakke, A. 1961. En oversikt over vårt kjennskap til Norges insektfauna. - Fauna 1961 (2):41-62.
- Berdén, S. 1954. Taxonomical notes on Psychodidae (Dipt., Nem.) II. Four new species of *Pericoma* from Fennoscandia. - Opusc. ent. 19:33-39.
- Berg, Ø. (in manus). Foreløpig sjekklister over broddveps fra Norge, Sverige og Finland. (Hymenoptera Apocrita, Aculeata). 14 s.
- Brittain 1985. *Baetis digitatus* Bengtsson (Ephemeroptera), a new mayfly species for Norway. - Fauna norv. Ser. B 32: 106-107.
- Børset, E. 1968. Some records of Diplura from the Oslo area. - Norsk ent. Tidsskr. 15:141-143.
- Chinery, M. 1978. Insektleksikon i farger. - Tiden Norsk Forlag, Oslo. 352 s.
- Chvála, M. 1975. The Tachydromiinae (Dipt. Empididae) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 3: 336 pp.
- Chvála, M. 1983. The Empidoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. II. - Fauna ent. scand. 12: 279 pp.
- Coulianos, C.-C. & Ossiannilsson, F. 1976. Catalogus Insectorum Sueciae VII. Hemiptera-Heteroptera. 2nd ed. - Ent. Tidskr. 97:135-173.
- Dahl, C. 1966. Notes on the taxonomy and distribution of Swedish Trichoceridae (Dipt. Nemat.). - Opusc. ent. 31:93-118.
- Dahlby, R. 1973. A check-list and synonyms of the Norwegian species of Ephemeroptera. - Norsk ent. Tidsskr. 20:249-252.
- De Meyer, M. 1989. The West-Palaeartic species of the pipunculid genera *Cephalops* and *Beckarias* (Diptera): Classification, phylogeny and geographical distribution. - J. nat. Hist. 23:725-765.
- De Meyer, M., Bäckeljau, T. & Janssens, L. 1989. Contribution to the pipunculid fauna of Scandinavia (Diptera, Pipunculidae). - Fauna norv. Ser. B 36:129-132.
- Edwards, F.W. 1929. A revision of the Thaumaleidae. - Zool. Anz. 82:121-142.
- Ellefsen, G.E. & Greve, L. 1984. The acrocerid flies of Norway (Dipt., Acroceridae). - Fauna norv. Ser. B 31:20-22.
- Erlandsson, S. 1971. Catalogus Insectorum Sueciae. XIX. Hymenoptera: Aculeata. - Ent. Tidskr. 92:87-94.
- Fjellberg, A. 1980. Identification keys to Norwegian Collembola. - Norsk entomologisk Forening, Ås. 152 pp.
- Fjellberg, A. 1984. Collembola from Jan Mayen, Bjørnøya and Hopen with additions to the species list from Spitsbergen. - Fauna norv. Ser. B 31:69-76.
- Fjellberg, A. 1988 a. The Collembola fauna of Troms and Finnmark, North Norway (Collembola). - Fauna norv. Ser. B 35:5-20.
- Fjellberg, A. 1988 b. Six new species of Collembola from North Norway (Collembola). - Fauna norv. Ser. B 35:35-41.
- Florén, F. 1989. Distribution, phenology and habitats of the lesser dung fly species (Diptera, Sphaeroceridae) of Sweden and Norway, with notes from adjacent countries. - Ent. Tidskr. 110:1-29.
- Gärdenfors, U. 1984. Studier av bladlussteklarnas systematik och biologi. - Ent. Tidskr. 105:6-8.
- Georges, D. 1961. Dipteres Psychodidae palaeartiques recuilles par M. le Dr. J. Clastrier. - Trav. Labor. Hydrob. Univ. Grenoble 53:101-109.
- Gertsson 1987. Den svenska mjällusfaunan. - Ent. Tidskr. 108:85-91.
- Greve, L. 1981. The genus *Opomyza* (Fallén) (Dip., Opomyzidae) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 28:96-99.



- Greve, L. 1982. Norske Ibis-fluer - Familien Athericidae. Norske Snappefluer - Familien Rhagionidae. Norske Vindusfluer - Familien Scenopinidae. - Norske Insekttabeller 1. Norsk entomologisk Forening. 18 pp.
- Greve, L. 1983. Norske Skorpionfluer - Ordenen Mecoptera. - Norske Insekttabeller 3. Norsk entomologisk Forening. 10 pp.
- Greve, L. 1985. Båndfluer (Diptera, Tephritidae) - en spennende fluefamilie. - Insekt-Nytt 10(4):8-12.
- Greve, L. 1986. Three species of Tephritidae (Dipt.) new to Norway, with a note on *Phagocarpus permundus* (Harris, 1780) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 33:44-46.
- Greve, L. 1987 a. *Bibio nigriventris* Haliday, 1833 (Dipt. Bibionidae) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 34:31-34.
- Greve, L. 1987 b. Eight species of Tephritidae (Dipt.) new to Norway, with a note on the distribution of *Vidalia superciliosa* (Frey, 1935). - Fauna norv. Ser. B 34:99-104.
- Greve, L. 1987 c. Nettvinger, kamelhalsfluer og mudderfluer. - Norske Insekttabeller 12. Norsk entomologisk Forening. 43 pp.
- Greve, L. 1988 a. *Paroxyna solidaginis* White, 1986 (Dipt. Tephritidae) new to Norway. - Fauna norv. Ser. B 35:44.
- Greve, L. 1988 b. *Acartophthalmus bicolor* Oldenberg, 1910 (Acartophthalmidae, Diptera), a new family and species to the Norwegian fauna. - Fauna norv. Ser. B 35:91.
- Greve, L. 1989. *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793) (Neuroptera Planipennia: Hemerobiidae) new to the fauna of Norway. - Fauna norv. Ser. B 36:142.
- Greve, L. 1990. The family Platystomatidae (Diptera) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 37:107-110.
- Greve, L. 1991. *Pherbellia scutellaris* (Roser, 1840) (Diptera, Sciomyzidae) new to Norway. - Fauna norv. Ser. B 38:88.
- Greve, L. & Midtgaard, F. 1986. The Clusiidae (Diptera) from the islands Håøya and Ostøya in the Oslofjord and a survey of the family in Norway. - Fauna norv. Ser. B 33:86-92.
- Greve, L. & Midtgaard, F. 1987. *Megamerina dolium* (Fabricius, 1805) (Dipt. Megamerinidae) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 34:35-36.
- Greve, L. & Midtgaard, F. 1989. The genus *Chyliza* (Psilidae Diptera) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 36:139-140.
- Greve, L. & Nielsen, T.R. 1991. A survey of the family Micropezidae in Norway. - Fauna norv. Ser. B 38:77-87.
- Greve, L., Olsen, A. & Solem, J.O. 1984. *Xylophagus compeditus* Wiedemann, 1851 in Norway (Dipt., Xylophagidae). - Fauna norv. Ser. B 31: 111-112.
- Greve, L. & Simonsen, Å. 1985. *Tanypeza longimana* Fallén, 1820 (Dipt., Tanypezidae) and *Strongylophthalmyia ustulata* (Zetterstedt, 1847) (Dipt., Strongylophthalmyiidae) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 32:111-112.
- Greve, L. & Solem, J.O. 1990. Notes on the genus *Diastata* in Norway (Diptera, Diastatidae). - Fauna norv. Ser. B 37:33-35.
- Greve, K. Solem, J.O., & Bretten, S. 1987. Bibionidae, Xylophagidae, Rhagionidae, Psilidae, Micropezidae, Clusiidae and Piophilidae (Diptera) from the Dovrefjell National Park, South Norway. - Fauna norv. Ser. B 34:75-79.
- Greve, L. & Økland, B. 1989. New records of Norwegian Sciomyzidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 36:133-137.
- Gustavsson, B. 1987. Catalogus Lepidopterorum Suecicae. Code list L1. - Naturhistoriska Riksmuseet och Entomologiska Förening i Stockholm.
- Hackman, W. 1980. A checklist of Finnish Diptera 1. Nematocera and Brachycera (s.str.). - Notulae ent. 60:17-48. 2. Cyclorrhapha. - Notulae ent. 60:117-162.
- Havelka, P. 1978. Ceratopogonidae. In: Illies, J. (ed.). - Limnofauna Europaea, 2nd. ed.
- Hedqvist, K.-J. 1973. Notes on the superfamily Evanioidea in Sweden with keys to families, genera and species (Hym., Apocrita). - Ent. Tidskr. 94:177-187.
- Hedqvist, K.-J. 1984. Chalcidoidea i Sverige, några resultat från arbetet med en katalog. - Ent. Tidskr. 105:9-14.
- Hedström, L. 1991. Svenska insektfynd - rapport 7. - Ent. Tidskr. 112:133-146.
- Heie, O.E. 1980. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. I. - Fauna ent. scand. 9: 236 pp.
- Heie, O.E. 1982. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. II. - Fauna ent. scand. 11: 176 pp.
- Heie, O.E. 1986. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. III. - Fauna ent. scand. 17: 314 pp.
- Heie, O.E. 1992. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. IV. - Fauna ent. scand. 25: 189 pp.
- Hennig, W. 1938. Braulidae. - Die fliegen der Palaearktischen Region. 6/1. 60 c. 1-14.
- Hofsvang, T. 1982. Hvor mange insekter finnes i Norge? - Insekt-Nytt 7(3):8-11.
- Hofsvang, T. 1992. A check list of Norwegian Tipulidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 39:77-79.
- Hofsvang, T. & Hågvar, E. 1983. Primary parasitoids (Hym., Aphidiidae) and hyperparasitoids on aphids from Norway. - Fauna norv. Ser. B 30:60-62.
- Holst, K.T. 1986. The Saltatoria (bush-crickets, crickets and grasshoppers) of northern Europe. - Fauna ent. scand. 16:127 pp.
- Huldén, L. 1986. The whiteflies (Homoptera, Aleyrododea) and their parasites in Finland. - Notulae ent. 66:1-40.
- Huru, H. 1984. *Habrophlebia* (Eph., Leptophlebiidae) new to Norway. - Fauna norv. Ser. B 31: 107-108.
- Hågvar, S. 1969. *Dilta* sp. (Thysanura) in Norway. - Norsk ent. Tidsskr. 16:39-40.



- Håland, Ø. 1987. Dixidae - en liten neglisjert myggfamilie. - Insekt-Nytt 12(2):5-6.
- Jonassen, T. 1984. Some recent records of Hybotidae and Microphoridae (Dipt., Empidoidea) from Norway. - Fauna norv. Ser. B 31: 92-95.
- Jonassen, T. 1985. Additions to the Norwegian fauna of Dolichopodidae (Dipt.). - Fauna norv. Ser. B 32: 97-99.
- Jonassen, T. 1987. New Norwegian Empididae (s.str.) (Dipt.). - Fauna norv. Ser. B 34:37-40.
- Jonassen, T. 1988. Empidoidea (Dipt.) new to the Norwegian fauna. - Fauna norv. Ser. B 33:71-76.
- Jonassen, T. 1990. Notes on Norwegian Dolichopodidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 37:105-106.
- Kloet & Hincks 1976. A check list of British insects. Part 5: Diptera and Siphonaptera. - Handbooks for the identification of British Insects 11(5): 139 pp.
- Knaben, N. 1943. Oversikt over Norges Orthoptera. - Bergens Museums Årbok 1943, Nat. vit. rekke 2:1-43.
- Kozarzhvskaya, E. & Reitzel, J. 1975. The scale insects (Homoptera: Coccoidea) of Denmark. 1226. beretning fra Statens forsøgsvirksomhed i plantekultur. 40 s.
- Krogerus, R. 1960. Ökologische Studien über nordische Moorarthropoden. - Commentat. Biol. 21:1-138.
- Kvamme, T. 1982. Atlas of the Formicidae of Norway (Hymenoptera: Aculeata). - Insecta Norvegiae 2:1-56. Norsk entomologisk Forening, Ås.
- Kvamme, T. & Midtgaard, F. 1984. *Myrmecina graminicola* (Latreille, 1802) (Hym., Formicidae) new to the Norwegian fauna. - Fauna norv. Ser. B 31:64-65.
- Landin, B.-O. 1967. Fältfauna 1. - Natur och Kultur, Stockholm. 394 pp.
- Landin, B.-O. 1971. Fältfauna 2:2. Natur och Kultur, Stockholm. 1053 pp.
- Leatherdale, D. 1959. The plant galls of Norway. - Universitetet i Bergen Årbok 1959. Nat.vit. rekke 8:3-56.
- Lillehammer, A. 1964. Funn av *Thermobia domestica* (Pack.) i Norge (Thysanura). - Norsk ent. Tidsskr. 12:340-341.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 21: 165 pp.
- Lomholdt 1984. The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 4(1,2). 2nd ed.
- Lundberg, S. 1986. Catalogus Coleopterorum Sueciae. - Entomologiska förening i Stockholm och Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm. 155 pp.
- Lyneborg, L. 1986. The Palaearctic species of *Pandivirilia* Irwin & Lyneborg, 1981. - Steenstrupia 12(5):85-98.
- Løken, A. 1967. A stylopized female of *Andrena fucata* Smith (Streps.-Hym.). - Opusc. Ent. 32:93-96.
- Løken, A. 1985. Humler. Norske Insekttabeller 9. - Norsk entomologisk Forening. 39 pp.
- Løken, A. 1987. Stikkeveps. Norske Insekttabeller 11. - Norsk entomologisk Forening. 22 pp.
- Mehl, R. 1977. Steinspretten, *Petrobius brevistylis*. - Fauna 30:12-19.
- Mehl, R., Traavik, T. & Wiger, R. 1983. The composition of the mosquito fauna in selected biotopes for arbovirus studies in Norway. - Fauna norv. Ser. B 30:14-24.
- Mendl, H. & Solem, J.O. 1972. Notes on Norwegian Limoniinae (Diptera, Tipulidae). - Norsk ent. Tidsskr. 19:73-76.
- Midtgaard, F. 1983. To sjeldne planteveps. - Insekt-Nytt 8(3):8-10.
- Midtgaard, F. 1987 a. The Norwegian Xyelidae and Pamphiliidae (Hymenoptera). - Fauna norv. Ser. B 34:125-130.
- Midtgaard, F. 1987 b. *Ormyrus punctiger* Westwood, 1832 (Hymenoptera, Ormyridae) new family and species to the Norwegian fauna. - Fauna norv. Ser. B 34:140.
- Midtgaard, F. 1988 a. Aulacidae (Hymenoptera, Evaniodea) a family new to Norway. - Fauna norv. Ser. B 35:45.
- Midtgaard, F. 1988 b. The Norwegian Siricoidea (Hymenoptera). - Fauna norv. Ser. B 35:53-60.
- Moresi, C.L. & Mehl, R. 1990. The first record of the mosquito *Coquillettidia richiardi* (Ficalbi) (Diptera, Culicidae) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 37:44.
- Natvig, L.R. 1937. Om kubremse og deres optrede i Norge. - Norsk Veterinær Tidsskrift 5-10:1-184.
- Natvig, L.R. 1948. Contributions to the knowledge of the Danish and Fennoscandian mosquitoes, Culicini. -Norsk. ent. Tidsskr. Suppl. I. 567 pp + XII pl.
- Nielsen, B.O. 1965. Psychodidae from Norway and Sweden. - Opusc. ent. 30:143-152.
- Nilssen, J.P. 1974. On the ecology and distribution of the Norwegian larvae of *Chaoborus* (Dipt, Chaoboridae). - Norsk ent. Tidsskr. 21:37-44.
- Norsk entomologisk forening 1982. Norske dyrenavn med tilhørende vitenskapelige navn. B. Insekter, edderkoppdyr og myriapoder. 2.nd. ed. - Fauna 35(2):1-48.
- Nosek, J. 1973. The European Protura. - Muséum d'Histoire Naturelle, Geneve.
- Olsen, A. 1987. The thrips fauna near Kongsvoll in the Dovrefjell mountains (Sør-Trøndelag county, South Norway); distribution and habitat/host plant. (Thys., Insecta.) - Fauna norv. Ser. B 34:80-91.
- Olsen, A. & Solem, J.O. 1982. On the Norwegian thrips fauna (Thysanoptera). - Fauna norv. Ser. B 29:5-16.
- Olsvik, H. & Dolmen, D. 1992. Distribution, habitat, and conservation status of threatened Odonata in Norway. - Fauna norv. Ser. B 39:1-21.

- Ossiannilsson, F. 1951. Bidrag till kännedomen om de svenska sköldlusfaunan (Hom. Coccoidea). - Opusc. ent. 16:1-9.
- Ossiannilsson, F. 1959. Bidrag till kännedomen om de svenska sköldlusfaunan (Hom. Coccoidea). II. -Opusc. ent. 24:193-201.
- Ossiannilsson, F. 1969. Catalogus Insectorum Sueciae XVIII. Homoptera: Aphidoidea. - Opusc. ent. 34:35-72.
- Ossiannilsson, F. 1978, 1981, 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. -Fauna ent. Scand. 7(1-3):1-979.
- Ossiannilsson, F. 1992. The Psylloidea (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. Scand. 26:1-347.
- Ottesen, P.S. 1992. Norges gresshopper. Tabell til de norske arter. - Norske Insekttabeller 13. Norsk entomologisk forening. 30 pp.
- Pape, T. 1987. The Sarcophagidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 19: 203 pp.
- Raastad, J.E. 1979. Fennoscandian black-flies (Diptera, Simuliidae): Annotated list of the species and their gross distribution. - Rhizocrinus 11:1-28.
- Ringdal, O. 1952. Catalogus Insectorum Sueciae XI. Diptera Cyclorrhapha: Muscaria Schizometopa. - Opusc. ent. 17:129-195.
- Rognes, K. 1985 a. A check-list of Norwegian blow-flies (Dipt., Calliphoridae). - Fauna norv. Ser. B 32:89-93.
- Rognes, K. 1985 b. A check-list of Norwegian Fanniidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 32:94-96.
- Rognes, K. 1986 a. The Sarcophagidae (Diptera) of Norway. - Fauna norv. Ser. B 33:1-26.
- Rognes, K. 1986 b. The Rhinophoridae or woodlouse flies (Diptera) of Norway. - Fauna norv. Ser. B 33:64-68.
- Rognes, K. 1986 c. A check-list of Norwegian Tachinidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 33:69-76.
- Rognes, K. 1986 d. A check-list of Norwegian Muscidae (Diptera). - Fauna norv. Ser. B 33:77-85.
- Rognes, K. 1991. Blowflies (Diptera, Calliphoridae) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 24: 272 pp.
- Rozkosny, R. 1973. The Stratiomyioidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 1: 152 pp.
- Rozkosny, R. 1984. The Sciomyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 14: 224 pp.
- Schmitz, H. 1955. Die Norwegischen Phoriden der Sammlung von H. Siebke im Zoologischen Museum der Universität Oslo. - Norsk ent. Tidsskr. 9: 219-223.
- Selnes, D. 1988. *Frankliniella iridis* Watson (*Iridothrips iridis* Watson) (Thysanoptera) ny art for Norge. -Fauna norv. Ser. B 35:45.
- Siebke, H. 1874, 1875, 1876. Enumeratio Insectorum Norvegorum. I, II, III. - A.W. Brøgger, Christiania.
- Silfverberg, H. 1979. Enumeratio Coleopterorum Fennoscandia et Daniae. - Helsingfors entomologiska Bytesförening, Helsingfors. 79 s.
- Smit, F.G.A.M. 1969. A catalogue of the Siphonaptera of Finland with distribution maps of all Fennoscandian species. - Ann. Zool. Fenn. 6:47-86.
- Solem, J.O., Kauri, H. & Straumfors, P. 1990. Tabanidae (Diptera) community in a very little exploited northern boreal forest at Høylandet, N. Trøndelag, Norway. - Fauna norv. Ser. B 37: 63-66.
- Soós, A. & Papp, L. (eds.) 1990. Psychodidae to Chironomidae. - Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 2.
- Soot-Ryen, T. 1942. A list of the Norwegian Lycoridae (Diptera Nematocera). - Norsk ent. Tidsskr. 6:74-80.
- Spencer, K.A. 1976. The Agromyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. scand. 5(1 & 2): 606 pp.
- Stenseth, C. 1990. Mellus på pryddplanter i veksthus. - Gartneryrket 80:16-18.
- Sveum, P. 1980. Faunistical notes on Norwegian Proctotrupidae. - Fauna norv. Ser. B 27:19-21.
- Sveum, P. & Solem, J.O. 1981. Faunistical notes on Mymaridae (Hymenoptera). - Fauna norv. Ser. B 28: 41-43.
- Søli, G.E.E. 1992. Norwegian species of *Sylvicola* Harris, 1776 (Diptera: Anisopodidae) - Fauna norv. Ser. B 39: 49-53.
- Tambø-Lyche, H. 1968. Studies on Norwegian Aphids (Hom., Aphidoidea) I. The subfamily Dactynotinae Börner. - Norsk ent. Tidsskr. 15:1-17.
- Tambø-Lyche, H. 1970. Studies on Norwegian Aphids (Hom., Aphidoidea) II. The subfamily Myzinae (Mordvilko). - Norsk ent. Tidsskr. 17:1-16.
- Tjeder, B. 1955. Catalogus Insectorum Sueciae 14. Diptera: Fam. Tipulidae. - Opusc. ent. 20:229-247.
- Tuomikoski, R. 1960. Zur Kenntnis der Sciariden (Dipt.) Finnlands. - Ann. Zool. Soc. "Vanamo" 21(4):1-164.
- Tuxen, S.L. 1964. The Protura. Hermann, Paris.
- Ulrich, W. 1933. Über drei *Halictoxenos*-Weibchen aus dem südlichen Norwegen. (*Halictoxenos cylindrici* Perk., Ins. Strepsipt.). - Norsk ent. Tidsskr. 3:225-237.
- Willassen, E. 1987. The first record of *Thaumalea verralli* Edwards (Diptera: Thaumaleidae) from Scandinavia. - Fauna norv. Ser. B 34:29-30.
- Wolf, H. 1964. Die Wegwespen-Fauna norwegens (Hym., Pompiloidea). - Norsk ent. Tidsskr. 12:315-326.
- Wolf, H. 1969. Catalogus Insectorum Sueciae XVII. Hymenoptera: Pompiloidea. - Opusc. ent. 34:12-27.

# Appendiks

**Appendiks 1.** En oversikt over Norges insekter klassifisert i ordener, underordener, overfamilier (**O.fam.**) og familier (**Fam.**). **Nr.:** Løpenummer, jfr. registeret (**appendiks 2**); **Publ.:** antall publiserte arter; **Publ. + upubl.:** antall publiserte og upubliserte arter som med sikkerhet er funnet i Norge; **Trolig:** Antall arter det er grunnlag for å anta finnes i Norge; **Referanser/Kommentarer:** Litteraturreferanser og kommentarer, se egen forklaring i teksten. **Navnforkortelser** (tre bokstaver etter bindestrek): Se **tabell 1**. Andre forkortelser: **DK:** Danmark, **GB:** Storbritannia, **N:** Norge, **S:** Sverige, **SF:** Finland, **ZMB:** Zoologisk Museum i Bergen, **ZMO:** Zoologisk Museum i Oslo. **?:** Det oppførte antallet er spekulativt, dvs. at det ikke har lyktes å skaffe eksakt informasjon til veie. - A review of the Norwegian insect orders, sub-orders, superfamilies (**O.fam.**) and families (**Fam.**). **Nr.:** Serial number, cfr. index (**appendix 2**); **Publ.:** Number of published species; **Publ. + unpubl.:** Number of published and unpublished species that with certainty are found in Norway; **Trolig** (=Probably): The number of species that probably exist in Norway; **Referanser/ Kommentarer:** References and comments, explained in text. **Name abbreviations** (three letters after a hyphen): See **table 1**. Other abbreviations: **DK:** Denmark, **GB:** Great Britain, **N:** Norway, **S:** Sweden, **SF:** Finland, **ZMO:** Zoological Museum of Oslo, **ZMB:** Zoological Museum of Bergen. **?:** the listed number is speculative, i.e. no exact number is available.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
1	<b>Orden Thysanura</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
2	U. orden Microcoryphia				
3	Machiloidea				
4	Machilidae	3	3	3	Hågvar 1969, Mehl 1977
5	U.orden Zygentoma				
6	Lepismatoidea				
7	Lepismatidae	2	2	2	Lillehammer 1964
8	<b>Orden Diplura</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	Børset 1968
9	U.orden Rhabdura				
10	Campodeoidea				
11	Campodeidae	2	2	3	
12	<b>Orden Protura</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Nosek 1973, Tuxen 1964
13	Eosentomidae				
14	Acerentomidae				
15	<b>Orden Collembola</b>	<b>280</b>	<b>283</b>	<b>300</b>	Fjellberg 1980, 1984, 1988a, b - AFJ (inkl. Svalbard, Jan Mayn, Bjørnøya)
16	U.orden Arthropleona				
17	Poduridae	1	1		
18	Hypogastruridae	32	34		
19	Odontellidae	2	2		
20	Neanuridae	24	25		
21	Onychiuridae	50	50		
22	Isotomidae	92	92		
23	Entomobryidae	28	28		
24	Cyphoderidae	1	1		
25	Tomoceridae	5	5		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
26	U.orden Symphypleona				
27	Mackenziellidae	1	1		
28	Sminthuridae	7	7		
29	Arrhopalitidae	5	5		
30	Katiannidae	9	9		
31	Dicyrtomidae	5	5		
32	Bourletiellidae	11	11		
33	Sminthuridae	4	4		
34	U.orden Neelipleona				
35	Neelidae	3	3		
36	<b>Orden Ephemeroptera</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	Dahlby 1973, Huru 1984, Brittain 1985 - JBR
37	Heptagenioidea				
38	Siphonuridae	6	6	6	
39	Baëtidae	14	14	16	
40	Heptageniidae	5	5	6	
41	Ametropodidae	2	2	1	
42	Leptophlebioidea				
43	Leptophlebiidae	7	7	7	
44	Ephemerellidae	3	3	3	
45	Ephemeroidea				
46	Ephemeridae	2	2	2	
47	Caenidae	6	6	5	
48	<b>Orden Odonata</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	Olsvik & Dolmen 1992 - HOL
49	U.orden Zygoptera				
50	Calopterygoidea				
51	Calopterygidae	2	2	2	
52	Lestinoidea				
53	Lestidae	2	2	2	
54	Coenagrionidea				
55	Platycnemidae	1	1	1	
56	Coenagrionidae	10	10	10	
57	U.orden Anisoptera				
58	Aeshnoidea				
59	Gomphidae	2	2	2	
60	Aeshnidae	6	6	6	
61	Cordulegasteroidea				
62	Cordulegasteridae	1	1	1	
63	Libelluloidea				
64	Corduliidae	6	6	6	
65	Libellulidae	14	14	14	

*forts. neste side*

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
66	<b>Orden Plecoptera</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	Lillehammer 1988 - ALI
67	U.Orden Arctoperlaria				
68	Perloidea				
69	Perlodidae	8	8	8	
70	Perlidae	1	1	1	
71	Chloroperlidae	2	2	2	
72	Nemouroidea				
73	Taeniopterygidae	2	2	2	
74	Nemouridae	13	13	13	
75	Capniidae	5	5	5	
76	Leuctridae	4	4	4	
77	<b>Orden Orthoptera</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	Holst 1986, Ottesen 1992 - POT
78	U.orden Ensifera				
79	Tettigonioidea				
80	Tettigoniidae	8	8	8	
81	Gryllacridoidea				
82	Rhaphidophoridae	1	1	1	
83	Grylloidea				
84	Gryllidae	1	1	1	
85	Gryllotalpidae	0	0	0	(én innført art, ikke-reproduserende)
86	U.orden Caelifera				
87	Tetragoidea				
88	Tetrigidae	3	3	4	
89	Acridoidea				
90	Catantopidae	2	2	2	
91	Acrididae	13	13	15	
92	<b>Orden Dermaptera</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Knaben 1943 - POT
93	Labioidae				
94	Labiidae	1	1	1	
95	Forficuloidea				
96	Forficulidae	2	2	2	
97	<b>Orden Dictyoptera</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Knaben 1943 - POT
98	Blattidae	2	2	2	
99	Blattellidae	4	4	4	
100	<b>Orden Psocoptera</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>57</b>	Anonby 1988 - JAN
101	U.orden Trogiomorpha				
102	Trogiidae	1	5	5	
103	Psyllipsocidae	1	1	1	

forts. neste side



**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ. upubl.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
104	U.orden Troctomorpha				
105	Liposcelidae	1	3	4	
106	Sphaeropsocidae	0	1	1	
107	U.orden Psocomorpha				
108	Epipsocidae	0	1	1	
109	Caeciliidae	2	7	8	
110	Stenopsocidae	2	3	3	
111	Amphipsocidae	1	1	1	
112	Lachesillidae	0	2	3	
113	Ectopsocidae	0	1	1	
114	Peripsocidae	0	4	5	
115	Elipsocidae	2	7	7	
116	Philotarsidae	1	2	2	
117	Mesopsocidae	1	3	3	
118	Psocidae	5	10	12	
119	<b>Orden Mallophaga</b>	<b>26</b>	<b>226</b>	<b>500</b>	Landin 1967 - RME
120	U.orden Amblycera				
121	Menoponidae				
122	Laemobothriidae				
123	Ricinidae				
124	Trimenoponidae				
125	Gyropidae				
126	U.orden Ischnocera				
127	Trichodectidae				
128	Phloptoridae				
129	<b>Orden Anoplura</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	- RME
130	Echinophthiriidae				
131	Haematopinidae				
132	Linognathidae				
133	Haematopinidae				
134	Pediculidae				
135	<b>Orden Hemiptera</b>	<b>1059</b>	<b>1143</b>	<b>1320</b>	
136	U.orden Homoptera	<b>647</b>	<b>718</b>	<b>820</b>	
137	Series Auchenorrhyncha			300	Ossiannilsson 1978, 1981, 1983 - HHO, AFL
138	Fulgoroidea				
139	Cixiidae	5	5		
140	Delphacidae	36	58		
141	Achilidae	0	0		(Trolig N, men ikke registrert)
142	Issidae	1	2		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
143	Cicadoidea				
144	Cicadidae	1	1		
145	Cercopoidea				
146	Cercopidae	8	8		
147	Cicadelloidea				
148	Membracidae	1	1		
149	Cicadellidae	210	226		
150	Series Sternorrhyncha				
151	Psylloidea				
152	Psyllidae	70	70	76	Ossiannilsson 1992
153	Aleyrodoidea				
154	Aleyrodidae	6	6	8	Huldén 1986, Stenseth 1990. S: 12 (Gertsson 1987)
155	Aphidoidea				- OEH
156	Mindaridae	2	2	2	Heie 1980
157	Hormaphididae	0	0	3	Heie 1980
158	Thelaxidae	3	3	3	Heie 1980
159	Anoeciidae	1	1	3	Heie 1980
160	Pemphigidae	16	16	20	Heie 1980
161	Drephanosiphidae	47	47	60	Heie 1982
162	Aphididae	203	222	260	Ossiannilsson 1969, Tambs-Lyche 1968, 1970, Heie 1986, 1992
163	Lachnidae	19	21	25	Ossiannilsson 1969, Stenseth & Bakke 1968
164	Phylloxeroidea				
165	Phylloxeridae	2	2	2	Ossiannilsson 1969
166	Adelgidae	7	7	8	Ossiannilsson 1969
167	Coccoidea	9	20?	50	Kozarzhevskaya & Reitzel 1975. S: Ossiannilsson 1951, 1959
168	Margarodidae				
169	Coccidae				
170	Diaspididae				
171	Uorden Heteroptera	412	425	500	Coulianos & Ossiannilsson 1976 - SHÅ
172	Tingoidea				
173	Tingidae	15	15		
174	Reduvioidea				
175	Phymatidae	0	0		
176	Reduviidae	6	6		
177	Cimicoidea				
178	Nabidae	8	8		
179	Cimicidae	2	2		
180	Microphysidae	4	4		
181	Anthocoridae	23	23		
182	Miridae	157	157		
183	Dipsocoroidea				
184	Dipsocoridae	3	3		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
185	Saldoidea				
186	Saldidae	25	25		
187	Aradoidea				
188	Aradidae	14	14		
189	Lygaeoidea				
190	Lygaeidae	52	52		
191	Berytidae	5	5		
192	Piesmatidae	4	4		
193	Pyrrhocoroidea				
194	Pyrrhocoridae	0	0		
195	Coreoidea				
196	Coreidae	4	4		
197	Alydidae	1	1		
198	Rhopalidae	7	7		
199	Pentatomoidea				
200	Cydnidae	5	5		
201	Scutelleridae	3	3		
202	Acanthosomatidae	7	7		
203	Pentatomidae	18	18		
204	Gerroidea				
205	Hebridae	2	2		
206	Hydrometridae	2	2		
207	Mesoveliidae	1	1		
208	Veliidae	3	3		
209	Gerridae	8	8		
210	Notonectoidea				
211	Aphelocheiridae	1	1		
212	Naucoridae	0	0		
213	Nepidae	2	2		
214	Notonectidae	3	3		
215	Pleidae	0	0		
216	Corixoidea				
217	Corixidae	27	27		
218	<b>Orden Thysanoptera</b>	<b>90</b>	<b>96</b>	<b>120</b>	Olsen & Solem 1982, Olsen 1987, Selnes 1988 - AOL
219	U.orden Terebrantia				
220	Aeolothripidae				
221	Aeolothripidae	7	7		
222	Thripidae				
223	Thripidae	60	61		
224	U.orden Tubulifera				
225	Phlaeothripidae	23	28		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
226	<b>Orden Megaloptera</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	Greve 1987c, 1989 - LGR
227	Sialoidea				
228	Sialidae	5	5	5	
229	<b>Orden Raphidioptera</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	Greve 1987c - LGR
230	Raphidioidea				
231	Raphidiidae	3	3	3	
232	Inocellidae	0	0	1	
233	<b>Orden Planipennia</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	Greve 1987c - LGR
234	Coniopterygoidea				
235	Coniopterygidae	9	9	9	
236	Osmyoidea				
237	Osmylidae	0	0	1	(S, bla. Bohuslän, ikke N)
238	Sisyridae	2	2	2	
239	Hemerobioidea				
240	Hemerobiidae	28	28	29	
241	Chrysopidae	14	14	14	
242	Myrmeleontoidea				
243	Myrmeleontidae	2	2	2	
244	<b>Orden Coleoptera</b>	<b>3293</b>	<b>3375</b>	<b>3800</b>	Silfverberg, H. 1979, Lundberg 1986 - OHA, FØD
245	U.orden Adephaga				
246	Carabidae	261	269		
247	Rhysodidae	0	0		
248	Haliplidae	15	14		
249	Noteridae	2	2		
250	Dytiscidae	124	126		
251	Gyrinidae	10	11		
252	U.orden Polyphaga				
253	Hydrophiloidea				
254	Sphaeriidae	0	0		
255	Hydraenidae	12	13		
256	Georissidae	1	1		
256	Hydrochidae	3	3		
257	Hydrophilidae	67	69		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig Referanser / Kommentarer
258	Staphylinoidea			
259	Ptiliidae	56	60	
260	Leiodidae	54	55	
261	Silphidae	18	17	
262	Catopidae	28	29	
263	Colonidae	12	12	
264	Leptinidae	2	2	
265	Scydmaenidae	24	26	
266	Micropeplidae	2	3	
267	Scaphidiidae	7	7	
268	Staphylinidae	889	911	
269	Pselaphidae	29	35	
270	Histeroidea			
271	Sphaeritidae	1	1	
272	Histeridae	44	44	
273	Eucinetoidea			
274	Clambidae	6	6	
275	Eucinetidae	0	0	
276	Helodidae	14	15	
277	Dascilloidea			
278	Dascillidae	1	1	
279	Scarabaeoidea			
280	Scarabaeidae	60	60	
281	Lucanidae	4	3	
282	Dryopoidea			
283	Psephenidae	0	0	
284	Elmidae	3	3	
285	Dryopidae	6	6	
286	Limnichidae	0	0	
287	Heteroceridae	6	6	
288	Cantharoidea			
289	Lycidae	5	5	
290	Lampyridae	1	1	
291	Drilidae	1	1	
292	Cantharidae	43	42	
293	Elateroidea			
294	Elateridae	64	69	
295	Eucnemidae	6	8	
296	Trosocidae	2	2	
297	Buprestoidea			
298	Buprestidae	27	29	

*forts. neste side*



## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
299	Byrrhoidea				
300	Byrrhidae	14	14		
301	Derodontidae	0	0		
302	Nosodendridae	0	0		
303	Dermestoidea				
304	Dermestidae	21	21		
305	Bostrychoidea				
306	Lyctidae	3	3		
307	Bostrichidae	3	4		
308	Anobiidae	34	37		
309	Ptinidae	12	11		
310	Lymexyloidea				
311	Lymexylidae	1	1		
312	Cleroidea				
313	Phloiophilidae	0	0		
314	Trogositidae	8	8		
315	Cleridae	8	9		
316	Melyridae	11	12		
317	Malachiidae	9	9		
318	Cucujoidea				
319	Section Clavicornia				
320	Nitidulidae	81	81		
321	Cybocephalidae	1	1		
322	Sphindidae	2	2		
323	Rhizophagidae	12	12		
324	Monotomidae	7	8		
325	Hypocopridae	1	1		
326	Cucujidae	19	21		
327	Cryptophagidae	94	96		
328	Languriidae	0	0		
329	Erotylidae	7	7		
330	Phalacridae	7	11		
331	Cerylonidae	5	5		
332	Endomychidae	6	6		
333	Coccinellidae	54	54		
334	Corylophidae	6	6		
335	Latridiidae	58	60		
336	Biphyllidae	2	2		
337	Byturidae	2	2		
338	Cisidae	29	29		
339	Colydiidae	7	7		
340	Mycetophagidae	10	10		
341	Prostomidae	0	0		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
342	Section Heteromera				
343	Oedemeridae	11	11		
344	Pythidae	2	2		
345	Pyrochroidae	2	2		
346	Boridae	0	0		
347	Salpingidae	9	9		
348	Mycteridae	0	0		
349	Aderidae	5	5		
350	Anthicidae	10	10		
351	Meloidae	4	3		
352	Cephaloidae	1	1		
353	Tenebrionidae	45	46		
354	Scraptiidae	1	1		
355	Anaspidae	7	7		
356	Mordellidae	13	14		
357	Rhipiphoridae	1	1		
358	Tetratomidae	2	2		
359	Melandryidae	20	21		
360	Chrysomeloidea				
361	Cerambycidae	93	91		
362	Chrysomelidae	200	203		
363	Bruchidae	4	4		
364	Curculionoidea				
365	Anthribidae	8	10		
366	Nemonychidae	2	2		
367	Attelabidae	12	12		
368	Apionidae	46	49		
369	Curculionidae	286	286		
370	Scolytidae	65	66		
371	Platypodidae	0	0		
372	<b>Orden Strepsiptera</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	- AFL
373	Halictophagoidea				
374	Halictophagidae	0	2	2	Ulrich 1933
375	Stylopoidea				
376	Elenchidae	1	1	1	Andersen & Fjellberg 1975
377	Stylopoidea	2	3	4	Løken 1967
378	<b>Orden Mecoptera</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	Greve 1983 - LGR
379	U.orden Eumecoptera				
380	Panorpidae	3	3	3	
381	Boreidae	2	2	2	

forts. neste side

## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
382	<b>Orden Siphonaptera</b>	<b>51</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	Systematikk etter Smit 1969 - RME
383	Ceratophylloidea				
384	Hystrichopsyllidae				
385	Leptopsyllidae				
386	Ischnopsyllidae				
387	Ceratophyllidae				
388	Vermipsyllidae				
389	Pulicoidea				
390	Pulicidae				
391	<b>Orden Diptera</b>	<b>2654</b>	<b>3955</b>	<b>6029</b>	Systematikk etter Andersson 1991 a
392	U.orden Nematocera	862	1259	2443	
393	Tipuloidea				-THO
394	Tipulidae	93	93	100	Hofsvang 1992
395	Cylindrotomidae	3	3	3	Tjeder 1955
396	Limnioniidae	105	137	150	Tjeder 1955, Mendl & Solem 1972 - JOS
397	Pachyneuroidea				
398	Pachyneuridae	1	1	1	- AFL
399	Sciaroidea				- GSØ
400	Mycetophilidae		150?	450	
401	Bolitophilidae		10?	10	
402	Ditomyiidae		1?	1	
403	Keroplastidae		10?	20	
404	Macroceridae		8?	15	
405	Diadocidiidae		1?	1	
406	Mycetobiidae		1	1	- AFL
407	Sciaridae	66	66	200	Soot-Ryen 1942, Tuomikoski 1960 - ØHÅ
408	Cecidomyiidae		100?	500	GB: ca. 630, SF: 130-140 (Hackman 1980)
409	Psychodoidea				
410	Psychodidae	18	21	50	Berdén 1954, Georges 1961, Nielsen 1965, Soós & Papp 1990-ØHÅ
411	Ptychopteroidea				
412	Ptychopteridae	7	7	7	- AFL
413	Trichoceroidea				
414	Trichoceridae	4	4	4	Dahl 1966
415	Anisopodoidea				
416	Anisopodidae	5	5	6	Søli (1992) - LGR
417	Bibionoidea				
418	Bibionidae	7	7	15	Greve 1987a
419	Pleciidae	0	0	1	SF: 1 (Hackman 1980) - LGR
420	Scatopsoidea				
421	Scatopsidae	10	40	44	Ardö 1957, Andersson 1982 - AFL
422	Synneuridae	0	1	1	- AFL
423	Canthyloscelidae		1	1	- LGR

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
424	Culicoidea				
425	Dixidae	7	13	17	Håland 1987 - ØHÅ, AFL
426	Chaoboridae	6	7	7	Nilssen 1974 (+ minst to <i>Mochlonyx</i> spp.) - AFL, ØHÅ
427	Culicidae	38	38	44	Natvig 1948, Mehl et al.1983, Moresi & Mehl 1990 - RME
428	Chironomoidea				
429	Thaumaleidae	4	4	4	Edwards 1929, Andersson 1977, Willassen 1987 - AFL, ØHÅ
430	Simuliidae	50	50	50	Raastad 1979 - JER
431	Ceratopogonidae	8	30?	140	GB: 154 (Kloet & Hincks 1976), Havelka 1978 - RME, ØHÅ
432	Chironomidae	430	450	600	Schnell & Aagaard (in manus) - KAA
433	U.orden Orthorrhapha	535	604	749	
434	Gruppe Homeodactyla				
435	Tabanoidea				
436	Tabanidae	37	37	47	Solem et al. 1990 - RME
437	Athericidae	1	1	1	Greve 1982
438	Rhagionidae	12	12	15	Greve 1982 - LGR
439	Stratiomyoidea				- LGR
440	Xylophagidae	2	3	5	Greve et al. 1984, Hedström 1991
441	Coenomyiidae				
442	Xylomyidae	0	0	1	Rozkosny 1973
443	Stratiomyidae	24	27	33	Rozkosny 1973 + 5 fra div. publ. i Fauna norv. Ser.B - LGR
444	Gruppe Heterodactyla				
445	Asiloidea				
446	Therevidae		14?	15	(11 i ZMO). Ardö 1957, Krogerus 1960, Lyneborg 1986 - LGR
447	Scenopinidae	2	2	2	Greve 1982
448	Asilidae		23?	23	(23 i ZMO). Ardö 1957
449	Bombylioidea				
450	Acroceridae	2	2	3	Ellefsen & Greve 1984 - LGR
451	Bombyliidae		12?	12	(12 i ZMO)
452	Empidoidea				- TJO
453	Empididae	157	164	200	
454	Atelestidae	1	1	1	Chvala 1983, Jonassen 1988
455	Microphoridae	1	1	1	Chvala 1983
456	Hybotidae	122	125	140	Chvala 1975, 1983, Jonassen 1984, 1987
457	Dolichopodidae	174	180	250	Jonassen 1985, 1990

forts. neste side

## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
458	U.orden Cyclorrhapha	1257	2092	2837	
459	Gruppe Aschiza				
460	Lonchopteroidea				
461	Lonchopteridae		5	6	(5 i ZMO) S: Andersson 1970 - LGR
462	Platypezoidea				
463	Platypezidae		12?	20	(>10 i ZMB)
464	Phoridae	72	95	250	Schmitz 1955, Andersson 1971 - TJO
465	Syrphoidea				
466	Syrphidae		280	290	- TRN
467	Pipunculidae	43	43	60	De Meyer 1989, De Meyer et al. 1989, Albrecht 1990 - LGR
468	Gruppe Schizophora				
469	Conopoidea				
470	Conopidae		11	15	(11 i ZMO)
471	Nerioidea				- LGR
472	Pseudopomyzidae	0	0	1	jfr SF: Hackman 1980
473	Micropezidae	6	6	7	Greve & Nielsen 1991
474	Megamerinidae	1	1	1	Greve & Midtgaard 1987
475	Diopsoidea				- LGR
476	Tanypezidae	1	1	1	Greve & Simonsen 1985
477	Strongylophthalmyiidae	1	1	2	Greve & Simonsen 1985
478	Psilidae	6	20	25	Greve & Midtgaard 1989, Greve et al. 1987 (20 i ZMO)
479	Tephritoidea				- LGR
480	Lonchaeidae		15?	30	S: ca. 40, SF: 36
481	Otitidae		5?	8	
482	Ulidiidae		?	3	
483	Platystomatidae	2	2	2	Greve 1990
484	Tephritidae	49	49	55	Greve 1985, 1986, 1987b, 1988a
485	Pallopteridae	6	11	12	
486	Piophilidae	4	5?	20	S: 18-20
487	Chiropteromyzidae		1?	1	
488	Opomyzoidea				
489	Clusiidae	9	9	12	Greve & Midtgaard 1986
490	Acartophthalmidae	1	1	2	Greve 1988b
491	Oдиниidae		2?	4	(1-2 i ZMB)
492	Agromyzidae	144	178	250	Spencer 1976 - TJO
493	Opomyzidae	6	6	10	Greve 1981
494	Anthomyzidae	1	8?	10	Ardö 1975, S: 12-14
495	Aulacigastridae		1?	1	
496	Periscelididae		2?	2	
497	Stenomicroidae	1	1	1	S: 2-3 (Andersson 1991b)
498	Asteiidae	1	3?	4	Ardö 1957
499	Milichiidae		10?	10	S: ca. 10
500	Carnidae		5?	10	S: ca. 10
501	Braulidae	1	1	1	Hennig 1938

forts. neste side



**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
502	Sciomyzoidea				
503	Coelopidae	2	2	2	Ardö 1957 - TJO
504	Dryomyzidae	2	2	2	- TJO
505	Helcomyzidae	2	2	2	- TJO
506	Sciomyzidae	52	52	60	Rozkosny 1984, Greve & Økland 1989, Greve 1991
507	Sepsidae		20?	20	(15-20 i ZMB)
508	Sphaeroceroidea				
509	Heleomyzidae		20?	40	S: 50-60, Krogerus 1960
510	Trixoscelididae	2	2	4	Ardö 1957
511	Chyromyidae	1	2?	3	Ardö 1957
512	Spaeroceridae	47	68	100	Florén 1989 - TJO
513	Lauxanioidea				
514	Lauxaniidae		20?	40	SF: ca. 40, S: 40-50
515	Chamaemyiidae	5	10?	20	Ardö 1957, Krogerus 1960
516	Ephydroidea				
517	Drosophilidae		20?	40	
518	Diastatidae	4	4	6	Greve & Solem 1990
519	Camillidae		2?	3	- LGR
520	Ephydriidae		50?	100	
521	Chloropidae		80?	100	SF, S: begge ca. 120
522	Tethinidae	1	2?	4	Ardö 1957, S: 4-5
523	Canacidae		1?	1	DK: 1
524	Muscoidea				
525	Scathophagidae	42	42	50	Ringdal 1952
526	Anthomyiidae	100	258	294	Ringdal 1952 - VMI
527	Muscidae	290	290	350	Rognes 1986d - KRO
528	Fanniidae	42	42	50	Rognes 1985b - KRO
529	Hippoboscoidea				
530	Hippoboscidae	8	8	13	Andersson 1985 - RME
531	Nycteribiidae	2	2	6	- RME
532	Oestroidea				
533	Calliphoridae	45	45	49	Rognes 1985a, 1991 - KRO
534	Oestridae	4	5	6	Andersson 1988 - KRO, RME
535	Gasterophilidae	1	1	3	Andersson 1988 - RME
536	Hypodermatidae	3	3	5	Natvig 1937, Andersson 1988 - KRO
537	Sarcophagidae	51	51	60	Rognes 1986a, Pape 1987 - KRO
538	Rhinophoridae	6	6	8	Rognes 1986b, 1991 - KRO
539	Tachinidae	190	190	270	Rognes 1986c - KRO

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Troig	Referanser / Kommentarer
540	<b>Orden Lepidoptera</b>	<b>2092</b>	<b>2092</b>	<b>2400</b>	Gustavsson, B. 1987 - POT
541	U.orden Zeugloptera				
542	Micropterigoidea				
543	Micropterigidae	5	5		
544	U.orden Dacnonypha				
545	Eriocranioidea				
546	Eriocranioidea	7	7		
547	U.orden Monotrysia				
548	Hepialoidea				
549	Hepialidae	6	6		
550	Nepticuloidea				
551	Opostegidae	2	2		
552	Nepticulidae	64	64		
553	Incurvarioidea				
554	Heliozelidae	3	3		
555	Adelidae	16	16		
556	Incurvariidae	8	8		
557	Prodoxidae	7	7		
558	Tischerioidea				
559	Tischeriidae	5	5		
560	U.orden Ditrysia				
561	Tineoidea				
562	Psychidae	18	18		
563	Tineidae	43	43		
564	Hieroxestidae	0	0		
565	Gracillariidae	74	74		
566	Roeslerstammiidae	1	1		
567	Bucculatricidae	12	12		
568	Douglasiidae	3	3		
569	Yponomeutoidea				
570	Yponomeutidae	77	77		
571	Ochsenheimeriidae	3	3		
572	Lyonetiidae	7	7		
573	Glyphipterigidae	6	6		
574	Heliodinidae	0	0		

forts. neste side

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig Referanser / Kommentarer
575	Gelechioidea			
576	Oecophoridae	73	73	
577	Elachistidae	40	40	
578	Coleophoridae	90	90	
579	Agonoxenidae	3	3	
580	Batrachedridae	2	2	
581	Momphidae	10	10	
582	Cosmopterigidae	5	5	
583	Scythrididae	8	8	
584	Blastobasidae	2	2	
585	Gelechiidae	130	130	
586	Holcopogonidae	0	0	
587	Cossoidea			
588	Cossidae	3	3	
589	Limacodidae	2	2	
590	Megalopygidae	0	0	
591	Tortricoidea			
592	Tortricidae	330	330	
593	Sesioidea			
594	Choreutidae	4	4	
595	Sesiidae	13	13	
596	Schreckensteinoidea			
597	Schreckensteiniidae	1	1	
598	Epermenioidea			
599	Epermeniidae	4	4	
600	Wockidae	0	0	
601	Alucitoidea			
602	Alucitidae	2	2	
603	Pterophoroidea			
604	Pterophoridae	31	31	
605	Pyraloidea			
606	Pyralidae	157	157	
607	Zygaenoidea			
608	Zygaenidae	6	6	
609	Hesperioidea			
610	Hesperiidae	10	10	
611	Papilionoidea			
612	Papilionidae	3	3	
613	Pieridae	12	12	
614	Brassolidae	0	0	
615	Nymphalidae	49	49	
616	Lycaenidae	23	23	

*forts. neste side*

**Appendiks 1. forts.**

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
617	Drepanoidea				
618	Drepanidae	14	14		
619	Geometroidea				
620	Geometridae	273	273		
621	Bombycoidea				
622	Lasiocampidae	14	14		
623	Endromidae	1	1		
624	Lemoniidae	0	0		
625	Saturniidae	2	2		
626	Sphingoidea				
627	Sphingidae	14	14		
628	Noctuoidea				
629	Notodontidae	25	25		
630	Lymantriidae	6	6		
631	Arctiidae	28	28		
632	Hermiidae	8	8		
633	Noctuidae	327	327		
634	<b>Orden Trichoptera</b>	<b>189</b>	<b>195</b>	<b>200</b>	<b>- JOS, TAN</b>
635	Rhyacophiloidea				
636	Rhyacophilidae	2	2		
637	Glossosomatidae	3	4		
638	Hydroptilidae	19	21		
639	Hydropsychoidea				
640	Philopotamidae	4	4		
641	Psychomyiidae	3	4		
642	Ecnomidae	1	1		
643	Polycentropodidae	12	12		
644	Hydropsychidae	8	8		
645	Arctopsychidae	1	1		
646	Limnephiloidea				
647	Phryganeidae	13	13		
648	Brachycentridae	3	3		
649	Lepidostomatidae	2	2		
650	Limnephilidae	83	83		
651	Goeridae	2	2		
652	Beraeidae	3	3		
653	Sericostomatidae	2	2		
654	Molannidae	3	3		
655	Leptoceridae	25	27		

forts. neste side

## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer	Tall for S følger neden- for (Hedqvist 1984)
656	<b>Orden Hymenoptera</b>	<b>1272</b>	<b>2959</b>	<b>8158</b>		
657	U.orden Symphyta	122	398	779	- FMI	
658	Xyeloidea					
659	Xyelidae	1	1	2	Midtgaard 1987a	
660	Megalodontoidea					
661	Pamphiliidae	27	27	32	Midtgaard 1987a	
662	Siricoidea					
663	Siricidae	5	6	7	Midtgaard 1988b	
664	Xiphydriidae	2	3	5	Midtgaard 1988b	
665	Orussoidea					
666	Orussidae	0	0	1	Midtgaard 1983	
667	Cephoidea					
668	Cephidae	4	9	12		
669	Tenthredinoidea					
670	Argidae	10	18	25		
671	Blasticotomidae	1	1	1	Midtgaard 1983	
672	Cimbicidae	10	20	25		
673	Diprionidae	12	13	19		
674	Tenthredinidae	50	300	650	S: 700	
675	U. orden Apocrita	1150	2561	7379		
676	"Parasitica"	728	2069	6767		
677	Ichneumonoidea				Hedqvist 1984	
678	Ichneumonidae	500	1000?	4000	- FMI	
679	Paxylommatidae		1	1	- AFL	
680	Braconidae		100?	600	S: >650	
681	Aphidiidae	21	21	100	Hofsvang & Hågvar 1983, S: 100 (Gårdenfors 1984)	
682	Evanioidea				Hedqvist 1973 (kun svenske arter) - FMI	
683	Evaniidae	1	1	1		
684	Aulacidae	1	1	2	Midtgaard 1988a	
685	Gasteruptiidae	0	0	5		
686	Cynipoidea				Hedqvist 1984, Landin 1971	
687	Cynipidae	27	27	50	Leatherdale 1959, Andersen & Fjellberg 1977	60
688	Ibaliidae	1	1	1	- FMI	1
689	Anacharitidae		8?	12		16
690	Figitidae		15?	25		30
691	Eucoilidae		35?	60		70
692	Charipidae		16?	25		32

forts. neste side

## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer	Tall for S følger neden- for (Hedqvist 1984)
693	Chalcidoidea				Hedqvist 1984	
694	Chalcididae	2	3	5	- AFL	10
695	Perilampidae		1	8	- AFL	12
696	Torymidae		30?	75		80
697	Ormyridae	1	3	3	Midtgaard 1987b - AFL	4
698	Eurytomidae		25?	60		64
699	Pteromalidae	150	200?	500	- FMI	562
700	Eupelmidae		4	10	- AFL	11
701	Encyrtidae		105	120	- AFL	129
702	Tetracampidae		5	5	- AFL	10
703	Eulophidae		100?	300		331
704	Aphelinidae		10?	20		26
705	Signiphoridae		0	1		2
706	Elasmidae		4	5	- AFL	7
707	Mymaridae		32	35	Sveum & Solem 1981	22
708	Trichogrammatidae		5	5	- AFL	
709	Proctotrupoidea				Landin 1971	
710	Proctotrupidae	24	24	35	Sveum 1980	35
711	Heloridae		2?	4		4
712	Diapriidae		150?	350	- FMI	>250
713	Scelionidae		40?	100		>90
714	Platygasteridae		60?	150		>160
715	Ceraphronoidea				Landin 1971	
716	Ceraphronidae		20?	50		50
717	Megaspilidae		20?	45		45
718	"Aculeata"	422	492	612	Berg (in manus) - ØBE, LOH	
719	Chrysoidea					
720	Dryinidae	7	32	32	- AFL	13
721	Embolemidae	1	1	1		1
722	Bethylidae	0	7	10		8
723	Chrysididae	26	27	45	Erlandsson 1971	
724	Scolioidea					
725	Scoliidae	1	1	1	Erlandsson 1971	
726	Tiphiidae	3	3	3	Erlandsson 1971	
727	Mutillidae	3	3	3	Erlandsson 1971	
728	Sapygidae	3	3	3	Erlandsson 1971	
729	Formicoidea					
730	Formicidae	47	49	60	Kvamme 1982, Kvamme & Midtgaard 1984 - TKV	
731	Pompiloidea					
732	Pompilidae	27	34	55	Wolf 1964, 1969 - AFL	

forts. neste side

## Appendiks 1. forts.

Nr	O.fam. Fam.	Publ.	Publ.+ upubl.	Trolig	Referanser / Kommentarer
733	Vespoidea				
734	Eumenidae	22	22	28	Erlandsson 1971
735	Vespidae	13	13	13	Løken 1987 - ALØ
736	Sphecoidea				
737	Sphecidae	98	117	150	Lomholdt 1984 - AFL
738	Apoidea				
739	Colletidae	13	19	20	- AFL
740	Halictidae	26	26	35	
741	Andrenidae	36	36	40	
742	Melittidae	2	3	5	
743	Megachilidae	36	38	42	
744	Anthophoridae	23	23	30	
745	Xylocopidae	1	1	1	
746	Apidae	34	34	35	Løken 1985 - ALØ



**Appendiks 2.** Register, tall angir løpenummer i **appendiks 1.** - Index, numbers refer to serial numbers used in **appendix 1.**

Acanthosomatidae	202	Aphidoidea	155	Braconidae	680
Acartophthalmidae	490	Apidae	746	Brassolidae	614
Acerentomidae	14	Apionidae	368	Braulidae	501
Achilidae	141	Apocrita	675	Bruchidae	363
Acrididae	91	Apoidea	738	Bucculatricidae	567
Acridoidea	89	Aradidae	188	Buprestidae	298
Acroceridae	450	Aradoidea	187	Buprestoidea	297
Aculeata	718	Arctiidae	631	Byrrhidae	300
Adelgidae	166	Arctoperlaria	67	Byrrhoidea	299
Adelidae	555	Arctopsychidae	645	Byturidae	337
Adephaga	245	Argidae	670	Caeciliidae	109
Aderidae	349	Arrhopalitidae	29	Caelifera	86
Aeolothripidae	221	Arthropleona	16	Caenidae	47
Aeolothripoida	220	Aschiza	459	Calliphoridae	533
Aeshnidae	60	Asilidae	448	Calopterygidae	51
Aeshnoidea	58	Asiloidea	445	Calopterygoidea	50
Agonoxenidae	579	Asteiidae	498	Camillidae	519
Agromyzidae	492	Atelestidae	454	Campodeidae	11
Aleyrodidae	154	Athericidae	437	Campodeoidea	10
Aleyrodoidea	153	Attelabidae	367	Canacidae	523
Alucitidae	602	Auchenorrhyncha	137	Cantharidae	292
Alucitoidea	601	Aulacidae	684	Cantharoidea	288
Alydidae	197	Aulacigastridae	495	Canthyloscelidae	423
Amblycera	120	Baëtidae	39	Capniidae	75
Ametropodidae	41	Batrachedridae	580	Carabidae	246
Amphipsocidae	111	Beraeidae	652	Carnidae	500
Anacharitidae	689	Berytidae	191	Catantopidae	90
Anaspidae	355	Bethylidae	722	Catopidae	262
Andrenidae	741	Bibionidae	418	Cecidomyiidae	408
Anisopodidae	416	Bibionoidea	417	Cephaloidea	352
Anisopodoidea	415	Biphyllidae	336	Cephidae	668
Anisoptera	57	Blasticotomidae	671	Cephoidea	667
Anobiidae	308	Blastobasidae	584	Cerambycidae	361
Anoeciidae	159	Blattellidae	99	Ceraphronidae	716
Anoplura	129	Blattidae	98	Ceraphronoidea	715
Anthicidae	350	Bolitophilidae	401	Ceratophyllidae	387
Anthocoridae	181	Bombycoidea	621	Ceratophylloidea	383
Anthomyiidae	526	Bombyliidae	451	Ceratopogonidae	431
Anthomyzidae	494	Bombylioidea	449	Cercopidae	146
Anthophoridae	744	Boreidae	381	Cercopoidea	145
Anthribidae	365	Boridae	346	Cerylonidae	331
Aphelinidae	704	Bostrichidae	307	Chalcididae	694
Aphelocheiridae	211	Bostrychoidea	305	Chalcidoidea	693
Aphididae	162	Bourletiellidae	32	Chamaemyiidae	515
Aphidiidae	681	Brachycentridae	648	Chaoboridae	426

forts. neste side

**Appendiks 2. forts.**

Charipidae	692	Corduliidae	64	Dolichopodidae	457
Chironomidae	432	Coreidae	196	Douglasiidae	568
Chironomoidea	428	Coreoidea	195	Drepanidae	618
Chiropteromyzidae	487	Corixidae	217	Drepanoidea	617
Chloroperlidae	71	Corixoidea	216	Drephanosiphidae	161
Chloropidae	521	Corylophidae	334	Drilidae	291
Choreutidae	594	Cosmopterigidae	582	Drosophilidae	517
Chrysididae	723	Cossidae	588	Dryinidae	720
Chrysoidea	719	Cossoidea	587	Dryomyzidae	504
Chrysomelidae	362	Cryptophagidae	327	Dryopidae	285
Chrysomeloidea	360	Cucujidae	326	Dryopoidea	282
Chrysopidae	241	Cucujoidea	318	Dytiscidae	250
Chyromyidae	511	Culicidae	427	Echinophthiriidae	130
Cicadellidae	149	Culicoidea	424	Ecnomidae	642
Cicadelloidea	147	Curculionidae	369	Ectopsocidae	113
Cicadidae	144	Curculionoidea	364	Elachistidae	577
Cicadoidea	143	Cybocephalidae	321	Elasmidae	706
Cimbicidae	672	Cyclorrhapha	458	Elateridae	294
Cimicidae	179	Cydniidae	200	Elateroidea	293
Cimicoidea	177	Cylindrotomidae	395	Elenchidae	376
Cisidae	338	Cynipidae	687	Elipsocidae	115
Cixiidae	139	Cynipoidea	686	Elmidae	284
Clambidae	274	Cyphoderidae	24	Embolemidae	721
Clavicornia	319	Dacnonypha	544	Empididae	453
Cleridae	315	Dascillidae	278	Empidoidea	452
Clerioidea	312	Dascilloidea	277	Encyrtidae	701
Clusiidae	489	Delphacidae	140	Endomychidae	332
Coccidae	169	Dermaptera	92	Endromidae	623
Coccinellidae	333	Dermestidae	304	Ensifera	78
Coccoidea	167	Dermestoidea	303	Entomobryidae	23
Coelopidae	503	Derodontidae	301	Eosentomidae	13
Coenagrioida	54	Diadocidiidae	405	Epermeniidae	599
Coenagrioniidae	56	Diapriidae	712	Epermenioidea	598
Coenomyiidae	441	Diaspididae	170	Ephemerellidae	44
Coleophoridae	578	Diastatidae	518	Ephemeridae	46
Coleoptera	244	Dictyoptera	97	Ephemeroidea	45
Collembola	15	Dicyrtomidae	31	Ephemeroptera	36
Colletidae	739	Diopsoidea	475	Ephydridae	520
Colonidae	263	Diplura	8	Ephydroidea	516
Colydiidae	339	Diprionidae	673	Epipsocidae	108
Coniopterygidae	235	Dipsocoridae	184	Eriocranioidea	545
Coniopterygoidea	234	Dipsocoroidea	183	Eriocranioidea	546
Conopidae	470	Diptera	391	Erotylidae	329
Conopoidea	469	Ditomyiidae	402	Eucinetidae	275
Cordulegasteridae	62	Ditrysia	560	Eucinoidea	273
Cordulegasteroidea	61	Dixidae	425		

forts. neste side

**Appendiks 2. forts.**

Eucnemidae	295	Heliozelidae	554	Ischnopsyllidae	386
Eucoilidae	691	Helodidae	276	Isotomidae	22
Eulophidae	703	Heloridae	711	Issidae	142
Eumecoptera	379	Hemerobiidae	240	Katiannidae	30
Eumenidae	734	Hemerobioidea	239	Keroplastidae	403
Eupelmidae	700	Hemiptera	135	Labiidae	94
Eurytomidae	698	Hepialidae	549	Labioida	93
Evaniidae	683	Hepialoidea	548	Lachesillidae	112
Evanioidea	682	Heptageniidae	40	Lachinidae	163
Fanniidae	528	Heptagenioidea	37	Laemobothriidae	122
Figitidae	690	Herminiidae	632	Lampyridae	290
Forficulidae	96	Hesperiidae	610	Languriidae	328
Forficuloidea	95	Hesperioidea	609	Lasiocampidae	622
Formicidae	730	Heteroceridae	287	Latridiidae	335
Formicoidea	729	Heterodactyla	444	Lauxaniidae	514
Fulgoroidea	138	Heteromera	342	Lauxanioidea	513
Gasterophilidae	535	Heteroptera	171	Leiodidae	260
Gasteruptiidae	685	Hieroxestidae	564	Lemoniidae	624
Gelechiidae	585	Hippoboscidae	530	Lepidoptera	540
Gelechioidea	575	Hippoboscoidea	529	Lepidostomatidae	649
Geometridae	620	Histeridae	272	Lepismatidae	7
Geometroidea	619	Histeroidea	270	Lepismatoidea	6
Georissidae	256	Holcopogonidae	586	Leptinidae	264
Gerridae	209	Homeodactyla	434	Leptoceridae	655
Gerroidea	204	Homoptera	136	Leptophlebiidae	43
Glossosomatidae	637	Hormaphididae	157	Leptophlebioidea	42
Glyphipterigidae	573	Hybotidae	456	Leptopsyllidae	385
Goeridae	651	Hydraenidae	255	Lestidae	53
Gomphidae	59	Hydrometridae	206	Lestinoidea	52
Gracillariidae	565	Hydrophilidae	257	Leuctridae	76
Gryllacridoidea	81	Hydrophiloidea	253	Libellulidae	65
Gryllidae	84	Hydropsychidae	644	Libelluloidea	63
Grylloidea	83	Hydropsychoidea	639	Limacodidae	589
Gryllotalpidae	85	Hydroptilidae	638	Limnephilidae	650
Gyrinidae	251	Hymenoptera	656	Limnephiloidea	646
Gyropidae	125	Hypocopridae	325	Limnichidae	286
Haematopinidae	133	Hypodermatidae	536	Limnoniidae	396
Haematopinidae	131	Hypogastruridae	18	Linognathidae	132
Halictidae	740	Hystrichopsyllidae	384	Liposcelidae	105
Halictophagidae	374	Ibaliidae	688	Lonchaeidae	480
Halictophagoidea	373	Ichneumonidae	678	Lonchopteridae	461
Haliplidae	248	Ichneumonoidea	677	Lonchopteroidea	460
Hebridae	205	Incurvariiidae	556	Lucanidae	281
Helcomyzidae	505	Incurvarioidea	553	Lycaenidae	616
Heleomyzidae	509	Incellidae	232	Lycidae	289
Heliodinidae	574	Ischnocera	126		

forts. neste side

**Appendiks 2. forts.**

Lyctidae	306	Mutillidae	727	Orthorrhapha	433
Lygaeidae	190	Mycetobiidae	406	Orussoidea	665
Lygaeoidea	189	Mycetophagidae	340	Osmylidae	237
Lymantriidae	630	Mycetophilidae	400	Osmyloidea	236
Lymexylidae	311	Mycteridae	348	Otitidae	481
Lymexyloidea	310	Mymaridae	707	Pachyneuridae	398
Lyonetiidae	572	Myrmeleontidae	243	Pachyneuroidea	397
Machilidae	4	Myrmeleontoidea	242	Pallopteridae	485
Machiloidea	3	Nabidae	178	Pamphiliidae	661
Mackenziellidae	27	Naucoridae	212	Panorpidae	380
Macroceridae	404	Neanuridae	20	Papilionidae	612
Malachiidae	317	Neelidae	35	Papilionoidea	611
Mallophaga	119	Neelipleona	34	Parasitica	676
Margarodidae	168	Nematocera	392	Paxylommatidae	679
Mecoptera	378	Nemonychidae	366	Pediculidae	134
Megachilidae	743	Nemouridae	74	Pemphigidae	160
Megalodontoidea	660	Nemouroidea	72	Pentatomidae	203
Megaloptera	226	Nepidae	213	Pentatomoidea	199
Megalopygidae	590	Nepticulidae	552	Perilampidae	695
Megamerinidae	474	Nepticuloidea	550	Peripsocidae	114
Megaspilidae	717	Nerioidea	471	Periscelididae	496
Melandryidae	359	Nitidulidae	320	Perlidae	70
Melittidae	742	Noctuidae	633	Perlodidae	69
Meloidae	351	Noctuoidea	628	Perloidea	68
Melyridae	316	Nosodendriidae	302	Phalacridae	330
Membracidae	148	Noteridae	249	Philopotamidae	640
Menoponidae	121	Notodontidae	629	Phlopteridae	128
Mesopsocidae	117	Notonectidae	214	Philotarsidae	116
Mesoveliidae	207	Notonectoidea	210	Phlaeothripidae	225
Microcoryphia	2	Nycteriidae	531	Phloiophilidae	313
Micropeplidae	266	Nymphalidae	615	Phoridae	464
Micropezidae	473	Ochsenheimeriidae	571	Phryganeidae	647
Microphoridae	455	Odiniidae	491	Phylloxeridae	165
Microphysidae	180	Odonata	48	Phylloxeroidea	164
Micropterigidae	543	Odontellidae	19	Phymatidae	175
Micropterigoidea	542	Oecophoridae	576	Pieridae	613
Milichiidae	499	Oedemeridae	343	Piesmatidae	192
Mindaridae	156	Oestridae	534	Piophilidae	486
Miridae	182	Oestroidea	532	Pipunculidae	467
Molannidae	654	Onychiuridae	21	Planipennia	233
Momphidae	581	Opomyzidae	493	Platycnemidae	55
Monotomidae	324	Opomyzoidea	488	Platygasteridae	714
Monotrysia	547	Opostegidae	551	Platyzepidae	463
Mordellidae	356	Ormyridae	697	Platyzepoidea	462
Muscidae	527	Orthoptera	77	Platypodidae	371
Muscoidea	524	Orussidae	666		

forts. neste side

**Appendiks 2. forts.**

Platystomatidae	483	Reduviidae	176	Sialidae	228
Pleciidae	419	Reduvoidea	174	Sialoidea	227
Plecoptera	66	Rhabdura	9	Signiphoridae	705
Pleidae	215	Rhagionidae	438	Silphidae	261
Poduridae	17	Rhaphidophoridae	82	Simuliidae	430
Polycentropodaidea	643	Rhinophoridae	538	Siphonuridae	38
Polyphaga	252	Rhipiphoridae	357	Siphonaptera	382
Pompilidae	732	Rhizophagidae	323	Siricidae	663
Pompiloidea	731	Rhopalidae	198	Siricoidea	662
Proctotrupidae	710	Rhyacophilidae	636	Sisyridae	238
Proctotrupeidea	709	Rhyacophiloidea	635	Sminthuridae	33
Prodoxidae	557	Rhysodidae	247	Sminthuridae	28
Prostomidae	341	Ricinidae	123	Spaeroceridae	512
Protura	12	Roeslerstammiidae	566	Sphaeriidae	254
Pselaphidae	269	Saldidae	186	Sphaeritidae	271
Psephenidae	283	Saldoidea	185	Sphaeroceroidea	508
Pseudopomyzidae	472	Salpingidae	347	Sphaeropsocidae	106
Psilidae	478	Sapygidae	728	Sphecidae	737
Psocidae	118	Sarcophagidae	537	Sphecoidea	736
Psocomorpha	107	Saturniidae	625	Sphindidae	322
Psocoptera	100	Scaphidiidae	267	Sphingidae	627
Psychidae	562	Scarabaeidae	280	Sphingoidea	626
Psychodidae	410	Scarabaeoidea	279	Staphylinidae	268
Psychodoidea	409	Scathophagidae	525	Staphyliniidea	258
Psychomyiidae	641	Scatopsidae	421	Stenomericidae	497
Psyllidae	152	Scatopsoidea	420	Stenopsocidae	110
Psyllipsocidae	103	Scelionidae	713	Sternorrhyncha	150
Psylloidea	151	Scenopinidae	447	Stratiomyidae	443
Pteromalidae	699	Schizophora	468	Stratiomyoidea	439
Pterophoridae	604	Schreckensteiniidae	597	Strepsiptera	372
Pterophoroidea	603	Schreckensteinoidea	596	Strongylophthalmyiidae	477
Ptiliidae	259	Sciaridae	407	Stylopiidae	377
Ptinidae	309	Sciaroidea	399	Stylopioida	375
Ptychopteridae	412	Sciomyzidae	506	Symphyleona	26
Ptychopteroidea	411	Sciomyzoidea	502	Symphyta	657
Pulicidae	390	Scoliididae	725	Synneuridae	422
Pulicoidea	389	Scolioidea	724	Syrphidae	466
Pyalidae	606	Scolytidae	370	Syrphoidea	465
Pyaloida	605	Scrautiidae	354	Tabanidae	436
Pyrochroidae	345	Scutelleridae	201	Tabanoidea	435
Pyrrhocoridae	194	Scydmaenidae	265	Tachinidae	539
Pyrrhocoroidea	193	Scythrididae	583	Taeniopterygidae	73
Pythidae	344	Sepsidae	507	Tanypezidae	476
Raphidiidae	231	Sericostomatidae	653	Tenebrionidae	353
Raphidioidea	230	Sesiidae	595	Tenthredinidae	674
Raphidioptera	229	Sesioidea	593		

forts. neste side

**Appendiks 2. forts.**

Tenthredinoidea	669	Tingoidea	172	Troscidae	296
Tephritidae	484	Tiphiidae	726	Tubulifera	224
Tephritoidea	479	Tipulidae	394	Ulidiidae	482
Terebrantia	219	Tipuloidea	393	Veliidae	208
Tethinidae	522	Tischeriidae	559	Vermipsyllidae	388
Tetracampidae	702	Tischerioidea	558	Vespidae	735
Tetratomidae	358	Tomoceridae	25	Vespoidea	733
Tetrigidae	88	Tortricidae	592	Wockidae	600
Tetrigoidea	87	Tortricoidea	591	Xiphydriidae	664
Tettigoniidae	80	Torymidae	696	Xyelidae	659
Tettigonioidea	79	Trichoceridae	414	Xyeloidea	658
Thaumaleidae	429	Trichoceroidea	413	Xylocopidae	745
Thelaxidae	158	Trichodectidae	127	Xylomyidae	442
Therevidae	446	Trichogrammatidae	708	Xylophagidae	440
Thripidae	223	Trichoptera	634	Yponomeutidae	570
Thripidae	222	Trimenoponidae	124	Yponomeutoidea	569
Thysanoptera	218	Trixoscelididae	510	Zeugloptera	541
Thysanura	1	Troctomorpha	104	Zygaenidae	608
Tineidae	563	Trogiidae	102	Zygaenoidea	607
Tineoidea	561	Trogiomorpha	101	Zygentoma	5
Tingidae	173	Trogositidae	314	Zygoptera	49



0 55

nina  
utredning

ISSN 0802-3107  
ISBN 82-426-0413-4

Norsk institutt for  
naturforskning  
Tungasletta 2  
7005 Trondheim  
Tel. 07 58 05 00