

MUST Malaise Svanholmen

Kartlegging av småkryp i kulturlandskap blant kontorlandskap

Sted

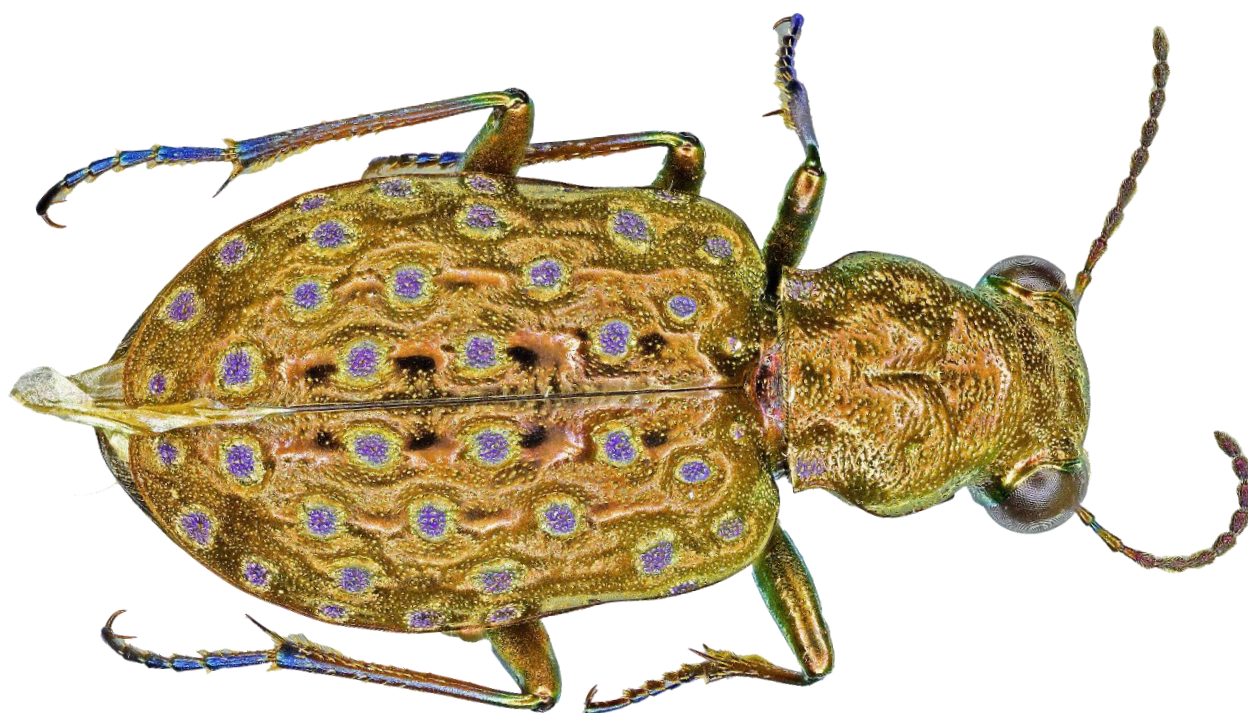
Svanholmen/Forus

Dato

20.05.2025

Rapportnr.

S-M-2501



**AVDELING FOR
NATURHISTORIE**

Sammendrag/Forord

Museum Stavanger (MUST) har i samarbeid med Equinor kartlagt mangfoldet av insekter og edderkoppdyr på lokaliteten Svanholmen på Forus, i Sandnes kommune. Området eies av Equinor og er tilgrensende Equinors lokaler på Svanholmen.

1311 arter insekter og andre virvelløse dyr er påvist i prosjektet. Det er et overraskende høyt antall, men delvis en konsekvens av at midler har vært stilt til rådighet som har tillatt en utstrakt bruk av konsulenter. 2 arter er beskrevet som nye for vitenskapen, 18 arter er påvist for første gang i Norge, 36 arter er nye for Vest-Norge og ytterligere 49 er funnet for første gang i Rogaland. Svanholmenprosjektet tilfører dermed svært mye kunnskap om insektfaunaen vår, både nasjonalt og regionalt.

MUST ønsker å takke Equinor og Forus Næringspark for finansiering, godt samarbeid og en spennende mulighet til å lære mer om regionens arts mangfold. Bess Jahres Stiftelse takkes for bidrag til innkjøp av stereoluper samt midler til barkoding av parasittveps av underfamilien *Aphidiinae*.

Versjon	Beskrivelse	Dato
S-M-2501-1	Ferdig utkast.	20.02.25
S-M_2501-2	Ferdig rapport.	20.05.25

Forfatter

Alf Tore Mjøs & Stein Malmberg

Distribusjon

Rapporten refereres til som Mjøs, A.T. & Malmberg, S. (2025) *MUST Malaise Svanholmen*. MUST-rapport S-M-2501.

Forsidefoto: *Elaphrus cupreus* av Kåre Solheim.

Innhold

Innledning	1
Studieområde, materiale og metoder	2
Værforhold	5
Resultater	6
Biomasse	6
Artsmangfold.....	6
Gruppevise kommentarer til artsfunn	9
Vårfluer (<i>Trichoptera</i>).....	9
Saksedyr (<i>Dermaptera</i>)	9
Støvlus (<i>Psocoptera</i>)	10
Teger (<i>Hemiptera</i>).....	10
Sikader (<i>Auchenorrhyncha</i>)	10
Sugere (<i>Psylloidea</i>)	11
Nettvinger (<i>Neuroptera</i>)	11
Biller (<i>Coleoptera</i>)	11
Soppmygg (<i>Mycetophilidae</i>)	11
Stankelbein (<i>Tipulidae</i>)	13
Høyerestående fluer (<i>Bracycera</i>).....	13
Blomsterfluer (<i>Syrphidae</i>)	13
Sommerfugler (<i>Lepidoptera</i>).....	13
Humler og sosiale veps	15
Solitære bier og veps	15
Parasittveps (<i>Ichneumonoidea</i> , <i>Chalcidoidea</i> , <i>Proctotrupoidea</i> og <i>Dryinidae</i>).....	15
Planteveps (<i>Tenthredinidae</i>).....	17
Vevkjerringer (<i>Opiliones</i>)	17
Edderkopper (<i>Aranea</i>)	17
Digitalisering og tilgjengeliggjøring av data	17
Diskusjon	19
Anbefalinger for insektvennlig drift og tilrettelegging	21
Referanser	23
Appendix.....	24
Malaisefeller på Svanholmen 2021-2023.....	24
Artsliste	28

Innledning

MUST, ved avdeling for naturhistorie, har kartlegging av regionens arts mangfold som et hovedfokus i våre planverk. Arts mangfold har aldri vært et viktigere fokusområde enn nå, siden all forskning peker på at vi har en klimakrise under oppseiling som følges av en naturkrise med at omfattende tap av arts mangfold. Robuste økosystem vil være det viktigste bidraget til å takle klimakrisen, men vi vet for lite om ARTENE, som er selve byggesteinene i økosystemet. Uten kunnskap om hvilke arter som finnes, og hvilken rolle de har, kan vi ikke fullt ut forstå prosessene eller vurdere effektene av de endringene som vil komme. Det er skremmende ikke bare ut fra et naturhensyn, men også fra et humant samfunnshensyn. Ca. halvparten av medisinene vi kan hente ut på apoteket i dag er basert på virkestoffer som er isolert fra arter med spesielle egenskaper. Arts mangfoldet er vårt viktigste reservoar for fremtidig forskning og bioprospektering.



Fig. 1. Malaisefelle nr. 1 fra Svanholmen i 2021, i frodige omgivelser på gammel kulturmark.

Relativt nylig har rapporter om kraftig tilbakegang av insekter i andre deler av Europa avdekket en bekymringsfull mangel på referansedata i Norge. Uten kvantitative data om insekter er det umulig å si noe om hvordan biomasse og arts mangfold utvikler seg over tid. MUST har derfor etablert prosjektet «MUST Malaise», der vi skal måle insektmengde på ca. 50 lokaliteter i Rogaland og tiliggende fylker. Kartleggingen på Svanholmen i 2021-23 er så langt den grundigste insektkartleggingen som noen gang er utført i fylket, med tanke på hvor mange artsgrupper som er bestemt opp til artsnivå. Resultatene fra de fem malaisefellene som har vært i bruk på Svanholmen vil inngå i «MUST Malaise».

Studieområde, materiale og metoder

«Svanholmen» var opprinnelig den største holmen i Stokkavatnet, et grunt ferskvann som dekket mye av det som i dag er Forus industriområde. Stokkavatnet ble drenert ut til jordbruksformål på starten av 1900-tallet (Røyneberg 2020). Under krigen etablerte tyskerne en ny flystripe på Forus, og det undersøkte arealet blir skåret i to av restene av denne flystripen. Det meste av arealet består i dag av gammel gjengrodd kulturmark, der vannspeilet står høyt slik at mye av grunnen er fuktig. Habitatet er dominert av to åpne myrer, med en variert kantsone av løvskog med ulik utforming. Etter så mange år er gammel kulturmark blitt omformet til eng av ulik utforming. Høye gras og urter dominerer, men ulike deler av enga har til dels ulike plantesamfunn. Fuktige områder domineres av store tuer av knappsiv/lyssiv (*Juncus*) og ulike typer starr, mens andre områder kan være dominert av mjøddurt. Mange steder kommer det opp betydelig med høye tistler og skjermplanter, med innslag av bringebærkratt, store felt med geitrams mm. På den nordlige myra er den østlige delen dominert av glissen takrørskog.

Skogen har innslag av mange ulike treslag, dominerende arter er selje, bjørk og platanlønn. Det finnes også en del or, trolig av en innplantet form. Særlig langs kantsoner finnes også innslag av hegg, vier, bjørnebær og «villeple», og deler av skogen i sør har også litt innslag av bærlyng, røsslyng og mye moser i bunnsjiktet. Myra omkranses av bygningsstrukturer og veier på alle sider, og innslag av gressplen og ulike typer prydbusker som spirea og rhododendron kan også påvirke insektlivet. En relativt stor eng på sørsiden av Equinors kontorbygg var tilplantet med rødkløver i 2021, men mer overgrodd av høymol, tistler og ulike gras og urter i 2022-23. Denne enga var det viktigste habitatet for dagsommerfugler, og en god del av det som ble slaghåvet i 2022-23 var tatt her.

På restene av den gamle flystripa lagrer Equinors gartnere hauger med hageavfall, kapp fra store trær, jordhauger og sandhauger. Dette er også elementer som kan fungere som livsmiljø for mange insekter, f.eks. så finnes her en rekke arter av graveveps og solitære veps og bier. Disse er svært viktige pollinatorer, særlig om våren og forsommeren.

De to eng-arealene på begge sider av flystripa har grøfter på den ene siden, et nødvendig tiltak for å senke grunnvannsnivået litt av hensyn til bygningsmassen på Svanholmen. Faunaen av vanninsekter er imidlertid beskjedne, og knytter seg i hovedsak til et begrenset antall arter av vårfluer. Men det er ikke gjort noe forsøk på å bruke vannhåv for å lete etter akvatiske (ferskvannslevende) biller, teger eller andre vanninsekter.

Til studien ble benyttet malaisefeller av typen «Bugdorm». Dette er en standard masseprodusert insektfelle, ca. 190 cm på det høyeste punktet og 165 cm vid. Den fungerer som et halvtelt som stanser insekter i flukten. Når insekter støter på en hindring vil de som regel søke opp mot lyset for å komme over hindringen. Det hvite taket leder dem opp mot et utgangshull med en samleflaske med 70-80% alkohol som konserveringsvæske, montert i det høyeste hjørnet. Fellene står ute fra 1. mai til 31. oktober, og blir tømt to ganger i måneden. Malaisefellene er plassert i ulike mikrohabitat,

i et forsøk på å fange opp mest mulig av de forekommende artene på lokaliteten. Felleplasseringen er nærmere omtalt i Appendix. Malaisefeller er regnet som den felletypen som fanger mest effektivt på et bredt spekter av insektfamilier, men som et supplement ble det benyttet to lysfeller på fem datoer i 2023. Lysfeller plasseres ut for å fange nattaktive insekter som tiltrekkes av lys, og er spesielt effektiv til kartlegging av nattsommerfugler. I tillegg er det gjort en del innsamling vha insekthåv, bl.a. rettet mot solitære veps og bier som vanskelig lar seg fange med de felletypene vi har brukt. (Solitære veps og bier = veps og bier som ikke lever i sosiale kolonier).



Fig. 2. Mindre båndmetallfly tatt i lysfelle på Svanholmen. En av de mer spektakulære nattflyartene vi finner i Rogaland.

Mengde (biomasse) av insekter ble målt i form av våtvekt for hver prøve fra malaisefellene. Alkoholens siles av til det slutter å dryppe (til det går drøyt 10 sekunder mellom hvert «drypp») før våtvekten ble avlest på en elektronisk vekt med presisjon til nærmeste 0,01 gram. Insektene legges tilbake i ny sprit (ca. 70%) og grovsorteres i ca. 30 artsgrupper. For utvalgte artsgrupper blir alt materiale enten sendt eksperter for artsbestemmelse eller bestemt til artsnivå i MUST, med formål å produsere kvalitative artslistene.

Følgende artsgrupper er identifisert til artsnivå i dette prosjektet. Determinator (den som artsbestemmer) er angitt i parentes:

Vårfluer (Kjell Magne Olsen, Biofokus)

Steinfluer (Kjell Magne Olsen, Biofokus)

Saksedyr (Alf Tore Mjøs, MUST)
Støvhus (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Teger (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Sikader (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Plantesugere (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Nettvinger (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Biller (Per Kristian Solevåg, Solevåg naturkartlegging)
Hårmygg (Alf Tore Mjøs, MUST)
Stankelbein (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Styltefluer (Terje Jonassen)
Dansefluer (Terje Jonassen)
Sumpfluer (Terje Jonassen)
Buskdansefluer (Terje Jonassen)
Pukkelfluer (Terje Jonassen)
Åkerfluer (Terje Jonassen)
Sneglefluer (Terje Jonassen)
Svingfluer (Terje Jonassen)
Springfluer (Terje Jonassen)
Båndfluer (Terje Jonassen)
Blomsterfluer (Kjell Mjøsnes, Mangfold Mjøsnes)
Storsommerfugler (Alf Tore Mjøs, MUST)
Småsommerfugler (Kai Berggren)
Humler, Solitære bier og veps (Kjell Mjøsnes, Mangfold Mjøsnes)
Maur (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Parasittveps (Augustijn de Ketelaere & Alf Tore Mjøs)
Aphidiinae (Korana Kosić, University of Belgrade)
Ichneumoninae (Geir Ørsnes)
Planteveps (Ole Lønnve, Biofokus)
Vevkjerringer (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Edderkopper (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Tusenbein (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Skrukketroll (Kjell Magne Olsen, Biofokus)
Spretthaler (Kjell Magne Olsen, Biofokus)

Disse artsgruppene er valgt dels ut ifra hvilke eksperter vi har til rådighet, men også fordi det er artsgrupper der det finnes identifikasjonslitteratur og vanligvis også personer i Norge som kan disse gruppene godt nok til at det vil være mulig å gjenta dette i fremtiden. I tillegg er det artsgrupper som er artsrike nok til at det gir mening å sammenligne artsantall mellom lokaliteter og over tid. Hvilke og hvor mange artsgrupper vi kan få bestemt opp er også et økonomisk spørsmål. For parasittveps så må det påpekes at her er det kun et utvalg arter, hovedsakelig innenfor familiene *Ichneumonidae* og *Braconidae*, som er identifisert. Dette er en svært artsrik artsgruppe der det fremdeles er store hull i identifikasjonslitteraturen.

Værforhold

Værforholdene er ganske avgjørende for fangst og funksjon i en malaisefelle. Insektene holder seg mer i ro ved lave temperaturer og dårlig vær (vind og regn). Fellene er såkalte «flight interception traps» og fungerer ved at de stopper insekter i flukten. Ved lav insektaktivitet blir også fangstene lave. Derfor vil værforholdene, og særlig temperatur og nedbør i sommermånedene juni-august, påvirke både biomasse og artsmangfold i felleprøvene.

I 2021 var juni måned, og særlig starten, varmere enn normalt. Juli var også noe varmere enn vanlig, mens august var noenlunde normal. Juni 2022 var nokså normal, men med en svært varm siste uke. Juli 2022 var varm i starten og med noen varme dager midt i, før temperaturen sank under normalen sist i måneden. August 2022 hadde to nokså varme perioder ca. 13.-17 og 23.-26., men var ellers nokså gjennomsnittlig. Temperaturen i juni 2023 lå under snittet frem til den 8., deretter nokså markant over snittet frem til 28. Juli. 2023 var en nokså dårlig måned værmessig der temperaturen for det meste lå under gjennomsnittet. Det samme kan sies om august 2023. I sum kan vi derfor si at vi forventer nokså representative resultater i 2021-2022 og et resultat i 2023 som er negativt påvirket av nokså dårlig sommervær.

Resultater

Biomasse

Biomassemålinger fra de fem fellene er gitt i Tabell 1. Gjennomsnittlig biomasse fra 35 feller i «MUST Malaise» i perioden 2020-23 som er talt opp foreløpig er 113,05 gram. Gjennomsnittet av de fem fellene fra Svanholmen er 119,92. Insektbiomassen på Svanholmen er mao målt til 6% bedre enn gjennomsnittet fra Rogaland fra denne perioden.

Tabell 1. Total biomasse (våtvekt) for de fem malaisefellene på Svanholmen.

Felle	Enga 2021	Enga V 2022	Heggen 2022	Enga N 2023	Skogen 2023
Våtvekt (gram)	145,70	126,15	98,42	91,4	134,31

Artsmangfold

Det er ikke mulig å identifisere alle insektarter som fanges i et slikt prosjekt. Artsgrupper som Tovinger (fluer) og parasittveps er ekstremt artsrike, i tillegg finnes det i mange tilfeller ikke fungerende identifikasjonslitteratur. Derfor er man i et slikt prosjekt henvist til å jobbe med et utvalg av familier/artsgrupper.

I 2021 ble samtlige insekter i prøvene talt opp. Som vist i Fig. 3 så utgjør laverestående tovinger (*Nematocera*; «mygg», stankelbein og soppmugg) nesten halvparten av individene. Høyerestående fluer (*Brachycera*, på fig. 3 angitt som «Fluer»), utgjør en knapp 1/5. Blant *Nematocera* har vi hatt et spesielt fokus på stankelbein, siden disse lar seg identifisere og i tillegg spiller en viktig rolle i økosystemet. De er større enn andre *Nematocera*, og er bl.a. viktig mat for mange fuglearter når disse skal fore opp unger i hekketiden. I tillegg er noen arter alvorlige skadedyr på dyrket mark, ved at larvene spiser på røttene til gras og andre planter. Blant de høyerestående fluene (*Brachycera*) har vi fått bestemt opp alle arter i 15 ulike familier, inkludert noen av de mer artsrike familiene som styltefluer, dansefluer og pukkelfluer. Likevel utgjør dette knappe 15% av de familiene av *Brachycera* som finnes i våre områder.

I prosjektet «MUST Malaise» sorteres og telles et fast antall artsgrupper, for å skape et referansegrunnlag som gjør det mulig å tallfeste endringer i insektforekomst. Den samme metodikken har vært brukt på de fem fellene i delprosjektet «MUST Malaise Svanholmen», og resultatene fra Svanholmen vil også inngå i hovedprosjektet. Tabell 2 oppsummerer antall individer i de 25 viktigste artsgruppene, fra de fem malaisefellene på Svanholmen.

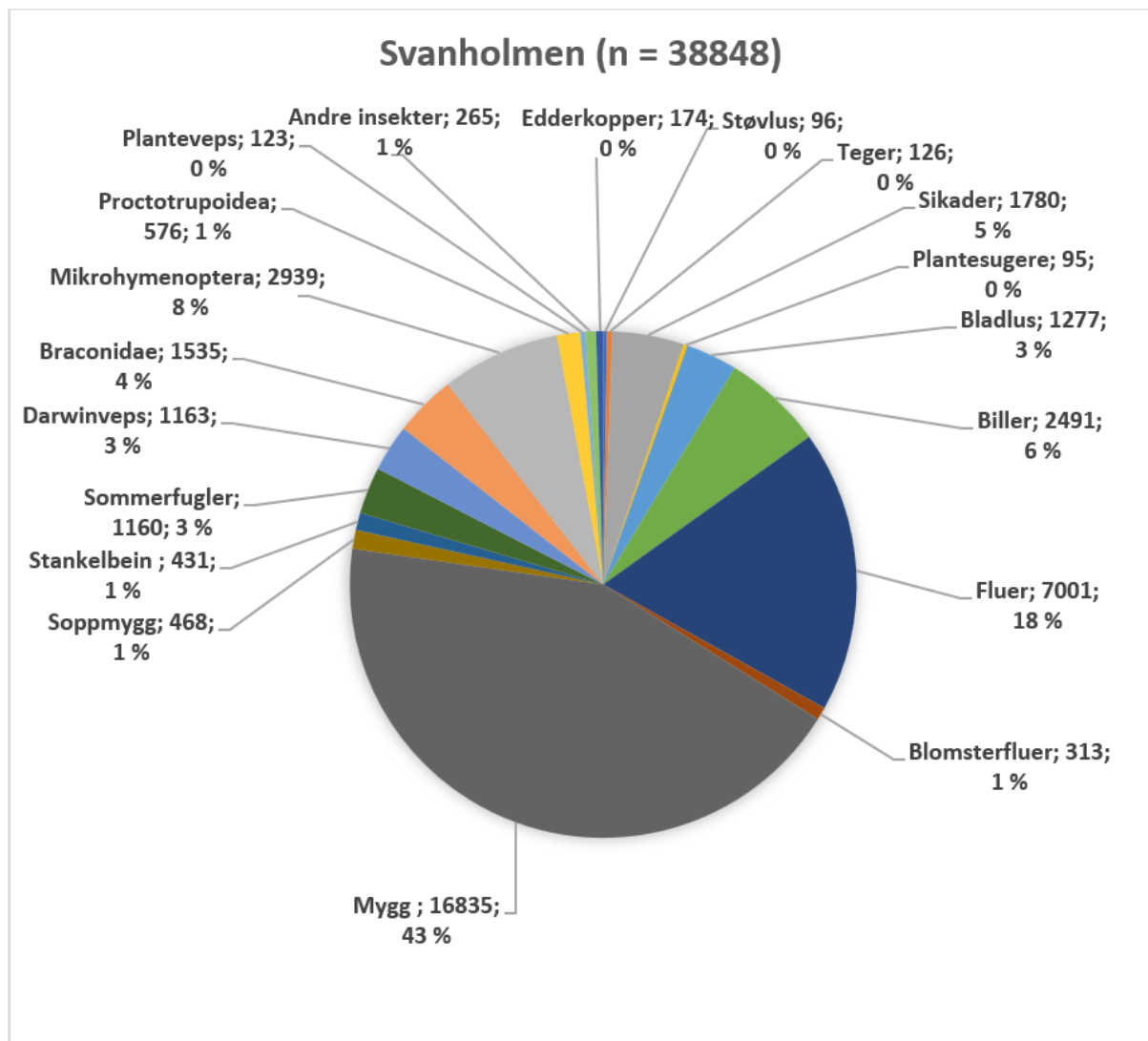


Fig. 3. Antall individer av hver artsgruppe i malaisefella på Svanholmen 2021.

Svanholmenprosjektet har gått over tre år og involvert 5 malaisefeller. I tillegg er denne metoden supplert med lysfeller i 2023 og 3-5 runder med slagghåving hvert år. Det kan være interessant da å se da hvor stor andel av artsmangfoldet som fanges opp av en enkelt malaisefelle en sesong, kontra tre feller over to sesonger eller fem feller over tre sesonger, med tanke på kostnadseffektivitet kontra presisjon i slike prosjekter. Vi har derfor gjort en sammenligning med noen av de artsgruppene som ble bestemt opp hver sesong i Tabell 3. Merk at tabellen angir **antall nye arter pr. sesong**, ikke totalantallet, for å gi en pekepinn om hvor mye ny kunnskap som ble tilført i sesong 2 og sesong 3, og ved å supplere med andre innsamlingsmetoder. Dette kun er en beskrivelse av situasjonen i dette prosjektet, og ikke tall som er testet statistisk eller direkte overførbare til andre prosjekter. Tabellen viser at en malaisefelle i en sesong i ett mikrohabitat kun vil fange opp en begrenset del av artsmangfoldet i et område, og at man i et heterogent område som Svanholmen må bruke flere feller og flere innsamlingsmetoder dersom målsetningen er å få en kvalitativt representativ artsliste.

Tabell 2. Antall individer av utvalgte artsgrupper i de 5 fellene på Svanholmen, 2021-2023.

ARTSGRUPPE	Enga 2021	Enga V 2022	Heggen 2022	Enga N 2023	Skogen 2023
Vårfluer	13	8	10	19	61
Saksedyr	25	3	75	60	237
Støvlus	96	16	96	62	99
Teger	126	107	297	137	561
Sikader	1780	581	543	309	885
Plantesugere	95	45	54	56	65
Nettvinger	8	13	4	7	2
Biller	2489	695	566	346	1182
Soppmygg	468	214	174	280	223
Stankelbein	431	738	374	682	630
Øyefluer	225	256	175	132	25
Blomsterfluer	313	176	91	131	76
Sommerfugler	1160	275	165	637	476
Humler	13	43	4	5	25
Sosiale veps	19	25	5	5	15
Solitære bier/veps	9	6	13	12	5
Maur	102	78	74	171	31
Braconidae	1535	338	1425	1764	491
Ichneumonidae	1180	2641	1560	708	665
Mikrohymenoptera	2937	1926	2023	4256	1470
Proctotrupoidea	576	422	631	437	234
Kloveps	19	43	64	58	6
Planteveps	123	117	92	41	85
Vevkjerringer	86	211	675	85	1180
Edderkopper	88	177	385	184	372

Innholdet i Tabell 3 er noe av det mest interessante som er kommet ut av Svanholmen-prosjektet, fordi det gir en pekepinn om hva som kreves metodisk dersom man ønsker å kartlegge en vesentlig del av insektmangfoldet på en lokalitet som har tilsvarende mange mikrohabitat som Svanholmen. Totalt sett fanget den første malaisefellen i 2021 opp 43,5 % av de artene som utgjør den totale artslisten etter tre sesonger med til sammen 5 malaisefeller, supplert med lysfeller og slagghåving. To nye sesonger med 2+2 malaisefeller tilførte hhv. 29,5% og 19% av artene i prosjektet. Det er stor forskjell fra artgruppe til artgruppe med tanke på hvor stor andel av mangfoldet som ble fanget opp med en felle, fra ca. 20% hos biller til 60-70% hos sikader og enkelte fluefamilier.

Tabell 3. Antall arter i ulike artsgrupper i 1 malaisefelle i 2021, og **antall nye arter** som ble tilført med malaisefeller i sesong 2, sesong 3, med lysfeller eller med slagghåving.

Artsgruppe	1 felle 2021	2 feller 2022	2 feller 2023	Lysfeller	Slagghåving
Støvflus	15	3	2	1	
Teger	21	14	10		7
Sikader	40	10	13		2
Biller	32	72	36	11	14
Stankelbein	40	21	9		1
Styltefluer	20	16	10		
Dansefluer	25	3	5		
Blomsterfluer	29	14	7		6
Planteveps	22	12	14		4
Total:	244 (43,5%)	165 (29,5%)	106 (19%)	12 (2%)	34 (6%)

Gruppevis kommentarer til artsfunn

Totalt er det så langt identifisert 1311 arter ned til artsnivå på Svanholmen. I det påfølgende avsnittet gir vi en kort presentasjon av de viktigste artsgruppene i tabell 2, med kommentarer om artsfunn. Hele artslisten med kommentarer om artsfunn er presentert bakerst i rapporten, og kommentarene under hver artsgruppe knytter sammen funnene som er gjengitt i Tabell 2 (kvantitativt) og artslisten (kvalitativt). I de tilfellene der artene har norske navn vil vi bruke dem i tabellen, men flertallet av insekter har ennå ikke fått norske trivialnavn.

Når det gjelder status for de ulike artene baserer vi oss stort sett på Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no/>), en tjeneste fra Artsdatabanken som kartfester artsfunn i norsk natur. Artskart er en portal som samler data fra museer og andre forskningsinstitusjoner, konsulentfirma, Artsobservasjoner etc. i en felles portal.

Vårfluer (*Trichoptera*)

Vårfluer har larver som lever i ferskvann. 13 arter ble påvist under kartleggingen. Lysfeller kan være et viktig supplement til malaisefellene for denne artsgruppen, som har mange nattaktive arter som tiltrekkes av lys. Tre av artene ble kun tatt i lysfeller. Kunnskapen om vårfluer er relativt god sammenlignet med andre insektgrupper. En forholdsvis uvanlig art ble påvist på Svanholmen, *Limnephilus elegans* (5. funn i Rogaland).

Saksedyr (*Dermaptera*)

Det er kun påvist fire arter av saksedyr i Norge, og to av disse er funnet på Svanholmen.

Mest interesse knytter seg til en god forekomst av Kystsaksedyr (*Aperygida media*), som er oppført som «Nær truet» (NT) på den norske rødlista. Arten er funnet på knappe 10 lokaliteter langs kysten fra svenskegransa til Rogaland, og Svanholmen virker å være en av de viktigste med hele 127 eks. påvist i kartleggingen. Den ble tatt i tosifrede antall i alle de fem fellene.

Støvlus (*Psocoptera*)

Støvlus i denne sammenhengen er stort sett de større, vingede formene av støvlus som ofte lever på barken og i bladverket på trær. Denne artsgruppen har neppe vært grundig undersøkt på Vestlandet tidligere. Det ble funnet 21 arter på Svanholmen, hvorav fire ble påvist for første gang i Rogaland (en av disse var også ny for Vestlandet).

Teger (*Hemiptera*)

Teger er små til middels store insekter der munndelen er en flerleddet sugesnabel. De fleste livnærer seg av plantesaft, mens noen er rovdyr. 52 arter teger ble funnet på Svanholmen, alle var kjente innslag i Rogalandsnaturen fra før. 6 av disse ble ikke tatt i malaisefeller men kun i håvmateriale, og flere andre arter ble tatt i større mengder med håv enn i feller. Så for denne artsgruppen er slaghåving i vegetasjonen et viktig supplement til malaisefellene når målsetningen er å påvise fleste mulig arter.

Sikader (*Auchenorrhyncha*)

Malaisefellene fanger opp denne artsgruppen på en eksepsjonelt god måte. Ekstrem artsdiversitet av sikader ble påvist på Svanholmen, hele 65 ulike arter. Dette er mer enn dobbelt så mange som i tilsvarende undersøkelser andre steder, og et oppsiktsvekkende resultat. Sikader er svært godt undersøkt fra før i Rogaland, siden Holger Holgersen, konservator på MUST på 1950-70 tallet, bygget opp en stor samling av sikader. Denne samlingen er digitalisert og ligger ute som en del av kunnskapsgrunnlaget i Artskart. Likevel ble det påvist 2 arter nye for Norge (*Dicraneura variata* og *Kybos rufescens*) og 10 arter nye for Rogaland, flere av disse var heller ikke påvist lengre nord på Vestlandet. Dette er trolig en indikasjon på at Svanholmen etter mange tiår som brakklagt kulturmark har mange mikrohabitat innenfor konseptet «gjengroende eng», og i tillegg god diversitet av løvtrær. Det skal sies at små bladsikader er en utfordrende artsgruppe å jobbe med når det gjelder artsbestemmelse, og at vi har bedt Biofokus fokusere litt ekstra på denne artsgruppen etter at den første sesongen gav indikasjoner på at her kunne det skjule seg interessante ting.

Sugere (*Psylloidea*)

Små insekter som kan minne om sikader, med sugende munn-deler som lever av plantesaft. 13 arter ble funnet på Svanholmen, hvorav tre ble påvist for første gang i Rogaland. Mest spesielt var funnet av *Arytainilla spartiophila*, som kun er påvist en gang tidligere i Norge. Det er imidlertid indiksjoner på funn av flere sjeldne arter her, som trenger verifisering og foreløpig er utelatt fra artslisten.

Nettvinger (*Neuroptera*)

Disse omfatter gulløyer (*Chrysopidae*) og bladlusløver (*Hemerobiidae*), en nokså fåtallig artsgruppe i Norge. De karakteriseres av et tett åremønster som danner et tett rutenett i vingene. Larvene glupske rovdyr som i all hovedsak lever av bladlus. To arter gulløyer og fem arter bladlusløver ble funnet på Svanholmen. Mest uventet var funnet av grønnvintergulløye (*Chrysoperla lucasina*), en art som fra før kun var funnet på en håndfull lokaliteter i Agder.

Biller (*Coleoptera*)

165 ulike arter biller er så langt påvist på Svanholmen. Også for denne artsgruppen har andre innsamlingsmetoder enn malaisefellene bidratt signifikant til en lengre artsliste. 14 arter ble påvist kun ved slagghåving, mens lysfellene fanget 11 arter som ikke ble funnet verken i malaisefeller eller ved slagghåving. Billene er også et eksempel på at en enkelt malaisefelle i en sesong kun vil fange opp en beskjeden del av artsmangfoldet, siden fellen fra 2021 kun registrerte 32 billearter, knappe 20% av totalantallet. Det mest oppsiktsvekkende «billefunnet» ble faktisk gjort i en lysfelle, en hunn av arten *Phosphaena hemipterus*, en type sankthansorm som kun er funnet en gang tidligere i Norge (Fig. 4). Til tross for at biller er en ganske godt undersøkt artsgruppe, ble det påvist 19 arter på Svanholmen som fra før ikke har noen registreringer i Artskart fra Rogaland. Nå er ikke kunnskapsgrunnlaget for biller i Rogaland helt komplett, siden konservator Helliesens historisk viktige samling av biller, som ble avhendet fra MUST til Naturhistorisk Museum i Oslo for knapt 10 år siden, foreløpig ikke er digitalisert. I denne artsgruppen finner vi også en del fremmedarter som er importert til landet sammen med hageplanter etc., og fem av artene fra Svanholmen hører hjemme i den kategorien.

Soppmygg (*Mycetophilidae*)

Soppmygg er ganske store mygg som ikke stikker, med larver som lever i og på sopp. Dette er en artsrik familie, og vi har sendt materiale fra Svanholmen til en ekspert på Tromsø Museum. Dessverre har vi så langt ikke fått noen tilbakemeldinger om artsfunn, men det kan endre seg og vi regner med at bestemt materiale fra Svanholmen før eller siden vil finne veien ut i Artskart.



Fig. 4. En av de største overraskelsene i Svanholmenprosjektet var funnet av billearten *Phosphaenus hemipterus*, som hører til familien Lysbiller (Lampyridae). Den kan i likhet med sankthansormen produsere lys fra to punkter på bakkroppen, men lyser ikke like kraftig. Foto: Per Kristian Solevåg.

Stankelbein (*Tipulidae*)

Stankelbein er en overfamilie av store mygg. De er vesentlig større enn andre mygg, og både larver og voksne dyr er derfor viktige i dietten til mange fuglearter. Larvene lever rett i overflaten på plener og grasmarker, der de spiser på røttene til gress og andre planter. Noen av dem er velkjente skadegjørere i plener og på dyrket mark. Artsgruppen er relativt dårlig kartlagt. Totalt ble det påvist 71 arter på Svanholmen, hvorav en ble funnet for første gang i Vest-Norge (*Dicranomyia morio*). Tre arter var spesielt dominerende i materialet: *Dicranophragma separatum*, *Molophilus appendiculatus* og *Ormosia pseudosimilis*.

Høyerestående fluer (*Bracycera*)

Fluer er svært arts- og individrike i de fleste miljøer, og kanskje særlig i gammel overgrodd og fuktig kulturmark. Vi har valgt å fokusere på ca. 15 familier som erfaringsmessig er nokså dominerende i materialet, men også fordi det fantes lokal kompetanse på identifikasjon av disse. Terje Jonassen, som «MUST Malaise» benytter seg av som tovingeekspert, bor på Sjærnørøy og har jobbet en mannsalder med denne artsgruppen. Av den grunn er disse fluefamiliene ganske godt kartlagt i Rogaland fylke. Femten undersøkte familier resulterte i 201 identifiserte arter. Blant funnene fra Svanholmen var det fem nye arter for Rogaland, hvorav et par av disse ble påvist for første gang i Vest-Norge. Ca. 20 arter må betegnes som sjeldne, basert på få funn i Artskart. I tillegg har vi sortert ut familien øyefluer (*Pipunculidae*), noe vi har gjort i hele «MUST Malaise»-prosjektet og sendt materialet til et Artsprosjekt i regi av Naturhistorisk Museum i Oslo. Dette prosjektet ble avsluttet før vi fikk slutført sorteringen fra Svanholmen, og det er lite trolig at materiale fra Svanholmen vil bli bestemt opp. Da må vi i så fall til utlandet og kjøpe tjenester hos en ekspert i Nederland, noe vi så langt ikke har gjort. Men muligheten er der.

Blomsterfluer (*Syrphidae*)

Blomsterfluer er tydelig mønstrede fluer som er viktige pollinatorer. De er ofte lett kjennelige på sine gule og svarte tegninger, såkalt vepse-mimikry, siden mange av dem prøver å unngå fugler og andre predatorer ved å ligne på veps. Denne artsgruppen er populær blant amatør-entomologer, siden artsantallet er passe stort og det finnes svært god identifikasjons-litteratur i form av to bind av den svenske «Nationalnyckelen». En internasjonal kapasitet på denne artsgruppen, Tore Nielsen, kommer fra Sandnes, så artsgruppen er godt kartlagt i Rogaland. 56 arter ble påvist på Svanholmen, av dem var kjølblomsterflue (*Platycheirus holarcticus*) ny for Rogaland. Fire andre må betegnes som sjeldne arter i vår del av landet.

Sommerfugler (*Lepidoptera*)

Med smått og stort fant vi 287 arter sommerfugler på Svanholmen. Mens malaisefellene fungerer ganske godt til å plukke opp små sommerfugler, så er lysfeller et viktig supplement for å kartlegge de litt større nattaktive artene. Derfor ble det gjort fem forsøk på fangst med to lysfeller i perioden mai-august 2023. Det gav god uttelling, og 122 av artene ble kun fanget i lysfellene. Tre arter av sommerfugler ble påvist for første gang i

Rogaland. Det er mange familier av sommerfugler, og noen av disse rommer svært små insekter der larvene lever i miner i bladverket eller plantestengler. En slik familie av småsommerfugler er sekkmøll, der vi finner den artsrike slekten *Coleophora*. Den mest artsrike arten der er *Coleophora alticolella*, en art som lever på siv i slekten *Juncus*. Dette er en type kraftige, mørkegønne siv som vokser fuktig i tette tuer, med karakteristiske klumper av brune aks mist på stengelen. *C. alticolella* var spesielt tallrik i 2021, med 551 individer identifisert. Det spesielle var at 14% av hannene var sterile, dvs. de hadde misdannede kjønnsorganer. Dette ble oppdaget fordi arter i denne slekten må identifiseres ved hjelp av en spesiell teknikk, der de innvendige kjønnsorganene prepareres for å se etter artstypiske forskjeller. Det er en vanlig teknikk ved identifikasjon av insektarter som ellers ligner hverandre mye på utvendige karakterer, og arter som er identifisert på den måten har kommentaren «Gensjekk» i kommentarfeltet. I 2022 var *C. alticolella* mer fåtallig, men andelen hanner med misdannelser var så høy som 50%. Vi vil komme tilbake til disse resultatene i diskusjonen.



Fig. 5. Den spektakulære *Oecophora bracteella* var en av 287 arter sommerfugler som ble registrert på Svanholmen. I likhet med de fleste andre småsommerfugler har den ikke noe norsk navn.

Humler og sosiale veps

Det er funnet 8 arter humler og 8 arter sosiale veps på Svanholmen. Artsutvalget av disse to artsgruppene er nokså ordinært i kulturmark og hager i Rogaland, og ingen spesielle funn kan trekkes frem. Humlene ble ikke identifisert til art i materialet fra 2021.

Solitære bier og veps

Vi har drøyt 200 arter av solitære bier og veps i Norge. Dette er ulike typer bier og veps som lever enkeltvis, der hunnen ofte graver ganger i bakken, murer et hulrom eller benytter seg av eksisterende hulrom i f.eks. trevirke for egglegging og oppfostring av avkom. De sørger vanligvis for en nistepakke som larven lever av. Noen arter (f.eks. vepsebiene) snylter på andre solitære bier. 25 arter er så langt funnet på Svanholmen, men vi antar potensialet for å finne flere er stort. Denne artsgruppen fanges i ganske beskjedne antall i malaisefeller, og 10 av de påviste artene ble tatt vha slaghåving. Hauger med sand, jord etc. er gode habitat for denne artsgruppen, og en rekke arter ble funnet på «ruderatmarken» på den gamle flystripen der gartnerne har ulike typer materiale (som sandhauger) lagret. Solitære bier og veps er en artsgruppe som får stor oppmerksomhet i forvaltningen, bl.a. fordi de er eksepsjonelt effektive pollinatorer med en aktivitetstopp tidlig på sesongen. Mange amatørrentomologer har også fokus på denne artsgruppen, og kunnskapsgrunnlaget er derfor bra. Tre arter påvist på Svanholmen kan sies å være uvanlige, ved at de ligger i Artskart med 50-100 funn totalt på landsbasis.

Parasittveps (*Ichneumonoidea*, *Chalcidoidea*, *Proctotrupoidea* og *Dryinidae*)

Parasittveps er viktige i økosystemet, der de har en rolle som rovdyr som kontrollerer andre insektbestander. En del av dem brukes derfor kommersielt som biologisk bekjemping, f.eks. for å motvirke store oppblomstringer av bladlus i jordbruket. Vi har i dette prosjektet fokusert litt på de to familiene som inneholder de største parasittvepsene, *Ichneumonidae* (darwinveps) og *Braconidae*. Det er en enormt artsrik artsgruppe, der storparten er spesialisert på en eller et fåtall slekter av vertsdyr. Vi regner med at det finnes 5-6000 arter i Norge innenfor disse to familiene, men artsgruppen er utfordrende å jobbe med grunnet det store artsantallet og til dels mangelfull identifikasjonslitteratur. Vi har derfor engasjert eksperter i Belgia og Serbia som har gått gjennom deler av materialet, og på den måten påvist en rekke nye arter for Norge. Når det gjelder parasittveps så er det ikke snakk om en komplett artskartlegging, snarere stikkprøver i deler av systematikken hvor det finnes identifikasjonslitteratur. Det egentlige artsantallet her er flere ganger høyere. 61 arter av *Braconidae* ble påvist, og 9 av disse var tidligere ikke kjent fra Norge. Mest spennende var to arter som var ukjente for vitenskapen. *Aphidius norvegicus* og *Praon breviantennalis* hører begge til underfamilien *Aphidiinae*, som ikke har noe norsk navn. De er små parasittveps, 2-3 mm lange, som livnærer seg på bladlus. Begge disse artene ble påvist i prosjektet «MUST Malaise», og nybeskrevet for vitenskapen i 2024 (Kocić *et al.* 2024). Arten *Praon breviantennalis* ble kun funnet i materiale fra Forus, og holotypen for artsbeskrivelsen (det typeeksemplaret som definerer arten for ettertiden) er fra Svanholmen. Ytterligere tre artsgrupper av parasittveps er også listet opp i tabellen: Mikrohymenoptera, *Proctotrupoidea* og Kloveps.

Disse er til dels svært artsrike grupper av veldig små insekter, som i praksis er uhåndterbare for alle andre enn eksperter og har ikke vært arbeidet med spesielt i dette prosjektet.

Familien *Ichneumonidae* (darwinveps) består av arter som i snitt har noe større kropp enn arter i familien *Braconidae*. Det ble påvist 94 arter av darwinveps på Svanholmen, hvorav 8 arter er funnet for første gang i Norge. Det skal nevnes at mange av de nye artene er innenfor underfamilien *Phygadeuontinae*, der kunnskapsgrunnlaget er tynt grunnet utfordringer knyttet til å finne god referanselitteratur. Ytterligere 14 er påvist for første gang i Rogaland.

Til sammen er det dermed påvist to nye arter for vitenskapen og nesten 20 nye arter for Norge, bare i denne artsgruppen. Det er et betydelig tilskudd til kunnskapen om disse artene i Norge. Deler av dette materialet har allerede gått gjennom vitenskapelig publisering (Kocić *et al.* 2024, Mjøs *et al.* 2024), og mer vil bli publisert i løpet av 2025.



Fig. 6. Parasittvepsen *Apophua bipunctoria*, Svanholmen 2023.

Planteveps (Tenthredinidae)

Planteveps er en annen artsrik gruppe av veps der kunnskapsgrunnlaget er dårlig og artsdiversiteten i Norden er tilsvarende stor. Disse har larver som beiter på vegetasjonen på samme måten som mange sommerfugllarver. Det er påvist 53 ulike arter i Svanholmenprosjektet. Seks av disse kan betegnes som sjeldne i Norge basert på antall registreringer i Artskart, og tre er påvist for første gang på Vestlandet. Malaisefellene fanger opp denne artsgruppen på en rimelig god måte, men slaghåving i vegetasjonen tilførte fire arter som ikke ble tatt i malaisefeller.

Vevkjerringer (*Opiliones*)

Vevkjerringer er langbeinte edderkoppdyr, som kan utgjøre en stor andel av malaisefellematerialet utpå høsten. Hele 10 ulike arter er funnet på Svanholmen, et svært høyt antall arter på en og samme lokalitet. Det er verdt å nevne at den invasive arten *Dicranopalpus ramosus* var svært tallrik, særlig i den fellen som var plassert i skogsmiljø. En annen introdusert art, gulrotvevekjerring (*Opilio canestrinii*) var også tallrik. Begge disse to fremmedartene er vurdert til å kunne utgjøre en betydelig økologisk risiko i forhold til konkurranse med stedegne arter. Det gjør Svanholmen til et svært interessant referanseområde. Med tallfesting av et såpass stort antall arter i 2021-23 kan fremtidige undersøkelser langt på vei fastslå hvor vidt disse invasive artene faktisk kan fortrenge stedegne arter.

Edderkopper (*Aranea*)

Edderkopper er ikke insekter og malaisefellene er heller ikke en foretrukket innsamlingsmetodikk for denne artsgruppen. Likevel er det mange edderkopper som havner i fangsten, og vi har derfor bedt Biofokus identifisere fangstene fra 2022 og 2023. Totalt ble det funnet 47 arter. Storøyehaimattevever (*Agyneta innotabilis*) er en sjelden art som ble påvist for første gang i fylket, ellers ble det ikke funnet noe uventet. Edderkoppfaunanen i Rogaland er svært godt undersøkt fra før, siden det finnes god kompetanse på disse lokalt.

Digitalisering og tilgjengeliggjøring av data

Alt materiale fra «MUST Malaise» som blir artsbestemt blir digitalisert, og noe av dette vil gå inn i MUSTs vitenskapelige samlinger. Alle data vil etter prosjektets «aktive innsamlingsfase» bli eksportert til GBIF og synliggjort i Artskart, som er en portal som samler all digital kunnskap i artsmangfold i Norge. Materialet som er identifisert av Biofokus blir eksportert direkte fra deres database, og er allerede synliggjort til Artskart. Dette er en stor andel av det identifiserte materialet fra prosjektet.

Materialet som er sendt Biofokus er avgitt til dem, og deler av dette går inn i Biofokus sine referansesamlinger mens noe går inn i samlingene til Naturhistoriske Museum i Oslo. Noe av dette blir også barkodet, for å inngå i BOLD databasen (Barcode of Life Data Systems) hvis formål er å bygge et referansebibliotek over DNA til mest mulig av jordas arts mangfold. Materiale fra Svanholmen vil også inngå i BOLD via flere av de andre institusjonene som har mottatt materiale.

De siste årene har «MUST Malaise» sendt over 100.000 sorterte insekter til nasjonale og internasjonale institusjoner. Det inkluderer nasjonale kartleggingsprosjekter i regi av NINA og samtlige norske naturhistoriske universitetsmuseer. Vi har også sendt materiale til store internasjonale institusjoner som Natural History Museum i London, Naturalis i Leiden (Nederland), Zoologische Staatssammlung i München (Tyskland) Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm, Universitetet i Beograd (Serbia), Schmalhausen Institute of Zoology i Kiev (Ukraina) og det store EU-prosjektet «GBOL III Dark Taxa» i Tyskland, som bl.a. jobber med å identifisere nye arter i dårlig kjente artsgrupper. Insekter fra Svanholmen har også gått som del av forsendelsene til disse tunge forskningsinstitusjonene, som ledd i et langsiktig arbeid med å utrede den store og til dels dårlig kjente artsgruppen parasittveps.

Diskusjon

1311 arter insekter og andre virvelløse dyr er påvist i dette prosjektet. Det er et overraskende høyt antall, men delvis en konsekvens av at midler har vært stilt til rådighet som har tillatt en utstrakt bruk av konsulenter (eksperter på ulike artsgrupper). 2 arter er beskrevet som nye for vitenskapen (Kocić *et al.* 2024), 19 arter er påvist for første gang i Norge, 36 arter er nye for Vest-Norge og ytterligere 49 er funnet for første gang i Rogaland. Svanholmenprosjektet tilfører dermed svært mye kunnskap om insektfaunaen vår, både nasjonalt og regionalt.

Det finnes ikke midler i den offentlige forvaltningen til å gjøre denne typen grundig artskartlegging av insektfaunaen i et område, og av den grunn finnes det ingen tilsvarende undersøkelser som gir et naturlig sammenligningsgrunnlag. Vi kjenner heller ikke til noe tilsvarende prosjekt i denne landsdelen, der et så stort antall ulike artsgrupper er blitt identifisert fra en lokalitet. Det norske insektovervåkingsprosjektet benytter seg av metabarkoding, der man identifiserer insekter vha DNA. Det er en metode som fungerer greit som overvåking, men så langt er ikke påvisning utelukkende vha DNA akseptert som en fullgod dokumentasjon på en artsforekomst. Til det er feilkildene både i metode og referansedatabaser for store. Det gjør prosjektet på Svanholmen unikt. I tillegg til å bidra med mye ny kunnskap om artsmangfoldet av insekter og edderkoppdyr i Rogaland, vil dette prosjektet fungere som en viktig referanse i forhold til insektkartlegging både i Rogaland og andre deler av landet.

Vi har basert våre statuskommentarer på tilgjengelige forekomster i Artskart, siden en komplett litteraturgjennomgang på alle disse artsgruppene ikke er gjennomførbart innenfor rammene av prosjektet. Artskart er godt oppdatert for mange artsgrupper, men det gir ikke en komplett oversikt. Det er f.eks. vanskelig å skille mellom arter som er reelt sjeldne (få funn, på tross av godt kunnskapsgrunnlag) og arter hvor det foreligger få funn fordi artsgruppen er krevende å identifisere eller vanskelig å påvise.

Som nevnt over i omtalen av sommerfugler så er det gjort funn som tyder på at det finnes forurensing av grunnen på Svanholmen som til en viss grad kan være skadelig for natur og artsmangfold. Blant hanner av arten *Coleophora alticolella*, som lever på siv i slekten *Juncus* (lyssiv/knappsiv), var en betydelig andel av hannene sterile. Hvor vidt dette påvirker bestanden negativt er vanskelig å si, *C. alticolella* var likevel den desidert mest tallrike arten av småsommerfugler på enga på Svanholmen. Tilsvarende funn er gjort på flere andre artsgrupper, bl.a. ble det funnet flere androgyne (tvekjønnede) stankelbein, og misdannelser på kjønnsorgan ble også observert hos sikader og edderkopper. Det er ikke gjort nøyaktige notater på dette, men to av ekspertene våre mener det er grunnlag for å konkludere med at forekomsten av denne typen avvik er høyere på Svanholmen enn det som er normalt. Det er ikke unormalt på slike lokaliteter, og vi mistenker at dette kan knyttes til den gamle flystripen fra 2. verdenskrig. Miljøforurensing av grunnen inntil gamle flyplasser er et velkjent problem.

De fem malaisefellene på Svanholmen, en lokalitet som ligger midt i industriområdet på Forus, samlet i snitt en insektbiomasse som lå litt OVER gjennomsnittet av de lokalitetene fra prosjektet «MUST Malaise» som så langt er ferdigsortert. De kvalitative analysene av materialet spriker. Mens akvatiske insektgrupper som øyestikkere, steinfluer, døgnfluer og vårfluer er dårlig representert, så har prosjektet avdekket et eksepsjonelt mangfold innenfor andre artsgrupper, som f.eks. sikader, biller, sommerfugler og vevkjerringer. For mange andre artsgrupper mangler vi rett og slett sammenligningsgrunnlag for å konkludere om artsmangfoldet på Svanholmen er bra eller mindre bra. Det som er helt sikkert, er at Svanholmen er en interessant lokalitet der artsmangfoldet av virvelløse dyr opprettholdes på en god måte. Små og isolerte lokaliteter vil oftest over tid tape artsmangfold, fordi de rommer få mikrohabitat og tilfeldig utdøying av arter ikke blir erstattet av ny innvandring fordi lokaliteten er isolert. Det viktigste habitatet på Svanholmen er veldig gammel og gjengroende kulturmark, som over tid har utviklet seg ulikt bl.a. på grunn av ulikt grunnvannsnivå og solinnstråling, for å nevne noe. Det at ulike plantesamfunn dominerer på ulike deler av denne enda bidrar til et stort mangfold av insektarter, siden mange insekter er knyttet til helt spesifikke plantearter. På enda er det områder som domineres av takrør, høye gras, mjøddurt, ulike siv, etc. På noen areal er innslaget av skjermplanter, tistler og bringebærkratt betydelig. Langs kantsonene vokser løvskog av ulik utforming, med seksjoner av skogen dominert av bjørk, selje eller platanlønn. Innimellom finnes innslag av andre treslag. Restene av den gamle flystripa, som brukes aktivt til lagring av jord, sand, planteavfall mm. skaper en ruderatmark, en betegnelse på et habitat som er menneskeskapt eller forstyrres jevnlig av mennesker. Her kan konkurransesvake plantearter etablere seg, og både sandhauger, jordhauger og store hauger med trekubber er miljøer som kan trekke til seg mer fåtallige og uvanlige insektarter. Ruderatmarken med sand- og jordhauger er f.eks. et viktig habitat for solitære bier og veps.

Tabell 3 viser at en enkelt malaisefelle i en sesong ikke fanger opp mer enn drøyt 40% av artsmangfoldet på en lokalitet med så mange mikrohabitat som Svanholmen. Selv etter tre sesonger var det et betydelig antall nye arter registrert i 2023. Det skyldes utvilsomt at vi bevisst oppsøkte nye mikrohabitat i et forsøk på å påvise flest mulig av de artene som finnes på Svanholmen. Vi valgte å prioritere enda, siden vi oppfatter den gamle urørte kulturmarka som det mest spesielle habitatet på Svanholmen. Vi plasserte tre av fem feller midt ute på soleksponert eng, mens de to siste ble plassert hhv. på en artsrik (om enn litt skyggefull) kantsone og i skog. 19% av artene som er identifisert i prosjektet ble ikke påvist før den siste feltsesongen i 2023. Bruk av lysfeller og slagghåving supplerte artslisten, og særlig nattaktive sommerfugler er en artsgruppe som registreres mest effektiv med lysfeller. Det forteller oss at det fremdeles er et betydelig antall arter på Svanholmen som foreløpig ikke er påvist, også innenfor de artsgruppene som prosjektet har jobbet med. Nå er Svanholmen et veldig heterogent område med mange mikrohabitat, og i et mer homogent miljø der en naturtype dominerer så vil man trolig fange opp en større andel av mangfoldet med en lavere innsats.

Anbefalinger for insektvennlig drift og tilrettelegging

Under har vi satt opp ni anbefalinger man kan vurdere dersom man ønsker å tilrettelegge for et rikere insektliv, både på Forus og andre steder.

1. Vi anbefaler at praksisen med å sette av deler av grøntstrukturen på Forus til mest mulig naturlige habitater med stedegen vegetasjon videreføres.
2. Arealer satt av til plen kan slås sjeldnere, slik at f.eks. løvetann og andre blomster rekker å sette blomster. Løvetann blir ofte sett på som et ugras, men er en viktig næringsplante for mange insekter.
3. Kunstige lyskilder etter mørkets frembrudd bør holdes på et minimum.
4. Unngå bruk av pesticider.
5. Sett av striper med blomsterplanter som alternativ til plen, men bare dersom det er mulig å få tak i en frøblanding som er utviklet fra stedegne planter fra Vest-Norge.
6. Plant stedegne trær og busker når det skal plantes. Tenk korridorfunksjon, og gjerne knyttet opp mot source-områder med godt insektmangfold, som f.eks. Svanholmen.
7. Skap gode insekthabitater for å øke artsdiversiteten. Sandhauger kan gi leveområder for gravende insekter, grove trestokker kan plasseres ut som leveområder for trelevende insekter. Med en drill kan man lage huller i treverket som kan brukes av mange solitære bier. Drill gjerne hull av ulik tykkelse. Insekthoteller er også en mulighet.
8. Promoter grønne tak blant bedriftene på Forus
9. Unngå bikuber. Honningbier konkurrerer med ville insekter om maten, og kan spre sykdommer til villbier.

English summary

Museum Stavanger has mapped insect- and arthropod diversity and abundance at the location «Svanholmen» in Sandnes municipality. Svanholmen is a remnant habitat of what was once agricultural land, now situated in the middle of Forus Næringspark, Norway's largest business area.

Svanholmen is owned by Equinor, and consists of a mixture of overgrown old meadows and forest patches. From 2021-2023 insects were trapped at five trap locations using malaise traps, a type of large flight interception trap. As a supplement to this, we used light traps on five nights in 2023 and sweep-netting in a number of occasions all three years.

In total, 1311 species of insects and other arthropods were identified. It's not possible to identify all insect species in a study like this, since identification literature is missing for many groups. We chose to focus on 35 groups of insect and arachnids, which were identified by experts on the respective families/orders. The insect biomass was slightly above average of the locations so far sorted in the «MUST Malaise» project.

Two species of *Aphidiinae*, small parasitic wasps feeding on Aphids, are described as new to science in a separate article in 2024 (Kocić *et al.* 2024). 18 species were new to Norway, 36 were found for the first time in Western Norway and another 49 were recorded for the first time in Rogaland. It is safe to say that the Svanholmen project has made a significant contribution to the reserch field of entomology, both nationally and regionally.

The results revealed that setting a single malaise trap will identify less than half of the species in a heterogenous habitat like Svanholmen, in this study 43,5%. Only 20% of the beetle species so far recorded at Svanholmen were picked up by the single malaise trap in 2021. Some insect species occur only in specific micro habitats, others are cyclic and may be rare some years. The weather also influence trap efficiency and insect abundance dramatically. Therefore, ideally insect mapping projects should be conducted over several years with traps spread over different microhabitats.

While aquatic insects are not very well represented at Svanholmen, there are some orders or suborders that show a remarkable diversity. In particular cikadas (65 species) and harvestmen (10 species) are worth mentioning. Svanholmen is probably large enough and diverse enough to maintain a rich species diversity over time, and this project will serve as an important reference for future studies of insect abundance and diversity in Western Norway.

Referanser

Kocić, K., Mjøs, A.T., Črkic, J., Petrović, A., Popović, N., Paulsen, E.S., Tomanović, Ž. Uncovering Norway: Descriptions of four new Aphidiinae species (Hymenoptera, Braconidae) with identification key and notes on phylogenetic relationships of the subgenus *Fovephedrus* Chen. *Insects* 2024, 15, 518. <https://doi.org/10.3390/insects15070518>

Mjøs, A.T., Kocić, K. & Tomanović, Ž. 2024: Contributions to the knowledge of Aphidiinae (Hymenoptera, Braconiodae) in Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 71: 208-224.

Røyneberg, I. 2020. Uttappingen av Stokkavatnet – ingeniørkunst av ypperste klasse. Sola Historielag. Årbok 2020.

Appendix

Malaisefeller på Svanholmen 2021-2023

Plasseringen av de fem fellene på Svanholmen er indikert med tallene 1-5 på Fig. 7, og kort omtalt under.

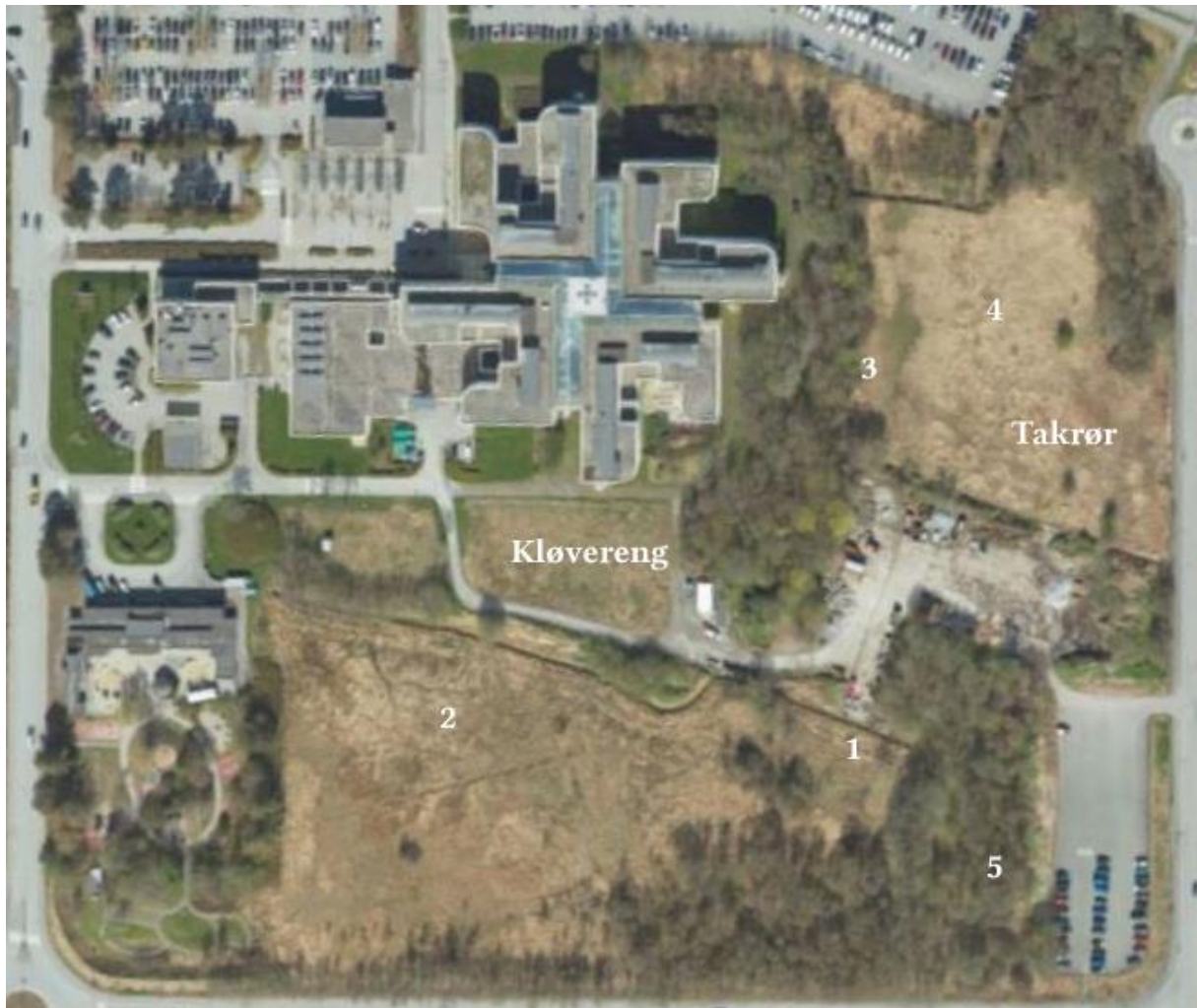


Fig. 7. Plassering av malaisefeller 1-5 på Svanholmen 2021-23.

Felle nr. 1, Enga 2021.

Koordinater: 58.88878N, 5.71121E. I fuktig, tuete eng i østre del av enga sør for flystripa. Vegetasjon dominert av lyssiv, mjødur, tistler, skjermplanter og høyt gras. Nærhet til bringebærkratt og løvskog dominert av selje og bjørk. Se også fig. 1.

Felle nr. 2, Enga Vest 2022.

Koordinater: 58.88880N, 5.70937E. I mjødurtdominert eng med innslag av lyssiv, tistler og høyt gras (fig 8).



Fig. 8. Felle Svanholmen Enga vest 2022 (nr. 2 på oversiktskart).



Fig. 9. Malaisefelle Svanholmen Heggen 2022 (Nr. 3 på oversiktskart).



Fig. 10. Malaisefelle Svanholmen Enga Nord 2023 (Nr. 4 på oversiktskart.)

Felle nr. 3, Heggen 2022.

Koordinater: 58.88976N, 5.71113E. Fuktig kantsone med blandingsskog av bl.a. hegg, vier, bjørnebær, rødhyll etc, mot høye gras og ymse blomsterplanter. Platanlønn og bjørk i samme skog, men ikke inntil fella (fig. 9).

Felle nr. 4, Enga Nord 2023.

Koordinater: 58.88997N, 5.71149E. Næringsrik fukteng med høye grasarter, lyssiv, tistler mm. På åpen, litt tørrere flekk i kanten av større område med takrør (fig. 10).

Felle nr. 5, Skogen 2023

Koordinater: 58.88847N, 5.71177E. Vier/seljedominert halvåpen løvskog, fuktig. Noen råtne stokker dradd inn i fella. Fella stod i skog og fikk noe mindre sollys enn de andre fellene (fig.11).



Fig. 11. Malaisefelle Svanholmen Skogen 2023 (nr. 5 på oversiktskart).

Artsliste

Artslisten er organisert i omtrentlig korrekt taksonomisk (systematisk) rekkefølge, men artene innenfor hver undersøkte familie/orden er satt opp i alfabetisk rekkefølge for å lette datainnleggingen.

Artene er organisert etter vitenskapelig navn i venstre kolonne, for de artene som har et norsk navn så er det angitt. I kolonnen «Kommentarer» finnes opplysninger om status i forhold til Rødliste, Fremmedartsliste og antall funn i Artskart, om arten er ny for Norge, ny for Vestlandet eller ny for Rogaland. Kommentaren «Gensjekk» er en forkortelse brukt for å markere at identifikasjonen er bekreftet vha kriterier på de innvendige genitaliene, en omstendelig og tidkrevende metode som er nødvendig for å faststille identiteten til mange småsommerfugler med 100% sikkerhet.

Antall individer identifisert fra de respektive malaisefellene, fra lysfelle og fra slagghåving er angitt i de påfølgende kolonnene. Til sammen skulle dette gi en god oversikt både over hvilke arter som er sjeldne og hvilke som er dominerende i faunaen. De tallrike artene er tross alt de viktigste i økosystemet, men vanlige arter har en tendens til å bli neglisjert i mange kartleggingsprosjekter.

Artsgruppe/Art	Norsk navn	Kommentar	Malaisefeller 2021-2023					Lysfeller 2023	Håv 2021- 2023			Totalt
			Enga 2021	Enga 2022	Heggen 2022	Enga N 2023	Skogen 2023		21	22	23	
ZYGOPTERA	Vannymfer											
Lestes sponso	Nordmetallvannymfe									1		1
EPHEMEROPTERA	Døgnfluer											
Cloeon inscriptum								1				
TRICHOPTERA	Vårfluer											0
Agapetus ochripes								1				
Athripsodes aterrimus								1				
Beraea pullata			3	1		3						7
Glyphotaelius pellucidus					2	2	6					10
Limnephilus auricula						1	1					2
Limnephilus centralis			2	2	1	3	2					10
Limnephilus elegans		Uvanlig art. 5. funn i RO.	1									1
Limnephilus luridus			5	2	1		15					23
Limnephilus sparsus			1	2	2	8	37	1				51
Lype phaeopa				1								1
Micropterna lateralis								2				
Oxyethira flavicornis						2						2
Plectrocnemia conspersa			1									1
PLECOPTERA	Steinfluer											0
Nemoura cinerea						2						2
DERMAPTERA	Saksedyr		25									25
Forficula auriculata	Vanlig saksedyr		11	1	22	20	143			2		199
Aperygida media	Kystsaksedyr	Rødlistekatego ri NT	13	11	14	39	43	1		6		127

PSOCOPTERA	Støvhus		0								0
Amphigerontia bifasciata			1		1	1		1			4
Cerobasis guestfalica			3				2				5
Ectopsocus petersi			4	1	3	14	2				24
Elipsocus abdominalis								2			
Elipsocus hyalinus		Ny RO	5		1		3				9
Elipsocus moebiusi			6	3	1	4	2				16
Elipsocus pumilis		Ny RO	1								1
Enderleinella obsoleta						3					3
Graphopsocus cruciatus			4	1	1	2					8
Loensia fasciata							3				3
Mesopsocus immunis					6		47	3			56
Metylophorus nebulosus					5		1				6
Peripsocus didymus		Ny RO	1				1				2
Peripsocus subfasciatus			7		51	1	4				63
Philotarsus parviceps			3	1	3	4	7				18
Stenopsocus immaculatus			1		1	3					5
Trichadenotecnum majus		Ny RO, første Vestlandet.			1		3				4
Valenzuela burmeisteri			17	1	2	12					32
Valenzuela despaxi			2			2	2				6
Valenzuela flavidus			30		16	1	3		2		52
Valenzuela piceus			9	3		13					25
HEMIPTERA	Teger		21								21
Acompocoris pygmaeus							1				1
Acompus rufipes					1	1			3	4	9
Aelia acuminata									1		1
Anthocoris nemoralis							10				10

Anthocoris nemorum	Vanlig nebbtege				8	105				7	120
Apolygus spinolae		2	1	2	1						6
Atractotomus magnicornis					1					3	4
Blepharidopterus angulatus	Svartknetege	1	1		4						6
Bryocoris pteridis				3		191			4	5	203
Campyloneura virgula		2		4	2	1			1	1	11
Capsus ater		4	7	1	24				1	2	39
Closterotomus fulvomaculatus		2			8				1	3	14
Closterotomus norwegicus			7		8				21	12	48
Derephysia foliacea	Engnettege	7			1						8
Dicyphus globulifer				1							1
Drymus ryeii				1							1
Drymus sylvaticus				1		1					2
Gastrodes grossipes			1								1
Heterotoma planicornis									1		1
Kleidocerys resedae		1									1
Leptopterna ferrugata					11				2	3	16
Liocoris tripustulatus										3	
Loricula pselaphiformis				1		8	1				10
Lygocoris pabulinus	Hagetege			6	1	10	1		4	20	42
Malacocoris chlorizans		4									4
Mecomma ambulans		7	5	45	4	32			3	7	103
Monalocoris filicis	Bregnettege	1		5		9				3	18
Nabis ferus		1							1		2
Nabis flavomarginatus										3	
Nabis limbatus		4	1	1	8	3			2		19
Neolygus contaminatus					4	5			2		11
Orthops basalis		1	1		1	1			38	5	47

Orthops campestris	Skjermplantetege			1							1
Orthotylus marginalis					1		8				9
Orthotylus virescens		1				2				1	4
Pentatoma rufipes	Rødfottege						3				3
Phytocoris longipennis		1		1							2
Phytocoris ulmi		1									1
Pinalitus cervinus				1							1
Pithanus maerkeli										3	
Plagiognathus arbustorum	Jordbærtege	39	26	3	27				51	13	159
Plagiognathus chrysanthemi	Korgplantetege								30	9	39
Psallus betuleti			1								1
Psallus haematodes		10		9	2	11					32
Scolopostethus affinis		1		1							2
Scolopostethus thomsoni										6	
Stenodema calcarata		12	18	1	10				28	15	84
Stenodema holsata				1		1					2
Stephanitis oberti	Blåbærnettege						1				1
Stygnocoris sabulosus		2	1						1		4
Temnostethus gracilis						8					8
Teratocoris saundersi					1						1
AUCHENORRHYNCHA	Sikader										0
Allygus mixtus		2					1				3
Alnetoidia alneti			1	4		1					6
Anoscopus flavostriatus	Ny RO			1							1
Amischa analis			1								1
Aphrodes diminuta		2. funn i RO. Kun 12 funn i Norge	1								1

Aphrodes makarovi			11	1		2			1		15
Aphrophora alni	Oreskumsikade						1		1		2
Arthaldeus pascuellus			5	2	1	1			4	3	16
Balclutha punctata			9		4	2			1		16
Cicadula persimilis									2		2
Cixius cunicularius			7	1	1						9
Cixius distinguendus			1	1							2
Cixius similis				2						1	3
Conomelus anceps			13			2			3		18
Dikraneura variata		Ny No. Kun påvist på Forus.	2		1	2	3				8
Edwardsiana bergmani		2. funn i RO.	1								1
Edwardsiana crataegi		Ny for RO og Vestlandet.			1		1				2
Edwardsiana flavescens		Ny for RO og Vestlandet.	1			1					2
Edwardsiana frustrator			5		59		26				90
Edwardsiana rosae	Rosebladsikade		1	2		1					4
Edwardsiana salicicola			4				1				5
Edwardsiana tersa			10			2	6				18
Edwardsiana ulmiphagus						1					1
Empoasca vitis			320	495	163	81	267		2		1328
Erzaleus metrius			12	5	4	35				2	58
Eupteryx aurata		Ny RO				1					1
Eupteryx decemnotata		Eneste funn i Artskart	1								1
Eupteryx signatipennis			24		7	4			3	1	39
Eupteryx urticae	Neslebladsikade		31	5	3	52	7	1			99
Eupteryx vittata			1		7	1					9

Evacanthus interruptus			1		11	10	1			8	11	42
Fagocyba cruenta			3	2	5	1						11
Idiocerus lituratus							2					2
Idiocerus stigmatalis							10					10
Javesella discolor							1					1
Javesella dubia							1					1
Javesella obscurella				1								1
Javesella pellucida	Engsikade		4	3	3	10	2					22
Kelisia vittipennis			2									2
Kybos butleri			106	2	37	10	7				1	163
Kybos rufescens		Ny Norge	1									1
Kybos smaragdula			1		5	4	2					12
Kybos strigilifer		Ny RO	2		1					1		4
Lebradea flavovirens		Ny RO	2	6		2					1	11
Linnavuoriana decempunctata							1					1
Linnavuoriana sexmaculata			54	17	122	19	240					452
Macrosteles septemnotatus			16		15	3	1			4	5	44
Macrosteles sexnotatus		2. funn i RO				1						1
Megamelus notula			2									2
Metidiocerus elegans						1	1					2
Muellerianella brevipennis		Ny for RO og Vestlandet.	1									1
Notus flavipennis			1				1					2
Oncopsis alni	Orebladsikade				3		4	1				8
Oncopsis flavicollis	Bjørkebladsikade						1					1
Oncopsis tristis						2					1	3
Ossiannilssonola callosa		Ny RO, 5. funn i No			1							1
Paluda flaveola			1								1	2

Paraliburnia adela		Ny Vestlandet, 2. funn i No			1						1	
Philaenus spumarius	Engskumsikade		9	13	2	5	15			9	10	63
Populicerus nitidissimus		2. funn i RO								1		1
Populicerus populi					1	1	7				1	10
Speudotettix subfuscus			1				15					16
Thamnotettix confinis							20					20
Typhlocyba quercus	Eikebladsikade		1		7	1						9
Zygina flammigera			1	1	4		2					8
PSYLLIDAE	Sugere		49									49
Arytainilla spatiophila		2. funn i Norge				4						4
Bactericera albiventris		Ny RO				1						1
Bactericera curvatinnervis							1					1
Baeopelma foersteri					2					1		3
Cacopsylla moscovita		Ny RO				5						5
Cacopsylla pulchra			24	42	47	18	42					173
Cacopsylla sorbi			12			3	15					30
Chamaepsylla hartigii			1									1
Craspedolepta nebulosa	Flekket geitramssuger		1	1							1	3
Craspedolepta subpunctata	Geitramssuger		2		2							4
Psylla alni	Oresuger		1		2	7		1		4		15
Spanioneura fonscolombii			1			1						2
Trioza urticae	Neslesuger		5			10	1			1		17
CHRYSOPIDAE	Gulløyer		0									0
Crysoperla carnea	Nordvintergulløye			1				1		1		3
Chrysoperla lucasina	Grønnvintergulløye	Ny RO				1						1
HEMEROBIIDAE	Bladlusløver											0

Hemerobius humulinus	Humlebladlusløve		5	4	3		2				14
Micromus paganus	Klobladlusløve		1								1
Micromus variegatus	Flekkbladlusløve		1	5	1	4		1			12
Wesmaelius nervosus	Nervebladlusløve		1	1							2
Wesmaelius subnebulosus	Kryssbladlusløve			1							1
COLEOPTERA	Biller										0
Acrotrichis montandonii					1						1
Agaricochara latissima					10						10
Agriotes obscurus	Åkersmeller			1							1
Amara aenea									1		1
Amischa analis			1		2	3					6
Anaspis rufilabris			1		2					3	6
Anisotoma humeralis							1				1
Anotylus rugosus									1		1
Antherophagus pallens										1	1
Anthobium unicolor					14		14				28
Anthonomus conspersus		Ny RO			3						3
Anthonomus rectirostris	Kirsebærsmutebille				4						4
Anthonomus rubi	Jordbærsmutebille		3								3
Apion haematodes						1					1
Archarius salicivorus				1	1	3	26				31
Aspidiphorus orbiculatus						1	2				3
Atheta elongatula				4							4
Atheta fungi						1					1
Atheta hygrobica								1			1
Atheta obtusangula		Ny VL, sjelden.							1		1

Atheta vaga					1						1
Athous haemorrhoidalis	Hasselsmeller						1				1
Athous subfuscus	Busksmeller							1			1
Atomaria atricapilla		Ny VL				1					1
Atomaria testacea		Ny RO		1							1
Barynotus obscurus			1								1
Barynotus squamosus	Skjellkledd snutebille				1						1
Brachypterus urticae			1	1	1					1	4
Bradycellus caucasicus					1						1
Bradycellus harpalinus								2			2
Bromius obscurus	Geitramsbladbille								2	3	5
Byturus tomentosus	Bringeberbille		1	5				1		3	10
Cantharis figurata			90	7	64					4	165
Cantharis cryptica		Fremmedart (PH; 8 funn)	2	3		1					6
Cantharis pellucida			2	1						2	5
Cartodere bifasciata		Fremmedart (PH; 5 funn)		3							3
Cartodere nodifer			6	11	15	16					48
Ceutorhynchus typhae								1			1
Ceutorhynchus contractus/pallipes						1					1
Chaetocnema concinna	Betejordloppe		1			1					2
Chrysolina varians	Småperikumbladbille			1							1
Coccinella undecimpunctata	Elleveprikket mariehøne					1					1
Cyphon coarctatus			26	311	4	9	7			1	358
Cyphon hilaris		Ny RO	252	7							259
Contacyphon ochraceus		Ny RO				13	423	1			437
Contacyphon padi			10	22	3	1	2				38
Corticaria gibbosa			46	50	46	3	4			1	150

<i>Crepidodera aurata</i>			4	3	3	2	78			1		91
<i>Crepidodera fulvicornis</i>					2	1	19				2	24
<i>Cryptophagus dentatus</i>					1		40					41
<i>Cryptophagus setulosus</i>		2. funn i RO.			5	2						7
<i>Cychramus luteus</i>					2	1						3
<i>Dadobia immersa</i>					1							1
<i>Denticollis linearis</i>	Øyesmeller			4	2		3		4			13
<i>Dicheirotichus cognatus</i>							1					1
<i>Dorytomus dejeani</i>					1							1
<i>Dorytomus melanophthalmus</i>		2. funn i RO.					5					5
<i>Dorytomus rubrirostris</i>		2. funn i RO.					4					4
<i>Dorytomus rufatus</i>							1					1
<i>Dorytomus taeniatus</i>			1				94		2			97
<i>Dorytomus tortrix</i>							1					1
<i>Dromius fenestratus</i>							1					1
<i>Elaphrus cupreus</i>							1					1
<i>Endomychus coccineus</i>				1								1
<i>Enicmus transversus</i>			1									1
<i>Epuraea aestiva</i>										2		2
<i>Eucnecosum brachypterum</i>						1						1
<i>Euplectus mutator</i>		Ny RO					1					1
<i>Eusphalerum luteum</i>											4	4
<i>Eusphalerum sorbi</i>					21				5		3	29
<i>Exomias pellucidus</i>					5	1						6
<i>Gyrophæna joyi</i>					2							2
<i>Halyzia sedecimguttata</i>	Sekstenprikket marihøne					1	15		3			19
<i>Helophorus aequalis</i>									1			1
<i>Helophorus brevipalpis</i>									2			2

<i>Hemicrepidius niger</i>	Svartsmeller		1	3	1			1			6
<i>Hippuriphila modeeri</i>	Snellejordloppe		2						2		4
<i>Latridius minutus</i>					1						1
<i>Leiodes ferruginea</i>		Ny RO, 2. på VL						1			1
<i>Leiodes obesa</i>					1						1
<i>Leistus fulvibarbis</i>		Fremmedart			27	1					28
<i>Leistus rufomarginatus</i>		Fremmedart			11		7				18
<i>Leistus terminatus</i>					10	1	1				12
<i>Leptusa fumida</i>					1		1				2
<i>Leptusa pulchella</i>			1				1				2
<i>Lesteva longoelytrata</i>					1						1
<i>Limnobaris dolorosa</i>			2						13		15
<i>Liophloeus tessulatus</i>								1	1		2
<i>Lochmaea caprea</i>	Bjørkebladbille								2		2
<i>Longitarsus jacobaeae</i>			3								3
<i>Longitarsus kutscherai</i>		Ny RO				2					2
<i>Longitarsus rubiginosus</i>		Ny RO	8			26	1				35
<i>Longitarsus succineus</i>					1						1
<i>Longitarsus suturellus</i>			1	5	37	2	5				50
<i>Lordithon lunulatus</i>					1					1	2
<i>Loricera pilicornis</i>			2								2
<i>Malthodes fuscus</i>								1			1
<i>Malthodes marginatus</i>							2				2
<i>Malthodes mysticus</i>				1							1
<i>Meligethes aeneus</i>	Rapsglansbille				3					2	5
<i>Monotoma picipes</i>					1	1					2
<i>Mycetoporus clavicornis</i>		Ny RO			2						2
<i>Mycetoporus lepidus</i>				1			1				2

Myrrha octodecimguttata	Attenprikket mariehøne						1				1
Nanophyes marmoratus		35	38	2	15	3		6			99
Nedyus quadrimaculatus										3	3
Notaris aethiops	Ny RO							1			1
Orchesia undulata				5	1						6
Orchestes fagi	Bøkehoppesnutebille		1								1
Oxypoda elongatula	2. funn i RO.	2									2
Oxypoda haemorrhoea	2. funn i RO.			1							1
Oxystoma subulatum		1	1					3			5
Paradromius linearis			1								1
Perapion curtirostre			1				4				5
Perapion violaceum								1			1
Philonthus carbonarius					1						1
Philonthus succicola				1				1			2
Phosphaena hemipterus	2. funn i Norge.							1			1
Phosphuga atrata			1	1	1			1			4
Phyllobius glaucus	Ny VL			1				3			4
Phyllobius oblongus				3							3
Phyllobius vespertinus	Rødlistet NT. 4.-6. funn i NO.				1	1		1			3
Phyllodrepa crenata		6		3		1					10
Phyllotreta flexuosa	Ny RO				2						2
Phyllotreta undulata	Bølgestripen nepejordloppe			4							4
Polydrusus formosus	Fremmedart (PH)		3		9					4	16
Protapion apricans	Rødkløversnutebille			1							1
Protapion fulvipes	Hvitkløversnutebille		2					3		1	6

Proteinus atomarius								1			1
Pseudomedon obscurellus	Ny VL									1	1
Psylliodes napi				1		2				1	4
Psylliodes picina				17					1		18
Pterostichus melanarius				1							1
Pterostichus oblongopunctatus				1		3					4
Quedius fuliginosus				1							1
Rabocerus foveolatus	Ny RO (i flg. Artskart)						1				1
Rhagonycha fulva		62	22	2	11	2		2			101
Rhagonycha nigriventris		2	99	2	22	1	1	1		4	132
Salpingus planirostris						3					3
Scaphisoma agaricinum				2	1						3
Sciaphilus asperatus	Heggsnutebille					1		1			2
Sciodrepoides watsoni				1							1
Scymnus nigrinus	Svart dvergmariehøne		1								1
Serica brunnea	Brun oldenborre	2		41							43
Sitona obsoletus	Gulflekket snutebille	8									8
Sphaeroderma testaceum		1	1		2						4
Stenus fulvicornis				1							1
Stenus junco				4							4
Stephostethus lardarius		4	4	1		1					10
Strophosoma melanogrammus			1	3	2	12	3			1	22
Tachinus marginellus			2		8						10
Tachinus rufipes				3							3
Tachyporus chrysomelinus				1	2	1					4
Tachyporus hypnorum										1	1
Tachyporus nitidulus				1							1
Tachyporus obtusus				3	2					1	6

Tachyporus pusillus					3						3
Tasgius melanarius			1		1						2
Trichiusa immigrata						4					4
Trixagus dermestoides				4	143	11	29				187
Trixagus meybohmi	Skoghalvsmeller				1		19				20
Tychius picirostris								1			1
Quedius fulvicollis						5					5
Quedius levicollis		Kun ett funn i Artskart. VU.				2					2
Quedius mesomelinus						1					1
BIBIONIDAE	Hårmygg										0
Bibio longipes						1					1
Dilophus febrilis				213							213
TIPULOIDEA	Stankelbein		0								0
Austrolimnophila ochracea					27	1	6				34
Cheilotrichia cinerascens			8		9	3	5				25
Dicranomyia autumnalis			2								2
Dicranomyia chorea			1	1	1						3
Dicranomyia distendens				1	2						3
Dicranomyia morio		Ny VL	1								1
Dicranomyia modesta			25	28	9	6	2		2		72
Dicranophragma separatum			53	272	58	114	12	1			510
Diogma glabrata					3		2				5
Epiphragma ocellare					2		3			1	6
Erioconopa trivialis			28	15		64				3	110
Erioptera flavata							1				1
Erioptera fuscipennis				2		1					3
Erioptera lutea			2			1	1				4

Euphylidorea meigenii		5				1				6
Euphylidorea phaeostigma			2			6				8
Glyphotaelius pellucidus				4						4
Gonomyia sp.				3						3
Helius flavus					1					1
Limonia macrostigma		1	24	17						42
Limonia nubeculosa			4	15		4		2		25
Limonia phragmitidis		1		36		1				38
Limonia trivittata		14	4	3	3					24
Metalimnobia quadrinotata		7		10		7				24
Molophilus appendiculatus		11	3	34	7	405	4	2		466
Molophilus cinereifrons				1		1				2
Molophilus flavus		1								1
Molophilus griseus		1	1	4	1					7
Molophilus occultus					1					1
Molophilus ochraceus				9	1					10
Nephrotoma analis		9	4	10	1	3				27
Nephrotoma dorsalis		5	15	17	12					49
Nephrotoma flavescens					1					1
Nephrotoma flavipalpis		4	1	4	4					13
Nephrotoma quadrifaria						1				1
Ormosia depilata			21	2	2	1				26
Ormosia pseudosimilis		5	84	10	244	41				384
Pedicia rivosa		8	6			1				15
Phylidorea ferruginea		88	38	3	31	15				175
Phylidorea fulvonervosa		1	6	3	10	16	2			38
Prionocera turcica		2			1					3
Ptychoptera minuta				2	1					3

Rhipidia maculata		10	5	4	2	3	3			27
Rhypholophus haemorrhoidalis		1								1
Rhypholophus varius				6		6		1		13
Symplecta hybrida		1			1					2
Symplecta stictica					2					2
Tipula confusa		2	3	4	2	5				16
Tipula fascipennis		3		1						4
Tipula fulvipennis		1				1				2
Tipula interserta		12	7							19
Tipula irrorata				1						1
Tipula lunata			1							1
Tipula luteipennis		2								2
Tipula obsoleta		5			5					10
Tipula oleracea									1	
Tipula paludosa	Myrstankelbein	39	37	9	82	4				171
Tipula pierrei		1								1
Tipula scripta		1	1	5	1	1				9
Tipula signata			1							1
Tipula submarmorata						13				13
Tipula unca				1						1
Tipula variicornis				1		3				4
Tipula varipennis		7	13	3	9	2				34
Trichocera annulata			1	1						2
Trichocera hiemalis		2								2
Trichocera regelationis		6	2	1	3	6				18
Tricyphona immaculata		35	143	5	39	37	1		4	264
Tricyphona schummeli					1					1
Tricyphona unicolor			3							3
Ula mollissima						1				1

DIXIDAE	U-myg											0
Dixella aestivalis						1						1
BRACHYCERA	Høyerestående fluer											
CONOPIDAE	Vepsefluer											0
Conops quadrifasciatus									1			1
DOLICHOPODIDAE	Styltefluer											0
Achalcus flavicollis		10	1		6							17
Achalcus vaillanti		6										6
Argyra argentina		5		1	1	1			1			9
Argyra auricollis				2								2
Argyra diaphana				68								68
Argyra leucocephala							1					1
Campsicnemus alpinus	2. funn i RO, sjelden.	1										1
Campsicnemus curvipes					1							1
Campsicnemus loripes							2					2
Campsicnemus scambus							1					1
Chrysotimus flaviventris					1	1						2
Chrysotus cilipes		81	32	3	19				3			138
Chrysotus gramineus		233	177	29	41	1			11	12		504
Diaphorus oculatus	Sjelden art, 9 funn i Artskart	1										1
Dolichopus caligatus		1	25									26
Dolichopus lepidus		2	9	1	1							13
Dolichopus linearis			4									4
Dolichopus longicornis			3									3
Dolichopus nigricornis		21	7	6	2	22						58
Dolichopus pennatus					12							12
Dolichopus plumipes			156	17	13				11	1		198
Dolichopus popularis		85	240	45	34	49			2	8		463

Dolichopus signatus				6							6
Dolichopus simplex				11							11
Dolichopus unguatus			12	15	33	16				17	93
Dolichopus urbanus			44	168	6	10	22			3	253
Gymnopternus aerosus			2	5	4	5				1	17
Gymnopternus brevicornis					2	1					3
Gymnopternus celer			11	3	9	10	1			1	35
Gymnopternus cupreus				3							3
Gymnopternus metallicus							3				3
Hercostomus metallicus					3						3
Medetera abstrusa					4						4
Medetera belgica			1			2					3
Medetera cf. bilineata						1					1
Medetera muralis			1								1
Medetera truncorum				1		8					9
Medetera veles		Sjelden art, 2. funn i RO		1							1
Rhaphium appendiculatum					15						15
Rhaphium crassipes					12		26				38
Rhaphium fasciatum						2					2
Rhaphium micans		Sjelden art, 3. funn i RO.				1					1
Rhaphium monotrichum			2			1					3
Sciapus platypterus			10	3	45	1	186			12	257
Sympycnus pulicarius			53	19	3	6	2			1	84
Syntormon bicolorellum		Sjelden art, 2. funn i RO			1						1
EMPIDIDAE	Dansefluer										0
Chelifera precatoria					1						1
Chelipoda albiseta			16	6	1	1				1	25

<i>Dolichocephala guttata</i>			10			1	1				12
<i>Dolichocephala irrorata</i>						1					1
<i>Empis aestiva</i>			38		2	3	1				44
<i>Empis bicuspidata</i>			5			7					12
<i>Empis hyalipennis</i>			10	7	2	3	1				23
<i>Empis nigripes</i>			70	156	13	103	6			2	350
<i>Empis stercorea</i>			4		2	2	8				16
<i>Empis trigramma</i>			13	17	16	5	9				60
<i>Heleodromia immaculata</i>			1		1	1					3
<i>Hilara chorica</i>			3	3		1					7
<i>Hilara clavipes</i>			3		3	7					13
<i>Hilara implicata</i>			1	1			1				3
<i>Hilara interstincta</i>					3	1					4
<i>Hilara litorea</i>			12	2	2		3			1	20
<i>Hilara nigratarsis</i>			1		4	19					24
<i>Hilara pseudosartrix</i>						2					2
<i>Hilara rejecta</i>		Uvanlig art, 10 funn i Artskart					2				2
<i>Phyllodromia melanocephala</i>			29	297	8	62	22			2	420
<i>Rhamphomyia caesia</i>			3								3
<i>Rhamphomyia crassirostris</i>			1	8		2	2				13
<i>Rhamphomyia curvula</i>						1					1
<i>Rhamphomyia flava</i>			1		4	1	5			2	13
<i>Rhamphomyia gibba</i>			8			3					11
<i>Rhamphomyia nitidula</i>			1		1	1					3
<i>Rhamphomyia plumipes</i>			1								1
<i>Rhamphomyia sciarina</i>			10	12	1	5	1				29
<i>Rhamphomyia simplex</i>		Uvanlig art, 6 funn i Artskart		1							1
<i>Rhamphomyia sulcata</i>			3				1				4

Rhamphomyia tarsata							3				3
Rhamphomyia tibiella			6	5	2		3			1	17
Rhamphomyia umbripennis			47	10	85	3	14			2	161
HELEOMYZIDAE	Sumpfluer										0
Neoleria inscripta				1							1
Scoliocentra confusa				1							1
Suillia atricornis			4		24		10			1	39
Suillia bicolor			8	3	34		7		1	1	54
Suillia flava			1	1							2
Suillia fuscicornis							7		2		9
Suillia humilis				1	1	1					3
Suillia laevifrons							2				2
Suillia notata				2	1		1				4
Suillia parva			2		6	5	3				16
Suillia vaginata					7		1		3		11
Suillia variegata		Sjelden art, 2 funn i Artskart	1	1	2		4		1		9
HYBOTIDAE	Buskdansefluer										0
Bicellaria austriaca				1		1					2
Bicellaria nigra							1				1
Euthyneura myrtilli			3	1	1	3	1				9
Hybos culiciformis					3	2	1			1	7
Hybos femoratus				19			1		2		22
Hybos grossipes					1						1
Ocydromia glabricula				1	2						3
Oedalea flavipes					1		18				19
Oedalea zetterstedti					5		2				7
Platypalpus agilis				47	10	2	12				71
Platypalpus annulipes		2. funn i RO	1							1	2

Platypalpus australominutus				1						1
Platypalpus brachystylus			1			1				2
Platypalpus calceatus		17	6	2	33			1		59
Platypalpus candicans		93	104	82	101	24			3	407
Platypalpus cursitans		2	5		2					9
Platypalpus luteicornis				1		2				3
Platypalpus luteus		1		3	1	2			1	8
Platypalpus longicornis		12	69	30	2	13		1		127
Platypalpus longiseta		3	2					1		6
Platypalpus maculipes		14	5	6		2		3		30
Platypalpus notatus			1							1
Platypalpus optivus		2	3	10	2	1				18
Platypalpus pallidiventrus		4	19	3	7			1		34
Platypalpus verralli			11		2	3				16
Symballophthalmus fuscitarsis		2		13	8	98			1	122
Tachydromia aemula						2		4	4	10
Tachydromia umbrarum		3	17	3	7					30
Tachypeza nubila		3	2	2		12				19
Trichina clavipes		6	11	1	5	1		1		25
Trichinomyia flavipes		1				2				3
OPETIIDAE	Opetider									0
Opetia nigra				1						1
PERISCELIDIDAE	Sevjeffluer									0
Stenomicro soniae		Uvanlig art.		1	1					2
LONGOPTERIDAE	Spissvingefluer									0
Lonchoptera lutea		11								11
PHORIDAE	Pukkelfluer									0
Anevrina thoracica		11			2	3				16

Borophaga agilis				4							4
Borophaga carinifrons		Uvanlig art med få funn				1					1
Borophaga femorata		Sjelden art, 6 funn i Artskart.				1					1
Borophaga subsultans				36							36
Diplonevra concinna			23	95	80						198
Diplonevra funebris			4	1							5
Diplonevra nitidula			22	34	2						58
Phora edentata		Uvanlig art.			1						1
PLATYPEZIDAE	Flatfotfluer										0
Protoclythia modesta					2						2
PSEUDOPOMYZIDAE	Reliktfluer										0
Pseudopomyza atrimana					3						3
SCATHOPHAGIDAE	Åkerfluer	Ikke bestemt opp i 2021									0
Cordilura albipes						1					1
Cordilura pubera				3							3
Nanna armillata					2						2
Nanna fasciata		Uvanlig art med få funn			1						1
Nanna flavipes				8	43	47					98
Nanna inermis					1	4					5
Nanna tibiella		Ny RO			1						1
Norellisoma spinimanum				15	6	7	4				32
Scathophaga furcata				3	4	8	1				16
Scathophaga stercoraria				1							1
Scathophaga suilla				5	1	9	13				28
SCIOMYZIDAE	Sneglefluer										0
Limnia paludicola			7	3		4					14

<i>Limnia unguicornis</i>			1								1
<i>Pherbellia alboscotata</i>			15	5							20
<i>Pherbellia dubia</i>			3	4		1	1			1	10
<i>Pherbina coryleti</i>			1			4					5
<i>Tetanocera arrogans</i>			22	4		1			2		29
<i>Tetanocera elata</i>				8	5	14			1	1	29
<i>Tetanocera phyllophora</i>			1	1							2
SEPSIDAE	Svingfluer										0
<i>Nemopoda nitidula</i>				1						2	3
<i>Sepsis cynipsea</i>					1						1
<i>Sepsis flavimana</i>									1		1
<i>Themira annulipes</i>						2				1	3
<i>Themira leachi</i>					1					2	3
SPHAEROCERIDAE	Springfluer										0
<i>Apteromyia claviventris</i>					1						1
<i>Chaetopodella scutellaris</i>					1	1					2
<i>Coproica ferruginata</i>			2			4					6
<i>Coproica hirtula</i>						2					2
<i>Copromyza stercoraria</i>			9	5		4					18
<i>Crumomyia notabilis</i>			1								1
<i>Crumomyia roserii</i>							1				1
<i>Ischiolepta crenata</i>		Ny RO. Kun 2 funn i Artskart.	1								1
<i>Ischiolepta denticulata</i>		Ny RO. Kun 3 funn i Artskart.			1						1
<i>Ischiolepta pusilla</i>			4		1						5
<i>Leptocera fontinalis</i>					2					1	3
<i>Leptocera nigra</i>		Uvanlig art, 8 funn i Artskart.								2	2

<i>Lotophila atra</i>			1	3			1				5
<i>Minilimosina guestphalica</i>			1								1
<i>Opacifrons coxata</i>			6		3	4					13
<i>Opalimosina mirabilis</i>		Uvanlig art, 5 funn i Artskart.	1			1					2
<i>Phthitia plumosula</i>									1		1
<i>Pteremis fenestralis</i>					2	1					3
<i>Pseudocollinella humida</i>			6		18						24
<i>Pullimosina heteroneura</i>			1								1
<i>Pullimosina moesta</i>		Uvanlig art, 9 funn i Artskart.	1								1
<i>Pullimosina pullula</i>			1				2				3
<i>Pullimosina vulgesta</i>						2					2
<i>Spelobia bifrons</i>						5					5
<i>Spelobia clunipes</i>					1						1
<i>Spelobia nana</i>			1		1	1					3
<i>Spelobia ochripes</i>			1			1					2
<i>Spelobia palmata</i>			1	1	8	10	4				24
<i>Spelobia parapusio</i>					1						1
<i>Spelobia rufilabris</i>			8			1					9
<i>Sphaerocera monilis</i>					1						1
<i>Thoracochaeta zosteræ</i>							1				1
<i>Trachypella bovilla</i>		Ny VL, kun 2 funn i Artskart.				1					1
TEPHRITIDAE	Båndfluer										0
<i>Philophylla caesio</i>						1					1
<i>Sphenella marginata</i>									1		1
<i>Tephritis conura</i>										2	2

Tephritis neesi										3		3
Terellia ruficauda											2	2
Urophora stylata		Ny VL								1		1
Xyphosia miliaria										2		2
Syrphidae	Blomsterfluer											0
Baccha elongata	Nåleblomsterflue					1	8					9
Cheilosia pagana	Hundekjeksflue		11									11
Cheilosia scutellata	Buttsnutet urteblomsterflue		2									2
Chrysotoxum bicinctum	Tobåndet vepseblomsterflue			1								1
Dasysyrphus tricinctus	Trebåndet skogblomsterflue		3									3
Dasysyrphus venustus	Praktskogblomsterflue				1							1
Episyrphus balteatus	Dobbeltbåndet blomsterflue		19	7	4	2						32
Eristalis abusiva	Kystdroneflue		1									1
Eristalis intricaria	Svartskjeggdroneflue		2	2								4
Eristalis lineata	Hagedroneflue		3	1								4
Eristalis nemorum	Engdroneflue		1									1
Eristalis pertinax	Gulfotdroneflue		5	3						4		12
Eristalis tenax	Stor droneflue			1		1				1		3
Eupeodes corolla	Vanlig markblomsterflue		13	5	17	7						42
Eupeodes lundbecki	Glassvinget markblomsterflue		2		2							4
Helophilus pendulus	Vanlig solflue		28	33	3	1	1			1		67
Helophilus trivittatus	Stor solflue									2		2
Leucozona glaucia	Lys lykteblomsterflue									1		1
Melanogaster aerea	Gullhåret engblomsterflue	Sjelden									1	1
Melanostoma mellinum	Kort gressblomsteflue			3		9				1		13
Melanostoma scalare	Lang gressblomsterflue			4	10	12	6					32
Melanostoma sp			105	6	29	26	35			4		205

Meligramma triangulifera	Triangelkrattblomsterflue				1						1
Meliscaeva auricollis	Skråflekkt krattblomsterflue		1								1
Myathropa florea	Dødningehodeblomsterflue						1				1
Neoascia meticulosa	Svart dvergblomsterflue		2								2
Neoascia tenur	Myrdvergblomsterflue		7	3	1						11
Paragus haemorrhous	Svarthåret steppeblomsterflue			1		1					2
Parasyrphus punctulatus	Flekkt buskblomsterflue		1		1				1		3
Pelecocera tricineta	Tørrmarksmåblomsterflue	Sjelden				1					1
Pipiza noctiluca	Lysende galleblomsterflue			1							1
Pipizella viduata	Nordlig rotlusblomsterflue		1								1
Platycheirus albimanus	Hvitfotblomsterflue		8	12		8	1				29
Platycheirus angustatus	Smal fotblomsterflue		10	5		4					19
Platycheirus clypeatus	Engfotblomsterflue		15	9		7			2		33
Platycheirus immarginatus	Strandfotblomsterflue		1	1							2
Platycheirus granditarsis	Rød sumpfotblomsterflue		4	30		12			3		49
Platycheirus holarcticus	Kjølfotblomsterflue	Ny RO		1							1
Platycheirus jaerensis	Jærfotblomsterflue			1			1				2
Platycheirus occultus	Gåtefotblomsterflue		25	2		10			3		40
Platycheirus peltatus	Stribørstet fotblomsterflue		7	21	4	10	1				43
Platycheirus podagratus	Myrfotblomsterflue			2							2
Platycheirus scambus	Sumpfotblomsterflue		1	3	6						10
Platycheirus ramsarensis	Barfotblomsterflue	Sjelden; 2. i RO				2					2
Platycheirus rosarum	Hvitflekkt sumpfotblomsterflue	Sjelden	1	1							2

Platycheirus scutatus/aurolateralis/splendidus			1	1		1				3
Scaevi pyrastrri	Hvit glassvingeblomsterflue	1			1					2
Sericomyia silentis	Myrtigerflue				1					1
Sphaerophoria scripta	Stor kulehaleflue	3		3	3					9
Sphaerophoria sp		28	3		3			1		35
Sphegina clunipes	Vanlig midjeblomsterflue					1				1
Sphegina sibirica	Sibirmidjeblomsterflue								2	2
Syrpitta pipiens	Kompostblomsterflue							1	2	3
Syrphus torvus	Håret hageblomsterflue	4	2	3		3		1		13
Syrphus vitripennis	Liten hageblomsterflue	1	3	2	2					8
Volucella pellucens	Hvitbåndet humleblomsterflue							1		1
Xanthandrus comtus	Møllblomsterflue		2	1						3
Xylota jakutorum	Barvedblomsterflue				1					1
TABANIDAE	Klegg									0
Haematopota pluvialis	Regnklegg	6	9	2	21	1				39
STRATIOMYIDAE	Våpenfluer	0								0
Beris clavipes		5	6	3	74					88
Microchrysa flavicornis		2			2					4
Microchrysa polita		1							3	4
LEPIDOPTERA	SOMMERFUGLER									0
TINEIDAE	Tineidae									0
Tinea semifulvella	Rødgul reirmøll						2			2
SPHINGIDAE	Tussmørkesvermere									0
Deilephila elpenor	Stor snabelsvermer						1			1
Laothoe populi	Ospesvermer						4			4
HESPERIDAE	Smygere									0
Engsmyger	Engsmyger				1					1
NYMPHALIDAE etc.	Dagsommerfugler									0

<i>Gonepteryx rhamni</i>	Sitronsommerfugl									1		1
<i>Pieris napi</i>	Rapssommerfugl		5			6				4		15
<i>Lycaena phlaeas</i>	Ildgullvinge									8		8
<i>Vanessa cardui</i>	Tistelsommerfugl									2		2
<i>Nymphalis io</i>	Dagpåfugløyse									5		5
<i>Maniola jurtina</i>	Rappingvinge		1			1				1		3
DREPANIDAE	Halvspinnere											0
<i>Thyatira batis</i>	Flekkhalvspinner				1							1
<i>Ochropacha duplaris</i>	Punkthalvspinner								7			7
GEOMETRIDAE	Målere		2									2
<i>Alcis repandata</i>	Skogbarkmåler								3			3
<i>Anticollis sparsata</i>	Fredløsmåler		2	1	1	1			3			8
<i>Biston betularia</i>	Bjørkelurvemåler								4			4
<i>Cabera pusaria</i>	Hvit sankthansmåler								36			36
<i>Cabera exanthemata</i>	Gul sankthansmåler								51			51
<i>Campaea margaritata</i>	Løvskogmåler								29			29
<i>Colostygia pectinataria</i>	Svartflekkt olivenmåler								2			2
<i>Cyclophora albipunctata</i>	Bjørkeløvmåler								1			1
<i>Ecliptopera silaceata</i>	Geitramsdråpemåler		4	1	1	1			1			8
<i>Epirrhoe alternata</i>	Grå mauremåler								2			2
<i>Eupithecia absinthiata</i>	Brun dvergmåler	Gensjekk; K. Berggren.							4			4
<i>Eupithecia centaureata</i>	Hvit dvergmåler								1			1
<i>Eupithecia exigua</i>	Strek dvergmåler								11			11
<i>Eupithecia plumbeolata</i>	Marimjelledvergmåler	Gensjekk; K. Berggren.							2			2
<i>Eupithecia pusillata</i>	August dvergmåler								1			1
<i>Eupithecia satyrata</i>	Eng dvergmåler			2								2
<i>Eupithecia subfuscata</i>	Grumset dvergmåler	Gensjekk; K. Berggren.		6	2				8			16

<i>Eupithecia valerianata</i>	Vendelrotdvergmåler	Gensjekk; K. Berggren.						1				1
<i>Eupithecia vulgata</i>	Vinkeldvergmåler			1				2				3
<i>Eupithecia tenuiata</i>	Seljedvergmåler			2				1				3
<i>Gymnoscelis rufofasciata</i>	Knoppmåler							1				1
<i>Geometria papilionaria</i>	Kjempebladmåler							1				1
<i>Hydrelia flammeolaria</i>	Gul kjerrmåler							7				7
<i>Hydriomena furcata</i>	Seljebuskmåler		12	1	6	1		66				86
<i>Hydriomena impluviata</i>	Orebuskmåler			1								1
<i>Idaea aversata</i>	Vinkelengmåler							8				8
<i>Idaea biselata</i>	Randengmåler		2					2				4
<i>Lomaspilis marginata</i>	Randmåler							4				4
<i>Odontopera bidentata</i>	Tannmåler							1				1
<i>Opistograptis luteolata</i>	Sitronmåler							8				8
<i>Orthonama vittata</i>	Sumplinjemåler			1				1				2
<i>Pasiphila rectangulata</i>	Epleblomstmåler							1				1
<i>Pasiphila debiliata</i>	Blåbærblomstmåler							2				2
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	Grå barkmåler							13				13
<i>Perizoma affiniata</i>	Nelliklundmåler			1		1		1				3
<i>Perizoma alchemillata</i>	Dålundmåler		1					3				4
<i>Perizoma flavofasciata</i>	Gul lundmåler							3				3
<i>Plemyria rubiginata</i>	Rubinmåler				3			3				6
<i>Crocallis elinguaris</i>	Bølgemåler				1							1
<i>Xanthorhoe designata</i>	Svartrandet båndmåler		1		1	1		5				8
<i>Xanthorhoe montanata</i>	Hvit båndmåler			2				15				17
NOTODONTIDAE	Tannspinnere											0
<i>Notodonta dromedarius</i>	Dromedartannspinner							2				2
<i>Pterostoma palpina</i>	Nebbspinner							1				1

<i>Ptilodon capucina</i>	Kameltannspinner							2				2
NOCTUIDAE	Nattfly											0
<i>Acronicta leporina</i>	Hvitt kveldfly							1				1
<i>Agrochola lota</i>	Brungrått høstfly	1										1
<i>Agrochola circellaris</i>	Bølgelinjet høstfly	1										1
<i>Agrotis exclamationis</i>	Åkerjordfly							6				6
<i>Apamea monoglypha</i>	Stort engfly		1					3				4
<i>Apamea crenata</i>	Kileengfly	4	4	2	10			7				27
<i>Apamea remissa</i>	Slåttengfly	3	8		4			3				18
<i>Apamea unanimitis</i>	Rørengfly	2	3	1	9			35				50
<i>Apamea sordens</i>	Åkerengfly				3			35				38
<i>Apamea furva</i>	Mørkt engfly							1				1
<i>Amphipoea</i> sp.	Stengelfly (ubestemt)							5				5
<i>Autographa gamma</i>	Gammalfly	1			8			21				30
<i>Autographa pulchrina</i>	Fiolettbrunt metallfly							11				11
<i>Axyia putris</i>	Dobbeltpunktfly							44				44
<i>Caradrina morpheus</i>	Brunt urtefly		1					23				24
<i>Celaena haworthii</i>	Svart sumpfly	5	4					11				20
<i>Cerapteryx graminis</i>	Gressmarkfly							7	1			8
<i>Cosmia trapezina</i>	Gult rovfly							9				9
<i>Denticucullus pygmaea</i>	Starrfly	1	1									2
<i>Diachrysa chrysis</i>	Større båndmetallfly		1					4				5
<i>Diachrysa stenochrysis</i>	Mindre båndmetallfly							3				3
<i>Diarsia mendica</i>	Skogteglfly							5				5
<i>Diarsia brunnea</i>	Rødfrynset teglfly							12				12
<i>Diarsia rubi</i>	Bringebærteglfly	1	1	1				15				18
<i>Diarsia florida</i>	Engteglfly	2			1			7				10
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	Syrefly							1				1
<i>Euplexia lucipara</i>	Lyktebærerfly			1				5				6

Graphiphora augur	Krattfly		3	2	3	1		10			19
Helotropha leucostigma	Brunt sumpfly		9	10		7		9			35
Herminia tarsipennalis	Gråbrunt viftefly				2			10			12
Hydraecia micacea	Brunt stengelfly		1					28	7		36
Hypena proboscidalis	Neslenebbfly		2		3			17			22
Korscheltellus fusconebulosa	Bregneroteter							132			132
Lacanobia thalassina	Busklundfly		2		1	1		6			10
Lacanibia oleracea	Hagelundfly		1					50			51
Lateroligia ophiogramma	Sumpengfly			2	1	2		8			13
Leucania comma	Kommagressfly							1			1
Mesapamea sp.	Grasengfly (ubestemt)					2		50			52
Mesapamea didyma	Espers grasengfly	Gensjekk; K. Berggren.						1			1
Mythimna impura	Brungult gressfly		118	5	5	13		76			217
Mythimna comma	Kommagressfly										0
Naenia typica	Nettfly		5			2		7			14
Noctua pronuba	Hagebåndfly		1	1		1		57			60
Noctua comes	Variabelt båndfly			1				10			11
Noctua interjecta	Brunt båndfly				1	1		4			6
Ochropleura plecta	Hvitkantfly		1		1	1		22			25
Oligia strigilis	Buelinjet engfly					2		11			13
Oligia fasciuncula	Rødgult engfly					1		54			55
Orthocia cerasi	Tverrlinjet seljefly							1			1
Orthosia gothica	Buemerket seljefly					1		1			2
Parascotia fuliginaria	Kjukefly		9					1			10
Phlogophora meticulosa	Taggvingefly		2	2							4
Photodes minima	Sølvbunkefly		1	1				10			12
Plusia putnami	Kortstrekett metallfly	Gensjekk; K. Berggren.						1			1

<i>Rivula sericealis</i>	Gult nebbfly							5				5
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	Flikfly							1		1		2
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Punkttigerspinner							3				3
<i>Allophyes oxyacanthae</i>	Irrfly				1							1
<i>Xanthia togata</i>	Fiolettbåndet gulfly		6									6
<i>Xestia baja</i>	Kantplettbakkefly							3				3
<i>Xestia sextrigata</i>	Tverrlinjet bakkefly					1		8				9
<i>Xestia triangulum</i>	Triangelbakkefly				2			70				72
<i>Xestia xanthographa</i>	Gulflekkbakkefly							12				12
TORTRICIDAE	Viklere		27									27
<i>Acleris aspersana</i>	Mjødurflatvikler		1	1								2
<i>Acleris bergmanniana</i>	Roseflatvikler							1				1
<i>Acleris comariana</i>	Jordbærflatvikler		2	1				2				5
<i>Acleris emargana</i>	Konkavflatvikler		3		4			1				8
<i>Acleris forsskalana</i>	Lønneblomstflatvikler							21				21
<i>Acleris holmiana</i>	Rød flatvikler			1	1	1		2				5
<i>Acleris laterana</i>	Buskflatvikler		1		4							5
<i>Aethes rubigana</i>	Borrepraktvikler	3. funn i RO. Gensjekk KB						1				1
<i>Aethes smeathmanniana</i>	Ryllikpraktvikler							1				1
<i>Ancylis diminutana</i>	Liten seljesigdvikler	Gensjekk; K. Berggren.						1				1
<i>Ancylis geminana</i>	Stor seljesigdvikler	Gensjekk; K. Berggren.	1	1				2				4
<i>Apotomis betulatana</i>	Bjørkeløvvikler							2				2
<i>Apotomis turbidana</i>	Hvitflekket løvvikler		1					1				2
<i>Archips rosana</i>	Brun bjellevikler		1					1				2
<i>Bactra lancealana</i>	Sivsumpvikler	Gensjekk; K. Berggren.	28		2			2				32
<i>Bactra</i> sp.	Sumpvikler ubestemt							8				8

<i>Celypha lacunana</i>	Olivenprydvikler		6	3	4	5		28				46
<i>Celypha cespitana</i>	Engprydvikler	Gensjekk; K. Berggren.						1				1
<i>Clepsis senecionana</i>	Rustbladvikler		5									5
<i>Cochylis nana</i>	Dvergpraktvikler	Gensjekk; K. Berggren.						1				1
<i>Cydia splendana</i>	Eikeglansvikler							1				1
<i>Ditula angustiorana</i>	Barlindvikler				1							1
<i>Enarmosia formosana</i>	Barkvikler							1				1
<i>Epiblema scutulana</i>	Tistelstengelvikler			1								1
<i>Epinotia caprana</i>	Seljekveldvikler		1									1
<i>Epinotia nisella</i>	Raklekveldvikler	Gensjekk; K. Berggren.	4					46				50
<i>Epinotia ramella</i>	Svartflekket kveldvikler				1			63				64
<i>Epinotia solandriana</i>	Augustkveldvikler	Gensjekk; K. Berggren.						8				8
<i>Epinotia tenerana</i>	Orekveldvikler				5			2				7
<i>Eucosma campoliliana</i>	Landøyaengvikler			1				25				26
<i>Eucosma cana</i>	Tistelengvikler				1			46				47
<i>Grapholita compositella</i>	Kløverfrøvikler									2		2
<i>Gypsonoma sociana</i>	Ospekivistvikler			1				13				14
<i>Hedya nubiferana</i>	Grå knoppvikler							16				16
<i>Lathronympha strigana</i>	Perikumvikler							7				7
<i>Notocelia cyanosbatella</i>	Hagerosevikler							2				2
<i>Orthotaenia undulana</i>	Olivenvikler							1				1
<i>Pammene regiana</i>	Platanlønnsvikler				3							3
<i>Pandemis cerasana</i>	Lærbrun bladvikler							34				34
<i>Pandemis heparana</i>	Rødbrun bladvikler		1	1				14				16
<i>Pandemis corylana</i>	Hasselbladvikler							3				3
<i>Paramesia gnomana</i>	Gul båndvikler							8				8

Phalonidia udana	Fredløspraktvikler	3. og 4. funn i Rogaland.					2			2
Rhopobota naevana	Svartflekktet hakevikler						14			14
Syndemis musculana	Grå bladvikler		2				2			4
CHIMBACHIDAE	Dorskmøll									0
Diurnea fagella	Vårdorskmøll		1							1
OECOPHORIDAE	Prydmøll									0
Endrosis sarcitrella	Klistermøll						2			2
Oecophora bracteella							1			1
Hofmannophila pseudospretella	Frømmøll						3			3
DEPRESSARIDAE	Flatmøll									0
Agonopterix heracliata			7	7						14
Agonopterix ciliella			6	6						12
Agonopterix arenella			5	8			1			14
Agonopterix angelicella			9	4			1			14
Agonopterix conterminella			2		1		4			7
Agonopterix liturosa			2							2
Agonopterix ocellana			2	6	2		2			12
Depressaria olerella				1						1
STATHMOPODIDAE	Sprikmøll									0
Stathmopoda pedella							1			1
GELECHIIDAE	Båtmøll		0							0
Aproaerema anthyllidella			1							1
Batrachedra praeangusta		Gensjekk; K. Berggren.	1	1			5			7
Carpatolechia fugitivella		Gensjekk; K. Berggren.					1			1
Carpatolechia proximella							2			2

Bryotropha terrella			3	2	1						6
Bryotropha senectella			2								2
Monochroa hornigi		Ny for Vestlandet. Gensjekk KB			1			1			2
Monochroa suffusella				1							1
Monochroa tenebrella			4	5	1						10
Gelechia sororculella					2						2
Mirificarma mulinella								4			4
Mompha langiella			4	6	1	19					30
Mompha locupletella					2	3					5
Mompha raschkiella			84	20	4			10			118
Mompha lacteella			2	4							6
Mompha sturnipennella			1					1			2
Mompha subbistrigella			1					4			5
Neofaculta ericetella				1							1
Scrobipalpa acuminatella			5	11	1						17
ELACHISTIDAE	Grasmøll										
Elachista eleochariella			8	1							9
Elachista alpinella			11								11
Elachista albifrontella			1								1
Elachista nobilella			1								1
Elachista humilis			15	2	1			8			26
Elachista canapennella			3	3				3			9
Elachista luticomella					17						17
Elachista maculicerusella	Mirificarma mulinella		9		8			14			31
Elachista utonella					2						2
Elachista serricornis				3							3
Elachista subalbidella				3							3

COLEOPHORIDAE	Sekkmøll											
Coleophora albidella								1				1
Coleophora alticolella			551	51	12			13				627
Coleophora betulella		3. og 4. funn i Rogaland. Gensjekk KB						2				2
Coleophora deauratella	Kløversekkmøll		1					28				29
Coleophora glaucicolella			33		1			1				35
Coleophora peribenanderi				1				1				2
Coleophora saxicolella								1				1
Coleophora serratella					1			2				3
Coleophora striatipennella								1				1
Coleophora taeniipennella			1					4				5
Coleophora versurella			1									1
Coleophora vacciniella				1								1
PTEROPHORIDAE	Fjærmøll		0									0
Emmelina monodactyla	Vindelfjærmøll	Gensjekk; K. Berggren.	1					2				3
Pterophorus pentadactyla	Sølvfjærmøll		2					4				6
CRAMBIDAE	Mott		0									0
Acrobasis advenella	Rognesmalmott							1				1
Agriphila inquinatella	Gul nebbmott							1				1
Agriphila straminella	Blek nebbmott		12	14	12	86		31				155
Agriphila selasella	Saltgrasnebbmott							1				1
Agriphila tristella	Okernebbmott		1					7				8
Catoptria margaritella	Perlemornebbmott							1				1
Catoptria pinella	Toflekket nebbmott							1				1
Chrysoteuchia culmella	Årenebbmott			1		1		23				25
Crambus lathoniellus	Smalstreknebbmott		1	2				10				13
Crambus pascuella	Beitenebbmott							1				1

Crambus perlella	Sølvnebbmott							21				21
Evergestis forficaris	Kålpupalidae							1				1
Eudonia murana	Bergmosemott		2									2
Eudonia lacustrata	Skogmosemott		2	1				17				20
Eudonia truncicolella	Barkmosemott				2			2				4
Eudonia pallida	Blek mosemott		10	3				6				19
Scoparia ambigualis	Junimosemott							6				6
Scoparia ancipitella	Grå mosemott							1				1
Udea lutealis	Blek engmott							1				1
Udea prunalis	Buskengmott		2	1		1		7				11
Yponomeuta evonymella	Heggspinnmøll							24				24
Yponomeuta padella	Rognespinnmøll	Gensjekk; K. Berggren.						2				2
"MIKROLEPIDOPTERA"			0									0
Nemapogon cloacella					1							1
Nematopogon robertella					1							1
Argyresthia aurulentella								1				1
Argyresthia brockeella								10				10
Argyresthia conjugella	Rognebærmøll			1	2							3
Argyresthia curvella								1				1
Argyresthia goedartella	Oreblomstmøll				2			2				4
Argyresthia pruniella	Kirsebærmøll							2				2
Argyresthia pygmaeella								1				1
Argyresthia retinella								15				15
Gracillaria syringella	Syrinminérmøll							2				2
Incurvaria masculella				1								1
Lampronia capitella	Ripsknoppmøll				1							1
Lampronia corticella	Bringebærknoppmøll				2							2

Lampronia flavimitrella					3			1			4
Bucculatrix demaryella								1			1
Micropterix aureatella			7								7
Stigmella lapponica				1							1
Stigmella salicis			2	1				2			5
Fomoria septembrella			1								1
Ectoedemia intimella			8		2						10
Ectoedemia occultella			1	1							2
Phylloporia bistrigella			2								2
Caloptilia stigmatella			2	1							3
Parornix betulae								2			2
Parornix devoniella								1			1
Parornix loganella			1								1
Parornix scoticella								2			2
Phyllonorycter rajella			2		1						3
Phyllonorycter ulmifoliella			2	1				1			4
Phyllonorycter emberizaepennella			1								1
Phyllonorycter quinqueguttella			1								1
Phyllonorycter dubitella			3		1						4
Plutella xylostella	Vandrekålmøll		1					3			4
Glyphipterix forsterella			6	2							8
Glyphipterix simpliciella					1						1
Ypsolopha dentella	Leddvedsprellemøll							1			1
Ypsolopha parenthesella								6			6
Ypsolopha ustella			1					1			2
Bedellia somnulentella		Ny RO	1								1
Lyonetia clerkella	Slyngminérmøll		4		1			2			7
Prochoreutis sehestediana	Brun bredmøll	VU, Ny RO	1								1

<i>Anthophila fabriciana</i>	Neslebreimøll				1						1
<i>Epermenia illigerella</i>	Skvallerkåltannmøll	1			1			44			46
<i>Phaulernis fulviguttella</i>	Gulflekktannmøll			1							1
BOMBUS	Humler	13									13
<i>Bombus campestris</i>	Åkergjøkhumble			2	1						3
<i>Bombus hypnorum</i>	Trehumble				1		3			1	5
<i>Bombus lapidarius</i>	Steinhumble			13							13
<i>Bombus lucorum</i>	Lys jordhumle			1		1	1				3
<i>Bombus pascuorum</i>	Åkerhumle			24	3	3	7				37
<i>Bombus praetorum</i>	Markhumle						10				10
<i>Bombus rudinaris</i>	Gresshumle			1							1
<i>Bombus terrestris</i>	Mørk jordhumle			2							2
VESPIDAE	Sosiale veps										0
<i>Dolichovespula adulterina</i>	Enggjøkveps					1					1
<i>Dolichovespula media</i>	Buskveps			1							1
<i>Dolichovespula norvegica</i>	Norskveps			3						1	4
<i>Dolichovespula saxonica</i>	Engveps				3						3
<i>Dolichovespula sylvestris</i>	Skogveps			16							16
<i>Vespula germanica</i>	Tyskveps	4		1							5
<i>Vespula rufa</i>	Rødveps	1		3		1					5
<i>Vespula vulgaris</i>	Jordveps	13		1	2	3					19
ANDRENIDAE etc.	Solitære bier/veps										0
<i>Ancistrocerus claripennis</i>	Seksbåndet murerveps									2	2
<i>Ancistrocerus parietum</i>	Flekket murerveps									1	1
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i>	Trebåndet murerveps	1									1

<i>Andrena fucata</i>	Rosesandbie			4	1			2	7
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Hagesandbie							1	1
<i>Andrena scotica</i>	Storsandbie							1	1
<i>Andrena subopaca</i>	Veronikasandbie			1				2	3
<i>Andrena wilkella</i>	Ertesandbie						1		1
<i>Crossocerus dimidiatus</i>	Gulflekket skoggraver			1					1
<i>Crossocerus varus</i>	Marksoggraver		1		1			1	3
<i>Ectemnius cavifrons</i>	Stor vedgraver		2	2	1			1	6
<i>Ectemnius cephalotes</i>	Kongevedgraver			3	3				6
<i>Ectemnius lapidarius</i>	Flekkvedgraver	1							1
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Storjordbie							2	2
<i>Lasioglossum morio</i>	Metalljordbie				1				1
<i>Megachile versicolor</i>	Engbladskjærebie	4	3	1	2				10
<i>Megachile willughbiella</i>	Markbladskjærerbie				1				1
<i>Mimesa equestris</i>	Engstilkgraver	Uvanlig art						1	1
<i>Nomada fusca</i>	Rosevepsebie	Uvanlig art						1	1
<i>Nomada marshamella</i>	Storvepsebie							1	1
<i>Nysson trimaculatus</i>	Treflekket snyltegraver	Uvanlig art			1				1
<i>Oxybelus uniglumis</i>	Sandfluegraver				2				2
<i>Passaloecus insignis</i>	Hagedvergggraver							1	1
<i>Rhopalum clavipes</i>	Mørk rørgraver	2							2
<i>Symmorphus bifasciatus</i>	Hagevedveps		1						1
CHRYSIDIDAE	Gullvepser								0
<i>Chrysis</i> sp.				3	3				6
FORMICIDAE	Maur	0							0
<i>Lasius niger</i>	Svart jordmaur	68	38	18	21		1	4	150
<i>Lasius platythorax</i>	Skogjordmaur		6		1				7
<i>Myrmica rubra</i>	Hageeitermaur	20	26	55	78		2	7	188

Myrmica ruginodis	Skogeitermaur		15	7	3							25
Myrmica scabrinodis	Myreitermaur		1									1
PARASITTEPS												
BRACONIDAE												
Agathidinae												
Agathis lugubris										2		2
Bassus tumidulus				3								3
Alysiinae												
Adelura florimela		Ny VL		3	1							4
Alloea lonchopterae		Ny Norge		1								1
Alysia lucicola												0
Alysia truncator							1					1
Aphaereta major						1						1
Coelinidea elegans						1						1
Coelinidea gracilis				1								1
Coelinidea nigra						2						2
Coelinus parvulus						1						1
Dacnusa stramineipes		Ny Norge		1								1
Heterolexis dictynna		Ny Norge		1	2		2					5
Phaenocarpa eugenia		NY VL			1							
Aphidiinae												
Aphidius avenae		Ny VL	4									4
Aphidius ervi		Ny RO	1									1
Aphidius hieraciorum			1									1
Aphidius matricariae			2									2
		Ny for vitenskapen - paratype										
Aphidius norvegicus			1							1		
Aphidius rhopalosiphii				1								1

Aphidius ribis		Ny RO	2								2
Aphidius salicis		Ny Norge	13								13
Binodoxys brevicornis		Ny Norge	2								2
Diaeretellus ephippium		Ny Norge	3								3
Diaeretiella rapae		Ny VL	1								1
Ephedrus cerasicola		NY VL	2								2
Ephedrus niger		NY VL	1								1
Ephedrus validus		Ny VL	3								3
Falciconus pseudoplatani	Ny RO	1								1	
Monoctonus caricis			Ny VL	2							2
Praon brevantannalis		Ny for vitenskapen - holotype	6								6
Toxares deltiger		Ny VL	3								3
Trioxyis sunnysidensis			6								6
Charmontinae											0
Charmon cruentatus					3			1			4
Euphorinae											0
Allurus lituratus						1					1
Centistes ater			1	2		1					4
Centistes collaris								1			1
Centistes subsulcatus		Ny Norge			1						
Leiophron basalis						1				1	
Leiophron fulvipes					1						
Leiophron pallidistigma					4	1				5	
Meteorus abdominator				1							1
Meteorus cinctellus				4	3						7
Meteorus jaculator					7						7

Meteorus pendulus					5							
Meteorus ruficeps				1								1
Peristenus pallipes												0
Pygostolus otiorhynchi								5				5
Pygostolus sticticus								3				3
Syntretus zuijleni						1						
Townesilitus bicolor				1	1		1					3
Zelee chlorophthalmus						1		1				2
Zelee deceptor										1		1
Hormiinae												0
Hormius moniliatus				1		28						29
Macrocentrinae												0
Macrocentrus bicolor					1	1						2
Macrocentrus blandus						2						2
Macrocentrus nitidus						1		3				4
Opiinae												
Xynobius setosicutum					4							
Rogadinae												0
Aleiodes unipunctator										1		1
Gnamptodontinae												0
Gnamptodon decoris						1						1
Gnamptodon pumilio				1	2							3
ICHNEUMONIDAE	Darwinveps											0
Banchinae												0
Apophua bipunctoria							1					1
Exetastes illusor										1		
Glypta ceratites						1						
Lissonota clypeator								1				
Lissonota coracina										2		2

Lissonota impressor									1		1
Lissonota lineolaris					2		1				3
Lissonota variabilis							1				
Campopleginae										0	
Campoletis zonata				2							
Diadegma crassicornis			1		2					3	
Dusona bicoloripes				1	1						2
Leptocampoplex cremastoides				1							
Meloboris alternans					7	1					8
Meloboris pseudocollector			1						1		
Cryptinae											0
Aptesis nigricollis		Ny Norge			1						
Cubocephalus nigriventris	Ny VL		1						1		
Gambrus carnifex									1		1
Gambrus tricolor					1						
Ischnus alternator			3							3	
Ctenopelmatinae											0
Absyrtus vicinator					1		1				2
Campodorus mediosanguineus	2. funn i Norge								0		
Hadrodactylus flavifrons									1		1
Lathrolestes orbitalis									1		1
Perilissus spilonotus					2				1		3
Saotis morleyi					1						
Cyllocerinae										0	

Hyperacmus crassicornis					5					5		
												0
Diplazontinae												
Diplazon laetatorius		3			1						4	
Diplazon scutatorius				1								
Homotropus elegans	Ny VL				1					1		
Sussaba cognata				1							1	
Sussaba flavipes			1								1	
Sussaba pulchella			1								1	
Tymmophorus erythrozonus		6								6		
												0
Ichneumoninae												
Achais oratorius			2					1			3	
Centeterus rubiginosus				1							1	
Chasmias motatorius			2		3						5	
Cratichneumon infidus							1			1	2	
Cratichneumon rufifrons			1	1							2	
Cratichneumon versator						2				1	3	
Crypteffigies lanius				1								
Cyclolabus nigricollis					1							
Dentilabus variegatus		3			3	2					8	
Dilleritonus filiformis	Ny Norge			1							1	
Dirophanes fulvitaris	Ny VL			1							1	
Epitomus infuscatus				1							1	
Epitomus proximus				1							1	
Exephanes fulvescens					10						10	
Exephanes occupator						2			8		10	
Homotherus locutor			3	1							4	

Ichneumon deliratorius						1					1
Ichneumon oblongus			1		4						5
Ichneumon stramentarius	(I.s.septentrionalis)	2			7				9		
Limerodops elongatus							1				1
Linychus exhortator					1						1
Notosemus bohemani		1									1
Spilichneumon celenae	Ny VL				2						2
Stenodontus marginellus			8								8
Tycherus osculator	Ny VL			1							1
Metopiinae											0
Exochus consimilis					1						1
Exochus prosopius					1						1
Ophioninae											0
Enicospilus ramidulus			1		6						7
Ophion inclinans					1						1
Orthocentrinae											0
Gnathochorisis crassulus						1					1
Helictes erythrostoma			1								1
Megastylus impressor			10			1					11
Megastylus orbitator			1								1
Picrostigeus recticauda					3						
Orthocentrus protervus						1				1	
Neurateles compressus											0
Plectiscidea communis				1							1
Plectiscus imperator			1		1						2
Pimplinae											0
Acrodactyla degener			1								1

<i>Clistopyga incitator</i>			2							2	
<i>Endromopoda detrita</i>					1			1		2	4
<i>Pimpla flavicoxis</i>				1		1					2
<i>Scambus nigricans</i>									1		1
<i>Zaglyptus varipes</i>					1						1
Phygadeuontinae											0
<i>Aclastus eugracilis</i>		Ny Norge		1							
<i>Acrolyta nens</i>			1							1	
<i>Acrolyta nigricolor</i>		Ny Norge		1							1
<i>Bathythrix pellucidator</i>		Ny RO			1						
<i>Bathythrix thomsoni</i>					1						
<i>Charitopes clausus</i>			1							1	
<i>Charitopes leucobasis</i>		Ny Norge		9							9
<i>Cremnodes atricapillus</i>			10								10
<i>Encrateola glabra</i>				1							
<i>Encrateola laevigata</i>			1							1	
<i>Gelis areator</i>					1						1
<i>Gelis rufogaster</i>				1							
<i>Hemiteles similis</i>					1						
<i>Isadelphus inimicus</i>		Ny RO	1							1	
<i>Lochetica westoni</i>					1						
<i>Phygadeuon brevitarsis</i>		Ny Norge			1						
<i>Phygadeuon cylindraceus</i>	NY VL		1						1		
<i>Stibeutes heterogaster</i>					3						3
<i>Theroscopus fasciatus</i>		Ny Norge		1							1
<i>Theroscopus unguis</i>		NY Norge		3							3
<i>Zoophthorus palpator</i>					4						
Tersilochinae										0	

Epistathmus crassicornis			1								1
Tersilochus lapponicus					3						3
Tryphoninae											0
Cosmoconus nigriventris			1								1
Ctenochira marginata											0
Hercus frontinalis				1							
Netelia cristata							1			1	
Netelia inedita								1			1
Phytodietus variegatus											0
Polyblastus varitarsus				2							2
Tryphon signator									2		2
"MIKROHYMENOPTER A"	Mikrohymenoptera										0
Astichus arithmeticus		Ny VL			1						1
Mymar pulchellum		Ny VL	1								1
Mymar regale		Ny VL		1							1
Eupelmus vesicularis		Ny RO		14							14
DIAPRIIDAE											0
Ismarus dorsiger				1							1
Ismarus rugulosus									1		1
DRYINIDAE	Kloveps										0
Anteon arcuatum					1						1
TENTHREDINIDAE	Bladveps		0								0
Allantus calceatus			1	3							4
Ametastegia carpini				1	1				1		3
Ametastegia equiseti			72	60	2	3	5			4	146
Ametastegia glabrata	Syreveps									1	1
Ametastegia pallipes				1							1

Ametastegia tenera			14	1							15
Athalia cordata						1					1
Athalia circularis					3		3				6
Athalia liberta							3				3
Athalia lugens			2	1	4		10			2	19
Athalia rosae	Nepebladveps			1							1
Athalia scutellariae			2	2							4
Caliroa annulipes							1				1
Claremontia tenuicornis			1								1
Dolerus aeneus				1		1					2
Dolerus bimaculatus							1				1
Dolerus cothurnatus			2	1							3
Dolerus germanicus				5							5
Empria liturata						1					1
Empria pallimacula			2	9			3				14
Euura mucronata						5		5			10
Euura venusta		Ny VL	2								2
Monophadnus pallescens		1			1					2	
Monostegia abdominalis								1			1
Nematus bergmanni								61			61
Nematus frenalis		Ny RO			1						1
Nematus hypoxanthus			1		21		1				23
Nematus miliaris		Ny VL						2			2
Nematus myosotidis										1	1
Nematus oligospilus			1								1
Nematus sylvestris							3				3
Nesoselandria morio						3				1	4

Pachynematus annulatus				1							1
Pachynematus obductus		1									1
Pachynematus vagus				1							1
Phyllocolpa leucaspis		3. og 4. funn i Norge	1		1						2
Phyllocolpa leucosticta		Ny VL	1		1						2
Phymatocera aterrima	Konvallbladveps				1						1
Pontania proxima		Sjelden; 14 funn i Artskart				1				1	
Pristiphora appendiculata							1				1
Pristiphora cincta								1			1
Pristiphora pallidiventrif			1								1
Rhogogaster chlorosoma					1						1
Stethomostus fuliginosus						1					1
Stromboceros delicatulus				1						1	
Tenthredo brevicornis										4	4
Tenthredo colon			3	5		3					11
Tenthredo notha									14		14
Tenthredopsis friesei				1							1
Tenthredopsis nassata			1	2							3
Tenthredopsis nassata group			19	1					20		
Tenthredopsis scutellaris				1	7		2				10
Xyela julii			4								4
EDDERKOPPDYR											
OPILIONES	Vevkjerringer		16		2						18

Dicranopalpus ramosus		Fremmedart, PH	8	1		5	712					726
Lacinius ephippiatus	Sadelvevkjerring				2	2						4
Leiobunum rotundum	Mørkhoftevevkjerring		5	4	12	13	65					99
Mitopus morio	Fjellvevkjerring		35	162	138	45	90					470
Oligolophus tridens	Skogvevkjerring		2	5	359	18	16					400
Oligolophus hansenii	Hagevevkjerring		2		5		34					41
Opilio canestrinii	Gulrotvevkjerring	Fremmedart, SE	7	8	69	1	143					228
Paroligolophus agrestis	Vintervevkjerring		8	31	36	1	78					154
Phalangium opilio	Hornvevkjerring		1		1							2
Rilaena triangularis	Trekantvevkjerring						4					4
ARANEA	Edderkopper											
Agyneta innotabilis	Storøyehaimattevever	Ny RO, sjelden		1								1
Agyneta rurestris	Lysbeinhaimattevever					1						1
Agyneta saxatilis	Totannhaimattevever				1							1
Anyphaena accentuata	Summeedderkopp						1					1
Bathypantes gracilis	Stripeflommattevever				1							1
Ceratinella brevipes	Fuktskjoldedderkopp					1						1
Clubiona comta	Mønstersekkedderkopp						8					8
Clubiona pallidula	Krattsekkedderkopp							2			1	3
Clubiona reclusa	Engsekkeedderkopp			59	8	2		1				70
Dicymbium tibiale	Bredlårvirveledderkopp					1						1
Dictyna arundinacea	Røsslyngedderkopp										3	
Dismodicus bifrons	Skogholtedderkopp			4	1							5
Enoplognatha ovata	Krattperleedderkopp			9	25	9	64					107
Entelecara acuminata	Rankhånedderkopp			1	7	1	14					23
Entelecara erythropus	Steinhånedderkopp			1	12		170					183
Eratigena atrica	Stor husedderkopp					1						1

<i>Erigone atra</i>	Svart taggedderkopp					2	1					3
<i>Erigonella hiemalis</i>	Rugleedderkopp			1								1
<i>Gnathonarium dentatum</i>	Tannfuktedderkopp		1									1
<i>Hypomma bituberculatum</i>	Fuktoransjeedderkopp			1	244	93				1		339
<i>Lepthyphantes minutus</i>	Barkmattevever		1					1				2
<i>Linyphia triangularis</i>	Triangelmattevever				1							1
<i>Maso sundevalli</i>	Kamedderkopp				1		1					2
<i>Metellina mengei</i>	Vårkrattvever				2		4	10		16		32
<i>Metellina segmentata</i>	Høstkrattvever							4				4
<i>Micaria pulicaria</i>	Steinmetalledderkopp		1									1
<i>Minyriolus pusillus</i>	Moseskjuledderkopp				1							1
<i>Neriere clathrata</i>	Sporskogmattevever				2		2	5				9
<i>Nuctenea umbratica</i>	Husnattvever							1				1
<i>Obscuriphantes obscurus</i>	Lansemattevever							1				1
<i>Pachygnatha clercki</i>	Sumpkjakeedderkopp		1									1
<i>Paidiscura pallens</i>	Løvkamfot						7			1		8
<i>Parapelecopsis nemoralis</i>	Riftedderkopp			1				2				3
<i>Pardosa amentata</i>	Engulveedderkopp					1						1
<i>Philodromus aureolus</i>	Ravtrespringer		1									1
<i>Philodromus collinus</i>	Kobbertrespringer						1					1
<i>Pisaura mirabilis</i>	Lyngrovedderkopp			1								1
<i>Simitidion simile</i>	Skjørtekamfot									1		
<i>Steatoda bipunctata</i>	Husenkeedderkopp						2					2
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	Pæremosemattevever							1				1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	Ankermosemattevever		1	3								4
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>	Slipsmosemattevever				10		17					27

Tetragnatha extensa	Gullrandet kjeveedderkopp				5					1	6		
Tetragnatha montana	Fjellkjeveedderkopp							1					1
Theridion varians	Brynkamfotedderkopp			1									1
Xysticus cristatus	Feltkrabbeedderkopp				1								1
Zygiella x-notata	Vindusektorvever			1		2							3
PSEUDOSCORPIONIDA	Moseskorpioner												
Pselaphochernes scorpoides	Fluemosskorpion	Ny RO	11	1			7					19	
DIPLOPODA	Tusenbein												0
Allajulus nitidus	Blankkeisertusenbein				1								1
Julus scandinavicus	Skandinavtusenbein					1	3						4
ONISCOIDEA	Skrukketroll		1										1
Oniscus asellus	Storskrukketroll						3						3
Philoscia muscorum	Stripeskrukketroll				19		25			5			49
COLLEMBOLA	Spretthaler												0
Allacma fusca					1		1						2
Dicyrtomina minuta				1	10	6	1						18
Dicyrtomina ornata					21		5						26
Dicyrtomina saundersi							3						3
Isotomurus unifasciatus							4						4
Orchesella cincta					20	1	44			1			66
Orchesella flavescens			4		16		8						28
Entomobrya nivalis				1	11		35			1			48
Tomocerus minor				1	20	1	6						28
Tomocerus vulgaris					8								8
Sminthurus viridis										1			1