

Insekter i et industriområde

Urban grøntstruktur som ressursområder for insektmangfold

Sted/oppdrag

Røynebergsletta/Forus Næringspark

Dato

21.05.2025

Rapportnr.

S-M-2502



**AVDELING FOR
NATURHISTORIE**

Sammendrag

MUST har i 2021 sammenlignet de to typene grøntstruktur «gressbakke» og «plen» med tanke på funksjon for insekter. Totalt ble det samlet inn og sortert knapt 104.500 insekter på Røynebergssletta i 2021 og 2023, noe som gir et godt bilde på insektmengden og -diversiteten i området.

Resultatene indikerer at de foreslåtte endringene i skjøtselsregimet har en positiv effekt på insektmengden på Røynebergssletta. Selv om insektmengden var på et lavmål i det norske overvåkingsprosjektet for insekter i 2023, var det en betydelig økning i insektbiomassen på Røynebergssletta fra 2021 til 2023.

Totalt er det så langt identifisert 869 arter ned til artsnivå på Røynebergssletta. To arter var nye for vitenskapen, fem var nye for Fennoscandia, 19 ble påvist for første gang i Norge, 14 var nye for Vestlandet og 35 var nye for Rogaland. Samlet så gir det et signifikant bidrag til kunnskapen om insekter både i regionen og på nasjonalt nivå.

Artsmangfoldet knyttet til «gressbakke» og «plen» skiller seg ganske mye, og et skjøtselsregime der disse to skjøtselsformene brukes sammen vil gi en økning i insektmangfold. Både biomasse og artsamangfold vil dra nytte av at arealer satt av som «plen» blir klippet sjeldnere enn før, kanskje hver 2.-3 uke istedenfor en gang i uka.

Versjon	Beskrivelse	Dato
S-M-2502-1	Utkast	01.04.2025
S-M-2502-2	Ferdig rapport	21.05.2025

Forfatter

Alf Tore Mjøs

Distribusjon

Rapporten refereres til som Mjøs, A.T. (2025) *Insekter i et industriområde – urban grøntstruktur som ressursområder for insektmangfold*. MUST-rapport S-M-2502.

Forsidebilde: Malaisefelle på gressbakke. Alf Tore Mjøs.

Forord

Det er registrert en urovekkende, global reduksjon i mengden av insekter. Det er en alvorlig situasjon som krever økt fokus på denne artsgruppen, for å avdekke omfanget og om mulig bøte på årsakene. En vesentlig utfordring i dette arbeidet er mangel på gode referansedata, siden kvantitative studier av insektmengde er mangelvare. MUST (Museum Stavanger), avd. for naturhistorie, startet i 2019 prosjektet «MUST Malaise» som skal måle insektmengde- og diversitet i Rogalandsnaturen.

Artsmangfold 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 artsamangfold. Mest mulig robuste økosystem vil være det viktigste bidraget til å takle klimakrisen, men vi har altfor liten kunnskap om ARTENE, som er selve byggesteinene i økosystemet. Uten kunnskap om hvilke arter som finnes, og hvilken rolle de har i økosystemet, 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. Insekter står for mange av de «økosystemtjenestene» som vi tar for gitt i hverdagen, som pollinering av avlinger og nedbryting av organisk materiale. Rundt halvparten av medisinene man kan hente ut på apoteket i dag er basert på virkestoffer som er isolert fra arter med spesielle egenskaper. Artsmangfoldet er vårt viktigste reservoar for fremtidig forskning og bioprospektering. MUST, ved Avdeling for naturhistorie, har kartlegging av regionens artsamangfold som et hovedfokus i våre planverk, både i forskningsplan, innsamlingsplan og formidlingsplan.

Urbane hager og grøntareal har vokst frem som et viktig «erstatningshabitat» for insekter, etter hvert som mer areal dyrkes opp til jordbruksformål eller bygges ned på andre måter. Ulike grupper av insekter har ulik evne til å spre seg gjennom lufta. Det er derfor viktig å tenke på refugier og spredningskorridorer for insekter når man planlegger skjøtsel av urban grøntstruktur. Forus Næringspark skjøtter deler av sine grøntarealer primært med tanke på å legge til rette for insekter, og denne rapporten fokuserer på forbedringer i skjøtselen av «gressbakke» som insekthabitat.

Innhold

Forord	3
Innledning	1
Kartleggingsområde	1
Værforhold	1
Metode	3
Resultater	9
Antall og biomasse	9
Artsmangfold	14
Gruppevise kommentarer til artsfunn	15
Digitalisering og tilgjengeliggjøring av data	21
Diskusjon	22
Oppsummering	24
Anbefalinger for insektvennlig drift og tilrettelegging	25
English summary.....	26
Takksigelser	27
Referanser	28
Appendix	29

Innledning

«MUST Malaise Forus» er et samarbeid mellom Forus Næringspark og Museum Stavanger, med fokus på insektvennlig drift av grøntareal. Forus Næringspark drifter over 100.000 kvm grøntareal innenfor industriområdet på Forus. Deler av dette er satt av til insekt- og viltvennlige areal med utforming som «Gressbakke», der vegetasjonen opprinnelig ble slått kun to ganger i løpet av sesongen. En slik skjøtsel gir en mer artsrik flora med høye gras, nesler, skjermplanter mm, og gir leveområder for insektarter som ikke kan trives på en kortklipt plen.

«MUST Malaise Forus» har i 2021 og 2023 driftet to malaisefeller på Røynebergsletta på Forus, for å fremskaffe mer kunnskap om hvordan de to alternative driftsformene av grøntareal, «Plen» og «Gressbakke», fungerer som insekthabitater. I tillegg har vi i 2021-23 kartlagt insektmangfoldet på den ubebygde delen av Equinors eiendom Svanholmen, noe som gir et godt sammenligningsgrunnlag i forhold til et semi-naturlig areal i umiddelbar nærhet til Røynebergsletta (Mjøs & Malmberg 2025).

Kartleggingsområde

Industriområdet på Forus er lokalisert på begge sider av E39 på Nord-Jæren, og ligger i skjæringspunktet mellom Stavanger, Sandnes og Sola kommuner. Denne studien er gjort i nordvestre del, på Røynebergsletta i Sola kommune. Denne delen av Forus var opprinnelig en grunn innsjø. Stokkavatnet ble drenert ut til jordbruksformål på starten av 1900-tallet (Røyneberg 2020).

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. 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 og et resultat i 2023 som er negativt påvirket av nokså dårlig sommervær (Fig. 1.).

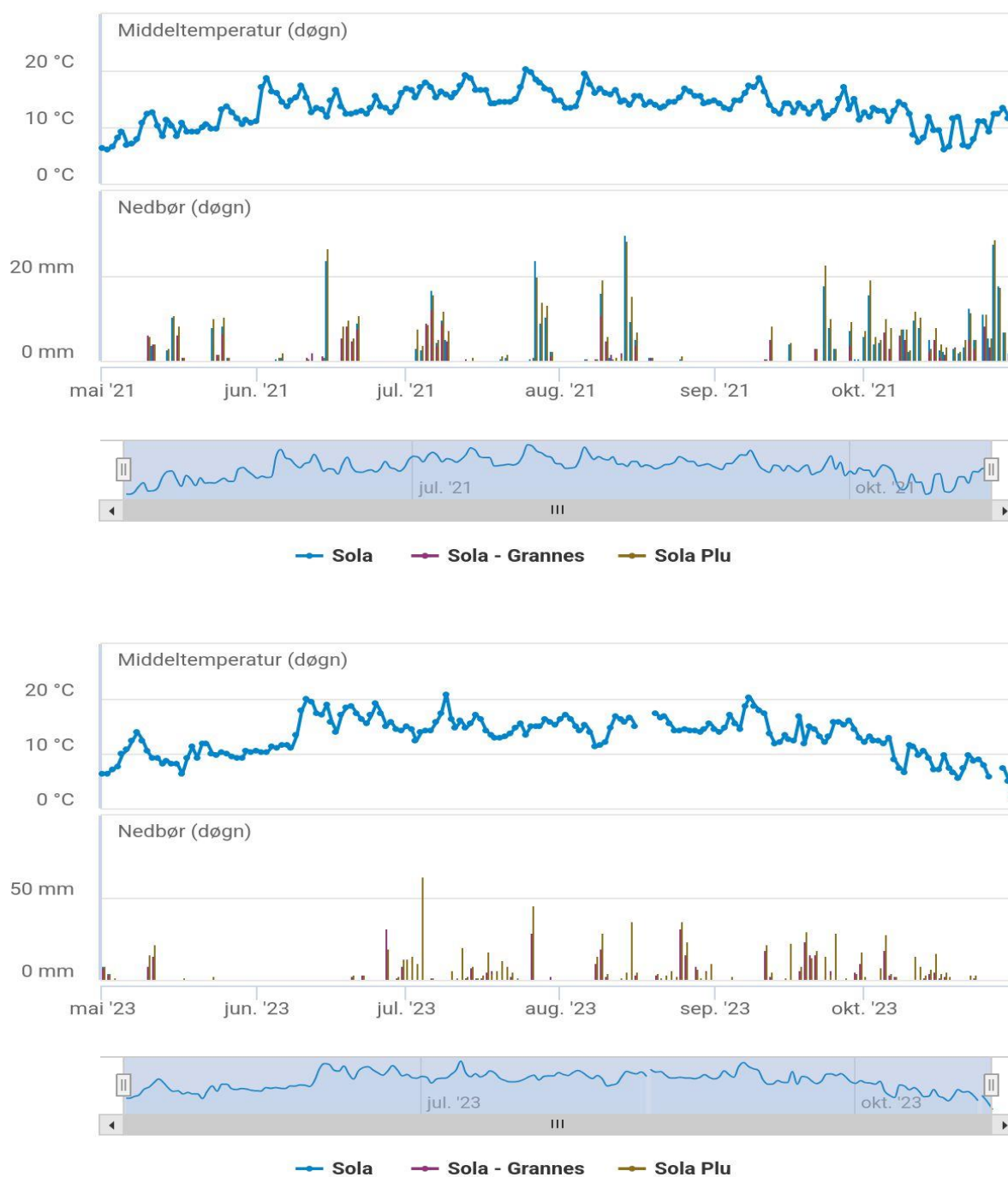


Fig. 1. Middeltemperatur og nedbør gjennom sesongen på Sola i 2021 og 2023.

Metode

Til studien ble det 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 i det høyeste hjørnet. Fellene står i utgangspunktet ute fra 1. mai til 31. oktober, og tømmes en gang i måneden i mai og oktober, og to ganger i måneden i juni-september. For å redusere sjansene for skader på feller og barduner bad vi plenklipperne om å holde seg på utsiden av bardunene. Ved hvert besøk klippet vi plenen rundt «plen»-fellen med en liten medbrakt plenklipper, for å holde vegetasjonen rundt fellen på samme nivå som resten av plenen.



Fig. 2. Malaisefellen «Plen», Røynebergsletta, mai 2023.

I 2021 ble fangsten i de to fellene på Røynebergsletta målt både med tanke på biomasse og antall individer av ulike artsgrupper (fig. 4 og 5), og fangsten ble sammenlignet mot en «referansecelle» på Svanholmen. Utviklingen gjennom året viste at biomassen i «Gressbakke» til en viss grad kollapset når habitatet ble slått i midten av juli, midt i det som skal være høysesong for insektaktivitet. Basert på disse funnene anbefalte vi å kun slå vegetasjonen en gang, i september, samt noen mindre tekniske justeringer av slåttemetode (Mjøs & Svensen 2022).

I 2022 ble oppfølgingssesongen avbrutt ved utgangen av juni, siden entreprenøren ved

en feiltakelse slo gresset på «Gressbakke»-habitatet midtsommers. Sesongen ble avbrutt i månedsskiftet juni-juli, men materialet av biller, sommerfugler og noen parasittveps ble identifisert til art for å øke kunnskapen om artsforekomstene av disse gruppene.

I 2023 ble det gjennomført en ny sesong der «gressbakke» ble stående uten slått gjennom hele sommeren. Dessverre ble begge fellene på Røynebergsletta utsatt for hærverk i første halvdel av september. Derfor har vi kun fokusert på perioden mai-august når vi sammenligner resultater mellom sesongene i 2021 og 2023 (fig. 9-12). Hovedmålsetningen var å holde biomassen i «Gressbakke» på et jevnere nivå gjennom hele seinsommeren. I tillegg har vi gjort kvalitative sammenligninger av utvalgte artsgrupper, for å sammenligne «Gressbakke» og «Plen». Det er uheldig at vi må droppe månedene september og oktober grunnet hærverk, siden insektgrupper som sikader, teger og støvlus har en topp i forekomsten seint på sesongen. Dette er artsgrupper der individene gjennomgår flere nymfestadier i løpet av vår og sommer, og først forekommer som voksne insekter seint på året. Fig. 4 og fig. 5 viser fordelingen av ulike insektgrupper i oppstartsesongen 2021.



Fig. 3. Malaisefellen «Gressbakke», mai 2023.

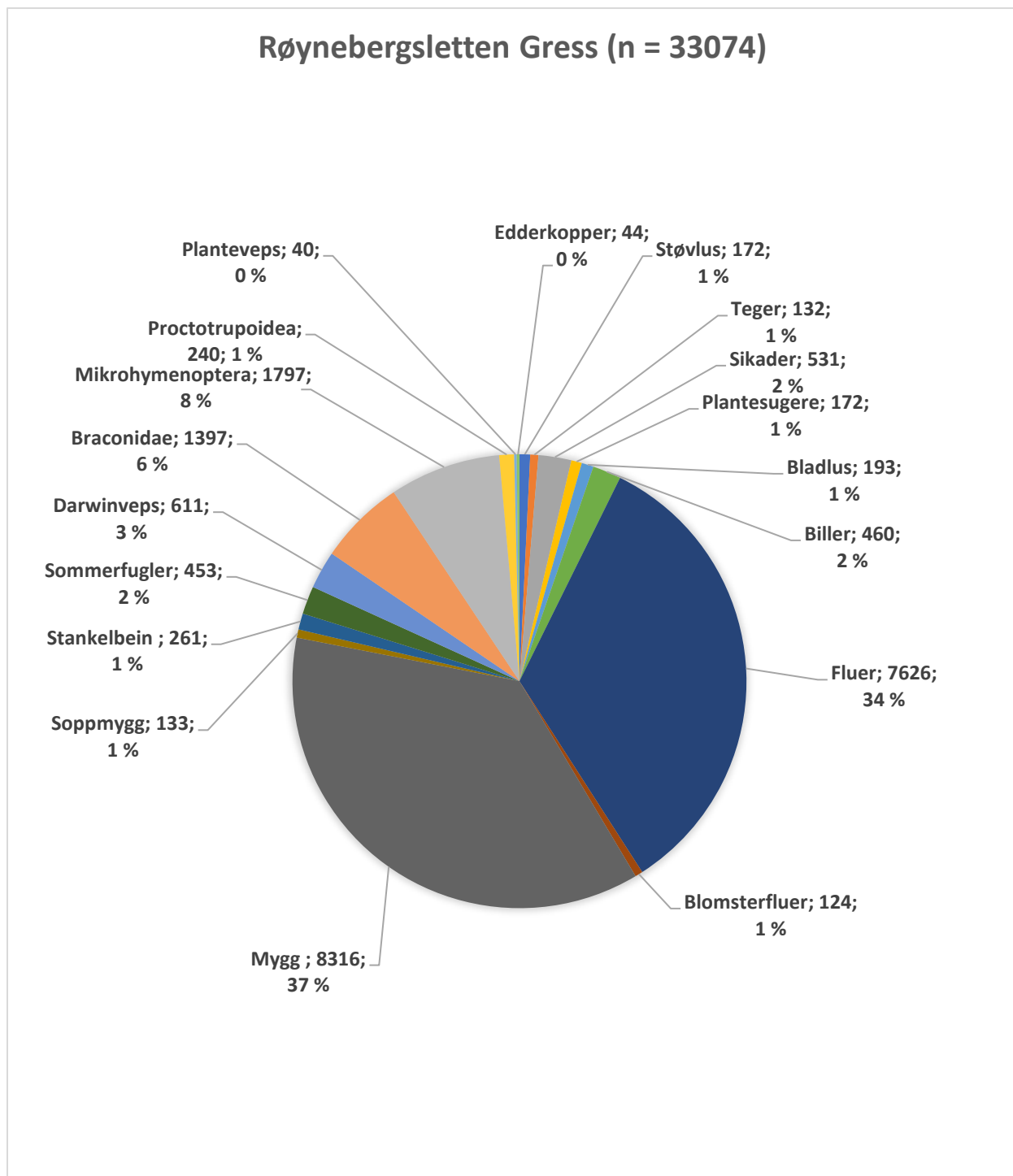


Fig. 4. Fordelingen av ulike insektgrupper i malaisefelle på «Gressbakke», Røynebergssletta 2021. Tøvinger (fluer og mygg) utgjør grovt sett 2/3 av fangsten.

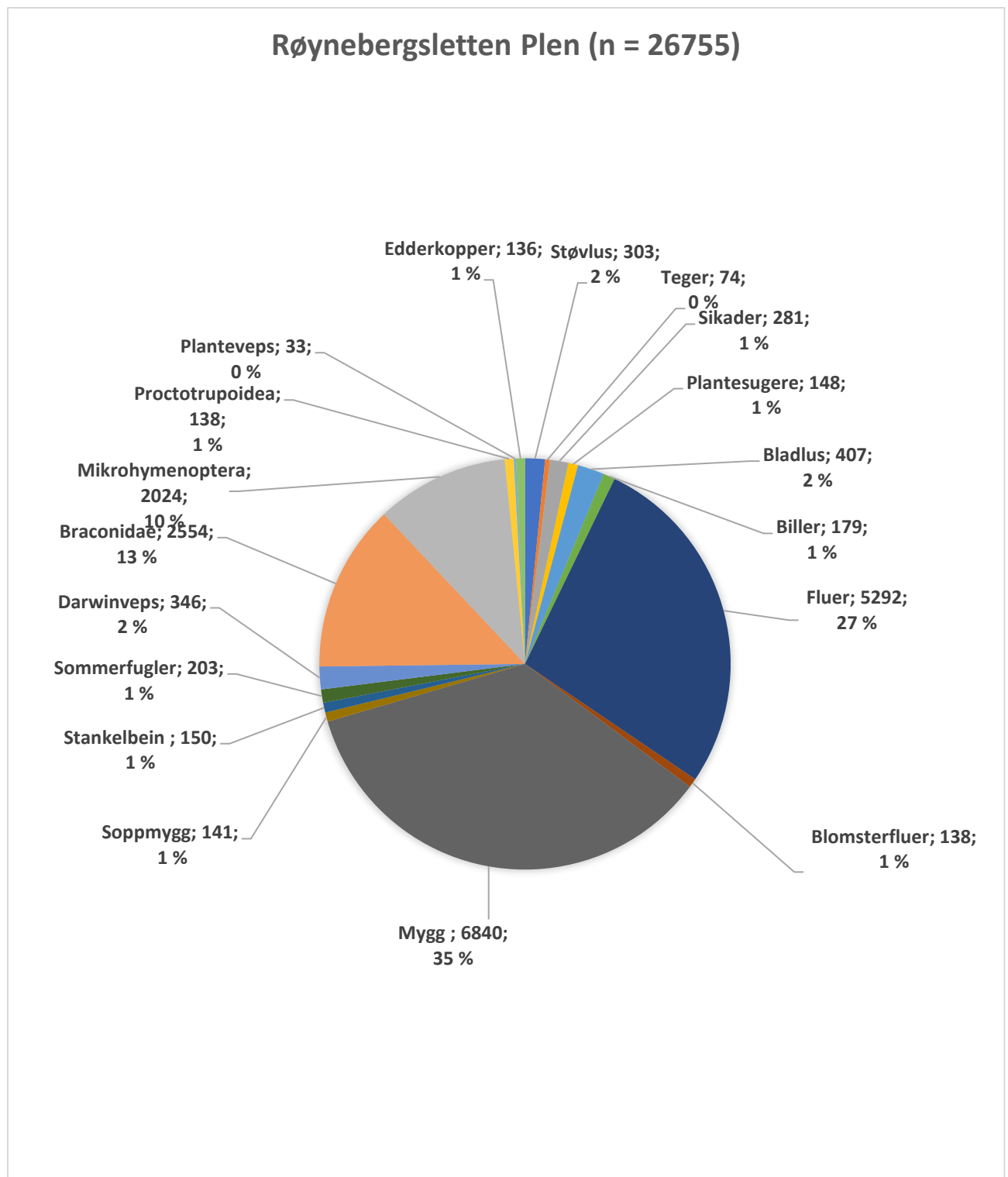


Fig. 5. Fordelingen av ulike insektgrupper på «Plen», Røynebergssletta i 2021. Sammenlignet med «Gressbakke» utgjorde tovinger (fluer og mygg) 62%, mot 71% i «Gressbakke».

Vi har fokusert på tre spørsmål:

- 1) Hva skjer med insektmengden i «gressbakke» kontra plen når vi endrer slåtteregimet og tar bort slåttene midtsommers?
- 2) Hvordan påvirkes artsdiversiteten av de ulike skjøtselsformene «gressbakke» og «plen»?
- 3) Er «plen» en «grønn ørken», slik enkelte forfattere har hevdet?

For å svare på spørsmål 2) har vi bestemt opp et antall artsgrupper ned til artsnivå, og sammenlignet artsantallet mellom de to fellene. Vi har også undersøkt hvilke arter som forekommer i de to habitatene, for å se om de tiltrekker ulike arter og på den måten trekker opp artsdiversiteten i området som en helhet.

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

Vårfluer, steinfluer, støvlus, teger, sikader, plantesugere, nettvinger, stankelbein, maur, vevkjerringer, edderkopper, tusenbein og skrukketroll (Kjell Magne Olsen, Biofokus), saksedyr, hårmygg, storsommerfugler, sosiale veps (Alf Tore Mjøs, MUST), biller (Per Kristian Solevåg, Solevåg naturkartlegging), styltefluer, dansefluer, buskdansefluer, sumpfluer, pukkelfluer, åkerfluer, sneglefluer, svingfluer, springfluer, båndfluer (Terje Jonassen), blomsterfluer, humler, solitære bier og veps (Kjell Mjøsnes, Mangfold Mjøsnes), «småsommerfugler (2021-22)», (Kai Berggren), *Aphidiinae* (Korana Kocić, University of Belgrade), *Ichneumoninae* (Geir Ørsnes), planteveps (Ole Lønnve, Biofokus).



Fig. 6. Insektprøve.

Resultater

Totalt ble det samlet inn og sortert knapt 104 500 insekter på Røynebergsetta i 2021 og 2023, noe som gir et godt bilde på insektmengden og -diversiteten i området.

Parallelt med undersøkelsen på Røynebergsetta har vi også gjort en grundig kartlegging av insektmangfold på lokaliteten Svanholmen, litt lenger sør på Forus. Svanholmen eies av Equinor, og er et restareal av dyrket mark som ikke har vært drevet etter siste krig. I tillegg finnes løvskog av ulik utforming og ulike ruderatmark-elementer som skaper et antall gode insekthabitat som mangler på Røynebergsetta. Siden Svanholmen har mange flere ulike mikrohabitat enn Røynebergsetta skal man forvente et vesentlig høyere mangfold der, noe vi også finner. I perioden 2021-2023 har vi drevet fem malaisefeller i ulike mikrohabitat på Svanholmen (Mjøs & Malmberg 2025), mens vi på Røynebergsetta har hatt ute to malaisefeller over knapt to og en halv sesong. Det gir en tilnærmet lik fangstinnsats på de to lokalitetene, slik at vi har et godt sammenligningsgrunnlag.

Antall og biomasse

Biomassen gjennom sesongene 2021 og 2023 for de to fellene på Røynebergsetta er vist i tabell 1, angitt som gram våtvekt. Det er verdt å merke seg at insektmengden økte vesentlig i begge fellene, og at totalen ble høyere i 2023 selv om fangster for september og oktober manglet. I 2021 utgjorde det ca. 20% av fangsten. For perioden mai-august innebærer økningen i biomasse fra 2021 til 2023 for habitatet «gressbakke» 38,6%, og tilsvarende hele 80,6% for «plen». Det skjer til tross for at vi vurderer at været i 2023 trolig påvirker fangstene negativt (fig. 1).

Tabell 1. Totalfangster pr. periode i de to fellene på Røynebergsetta i 2021 og 2023 (gram våtvekt).

Periode	Mai	Juni I	Juni II	Juli I	Juli II	Aug I	Aug II	Sept I	Sept II	Okt	Total
Gressbakke 2021	5,45	13,2	11,85	18,96	16,1	15,06	6,64	5,62	4,89	9,88	107,65
Plen 2021	5,42	5,83	4,7	12,2	13,3	9,7	12,2	8,73	4,11	4,43	80,62
Gressbakke 2023	5,64	16,73	28,77	26,52	18	14,14	11,15				120,95
Plen 2023	7,67	14,32	17,81	15,6	17,93	17,94	28,14				119,41

Fordelingen av de ulike artsgruppene i 2023 er vist i fig.7. og fig. 8, og er i store trekk nokså lik fordelingen fra 2021, men andelen tovinger (fluer og mygg) er gått noe ned på «Gressbakke» og noe opp på «Plen». I 2023 er sesongen to måneder kortere siden fellene ble vandalisert i september, og det påvirker nok forekomsten av artsgrupper som har en sein aktivitetstopp, som f.eks. sikader og støvlus. Sammenligningsgrunnlaget er derfor ikke optimalt, og totalantallet er av samme grunn heller ikke sammenlignbart mellom de to sesongene.

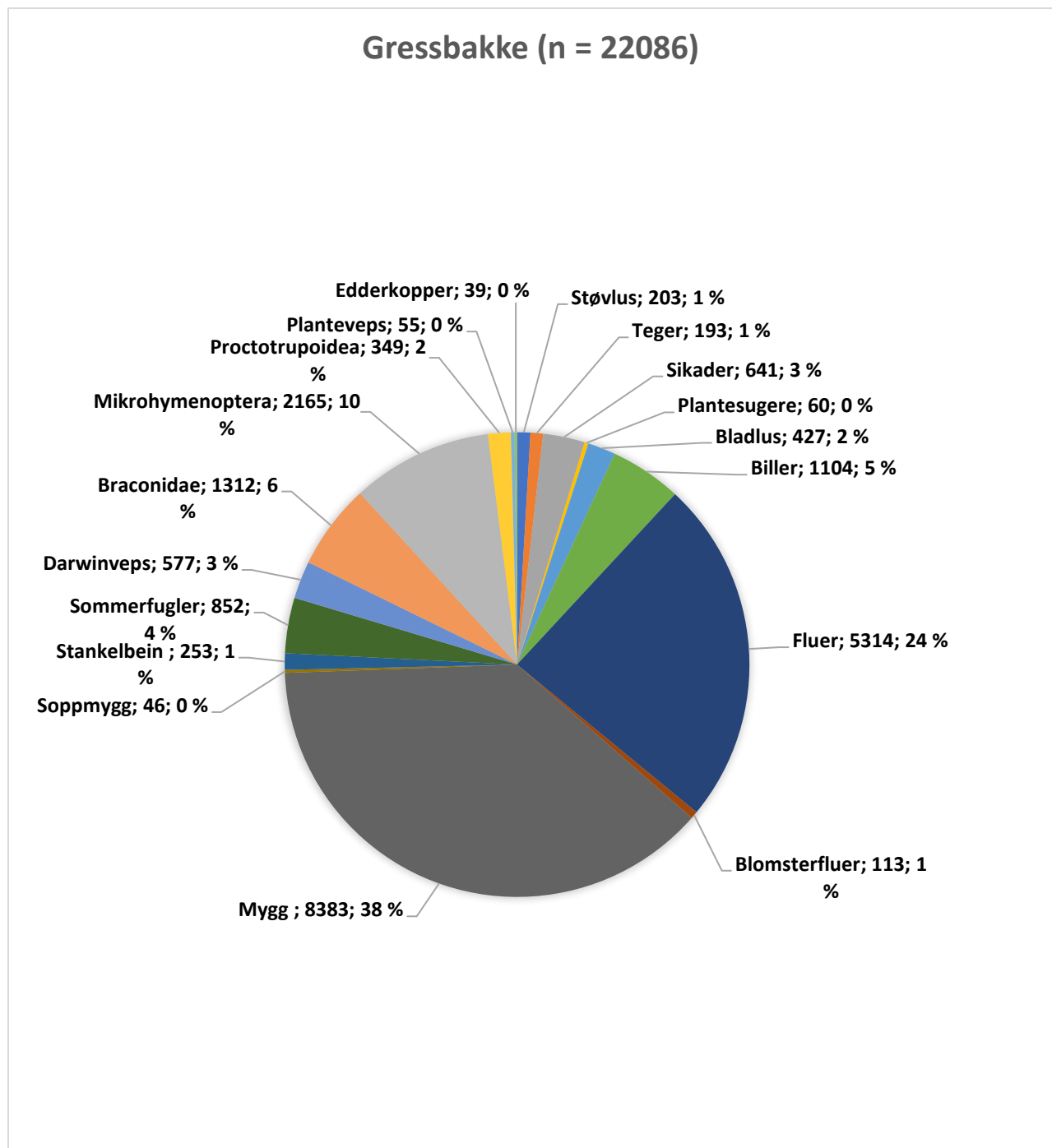


Fig. 7. Fordelinger av ulike insektgrupper i habitatet «Gressbakke» i 2023.

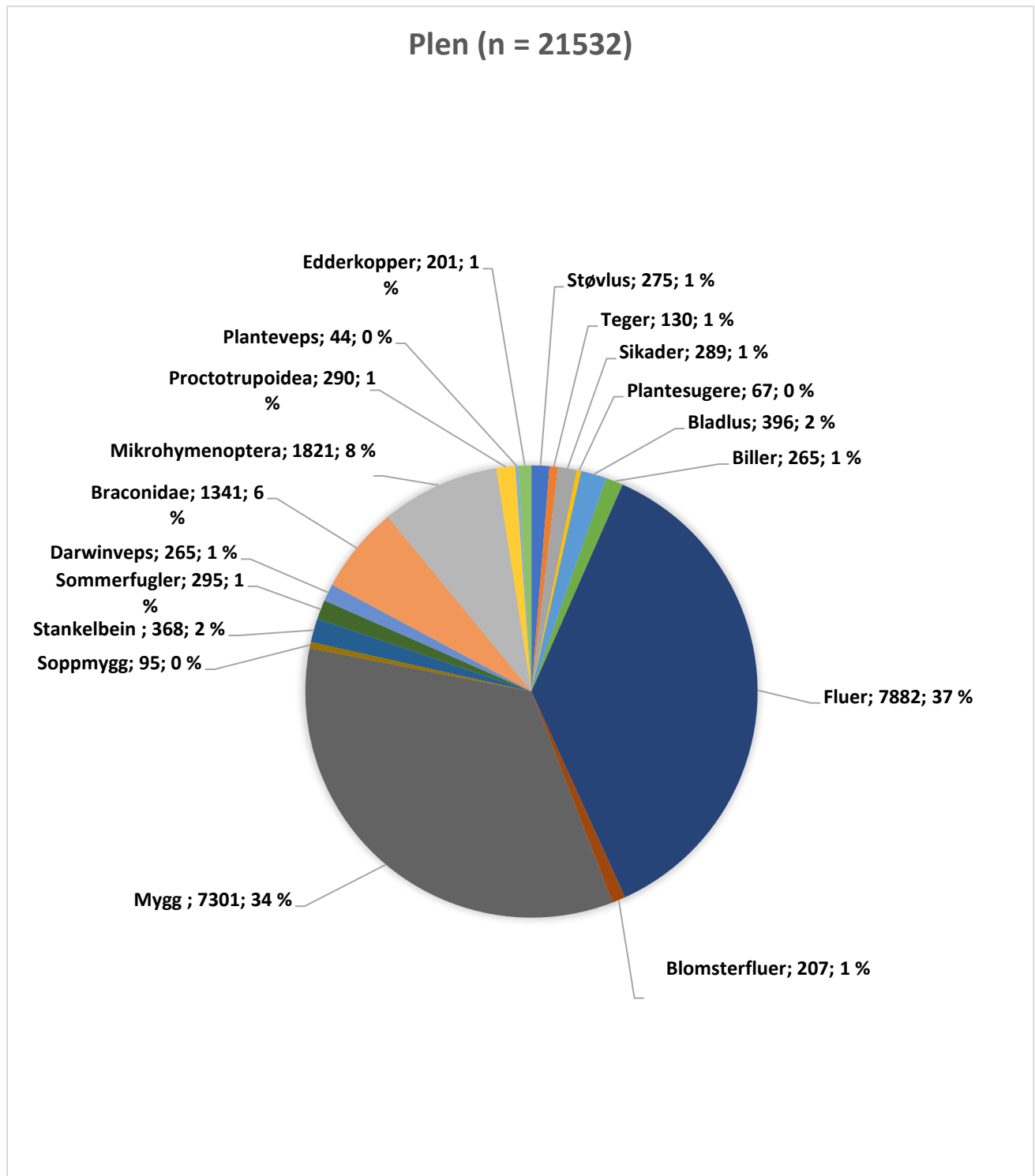


Fig. 8. Fordelingen av ulike insektgrupper på «Plen» i 2023.

I 2021 viste fangstene at habitatet «Gressbakke» ikke fikk den økningen verken i antall eller biomasse som normalt inntreffer i juli, trolig siden habitatet ble slått i starten av juli som en av to årlige slåtter. Ideelt sett burde den oransje kurven i større grad fulgt den grønne, hvis habitatet «Gressbakke» skulle fungere best mulig for insekter (Fig. 9 og 10).

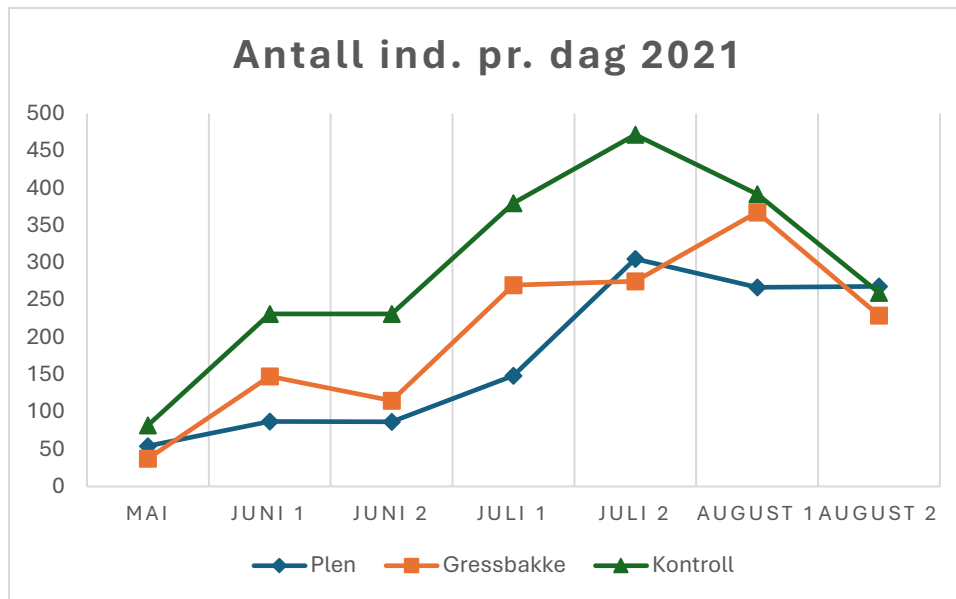


Fig. 9. Antall individer fanget pr. dag i de to fellene på «plen» og «gressbakke» i 2021, målt mot referansefella på Svanholmen («Kontroll»).

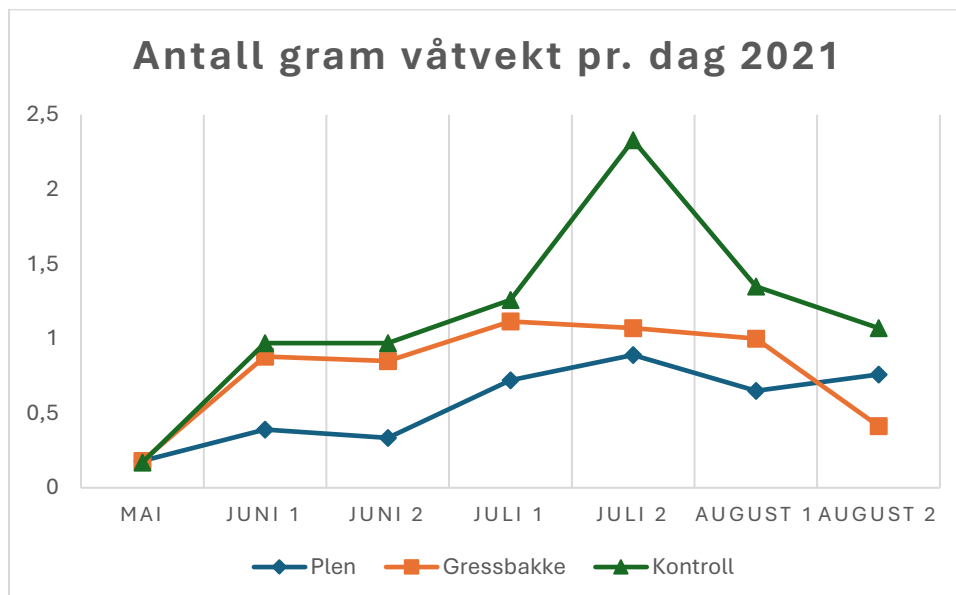


Fig. 10: Biomasse fanget pr. dag målt som gram våtvekt, i de to fellene på «plen» og «gressbakke», målt mot referansefella på Svanholmen («Kontroll»).

Selv om det dårlige sommerværet i 2023 ødela litt for fangstene, så er det likevel noen interessante resultater å lese ut av fig. 11 og fig. 12. Avstanden mellom den oransje og den blå linjen har økt i perioden juni og juli, noe antyder at «gressbakke» relativt sett fungerer noe bedre for insekter i forhold til «plen», sammenlignet med situasjonen i 2021 (fig. 9 og fig. 10). Men dette endrer seg tilsynelatende i august. Avstanden mellom den blå og den oransje linjen er større når man sammenligner biomasse kontra antall individer, frem til midten av juli. Så er forholdet motsatt. Det skyldes trolig at «gressbakke» fungerer bedre for store insekter som bidrar mye til biomassen, som f.eks. nattfly og store biller, som har en topp i forekomsten tidlig på sesongen. Disse artsgruppene er mer tallrike på «gressbakke» enn på «plen». På seinsommeren inntreffer en masseforekomst av store

stankelbein, særlig myrstankelbein (*Tipula paludosa*) på plenen, som snur dette bildet opp ned.

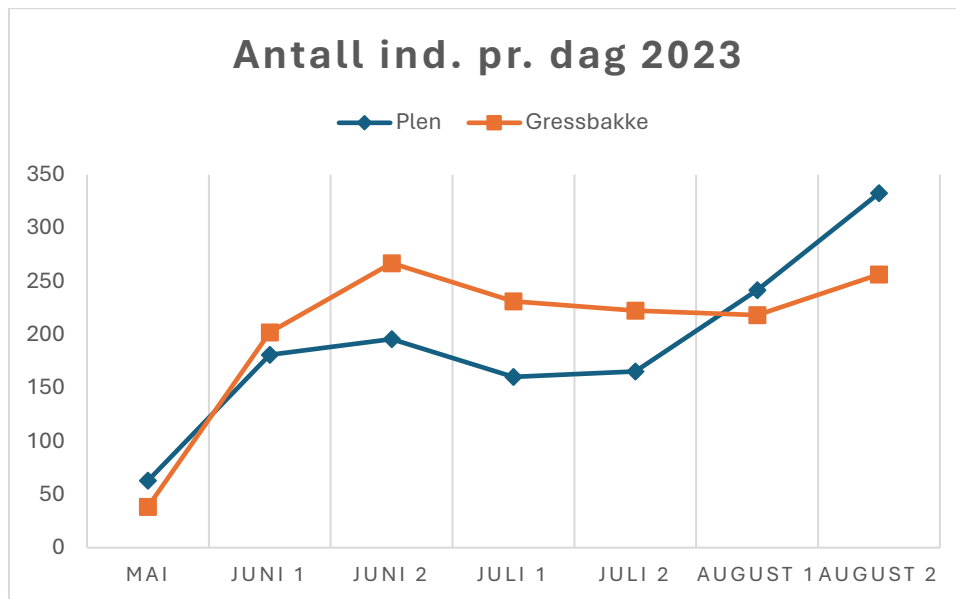


Fig. 11. Antall individer pr. dag for «Plen» og «Gressbakke» i 2023.

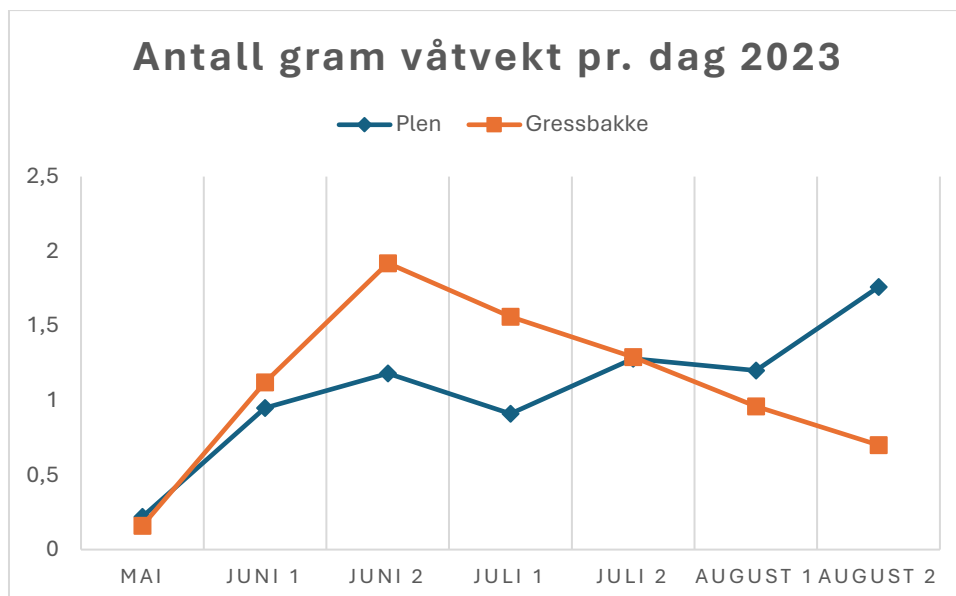


Fig. 12. Biomasse pr. dag for «Plen» og «Gressbakke» i 2023.

Artsmangfold

I dette prosjektet har arts mangfoldet ikke hatt hovedprioritet, vi har fokusert mer på antall og biomasse og sammenlignet «Plen» og «Gressbakke». Likevel har vi brukt en god del ressurser på å identifisere et antall artsgrupper ned til artsnivå, for å gi et grunnlag for en kvalitativ sammenligning. Mengdeforholdet mellom de ulike hovedgruppene av insekter i oppstart-sesongen 2021 er illustrert i fig. 4 og 5. Fellen på «Gressbakke» fanget ca. 20% flere individer enn «Plen». Grovt sett er fordelingen mellom de ulike artsgruppene nokså lik, men gruppen tovinger er mindre dominerende på «Plen». Til gjengjeld er gruppen «parasittveps» mer tallrike på «Plen».

Tabell 2. Antall arter bestemt i de viktigste artsgruppene i prosjektet. Kolonnen «TOTALT Rbs» gir antallet som ble påvist totalt i de to fellene. I høyre kolonne er arter påvist på Røynebergsletta, men som ikke ble funnet på Svanholmen angitt i antall arter og prosent.

	Gressbakke	Plen	TOTALT Rbs	Ikke på Svanholmen	
Artsgruppe					
Vårfluer	8	5	12	5	41,60 %
Støvlus	17	23	25	8	32 %
Teger	34	31	43	14	32,55 %
Sikader	41	38	48	11	22,91 %
Nettvinger	5	7	8	3	37,50 %
Biller	69	90	112	52	46,43 %
Stankelbein	42	30	47	8	17,02 %
Styltefluer	28	28	33	8	24,24 %
Dansefluer	16	18	21	5	23,80 %
Buskdansefluer	25	23	30	6	20 %
Springfluer	29	36	41	15	36,58 %
Båndfluer	7	8	11	7	63,63 %
Blomsterfluer	30	27	35	11	31,43 %
Storsommerfugler	38	24	45	6	13,33 %
Småsommerfugler	79	68	108	36	33,33 %
Ichneumoninae	14	8	17	7	41,18 %
Aphidiinae	36	34	49	32	65,30 %
Planteveps	27	25	36	14	38,89 %

Ser vi nærmere på hvor mange arter som er påvist av de artsgruppene vi har identifisert ned til artsnivå, så fremkommer også tydelige forskjeller. Tabell 2 gir en sammenligning mellom de to habitattypene for de artsgruppene der vi har et relevant sammenligningsgrunnlag. Ut ifra narrativet om at en plen er en «grønn ørken» må resultatene sies å være overraskende. For de fleste artsgruppene er det nokså marginale forskjeller i artsantall når man sammenligner «gressbakke» og «plen», med litt flere arter påvist i «gressbakke» for de fleste artsgrupper. Men det er noen unntak, og det er f.eks. overraskende med 90 arter biller påvist i «plen» mot «bare» 69 på gressbakke.

Også støvlus og springfluer har et vesentlig høyere artsantall påvist på «plen». Et annet resultat som var overraskende for oss var den store forskjellen i artssammensetning mellom Røynebergssletta og referanseområdet på Svanholmen. Til tross for at tre av de fem malaisefellene på Svanholmen er plassert i ulike utforminger av «eng», så plukket de to fellene på Røynebergssletta opp 309 arter (35,5%) som ikke ble påvist på Svanholmen i det hele tatt. For mange artsgrupper var 40-60% av artene på Røynebergssletta nye i forhold til de grundige undersøkelsene på Svanholmen, enda tre av fellene på Svanholmen stod plassert i ulike utforminger av «eng» (Mjøs & Malmberg 2025).

Gruppevis kommentarer til artsfunn

Totalt er det så langt identifisert 867 arter ned til artsnivå på Røynebergssletta. To arter var nye for vitenskapen, fem var nye for Fennoscandia, 19 ble påvist for første gang i Norge, 14 var nye for Vestlandet og 35 var nye for Rogaland. Samlet så gir det et signifikant bidrag til kunnskapen om insekter både i regionen og på nasjonalt nivå.

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 gitt i Appendix, og kommentarene under hver artsgruppe knytter sammen funnene som er gjengitt i Tabell 2 og artslisten. I de tilfellene der artene har norske navn vil vi bruke dem i artslisten, men flertallet av norske 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. 12 arter ble påvist under kartleggingen, alle i små antall. Den mest tallrike var en mikrovårflue ved navn *Hydroptila sparsa*, en ny art for Norge som ble presentert i egen artikkel i 2022 (Mjøs & Olsen 2022).

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 25 arter på Røynebergssletta, hvorav tre ble påvist for første gang i Rogaland. Både artsantallet og individantallet er høyere i fella fra «Plen» sammenlignet med «gressbakke», og denne artsgruppen er trolig et eksempel på at svake flygere lettere havner i plen-fellen når de driver mer eller mindre tilfeldig med vinden.

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. 43 arter tege ble funnet på

Røynebergsletta, 42 av dem var kjente innslag i Rogalandsnaturen fra før. *Atractotomus parvulus* er en fremmedart som kun er funnet to steder på Østlandet fra før. Den er vurdert i kategorien «Lav risiko», siden den har moderat invasjonspotensial og ingen kjent økologisk effekt. Arten lever på furu og buskfuru, og blir trolig importert fra tid til annen med plantemateriale. Trolig er arten oversett.

Sikader (*Auchenorrhyncha*)

Malaisefellene fanger opp denne artsgruppen på en eksepsjonelt god måte, og 48 ulike arter sikader ble funnet på Røynebergsletta. 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 en ny art for Norge (*Dicraneura variata*) og 8 arter nye for Rogaland, flere av disse var heller ikke påvist lengre nord på Vestlandet. Funnet av *Edwardsiana plurispinosa* ligger som det hittil eneste i Artskart fra Norge, men muligens handler det heller om en artsgruppe der taksonomien ikke er skikkelig utredet, heller enn et ekte førstefunn for landet. Dette er trolig en indikasjon på at Forus etter mange tiår som brakklagt kulturmark fremdeles har mange mikrohabitat innenfor konseptet «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 ut ifra en mistanke om at dette var en spennende indikatorgruppe å jobbe med. Trolig er små bladsikader også en artsgruppe som kan drive inn i fellene fra et nokså stort omland. Eikebladsikade (*Typhlocyba quercus*) er f.eks. en art som lever på eik. Selv om det ikke er eik i umiddelbar nærhet til fella, så ble det tatt 35 eks. nokså jevnt fordelt mellom de to fellene.

Sugere (*Psylloidea*)

Sugere er små insekter som kan påminne om sikader, med sugende munndeler som lever av plantesaft. 14 arter ble funnet på Røynebergsletta, hvorav to (*Bactericera albiventris* og *Cacopsylla moscovita*) ble påvist for første gang i Rogaland.

Nettvinger (*Neuroptera*)

Disse omfatter gulløyer (*Chrysopidae*) og bladlusløver (*Hemerobiidae*), en nokså fåtallig artsgruppe i Norge. De karakteriseres av et tett åremønster som danner et rutenett i vingene. Larvene er glupske rovdyr som i all hovedsak lever av bladlus. To arter gulløyer og seks arter bladlusløver ble påvist i fellefangstene fra Røynebergsletta. Tevgulløye (*Cunctochrysa albolineata*) ble påvist for første gang i Rogaland.

Biller (*Coleoptera*)

112 ulike arter biller er så langt påvist på Røynebergsletta. Til tross for at biller er en ganske godt undersøkt artsgruppe, ble det påvist en rekke sjeldne arter på Røynebergsletta, inkludert sju som var nye for fylket. Tre rødlistearter ble funnet: *Sphaeriestes reyi*, *Phyllobius vespertinus* og *Zeugophora frontalis*. *Phyllobius vespertinus* virker å være ganske vanlig på Forus, med 19 eks. funnet i felleprøvene fra Røynebergsletta. *Zeugophora frontalis* ble funnet for første gang i Rogaland, og lever på

osp I denne artsgruppen finner vi også en del fremmedarter som er importert til landet sammen med hageplanter etc., og fire av artene fra Røynebergsletta hører hjemme i den kategorien.

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 48 arter på Svanholmen, hvorav en ble funnet for første gang i Vest-Norge (*Dicranomyia aperta*). Ytterligere tre arter var nye for Rogaland. Tre arter var spesielt dominerende i materialet: *Tipula paludosa*, *Nephrotoma dorsalis* og *Dicranomyia modesta*. Særlig myrstankelbein (*Tipula paludosa*) var en tallrik art i «plen», og bidro nok sterkt til at biomassen i den fellen økte kraftig på slutten av sommeren. Dette er en stor art som er vanlig i plen og kulturmark i Rogaland, og viktig på matseddelen til mange fuglearter.

Høyerestående fluer (*Bracycera*)

Fluer er svært arts- og individrike i de fleste miljøer, og kanskje særlig i kulturmark. Vi har valgt å fokusere på 11 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 Sjernerøy og har jobbet en mannsalder med denne artsgruppen. Av den grunn er disse fluefamiliene ganske godt kartlagt i Rogaland fylke. 11 undersøkte familier resulterte i 176 identifiserte arter. Blant funnene fra Røynebergsletta var det en ny art for Norge (*Opalimosina collini*) og fem nye arter for Rogaland, hvorav et par av disse ble påvist for første gang i Vest-Norge.

Blomsterfluer (*Syrphidae*)

Blomsterfluer er tydelig mønstrede fluer som er viktige pollinatorer. De er ofte lett kjennelige på sine gule og svarte tegninger, siden mange av dem prøver å unngå fugler og andre predatorer ved å ligne på veps. Denne artsgruppen er populær blant amatørrentomologer, siden artsantallet er passe stort og det finnes svært god identifikasjonslitteratur. Artsgruppen er spesielt godt kartlagt i Rogaland. 35 arter ble påvist på Røynebergsletta, av dem var burotblomsterflue (*Triglyphus primus*) ny for Rogaland. To andre må betegnes som sjeldne arter i vår del av landet.

Sommerfugler (*Lepidoptera*)

Med smått og stort fant vi 152 arter sommerfugler på Røynebergsletta. Det er mange familier av sommerfugler, og noen av disse rommer svært små insekter der larvene lever i miner i bladverket eller plantestengler. To arter sommerfugler fra Røynebergsletta var nye for Rogaland: *Coleophora boreella* og *Stigmalla obliquella*. Begge disse er svært små arter, som har vært avgårde til en ekspert som identifiserer dem på små forskjeller i

genitaliene. Blant nattfly, som rommer de største artene blant de nattaktive sommerfuglene, er det verdt å merke seg at både antall individer og antall arter er vesentlig høyere i «gressbakke» enn på «plen». «Gressbakke» har et større mangfold av planter og trolig større tilbud av nektarproduserende blomster, og vi antar dette er en god indikasjon på at «gressbakke» byr på flere og mer varierte leveområder for store insekter.

Humler og sosiale veps

Det er funnet 4 arter humler og 5 arter sosiale veps på Røynebergsletta. 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. Kun 7 arter er så langt funnet på Røynebergsletta, mot f.eks. 25 arter i kartleggingsprosjektet på Svanholmen. Vi antar potensialet for å finne flere er stort, disse artene fanges ikke så godt opp i malaisefeller og må gjerne innsamles med håv. Dette er en artsgruppe der man kan gjøre mye for å tilrettelegge for et større arts mangfold, f.eks. ved å legge ut hauger med sand, stokker med ynglehuller borret inn eller insekthotell. 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 amatør entomologer har også fokus på denne artsgruppen, og kunnskapsgrunnlaget er derfor bra.

Parasittveps (*Ichneumonoidea*)

Parasittveps er viktige i økosystemet, og består av to store familier: *Ichneumonidae* (Darwinveps) og *Braconidae*. Sistnevnte har ikke noe norsk trivialnavn, og består av dyr som i snitt er litt mindre enn darwinveps. De har en viktig rolle i økosystemet 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 landbruket. Parasittveps 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 familiene *Ichneumonidae* og *Braconidae*, men artsgruppen er utfordrende å jobbe med grunnet det store artsantallet og til dels mangelfull identifikasjonslitteratur. Sorteringen av de første prøvene fra Røynebergsletta viste en enorm mengde av små parasittveps av underfamilien *Aphidiinae*, som er viktige arter i økosystemet siden de til en viss grad regulerer bestander av bladlus. Vi sendte derfor storparten av materialet fra Røynebergsletta i 2021 til en ekspert i Serbia, som har gått grundig gjennom prøvene. Resultatet av dette arbeidet er mildt sagt oppsiktsvekkende,

og har vært publisert vitenskapelig i to artikler i løpet av 2024 (Kocić *et al.* 2024, Mjøs *et al.* 2024). Mest spennende var to arter som var ukjente for vitenskapen: *Ephedrus gardenforsii* og *Praon breviantennalis*. Begge disse artene er så langt kun påvist på Forus. Førstnevnte kun i ett eksemplar på Røynebergsletta, derfor er holotypen, det eksemplarer som brukes til å beskrive og definere arten vitenskapelig, fra Røynebergsletta (Kocić *et al.* 2024).

Praon breviantennalis ble funnet både på Røynebergsletta og på Svanholmen. Totalt ble det påvist 49 arter av *Aphidiinae* i de to fellene, av disse var seks arter ikke tidligere funnet i Fennoscandia, og ytterligere 13 var nye for Norge (Mjøs *et al.* 2024). *Aphidiinae* er små insekter som vi antar driver inn i fellene fra et større omland, mange av artene er knyttet til bladlusarter som lever på trær som ikke vokser på Røynebergsletta. Vi tolker disse resultatene som at arter som lever i et videre omland, både i kulturlandskap og andre habitater, driver med vinden og fanges opp av fellene på Røynebergsletta på den måten.

Ut over *Aphidiinae* og *Ichneumoninae* så er det ikke gjort noe forsøk på systematisk gjennomgang av parasittveps. Det er en enormt stor artsgruppe der identifikasjonslitteraturen er svært mangelfull, og de artene som er listet opp i artslisten er mer eller mindre tilfeldige registreringer av lett gjenkjennelige arter. En forekomst bør bemerkes: *Megastigmus specularis* ble påvist for første gang i Norge, og omtalt i egen artikkel (Mjøs 2023). Dette er en frøparasitt som reduserer frøproduksjonen til enkelte typer grantrær som dyrkes i juletreproduksjon, og arten er trolig spredd fra Nord-Amerika med importerte granfrø.



Fig. 13. *Megastigmus specularis* hann. En ny art for Norge. Stackingfoto: Kåre Solheim.

Planteveps (*Tenthredinidae*)

Planteveps er en annen artsrik gruppe av veps der kunnskapsgrunnlaget er svakt og artsdiversiteten i Norden tilsvarende stor. Disse har larver som beiter på vegetasjonen på samme måten som mange sommerfugllarver. Det er påvist 37 ulike arter på Røynebergsletta. *Pristiphora geniculata* ble påvist for første gang i Norge, mens *Nematus miliaris* var ny for Vestlandet. *Pristiphora testacea* er en sjelden art som ble påvist for første gang i Rogaland.

Vevkjerringer (*Opiliones*)

Vevkjerringer er langbeinte edderkoppdyr, som kan utgjøre en stor andel av malaisefellematerialet utpå høsten. Kun fire arter ble tatt i malaisefellene på Røynebergsletta, så denne artsgruppen var dårlig representert. Hele 10 ulike arter er funnet på Svanholmen, et svært høyt antall arter på en og samme lokalitet. En ganske uvanlig art ble funnet på Røynebergsletta som ikke ble funnet på Svanholmen, gruvevevkjerring (*Nelima gothica*).

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. Biofokus identifisere fangstene fra Røynebergsletta i 2023. Totalt ble

det funnet 18 arter. Halvparten av disse var arter som ikke ble funnet på Svanholmen, og den desidert vanligste var svart taggedderkopp (*Erigone atra*). 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 artsmangfold. Materiale fra Røynebergsletta 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 Røynebergsletta har også gått som del av forsendelsene til disse tunge forskningsinstitusjonene, som ledd i et langsiktig arbeid med å kartlegge insektmangfoldet i Norge.

Diskusjon

Det er mange faktorer som gjør det vanskelig å sammenligne insektmengden fra ett år til et annet. Arter kan variere mye i antall over tid, og værforholdene betyr mye for insektaktiviteten. På Røynebergssletta fikk vi (ikke uventet) også problemer med hærverk, som f.eks. kan skyldes mennesker som ikke er komfortabel med tanken om at insekter innsamles for et vitenskapelig formål. Av den grunn fikk vi ikke data for september og oktober i 2023, og sammenligningen ble derfor en smule amputert. Men siden datagrunnlaget var intakt for de viktigste sommermånedene juni-august, så har vi likevel et godt sammenligningsgrunnlag.

Et annet moment når man skal sammenligne en kortklipt plen mot en høyvokst gressbakke, er at plenen faktisk er kortklipt og ikke fremstår som en mellomting. Forsøksdesignet i dette eksperimentet er ganske avhengig av at habitatet (i dette tilfellet gressplenen) blir behandlet likt begge sesongene. Det er vår oppfatning at plenen ble slått sjeldnere i 2023 enn i 2021. 9. juli 2023 var deler av planen opptil 50 cm høy, og vi var nødt til å hente plenklipperen fra Revtangen Ornitologiske Stasjon og slå plenen ca. 25 meter på hver side av fella, for at ikke metoden i prosjektet skulle «skli helt ut» (fig. 10).

Begge de to fellene fanget vesentlig mer insekter i 2023 enn i 2021. Det var en påfallende mye kraftigere økning i biomassen på «plen» i forhold til «gressbakke», i overkant av 80% mot 38% på «gressbakke». Det faktum at plenen trolig ble slått mindre hyppig i 2023 enn i 2021 var ugunstig i forhold til presisjonen i dette prosjektet, men kan ha vært en medvirkende årsak til at insektmengden på «plen» økte så mye som den gjorde. Å slå plenen sjeldnere er ett av de enkleste og ofte anbefalte tiltakene for hvordan hver og en av oss kan hjelpe insektene.

Nasjonalt rapporterte det norske overvåkingsprosjektet på insekter i 2023 om et absolutt lavmål med tanke på insektbiomasse så langt i det prosjektet (Åström m.fl. 2024). Det kan tyde på at den målte økningen i fellene på Svanholmen viser en reell økning, og at biomassen øker på tross av heller enn på grunn av værforholdene. Men siden økningen i biomassen på «plen» var enda høyere enn for gressbakke, så må man være forsiktig med å konkludere om årsakene.

Figurene 11 og 12 viser at biomassen på «plen» skyter forbi «gressbakke» på seinsommeren i 2023. En mulig forklaring for det er rett og slett effektiviteten til malaisefellene i ulike habitater. Malaisefeller er såkalte «flight interception traps», dvs. de fanger insekter som flyr eller driver med vinden inn i fella. Fra juli måned er høyden på vegetasjonen på «gressbakke» så høy at den til en viss grad hindrer «fri flukt» inn i fella, mens den som står på plenen fanger optimalt hele sesongen. Derfor må man ved tolkning av resultatene hele tiden ha i bakhodet at fella på «plen» fungerer bedre seint i sesongen, og at dette særlig er tilfelle i 2023 da habitatet «gressbakke» ikke ble slått i juli.



Fig. 13. Plenen på Røynebergsletta, 9.juli 2023. Noen av stråene ble målt med linjal til 50 cm.

Fig. 14. og fig. 15 viser utviklingen av hhv. antall individer og biomasse i fellen på «gressbakke». I 2021 ble det på seinsommeren fanget langt flere individer enn i 2023 (Fig. 14). På tross av dette viser kurven over biomasse i 2021 kun en marginal økning, noe som viser at det er små insekter som fanges i stort antall etter at gresset ble slått. Fig. 15 viser at 2023-kurven over biomassen holder seg over 2021-kurven stort sett gjennom hele sesongen, til tross for at antall individer er lavere enn i 2021.

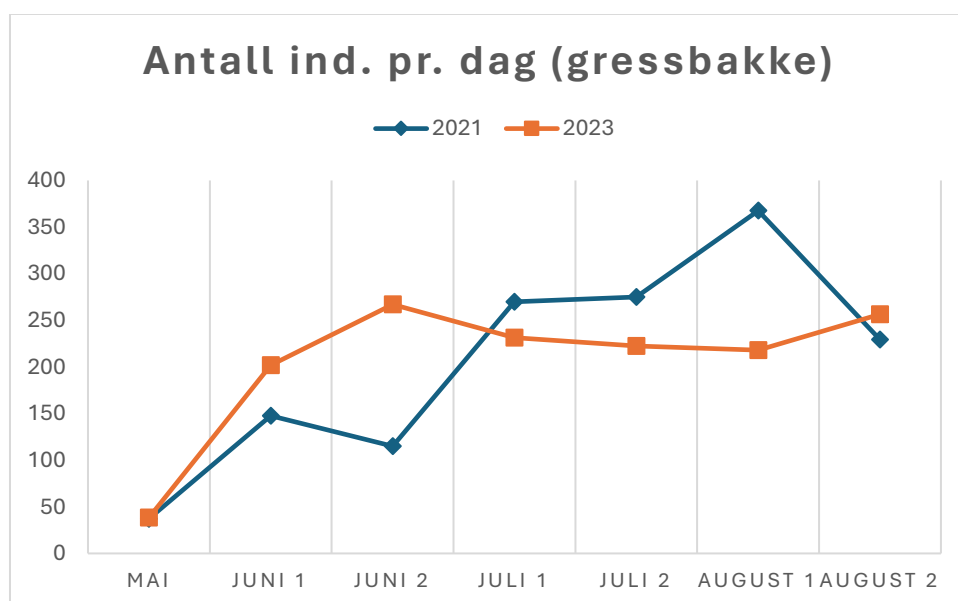


Fig. 14. Antall individer fanget i habitatet «gressbakke» i 2021 og 2023.

Det viser trolig at det mer artsrike, høyvokste habitatet i «gressbakke» produserer en større biomasse og at insektene i snitt er større i dette habitatet. Fangsteffektiviteten i «gressbakke» vil være lavere enn på «plen» siden habitatet foran felleåpningen er tettere og dermed blokkerer litt av effekten i gressbakke-fella. Så med lik fangsteffektivitet ville ulikhetene vært enda mer i favør av «gressbakke».

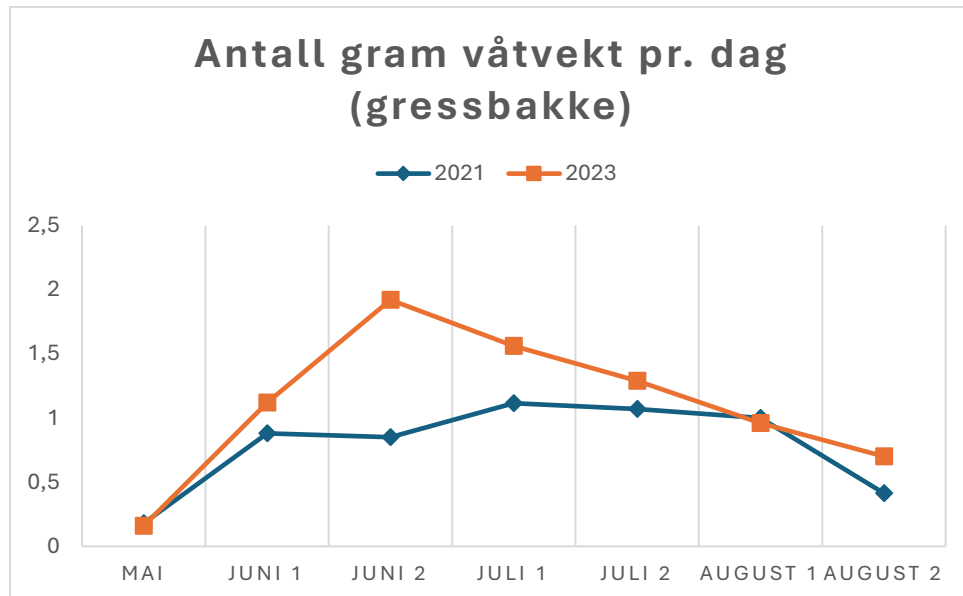


Fig. 15. Utvikling av biomasse gjennom sesongene 2021 og 2023 i habitatet «gressbakke».

Tabell 2 viser at det er til dels store forskjeller i artsmangfold mellom referanseområdet på Svanholmen, og det vi finner av insektmangfold på Røynebergsetta. 35,5 % av artene på Røynebergsetta ble ikke påvist på Svanholmen. Det kan skyldes at noen insekter trives bedre i habitattyper som i større grad blir forstyrret gjennom sesongen av slått. Slåtten, enten den skjer 1-2 ganger i året eller mer hyppig på en plen, endrer konkurranseregimet mellom planter og gir et annet habitat enn man finner på gjengroende eng som har stått uforstyrret i mange tiår. En annen forklaring kan være at Røynebergsetta er mer strategisk plassert for å plukke opp insekter som driver med vinden inn over Forus fra et større omland rundt industriområdet.

Tabell 2 viser også at det er betydelige forskjeller mellom de to habitattypene med tanke på artsmangfold, og at graden av overlapp varierer mye fra en artsgruppe til en annen. En av de største overraskelsene i dette prosjektet var at «plen» ikke på noen måte er en «grønn ørken», i alle fall ikke hvis vi ser utelukkende på hvor mange arter som ble fanget opp av den malaisefella som stod på plenen. Blant de mest tallrike artsgruppene som er satt opp i Tabell 2 er det kun 4% færre arter på «plen» enn på «gressbakke», og i sesongen 2023 var biomassen praktisk talt lik i de to fellene (tabell 1). Spørsmålet er i hvor stor grad de registrerte artene faktisk har plenen som et leveområde, eller om de havner i fella mer eller mindre tilfeldig mens de driver forbi med vinden.

Oppsummering

MUST har i 2021 sammenlignet de to typene grøntstruktur «gressbakke» og «plen» med tanke på funksjon for insekter. Totalt ble det samlet inn og sortert knapt 104.500 insekter

på Røynebergssletta i 2021 og 2023, noe som gir et godt bilde på insektmengden og -diversiteten i området.

Resultatene indikerer at de foreslåtte endringene i skjøtselsregimet har en positiv effekt på insektmengden på Røynebergssletta. Selv om insektmengden var på et lavmål i det norske overvåkingsprosjektet for insekter i 2023, var det en betydelig økning i insektbiomassen på Røynebergssletta fra 2021 til 2023.

Totalt er det så langt identifisert 869 arter ned til artsnivå på Røynebergssletta. To arter var nye for vitenskapen, fem var nye for Fennoscandia, 19 ble påvist for første gang i Norge, 14 var nye for Vestlandet og 35 var nye for Rogaland. Samlet så gir det et signifikant bidrag til kunnskapen om insekter både i regionen og på nasjonalt nivå.

Artsmangfoldet knyttet til «gressbakke» og «plen» skiller seg ganske mye, og et skjøtselsregime der disse to skjøtselsformene brukes sammen vil gi en økning i insektmangfold. Både biomasse og artsamangfold vil dra nytte av at arealer satt av som «plen» blir klippet sjeldnere enn før, kanskje hver 2.-3 uke istedenfor en gang i uka.

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 til «gressbakke» videreføres. Helst bør disse arealene slås kun en gang, om høsten, og ideelt sett bør gresset fjernes etter slått. Men ikke før det har ligget en stund så plantene får slippe frøene.
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. Insekthoteller er også en mulighet.
8. Promotér grønne tak blant bedriftene på Forus
9. Unngå bikuber. Honningbier konkurrerer med ville insekter om maten, og kan spre sykdommer til villbier.



Fig. 16. Løvetann blir ofte sett på som et «ugress», men er en svært viktig kilde til nektar for insekter om våren.

English summary

Museum Stavanger has mapped insect- and arthropod diversity and abundance at Røynebergsletta in Sola municipality. Røynebergsletta is situated in the northwestern part of Forus Næringspark, Norway's largest business area. Forus Næringspark maintains more than 100.000 square meters of green structure within the Forus area, and this study focus on differences in arthropod abundance in a tall grass habitat («gressbakke») compared to a more traditional short-cut lawn.

In 2021 and 2023 insects were trapped with two malaise traps, a type of large flight interception trap. Catches were weighed and sorted, and a selection of 33 species groups were identified to species level to compare diversity patterns in the two different types of green structure.

During 2021-2023 insects were also mapped at Svanholmen, another site within the Forus business area (Mjøs & Malmberg 2025). At Svanholmen, insects were trapped in habitats that were left almost undisturbed since the end of the second world war. In total, 869 species of insects and other arthropods were identified at Røynebergsletta. An interesting result in this study was that 35% of species identified at Røynebergsletta, were not recorded at Svanholmen. The reason for this is probably related to the fact that grassy areas that are disturbed by mowing on a regular basis have a different plant community.

Two species of *Aphidiinae*, *Ephedrus gardenforsii* og *Praon breviantennalis*, are described

as new to science (Kocić *et al.* 2024). These are small parasitic wasps feeding on Aphids. So far, both these species are only recorded from Forus. *Ephedrus gardenforsii* is only known from one specimen from Røynebergsletta, therefore the holotype, the specimen that defines the species, is from Røynebergsletta. The holotype is kept at the University of Belgrade (Kocić *et al.* 2024).

The first trap season in 2021 revealed that insect abundance dropped significantly in the habitat «gressbakke» when the vegetation was cut once in July. We therefore suggested to abandon this midsummer cutting, and wait until September to cut the grass, leave it to dry for some days to release any seeds, and then remove the hay (Mjøs and Svensen 2022).

The weather influence trap efficiency and insect activity quite a lot. There was a significant increase in insect abundance at both trap sites at Røynebergsletta in 2023 compared to 2021, despite the fact that we consider the weather in 2023 to have a negative influence by a generally cold and wet summer. The increase was stronger in the lawn-trap than the «gressbakke»-trap, and possible explanations for this are discussed in detail. The fact that the lawn was cut less frequently in 2023 compared to in 2021 may have contributed to this.

The results from this study suggest that continuing with habitat set off as «gressbakke», alongside more regular short-cut lawn, will increase both insect abundance and insect diversity. The two habitat types differ significantly in species composition. Allowing the lawn to grow taller and flowers such as the common dandelion to set flowers will also have a positive impact on insects, including some of the important pollinator species.

This project, together with the insect mapping at Svanholmen, has contributed significantly to our knowledge of insects in Rogaland county. There is very little reference literature available regarding general patterns of insect abundance and diversity, and these two reports from Forus will serve as an important reference for future studies of insect abundance and diversity in Western Norway.

Takksigelser

Vi takker Forus Næringspark for et spennende forskningssamarbeid, som har gitt et betydelig bidrag til MUSTs vitenskapelige samlinger, publikumsformidling og arbeid med biologisk mangfold. Equinor takkes for å stille Svanholmen disponibel som referanselokalitet, og midler til å benytte konsulenter til artsidentifikasjon. Bess Jahres Stiftelse takkes for bidrag til innkjøp av stereoluper samt midler til barkoding av parasittveps.

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/binsects15070518>
- Mjøs, A.T. & Olsen, K.M. 2022. First record of *Hydroptila sparsa* Curtis, 1834 (Trichoptera, Hydroptilidae) from Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 69, 73–75.
- Mjøs, A.T. & Svensen, R. 2022. MUST Malaise Forus 2021 – foreløpige resultater. Fremdriftsrapport, 9 s.
- Mjøs, A.T. 2023. The invasive seed chalcid *Megastigmus specularis* Walley, 1932 (Hymenoptera, Chalcidoidea, Torymidae) recorded from Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 70, 55–58.
- 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.
- Mjøs, A.T. & Malmberg, S. (2025) MUST Malaise Svanholmen. MUST-rapport S-M-2501.
- Røyneberg, I. 2020. Uttappingen av Stokkavatnet – ingeniørkunst av ypperste klasse. Sola Historielag. Årbok 2020.
- Åström, J., Birkemoe, T., Dahle, S., Davey, M., Ekrem, T., Fossøy, F., Laugsand, A., Molander, I., Opsahl, N., A., Staverløkk, A., Sverdrup-Thygeson, A. & Ødegaard, F. 2024. Insektovervåking på Østlandet, Sørlandet, Trøndelag og Nord-Norge. Rapport fra felt-sesong 2023. NINA Rapport 2357. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/310059>

Appendix

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 (RO).

Antall individer identifisert fra de respektive malaisefellene er angitt i de påfølgende kolonnene. Til sammen skulle dette gi en god oversikt både over hvilke arter som er sjeldne, om arten finnes helst i det ene eller andre habitatet, 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.

Insekter i et industriområde

Mjøs, A.T./MUST

Malaisefeller 2021-2023									
Artsgruppe/Art	Norsk navn	Kommentar	Gress 2021	Gress 2022	Gress 2023	Plen 2021	Plen 2022	Plen 2023	Totalt
TRICHOPTERA	Vårfluer								
Agrypnia varia						1			1
Athripsodes aterrimus					1				1
Hydroptila sparsa		Ny Norge	7			2			9
Hydroptila tineoides			1						1
Limnephilus auricula						1			1
Limnephilus luridus						1			1
Limnephilus sparsus			1						1
Micropterna sequax			2						2
Oxyethira simplex			1						1
Plectrocnemia conspersa					1				1
Tinodes waeneri						1			1
Plectrocnemia conspersa			1						1
PLECOPTERA	Steinfluer								
Nemoura cinerea						2		2	4
Nemurella pictetii						1			1
DERMAPTERA	Saksedyr								0
Forficula auriculata	Vanlig saksedyr		5					1	6
PSOCOPTERA	Støvlus								
Amphigerontia contaminata		Ny RO		1					1
Cerobasis guestfalica						3			3
Cuneopalpus cyanops						2		1	3
Ectopsocus briggsi			3						3
Ectopsocus petersi			8		13	13		16	50
Elipsocus abdominalis					1	2			3
Elipsocus hyalinus		Ny RO			1	2		1	4

Elipsocus moebiusi			13		3	36		12	64
Elipsocus pumilis		Ny RO	9		2	24			35
Enderleinella obsoleta			3		1	3		3	10
Graphopsocus cruciatus			30		7	58		20	115
Lachesilla quercus			7		1	17		2	27
Loensia variegata								1	1
Mesopsocus immunis						6		3	9
Mesopsocus unipunctatus								2	2
Peripsocus phaeopterus						6			6
Peripsocus subfasciatus			6		2	2		2	12
Philotarsus parviceps			8		8	13		11	40
Stenopsocus immaculatus			4			12			16
Stenopsochus lachlani								1	1
Trichadenotecnum sempunctatum						2			2
Valenzuela burmeisteri			84		116	106		142	448
Valenzuela despaxi			6		1	2		1	10
Valenzuela flavidus			58		3	98		9	168
Valenzuela piceus			52		42	17		18	129
HEMIPTERA	Teger								
Acalypta parvula	Sandnettege		1			1		1	3
Anthocoris nemoralis					1			9	10
Anthocoris nemorum	Vanlig nebbtege				118			38	156
Atractotomus parvulus		Fremmedart						1	1
Blepharidopterus angulatus	Svartknetege		4			3			7
Bryocoris pteridis					1				1
Compsidolon salicellus								1	1
Camptozygum aequale			1						1
Campyloneura virgula			2			1		1	4
Capsus ater			9		2			3	14
Closterotomus fulvomaculatus			2		1	7		5	15
Closterotomus norwegicus			6		4	2		5	17
Compsidolon salicellus						1			1

<i>Cyrtorhinus caricis</i>						1		1
<i>Derephysia foliacea</i>	Engnettege		3		3	4	1	11
<i>Dolycoris baccarum</i>	Bærtege				1			1
<i>Drymus sylvaticus</i>							1	1
<i>Heterotoma planicornis</i>			6		13	2		21
<i>Leptopterna ferrugata</i>			1					1
<i>Loricula pselaphiformis</i>					2			2
<i>Lygocoris pabulinus</i>	Hagetege				2			2
<i>Lygus rugulipennis</i>					1			1
<i>Mecomma ambulans</i>						1	3	4
<i>Monalocoris filicis</i>	Bregnetege				1			1
<i>Nabis ferus</i>			1		1	4		6
<i>Nabis limbatus</i>			2					2
<i>Neolygus contaminatus</i>					1		2	3
<i>Nysius ericae</i>							1	1
<i>Orthops basal</i>			1		1	2	1	5
<i>Orthotylus marginalis</i>			1		1			2
<i>Orthotylus nassatus</i>			7		2	20	16	45
<i>Orthotylus virescens</i>			5		8		5	18
<i>Phytocoris longipennis</i>			4			1	1	6
<i>Phytocoris populi</i>			3		1	1		5
<i>Pinalitus cervinus</i>			3		9	2	12	26
<i>Plagiognathus arbustorum</i>	Jordbærtege		4		2			6
<i>Plagiognathus chrysanthemi</i>	Korgplantetege		3		1		3	7
<i>Psallus haematodes</i>			4			5	1	10
<i>Psallus salicis</i>			1					1
<i>Scolopostethus decoratus</i>						1		1
<i>Stenodema calcarata</i>			7		5	1	1	14
<i>Stygnocoris sabulosus</i>					1		1	2
<i>Trigonotylus ruficornis</i>							1	1
AUCHENORRHYNCHA	Sikader							
<i>Alnetoidia alneti</i>			23		36	14	48	121
<i>Aphrodes makarovi</i>			2		1			3
<i>Balclutha punctata</i>			39		5	4	2	50

<i>Cicadula persimilis</i>			3					3
<i>Cixius cunicularius</i>			2		16		1	19
<i>Cixius distinguendus</i>			1					1
<i>Dikraneura variata</i>		Ny No. Kun påvist på Forus.	7		5	6		18
<i>Edwardsiana bergmani</i>		2. funn i RO.			1			1
<i>Edwardsiana crataegi</i>		Ny for RO og Vestlandet.	1			4	1	6
<i>Edwardsiana flavescens</i>		Ny for RO og Vestlandet.	2			1		3
<i>Edwardsiana frustrator</i>			28			38	9	75
<i>Edwardsiana nigriloba</i>			7			3		10
<i>Edwardsiana plurispinosa</i>		Ny RO, eneste i Artskart.				1		1
<i>Edwardsiana prunicola</i>		Ny RO	1					1
<i>Edwardsiana rosae</i>	Rosebladsikade		15			11	1	27
<i>Edwardsiana salicicola</i>			2			1		3
<i>Edwardsiana tersa</i>			8			14		22
<i>Edwardsiana ulmiphagus</i>			6		1	9	3	19
<i>Empoasca vitis</i>			199		180	93	51	523
<i>Erzaleus metrius</i>					4	1		5
<i>Eupteryx aurata</i>		Ny RO			1			1
<i>Eupteryx stachydearum</i>		Ny RO	1					1
<i>Eupteryx urticae</i>	Neslebladsikade		149		76	12	9	246
<i>Fagocyba cruenta</i>			15		14	7	7	43
<i>Grypotes puncticollis</i>						1		1
<i>Idiocerus stigmatalis</i>						1		1
<i>Javesella obscurella</i>			1			5		6
<i>Javesella pellucida</i>	Engsikade		4		14	3	3	24
<i>Kybos butleri</i>			29		1	23		53
<i>Kybos lindbergi</i>			1		1		5	7
<i>Kybos smaragdula</i>			1		4	2	1	8
<i>Kybos strigilifer</i>		Ny RO	11		1	17	1	30
<i>Kybos virgator</i>			21		4	16	1	42

Linnavuoriana decempunctata				18			26	44
Linnavuoriana sexmaculata			221		226			447
Macrosteles ossiannilssoni					1			1
Macrosteles sexnotatus		2. funn i RO	1					1
Metidiocerus elegans							1	1
Oncopsis alni	Orebladsikade			1			3	4
Oncopsis appendiculata		Ny RO			5			5
Oncopsis flavicollis	Bjørkebladsikade			1				1
Philaenus spumarius	Engskumsikade		5	2	3			10
Populicerus nitidissimus		2. funn i RO			2			2
Populicerus populi			1	3	1		5	10
Psammotettix dubius				1				1
Ribautiana ulmi				3	3			6
Typhlocyba quercus	Eikebladsikade		18	1	13		3	35
Zygina flammigera				1	2		1	4
PSYLLIDAE	Sugere							
Bactericera albiventris		Ny RO	15		33			48
Baeopelma foersteri			1		2			3
Cacopsylla brunneipennis					1			1
Cacopsylla moscovita		Ny RO	1	1	2		1	5
Cacopsylla peregrina					3			3
Cacopsylla pulchra			2	5	17		10	34
Cacopsylla sorbi	Rognesuger		12		13		6	31
Chamaepsylla hartigii			1					1
Craspedolepta subpunctata	Geitramssuger		1	2				3
Psylla alni	Oresuger						1	1
Spanioneura fonscolombii				1			6	7
Trioza anthrisci			1					1
Trioza remota					3			3
Trioza urticae	Neslesuger		99	41	19		3	162
APHIDIDAE	Bladlus							
Atheroides serrulatus			3					3
CHRYSOPIDAE	Gulløyer							

<i>Crysoperla carnea</i>	Nordvintergulløye		3		4	4		3	14
<i>Cunctochrysa albolineata</i>	Tevgulløye	Ny RO.	1						1
HEMEROBIIDAE	Bladlusløver								
<i>Hemerobius humulinus</i>	Humblebladlusløve							3	3
<i>Hemerobius lutescens</i>	Gyllenbladlusløve							2	2
<i>Hemerobius stigma</i>	Brunbladlusløve							1	1
<i>Micromus variegatus</i>	Flekkbladlusløve		9		3	8		4	24
<i>Wesmaelius nervosus</i>	Nervebladlusløve		1		1	1		1	4
<i>Wesmaelius subnebulosus</i>	Kryssbladlusløve		3		3	3		1	10
CONIOPTERYGIDAE	Voksvinger								
<i>Conwentzia pineticola</i>	Furuvoksvinge		1			1			2
<i>Coniopteryx tineiformis</i>	Møllvoksvinge				2			6	8
COLEOPTERA	Biller								
<i>Acrotona fungi</i>						9			9
<i>Adalia bipunctata</i>			2		1	1	2	3	9
<i>Adalia decempunctata</i>						5	5		10
<i>Agonum gracile</i>				5					5
<i>Agriotes obscurus</i>	Åkersmeller		1						1
<i>Aloconota gregaria</i>							1	1	2
<i>Amara similata</i>						1			1
<i>Amischa analis</i>			3	1		19	1		24
<i>Anchomenus dorsalis</i>			1						1
<i>Anotylus rugosus</i>				1					1
<i>Anotylus tetracarınatus</i>							1		1
<i>Anthonomus rubi</i>	Jordbærsmutter							1	1
<i>Archarius salicivorus</i>								1	1
<i>Atheta atramentaria</i>						3			3
<i>Atheta fungi</i>				5			43		48
<i>Atheta graminicola</i>								1	1
<i>Atheta xanthopus</i>		Ny Vestlandet	1						1
<i>Athous haemorrhoidalis</i>	Hasselsmutter		2	2			1		5
<i>Atomaria fuscata</i>						3			3
<i>Atomaria lewisi</i>			1					2	3

Atomaria nigrirostris								1	1
Atomaria testacea		Ny RO	1				8		9
Autalia rivularis								1	1
Bolitobius cingulatus						1			1
Brachypterus urticae			42	44	8	3			97
Cantharis cryptica		Fremmedart (PH; 8 funn)	5	1	14	1	1	5	27
Cantharis livida			6	9	2	2	4	5	28
Cartodere bifasciata		Fremmedart (PH; 5 funn)	2						2
Cartodere constricta						1			1
Cartodere nodifer			3		4	3		2	12
Ceutorhynchus typhae			1		3		1	1	6
Ceutorhynchus querceti					1		2	3	6
Chaetocnema hortensis							1	2	3
Clambus punctulum					2				2
Coccinella undecimpunctata	Elleveprikket mariehøne		1	6					7
Coccinula quatuordecimpustulata	Engmariehøne					1			1
Contacyphon coarctatus			1			19			20
Contacyphon laevipennis				6			8		14
Contacyphon ochraceus		Ny RO		16					16
Contacyphon padi			22			61	22	8	113
Corticaria gibbosa			149	22	171	20	40	44	446
Crepidodera aurata				5	4	3	3	5	20
Crepidodera fulvicornis						2			2
Cryptophagus dentatus						3		1	4
Dorytomus filirostris		Fremmedart; kun i RO			1			2	3
Dorytomus tremulae			1			1			2
Enicmus transversus			5	1	9	6	5	5	31
Eusphalerum minutum							1		1
Eusphalerum sorbi			19				1		20
Eusphalerum torquatum				6					6
Gabrius appendiculatus						1			1

<i>Halyzia sedecimguttata</i>	Sekstenprikket mariehøne			3			2	5
<i>Harpalus latus</i>				2				2
<i>Hemicrepidius niger</i>	Svartsmeller		25	3	55		5	88
<i>Leptusa ruficollis</i>							1	1
<i>Lesteva longoelytrata</i>							2	2
<i>Lesteva monticola</i>						1		1
<i>Liogluta microptera</i>						1		1
<i>Longitarsus jacobaeae</i>						1		1
<i>Longitarsus luridus</i>			2			1		3
<i>Longitarsus suturellus</i>			2	2		1		5
<i>Malthodes fuscus</i>			1					1
<i>Monotoma picipes</i>						1		1
<i>Mycetoporus clavicornis</i>		Ny RO	1					1
<i>Nanophyes marmoratus</i>							2	2
<i>Omalium excavatum</i>						1		1
<i>Orchestes fagi</i>	Bøkehoppesnutebille			2			1	3
<i>Otiorhynchus singularis</i>	Knoppsnutebille				1			1
<i>Otiorhynchus sulcatus</i>	Veksthussnutebille		2					2
<i>Oulema melanopus</i>	Bred kornbladbill		1	1	2		2	6
<i>Oxystoma cerdo</i>				1	1		1	4
<i>Parascythopus intrusus</i>						1		1
<i>Parethelcus pollinarius</i>			1			1		2
<i>Philonthus carbonarius</i>			2				2	4
<i>Philonthus marginatus</i>			1				1	2
<i>Phratora vitellinae</i>	Grønnmessagingbladbill						1	1
<i>Phyllobius oblongus</i>				2			2	5
<i>Phyllobius vespertinus</i>		Rødlistet NT. 4.-6. funn i NO.	2	3	6	2	3	19
<i>Polydrusus cervinus</i>						1		1
<i>Polydrusus formosus</i>		Fremmedart (PH)	2	5			1	18
<i>Polydrusus pilosus</i>			1					1
<i>Prosternon tessellatum</i>	Furusmeller						1	1

Protapion apricans	Rødkløversnutebille					1	2	2	5
Protapion fulvipes	Hvitkløversnutebille		3	1		8		7	19
Pseudomedon obscurellus		Ny Vestlandet	1						1
Psylliodes napi					7			1	8
Psylliodes picina			35		422			4	461
Quedius cruentus		2. funn RØ.						1	1
Reesa vespula	Vepsebolklanner		1						1
Rhagonycha fulva			22		5	1			28
Rhagonycha nigriventris			108	70	6	11	2	2	199
Scymnus suturalis	Furudvergmariehøne							1	1
Serica brunnea	Brun oldenborre				8			2	10
Sericoderus lateralis		Ny Vestlandet			1				1
Sitona obsoletus	Gulflekket snutebille			1					1
Sphaeriestes reyi		Rødlistet; VU						1	1
Sphaeroderma testaceum			2		5	1			8
Stenus cicindeloides							1		1
Stenus clavicornis			2						2
Stephostethus lardarius			19	6	11	2	4	3	45
Tachinus marginellus								4	4
Tachinus rufipes				2					2
Tachyporus chrysomelinus			11			14	10		35
Tachyporus hypnorum				1		8	13	5	27
Tachyporus nitidulus							3		3
Tachyporus obtusus			1	2			1		4
Tachyporus pusillus			12			54			66
Tinotus morion						1			1
Trechus quadristriatus								1	1
Trichiusa immigrata				1					1
Trixagus dermestoides								6	6
Tychius picirostris							1		1
Zeugophora frontalis		Rødlistet VU, ny RØ.						1	1

STREPSIPTERA	Viftevinger								0
<i>Elenchus tenuicornis</i>					3			3	6
BIBIONIDAE	Hårmygg								
<i>Bibio johannis</i>							1		1
<i>Bibio varipes</i>							1		1
<i>Dilophus febrilis</i>				54			181		235
TIPULOIDEA	Stankelbein								
<i>Cheilotrichia cinerascens</i>		2. funn i Norge	25		26	8		26	85
<i>Dicranomyia aperta</i>						1			1
<i>Dicranomyia autumnalis</i>			4						4
<i>Dicranomyia chorea</i>					1				1
<i>Dicranomyia frontalis</i>		Ny RO	1			1			2
<i>Dicranomyia modesta</i>			113		16	35		5	169
<i>Dicranophragma separatum</i>					9			1	10
<i>Erioconopa trivialis</i>			3		2	14		3	22
<i>Erioptera divisa</i>					5			5	10
<i>Erioptera flavata</i>			1		5				6
<i>Erioptera fuscipennis</i>								2	2
<i>Erioptera lutea</i>			2		2			1	5
<i>Helius flavus</i>			1		2				3
<i>Helius longirostris</i>								1	1
<i>Limonia macrostigma</i>			1						1
<i>Limonia nubeculosa</i>					1	2		1	4
<i>Limonia trivittata</i>								1	1
<i>Molophilus appendiculatus</i>			3		4	1		2	10
<i>Molophilus flavus</i>					1				1
<i>Molophilus griseus</i>			4		9	1		33	47
<i>Molophilus ochraceus</i>			1		1				2
<i>Nephrotoma analis</i>			1		8			5	14
<i>Nephrotoma dorsalis</i>			104		36	29		47	216
<i>Nephrotoma flavescens</i>			2		2	1			5
<i>Nephrotoma flavipalpis</i>					2	1		2	5
<i>Nephrotoma scurra</i>			9		3	9		6	27

<i>Ormosia depilata</i>				1			1
<i>Phylidorea ferruginea</i>			6	2		1	9
<i>Phylidorea fulvonervosa</i>			1				1
<i>Rhipidia maculata</i>			23	7	3	3	36
<i>Symplecta hybrida</i>			2	2	7	5	16
<i>Symplecta stictica</i>		Ny RO	4	2	2		8
<i>Tipula confusa</i>			1	1			2
<i>Tipula fascipennis</i>			1	2	1	1	5
<i>Tipula lateralis</i>				2			2
<i>Tipula lunata</i>					1		1
<i>Tipula obsoleta</i>				1			1
<i>Tipula oleracea</i>			2	25	1	11	39
<i>Tipula paludosa</i>	Myrstankelbein		15	7	79	191	292
<i>Tipula pierrei</i>			3	1			4
<i>Tipula rufina</i>				1			1
<i>Tipula scripta</i>			1	2			3
<i>Tipula truncorum</i>		Ny RO	1				1
<i>Tipula varipennis</i>			9	25			34
<i>Trichocera annulata</i>			2				2
<i>Trichocera regelationis</i>				2		1	3
<i>Tricyphona immaculata</i>			3	5		2	10
<i>Tricyphona unicolor</i>					1		1
BRACHYCERA	Høyerestående fluer						
DOLICHOPODIDAE	Styltefluer						
<i>Achalcus flavicollis</i>				1			1
<i>Argyra argentina</i>			1				1
<i>Argyra diaphana</i>			1	1	1		3
<i>Campsicnemus curvipes</i>				1	1	1	3
<i>Campsicnemus loripes</i>				1	1		2
<i>Chrysotimus flaviventris</i>					1		1
<i>Chrysotus cilipes</i>			44	24	137	48	253
Chrysotus femoratus				2		1	3
<i>Chrysotus gramineus</i>			56	30	41	19	146
<i>Dolichopus griseipennis</i>			1		2	1	4

Dolichopus lepidus		1	1		1	3
Dolichopus linearis		1			1	2
Dolichopus longicornis		3		3	1	7
Dolichopus nigricornis		6	1			7
Dolichopus pennatus					1	1
Dolichopus plumipes		41	35	25	43	144
Dolichopus popularis		1	10	1	3	15
Dolichopus signatus				1		1
Dolichopus simplex		3			2	5
Dolichopus subpennatus					2	2
Dolichopus unguatus		51	211	16	128	406
Gymnopternus aerosus		5	6		4	15
Medetera abstrusa		1				1
Medetera belgica		4	3	3	2	12
Medetera gracilicauda					1	1
Medetera jacula		2	2	9	18	31
Medetera muralis		1				1
Medetera pseudoapicalis			1	1		2
Medetera truncorum			1		2	3
Rhaphium fasciatum			1			1
Sciapus platypterus			3		1	4
Sympycnus pulicarius		73	10	38	7	128
Syntormon pallipes		4	1	2	4	11
Syntormon pumilus					1	1
EMPIDIDAE	Dansefluer					
Chelifera precatoria					1	1
Dolichocephala guttata		5	1	12	8	26
Dolichocephala irrorata		3	5	1	1	10
Empis aestiva		2	1	3		6
Empis hyalipennis					1	1
Empis nigripes		71	51	60	74	256
Empis stercorea		2		1		3
Empis trigramma		28	51	20	14	113
Hilara chorica		21	14	44	74	153

<i>Hilara flavipes</i>						1			1
<i>Hilara implicata</i>			1						1
<i>Hilara intermedia</i>			1						1
<i>Hilara litorea</i>			2		2			2	6
<i>Hilara longivittata</i>			1						1
<i>Hilara nitidula</i>			5		1	3		15	24
<i>Hilara obscura</i>						1		2	3
<i>Phyllodromia melanocephala</i>			6		3	10		8	27
<i>Rhamphomyia crassirostris</i>						1		2	3
<i>Rhamphomyia gibba</i>						3		2	5
<i>Rhamphomyia sciarina</i>			16		69	9		11	105
<i>Rhamphomyia sulcata</i>			4		1			1	6
<i>Rhamphomyia umbripennis</i>			4		2				6
HELEOMYZIDAE	Sumpfluer								
<i>Heleomyza serrata</i>			1						1
<i>Suillia atricornis</i>			1						1
<i>Suillia bicolor</i>			1			1			2
<i>Suillia humilis</i>								2	2
<i>Suillia parva</i>			4		3				7
		Sjelden art, 2 funn i Artskart							
<i>Suillia variegata</i>					5	2		3	10
HYBOTIDAE	Buskdansefluer								
<i>Bicellaria nigra</i>						1			1
<i>Crossopalpus humilis</i>			1						1
<i>Drapetis parilis</i>			1						1
<i>Euthyneura myrtilli</i>			2		1				3
<i>Hybos culiciformis</i>			1						1
<i>Hybos femoratus</i>					1				1
<i>Ocydromia glabricula</i>					1				1
<i>Oedalea zetterstedti</i>						1			1
<i>Platypalpus agilis</i>			38		27	102		136	303
<i>Platypalpus annulipes</i>		2. funn i RO	3		2				5
<i>Platypalpus australominutus</i>			1		1			1	3

<i>Platypalpus calceatus</i>		2	4	16	22	44
<i>Platypalpus candicans</i>		3	8	3	28	42
<i>Platypalpus cursitans</i>		15	14	8	10	47
<i>Platypalpus excavatus</i>		1	1	6	8	16
<i>Platypalpus interstinctus</i>		2				2
<i>Platypalpus luteicornis</i>				3	1	4
<i>Platypalpus longicornis</i>		39	14	101	61	215
<i>Platypalpus longiseta</i>		2		5	4	11
<i>Platypalpus maculipes</i>		10		5		15
<i>Platypalpus minutus</i>					1	1
<i>Platypalpus nigratarsis</i>				2	8	10
<i>Platypalpus notatus</i>		11	2	10	8	31
<i>Platypalpus optivus</i>		1		3	2	6
<i>Platypalpus pallidiventris</i>		42	13	53	34	142
<i>Platypalpus verralli</i>		30	15	60	88	193
<i>Tachydromia aemula</i>		1			1	2
<i>Tachydromia umbrarum</i>		3	4	1	4	12
<i>Tachypeza nubila</i>			1	2	7	10
<i>Trichina clavipes</i>		1	4	13	2	20
<i>Trichinomyia flavipes</i>				3		3
LONCHOPTERIDAE	Spissvingefluer					
<i>Lonchoptera bifurcata</i>		7		25		32
<i>Lonchoptera lutea</i>		21		68		89
PHORIDAE	Pukkelfluer					
<i>Anevrina thoracica</i>		1	4	3	5	13
<i>Borophaga subsultans</i>					2	2
<i>Conicera floricola</i>		2				2
<i>Diplonevra concinna</i>		1		69		70
<i>Diplonevra funebris</i>		16		20		36
<i>Diplonevra nitidula</i>		45				45
<i>Metopina oligoneura</i>					1	1
<i>Phora atra</i>		1			1	2
<i>Phora holosericea</i>			1			1
<i>Triphleba intermedia</i>				2	2	4

SCATHOPHAGIDAE	Åkerfluer	Ikke bestemt opp i 2021							
Nanna flavipes					1				1
Nanna inermis					1			3	4
Norellia spinipes		Ny RO, 2. funn i Norge						1	1
Norellisoma spinimanum					336			259	595
Scathophaga furcata					6			3	9
Scathophaga stercoraria								2	2
Scathophaga suilla					1			3	4
SCIOMYZIDAE	Sneglefluer								
Hydromya dorsalis								1	1
Pherbellia dubia			3			1			4
Pherbellia pallidiventris			4						4
Pherbellia ventralis								1	1
Pteromicra leucopeza		Ny RO, 2. funn i Norge						1	1
Tetanocera elata					1				1
Tetanocera fuscinervis			1						1
Trypetoptera punctulata					1			2	3
SEPSIDAE	Svingfluer								
Nemopoda nitidula					15			4	19
Saltella sphondylii		Sjelden; 7 funn Artskart						2	2
Themira annulipes					1				1
Themira leachi					31			2	33
SPHAEROCERIDAE	Springfluer								
Chaetopodella scutellaris			1		1			2	4
Coproica acutangula			1						1
Coproica ferruginata			1		1	2			4
Coproica hirtula					1	5			6
Coproica lugubris			2			2			4
Coproica pusio						1			1
Coproica vagans			1					3	4
Copromyza equina			2			1		1	4

Copromyza nigrina					2		2
Copromyza stercoraria			7		1	6	22
Ischiolepta pusilla			2		4	2	10
Leptocera caenosa			1				1
Leptocera fontinalis					1		5
Leptocera nigra		Uvanlig art, 8 funn i Artskart.				2	2
Lotophila atra			9		4	28	46
Minilimosina fungicola						2	2
Minilimosina vitripennis					2		2
Norrbomia costalis		Ny RO	1		1		2
Opacifrons coxata					1	4	15
Opalimosina collini		Ny Norge				3	3
Opalimosina mirabilis		Uvanlig art, 5 funn i Artskart.	1		1	3	5
Phthitia plumosula						3	3
Pteremis fenestralis			1			8	10
Pseudocollinella humida					1	1	9
Pullimosina heteroneura			1				1
Pullimosina moesta		Uvanlig art, 9 funn i Artskart.	1				1
Pullimosina pullula			2			8	15
Pullimosina vulgesta						1	1
Spelobia bifrons					1	3	5
Spelobia clunipes			4		3	15	31
Spelobia luteilabris						1	1
Spelobia nana			3		2	3	14
Spelobia ochripes					1	15	25
Spelobia palmata			2				4
Spelobia rufilabris			4			4	12
Spelobia talparum			4			2	7
Sphaerocera curvipes			1				1
Sphaerocera monilis					1		3

Telomerina pseudoleucoptera						1		2	3
Thoracochaeta zosteræ								1	1
Trachyopella bovilla		Ny Vestlandet						1	1
Terrilimosina schmitzi						1			1
TEPHRITIDAE	Båndfluer								
Acidia cognata								4	4
Anomoia purmunda					1				1
Philophylla caesio					5			2	7
Sphenella marginata					1				1
Tephritis cometa		2. funn RO/VL			1				1
Tephritis leontodontis								1	1
Tephritis neesi								1	1
Tephritis vespertina					1			1	2
Trypeta artemisiae		Ny RO.			2			1	3
Trypeta immaculata								1	1
Xyphosia miliaria					3			2	5
SYRPHIDAE	Blomsterfluer								
Baccha elongata	Nåleblomsterflue				1				1
Cheilosia pagana	Hundekjeksflue		3		2	1			6
Cheilosia vernalis	Ryllikurteblomsterflue				1			1	2
Cheilosia scutellata	Buttsnutet urteblomsterflue				1				1
Chrysotoxum festivum	Engvepseblomsterflue					1			1
Dasysyrphus tricinctus	Trebåndet skogblomsterflue				1				1
Episyrphus balteatus	Dobbeltbåndet blomsterflue		14		14	6		4	38
Eupeodes bucculatus	Bølgebåndet markblomsterflue				3			1	4
Eupeodes corolla	Vanlig markblomsterflue		43		8	92		89	232
Eupeodes latifasciatus	Breibåndet markblomsterflue				1			6	7
Eupeodes lundbecki	Glassvinget markblomsterflue		1					3	4
Eupeodes nielsenii	Furumarkblomsterflue		1						1
Fagisyrphus cinctus	Kileblomsterflue							1	1
Helophilus pendulus	Vanlig solflue		1		1			3	5

Helophilus trivittatus	Stor solflue			1				1
Melanostoma mellinum	Kort gressblomsterflue			5			10	15
Melanostoma scalare	Lang gressblomsterflue			4			1	5
Melanostoma sp				6			14	20
Meliscaeva auricollis	Skråflekket krattblomsterflue				2			2
Orthonevra stackelbergi	Engglansblomsterflue	1						1
Pipiza noctiluca	Lysende galleblomsterflue				2			2
Pipizella viduata	Nordlig rotlusblomsterflue	5		10			1	16
Platycheirus albimanus	Hvitfotblomsterflue			1	1		4	6
Platycheirus angustatus	Smal fotblomsterflue			2			2	4
Platycheirus clypeatus	Engfotblomsterflue	14		5	14		12	45
Platycheirus europeus	Sivfotblomsterflue						1	1
Platycheirus jaerensis	Jærfotblomsterflue			1			1	2
Platycheirus peltatus	Stribørstet fotblomsterflue	5		11	2		24	42
Platycheirus scutatus	Skogfotblomsterflue	Ikke Svanholmen					1	1
Rhingia campestris	Rettsnuteblomsterflue	Ikke Svanholmen		1				1
Scaevi pyrastris	Hvit glassvingeblomsterflue	1		4	1			6
Sphaerophoria scripta	Stor kulehaleflue			8	2		4	14
Syrphus torvus	Håret hageblomsterflue	5		3			3	11
Syrphus vitripennis	Liten hageblomsterflue	1		8	3		8	20
Volucella bombylans	Humbleblomsterflue			1				1
Triglyphus primus	Burotblomsterflue	Ny Vestlandet		1				1
STRATIOMYIDAE	Våpenfluer							
Beris clavipes		31		197	20		124	372
Microchrysa flavicornis		1		75	1		6	83
Microchrysa polita		7		17	7		13	44
LEPIDOPTERA	SOMMERFUGLER							
HEPIALIDAE	ROTETERE							
Korscheltellus fusconebulosa	Bregneroteter						1	1
SPHINGIDAE	Tussmørkesvermere							
Deilephila elpenor	Stor snabelsvermer			1			1	2

NYMPHALIDAE etc.	Dagsommerfugler								
<i>Pieris napi</i>	Rapssommerfugl			1			3	4	
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral			1		1			
GEOMETRIDAE	Målere								
<i>Camptogramma bilineata</i>	Gullmåler			3				3	
<i>Eupithecia intricata</i>	Einerdvergmåler	1						1	
<i>Eupithecia subfuscata</i>	Grumset dvergmåler	1						1	
<i>Hydriomena furcata</i>	Seljebuskmåler			1				1	
<i>Idaea aversata</i>	Vinkelengmåler	1		2				3	
<i>Idaea biselata</i>	Randengmåler			2				2	
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	Grå barkmåler	7		3				10	
<i>Thera juniperata</i>	Grå einerbarmåler	1						1	
<i>Xanthorhoe montanata</i>	Hvit båndmåler	1	3	6				10	
NOCTUIDAE	Nattfly								
<i>Agrotis exclamationis</i>	Åkerjordfly						1	1	
<i>Apamea monoglypha</i>	Stort engfly	1		4			2	7	
<i>Apamea crenata</i>	Kileengfly	2	3	4	2	3	5	19	
<i>Apamea remissa</i>	Slåttengfly	2	1		2		1	6	
<i>Apamea unanimitis</i>	Rørengfly	4		8	2		6	20	
<i>Apamea sordens</i>	Åkerengfly	2	3	3			3	11	
<i>Autographa gamma</i>	Gammalfly	5	2	16	2	1	2	28	
<i>Axylia putris</i>	Dobbelpunktfly	3		7				10	
<i>Caradrina morpheus</i>	Brunt urtefly	2	3	6				11	
<i>Cerapteryx graminis</i>	Gressmarkfly						1	1	
<i>Diachrysa stenochrysis</i>	Mindre båndmetallfly			1				1	
<i>Diarsia rubi</i>	Bringebærteglfly				3			3	
<i>Euplexia lucipara</i>	Lyktebærerfly		1	2				3	
<i>Hadena bicruris</i>	Mørkt nellikfly	1						1	
<i>Helotropha leucostigma</i>	Brunt sumpfly	2						2	
<i>Hydraecia micacea</i>	Brunt stengelfly	2		1	1			4	
<i>Hypena proboscidalis</i>	Neslenebbfly	6		45				51	
<i>Lacanobia thalassina</i>	Busklundfly	1						1	
<i>Lacanobia oleracea</i>	Hagelundfly	1	2	10		1	3	17	
<i>Lateroligia ophiogramma</i>	Sumpengfly	7		3	2		6	18	

Mesapamea sp.	Grasengfly (ubestemt)	12		9	1		3	25
Mesoligia furuncula	Spinkelt engfly	1						1
Mythimna impura	Brungult gressfly	7		18	6		3	34
Naenia typica	Nettfly	1		2				3
Noctua pronuba	Hagebåndfly	1		1	6		10	18
Noctua comes	Variabelt båndfly				1			1
Noctua interjecta	Brunt båndfly			2			1	3
Ochropleura plecta	Hvitkantfly				1		1	2
Oligia latruncula	Rettlinjet engfly	1						1
Oligia strigilis	Buelinjet engfly	1		5				6
Phlogophora meticulosa	Taggvingefly	6	5	2	2		2	17
Xestia xanthographa	Gulflekkbakkefly						2	2
TORTRICIDAE	Viklere							
Acleris comariana	Jordbærflatvikler	77			126			203
Acleris forsskaleana	Lønneblomstflatvikler				1			1
Acleris holmiana	Rød flatvikler	1			1			2
Acleris rhombana	Nettflatvikler				2			2
Ancylis geminana	Stor seljesigdvikler	1			1			2
Celypha lacunana	Olivenprydvikler	4		3	2			9
Dichrorampha alpinana	Gul prestekragerotvikler				1			1
Ditula angustiorana	Barlindvikler	1						1
Eana osseana	Gul skyggevikler						2	2
Epinotia caprana	Seljekveldvikler	1						1
Eucosma cana	Tistelengvikler	1						1
Grapholita compositella	Kløverfrøvikler	1					1	2
Gypsonoma sociana	Ospekvisvikler		1			1		2
Hedya nubiferana	Grå knoppvikler						1	1
Pammene populana	Seljesolvikler	2. i RO			1			1
Pandemis cerasana	Lærbrun bladvikler	5			3		2	10
Pandemis heparana	Rødbrun bladvikler	3			19	1	1	24
Paramesia gnomana	Gul båndvikler	1		1	4		3	9
Pseudoargyrotoza conwagana	Askevikler					1		1
Rhopobota myrtillana	Blåbærhakevikler	1			1			2

Syndemis musculana	Grå bladvikler			1					1
OECOPHORIDAE	Prydmøll								
Endrosis sarcitrella	Klistermøll			1					1
Hofmannophila pseudospretella	Frømmøll		1			1			2
DEPRESSARIDAE	Flatmøll								
Agonopterix heraiana			1	1		3			5
Agonopterix arenella					1	2	1		4
Agonopterix ocellana								2	2
Depressaria badiella						1			1
Depressaria radiella							1		
GELECHIIDAE	Båtmøll								
Aproaerema anthyllidella			5			3	1		9
Batrachedra praeangusta			1						1
Carpatolechia notatella							1		1
Carpatolechia proximella				1					1
Chrysoesthia sexguttella		Ny Jæren				1			1
Bryotropha terrella			11	1		19	9		40
Bryotropha senectella			2						2
Bryotropha similis			1	1		1	4		7
Mirificarma mulinella						1			1
Monochroa tenebrella			1				1		2
Mirificarma mulinella			1						1
Mompha contorbatella			1						1
Mompha langiella			3	1		1	1	1	7
Mompha raschkiella			46	1		3	2	1	53
Mompha sturnipennella			6						6
Mompha subbistrigella				1			1		2
Scrobipalpa atriplicella						1			1
Scrobipalpa samadensis						1			1
Teleiopsis diffinis			1			1			2
ELACHISTIDAE	Grasmøll								
Elachista apicipunctella			2	1		1			4
Elachista argentella			1	2					3

Elachista canapennella				2			4		6
Elachista freyerella			4			1	1		6
Elachista canapennella						4			4
Elachista luticomella			1						1
Elachista maculicerusella			28	5	169	5			207
COLEOPHORIDAE	Sekkmøll								
Coleophora alticolella			4			5	1		10
Coleophora betulella									
Coleophora boreella		Ny RO	4						4
Coleophora juncicolella			1						1
Coleophora lusciniapennella						1			1
Coleophora striatipennella			2						2
Coleophora taeniipennella			2						2
PTEROPHORIDAE	Fjærmøll								
Emmelina monodactyla	Vindelfjærmøll		1						1
Gillmeria pallidactyla	Ryllikfjærmøll		3		8				11
Pterophorus pentadactyla	Sølvfjærmøll				13				13
Alucita hexadactyla	Kaprifolfingerløll				1				1
CRAMBIDAE	Mott								
Acrobasis advenella	Rognesmalmott				2				2
Agriphila inquinatella	Gul nebbmott								
Agriphila straminella	Blek nebbmott		21		34	42		28	125
Agriphila selasella	Saltgrasnebbmott								
Agriphila tristella	Okernebbmott		3		1	1		9	14
Catoptria falsella	Klippenebbmott		1						1
Chrysoteuchia culmella	Årenebbmott				1	7		7	15
Crambus perlella	Sølvnebbmott		5		1	6	1		13
Elophila nymphaeata	Flekkdammmott							1	1
Eudonia pallida	Blek mosemott		1		2	2			5
Nymphula nitidula	Porselensdammmott				1				1
Phycitodes saxicola	Kystsmalmott		2						2
Udea lutealis	Blek engmott				1				1
Udea prunalis	Buskengmott		29		4				33
Yponomeuta evonymella	Heggspinnmøll		1		4			1	6

"MIKROLEPIDOPTERA"									
Argyresthia aurulentella			1						1
Argyresthia conjugella	Rognebærmøll						7		7
Argyresthia goedartella	Oreblomstmøll		2						2
Argyresthia pruniella	Kirsebærmøll		1			3	1		5
Argyresthia trifasciata						2			2
Bedellia somnulentella			1						1
Gracillaria syringella	Syrinminérmøll		3			1		1	5
Incurvaria masculella				1					1
Stigmella betulicola				1					1
Stigmella obliquella		Ny Vestlandet	13			4			17
Stigmella ruficapitella			1						1
Stigmella salicis			4	1			1		6
Ectoedemia argyropeza							1		1
Ectoedemia intimella							1		1
Ectoedemia occultella			1						1
Parornix betulae			1						1
Parornix loganella						1			1
Phyllocnistis labyrinthella			1						1
Phyllonorycter rajella			1			2			3
Phyllonorycter ulmifoliella						1			1
Phyllonorycter dubitella						2			2
Phylloporia bistrigella						2			2
Plutella xylostella	Vandrekålmøll		4	4	2	25	4	7	46
Glyphipterix equitella			1						1
Glyphipterix simpliciella			56	56		3	2		117
Lyonetia clerkella	Slyngminérmøll		5			3			8
Anthophila fabriciana	Neslebreimøll		7		6	2			15
Epermenia illigerella	Skvallerkåltannmøll		20	2	84			3	109
BOMBUS	Humler								
Bombus hortorum	Hagehumle				2				2
Bombus lucorum	Lys jordhumle				1				1
Bombus pascuorum	Åkerhumle				10			12	22

Bombus sp.	Jordhumle sp.						5	5
Bombus terrestris	Mørk jordhumle				3			3
VESPIDAE	Sosiale veps							
Dolichovespula media	Buskveps					1		1
Dolichovespula saxonica	Engveps				1		2	3
Vespula germanica	Tyskveps	2			1	8		11
Vespula rufa	Rødveps	2					2	4
Vespula vulgaris	Jordveps	1				1	4	6
ANDRENIDAE etc.	Solitære bier/veps							
Crossocerus tarsatus	Tarseskoggraver	2				1	1	4
Crossocerus varus	Markskoggraver						1	1
Ectemnius lapidarius	Flekkvedgraver					1	2	3
Megachile centuncularis	Rosebladskjærebie				1			1
Megachile versicolor	Engbladskjærebie				1		1	2
Passaloecus insignis	Hagedverggraver						1	1
Pemphredon lugubris	Stor tregraver					1		1
FORMICIDAE	Maur							
Formica fusca	Svart sauemaur	2						2
Lasius flavus	Gul jordmaur						1	1
Lasius niger	Svart jordmaur	37			39	47		123
Myrmica rubra	Hageeitermaur						6	6
Myrmica ruginodis	Skogeitermaur					1		1
Myrmica sabuleti	Sandeitermaur					1		1
Myrmica scabrinodis	Myreitermaur	1						1
PARASITTEPS								
BRACONIDAE								
Alysiinae								
Aphaereta tenuicornis		Ny Norge					10	10
Heterolexis balteata							1	1
Pentapleura fuliginosa					1			1
Aphidiinae								
Adialytus salicaphis		1				2		3

Aphidius absinthii	Ny Fennoscandia	2	1	3
Aphidius artemisicola	Ny Fennoscandia		2	2
Aphidius aquilus	Ny RO	6		6
Aphidius asiaticus	Ny Fennoscandia		1	1
Aphidius avenae	Ny Vestlandet	5	8	13
Aphidius cingulatus		3		3
Aphidius colemani		1		1
Aphidius ervi	Ny RO	7	8	15
Aphidius funebris	Ny RO	1		1
Aphidius gifuensis	Ny Fennoscandia		1	1
Aphidius hieraciorum	Ny Norge	2		2
Aphidius matricariae		1	2	3
Aphidius rhopalosiphii		9	12	21
Aphidius ribis	Ny RO	1		1
Aphidius salicis	Ny Norge	3	5	8
Aphidius silvaticus	Ny Fennoscandia		3	3
Aphidius schimitscheki	Ny Norge	3	2	5
Aphidius tanacetarius	Ny Norge		2	2
Aphidius urticae			2	2
Aphidius uzbekistanicus	Ny RO		3	3
Binodoxys angelicae	Ny RO	1		1
Binodoxys brevicornis	Ny Norge	2	1	3
Diaeretiella rapae	Ny Vestlandet	2	2	4
Diaeretus leucopterus	Ny Norge		2	2

Dycritulus planiceps		Ny Norge	1						1
Ephedrus gardenforsii	Eneste kjente eks.	Ny for vitenskapen - holotype	1						1
Ephedrus helleni		Ny Norge	2						2
Ephedrus niger		Ny Vestlandet	21			9			30
Ephedrus persicae			1						1
Ephedrus plagiator			6			36			42
Ephedrus validus		Ny Vestlandet	5			1			6
Lysiphlebus cardui		Ny RO	1			1			2
Lysiphlebum fabarum		Ny Norge	1			1			2
Lysiphlebum hirticornis		Ny Norge				1			1
Lysiphlebum volkli		Ny Fennoscandia	1						1
Monoctonus caricis		Ny Vestlandet	7			2			9
Praon abjectum			5			3			8
Praon brevantannalis		Ny for vitenskapen - paratype				4			4
Praon flavinode			3						3
Praon gallicum						3			3
Praon necans		Ny Norge	2			3			5
Praon volucre			1			1			2
Pseudopauesia prunicola		Ny Norge	1						1
Toxares deltiger		Ny VL	20			9			29
Troxys auctus			7			9			16
Troxys sunnysidensis			159			839			998
Troxys tenuicaudus		Ny Norge				1			1
Euphorinae									
Centistes ater				2			3		5
Leiophron fulvipes							1		1
Townesilitus bicolor							1		1

Hormiinae									
Hormius moniliatus								1	1
Macrocentrinae									
Macrocentrus infirmus								1	1
ICHNEUMONIDAE	Darwinveps								
Cryptinae									
Buathra laborator		Ny RO						1	1
Stenarella domator				1					1
Diplazontinae									
Diplazon laetatorius			3		1	1	2	13	20
Ichneumoninae									
Achais oratorius				1	1			2	4
Aoplus ochropis				1				1	2
Chasmias motatorius					4			1	5
Cratichneumon culex					1				1
Cratichneumon infidus								1	1
Cratichneumon rufifrons				1					1
Ctenichneumon castigator				2				3	5
Cyclolabus nigricollis					1				1
Dentilabus variegatus			4						4
Diphyus palliatorius					3				3
Eurylabus torvus								2	2
Exephanes fulvescens					4			1	5
Exephanes occupator					1				1
Ichneumon oblongus					1				1
Limerodops elongatus					5				5
Pristicerops infractorius								1	1
Stenichneumon culpator					1				1
Metopiinae									
Colpotrochia cincta			1		4	1		4	10
Ophioninae									
Ophion variegatus			1	1				1	3
Orthocentrinae									
Helictes erythrostoma								3	3

Pimplinae									
Clistopyga incitator			2						2
Itoplectis maculator				1			1		2
Oxyrrhexis carbonator							2		2
Perithous divinator								1	1
Pimpla flavicoxis				3	3	1	1	1	9
Pimpla turionellae					1			1	2
Tromatobia lineatoria				1		1	1		3
"MIKROHYMENOPTERA"	Mikrohymenoptera								
Anacharis eucharoides								1	1
Megastigmus specularis		Ny Norge				5	1		6
PROCTOTRUPIDAE									
Paracodrus apterogynus			1		1			22	24
DIAPRIIDAE									
Ismarus dorsiger					2	1		3	6
TENTHREDINIDAE	Bladveps								
Ametastegia carpini			1		2	1		1	5
Ametastegia equiseti			5	4	14	2			25
Ametastegia glabrata	Syreveps				6				6
Athalia circularis					1				1
Athalia liberta								1	1
Athalia lugens					2			1	3
Athalia scutellariae					1				1
Blennocampa phyllocolpa	Liten rosebladveps		3	3	2				8
Caliroa annulipes			3			10		19	32
Cladius compressicornis			2			3			5
Dolerus aeneus				1	2	1			4
Dolerus germanicus			1						1
Eutomostethus ephippium			1						1
Eutomostethus luteiventris								1	1
Eutomostethus nigrans					2			1	3
Nematus bergmanni			5			2			7
Nematus hypoxanthus						1			1

Nematus miliaris		Ny Vestlandet	5					5
Nematus myosotidis			1		4	1		6
Nematus oligospilus						1		1
Nematus pavidus						1		1
Pachynematus clitellatus			2			1		3
Pachynematus obductus			1	1	1	2	1	6
Pachyprotasis rapae			2		2			4
Pristiphora geniculata		Ny Norge				1		1
Pristiphora leucopus			2	1		1	1	5
Pristiphora testacea		Rødlistet (NT); NY RO					1	1
Rhogogaster scalaris							1	1
Selandria serva						1		1
Stethomostus fuliginosus					2		1	3
Stromboceros delicatulus					1			1
Tenthredo colon					1			1
Tenthredo livida						1		1
Tenthredo notha			1					1
Tenthredopsis nassata group			3			1		4
Tenthredopsis scutellaris				6	10			16
Xyela julii			4		2		4	10
EDDERKOPPDYR								
OPILIONES	Vevkjerringer							
Leiobunum rotundum	Mørkhoftevevkjerring		2		1			3
Mitopus morio	Fjellvevkjerring		1		17			18
Nelima gothica	Gruvevevkjerring				2			2
Opilio canestrinii	Gulrotvevkjerring	Fremmedart, SE	25		12	11		48
ARANEA	Edderkopper	Ikke bestemt opp i 2021						
Agyneta rurestris	Lysbeinhaimattevever				1			1
Araniella opisthographa	Eikegrønnvever				2			2
Bathypantes gracilis	Stripeflommattevever						8	8
Dicymbium nigrum	Skogvirveledderkopp						1	1

Enoplognatha ovata	Krattperleedderkopp			1			4	5
Entelecara acuminata	Rankhånedderkopp						2	2
Erigone atra	Svart taggedderkopp			6			77	83
Erigone dentipalpis	Tanntaggedderkopp						7	7
Erigone longipalpis	Langtaggedderkopp						1	1
Erigone maritima	Taretaggedderkopp						1	1
Gongyliidellum vivum	Tommelfingeredderkopp			1				1
Phylloneta sisypia	Buskkamfot			2				2
Simitidion simile	Skjørtekamfot						1	1
Tetragnatha extensa	Gullrandet kjeveedderkopp			1				1
Theridion mystaceum	Barkkamfot			1				1
Tiso vagans	Langarmtrompetedderkopp						2	2
Xysticus cristatus	Feltkrabbeedderkopp			2				2
Zygiella x-notata	Vindusektorvever			2			2	4
PSEUDOSCORPIONIDA	Moseskorpioner							
Pselaphochernes scorpioides	Fluemosskorpion	Ny RO		1				1
ONISCOIDEA	Skrukketroll							
Porcellio scaber				2				2
COLLEMBOLA	Spretthaler							
Orchesella cincta			3					3
Entomobrya multifasciata			2					2