

Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 21. juli 2016

Roald Bengtson



Notat

Oslo, 19. februar 2017

Publikasjonen refereres slik: Bengtson, R. 2017. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 21. juli 2016. Notat. 23 s.

Ekstrakt

Roald Bengtson utførte på oppdrag for Fylkesmannen i Buskerud kartlegging av primært humler på tre plantede blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 21. juli 2016. I dette notatet er resultatene framstilt og drøftet. Det ble påvist 15 arter av humler, honningbie og 9 arter av dagsommerfugler. Undersøkelser i 2014, 2015 og 2016 har vist at forekomsten av humler er noenlunde lik fra år til år. Imidlertid er det en del faktorer å ta hensyn til under sammenligningene – eksempler er dato og klokkeslett for undersøkelsene og varigheten av dem, blomstringen i feltene og værforhold.

Nøkkelord

Buskerud
Hole kommune
Steinssletta
Plantede blomsterfelt
Humler *Bombus*
Honningbie
Dagsommerfugler
Feltarbeid 21. juli 2016

Forsidefoto

Blomsterfeltet og omgivelsene ved Steinsåsen fotografert 21. juli 2016. Godt med honningurt i blomst. Foto: Roald Bengtson.

Oppdraget er utført av: Roald Bengtson (privat).

Notatet avrundet: 19. februar 2017.

Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Buskerud, landbruks- og miljøvernavdelingen

Kontaktmuligheter til oppdragstaker

Roald Bengtson, Minister Ditleffs vei 5 C, 0862 Oslo
E-post: r-bengts@online.no
Telefon: 22 18 13 98

Innhold

Innledning	4
Sammendrag	6
Oversiktskart	8
Resultater	9
Felt 1 Steinsåsen	11
Felt 2 Hungerholt.....	14
Felt 3 Lore(åsen).....	16
Diskusjon.....	19
Litteratur	23

Innledning

Dette er et oppdrag for Fylkesmannen i Buskerud, landbruks- og miljøvernavdelingen, med seniorrådgiver Åsmund Tysse som kontaktperson.

Oppdraget var en enkel oppfølging av oppdrag av samme type utført på Steinssletta i 2014 og 2015. Se rapportene Bengtson og Olsen (2014) og Bengtson (2016a) for mer informasjon om Steinssletta og undersøkelsene, inkludert feltresultater og drøftinger fra den gang.

Steinssletta ligger mellom Steinsfjorden i øst og Tyrifjorden/Storelva i vest, og er fordelt på kommunene Hole og Ringerike i Buskerud. Godt klima, kalkrik berggrunn og omliggende elver, innsjøer, skog og våtmark gir grunnlag for et variert plante- og dyreliv på og rundt flatbygdene der. De biologisk mest interessante områdene er små tørrbakker, tidligere beiter, veikanter og områdene i og rundt fangdammene.

Beliggenhet, lang historie, fruktbar jord og et godt klima har sammen med dyktige bønder gjort Steinssletta til et verdifullt kulturlandskap. Aktivt jordbruk er en forutsetning for videre ivaretagelse av dette. Store deler av området er fulldyrket areal med korn, oljevekster, frø, poteter og grønnsaker. I tillegg er det noe husdyrhold.

Disse entomologiske undersøkelsene er en del av samarbeidet Økologisk foregangsfylkesprosjekt «Levende Matjord». Involverte er Fylkesmannen i Buskerud, Landbrukskontoret Ringerike/Hole, Arbeidsutvalget for Utvalgt Kulturlandskap Steinssletta og noen grunneiere/bønder. I 2014 ble det sådd honningurt, lodnevikke/vintervikke, blodkløver, hvitkløver og raigras på 17 felt av størrelse fra rundt et dekar og opp til 42 dekar. Totalt rundt 145 dekar fordelt på 11 grunneiere. I 2015 var det totalt 90 dekar fordelt på 18 felt og 13 grunneiere, men rundt 140 dekar hvis også felt uten tilskudd inkluderes. I 2016 var det i underkant av 80 dekar. Hvitkløver ble ikke benyttet i 2015 og 2016. Såing må foretas årlig for at det skal bli godt med blomster, noe insektene trenger gjennom hele sesongen hvert år.

Såingen av blomsterfelt vil trolig forbedre jordstrukturen og samtidig tiltrekke seg pollinatorer (hovedsakelig humler og honningbie). En såkalt pionerblanding består i utgangspunktet av følgende (så-mengde oppgitt i kg/dekar): lodnevikke/vintervikke (2 kg), blodkløver (0,5 kg), honningurt (0,5 kg) og ettårig raigras (1,0 kg). Lodnevikke/vintervikke likner meget på fuglevikke. I tillegg ble det sådd hvitkløver i 2014, men den planten ble knapt lagt merke til under feltarbeidet det året.

Foregående år ble det brukt såfrø direkte fra Strand Unikorn, men i 2016 kjøpt fra Felleskjøpet (produsert av Strand Unikorn). Prosentvis fordeling av innholdet er likt, men benevnningen er noe ulik. Se detaljer under.

2014 og 2015: raigras/Mondora (20 %), grønnekløver/blodkløver (15 %), grønnekløver/jordkløver (3 %), vikker/lodnevikke (44 %) og honningurt/Balo (18 %).

2016: raigras/Macho (20 %), blodkløver/Kardinal (15 %), jordkløver/Denmark (3 %), vintervikke/Vilana (44 %) og honningurt/Lisette (18 %).

I 2013 ble det sådd et lite felt med honningurt på Steinssletta for å forbedre jordstrukturen. Det ble observert at dette i tillegg hadde positiv effekt på pollinerende insekter, og derfor var det et ønske om å etablere flere blomsterenger.

I 2014 var det en prøveordning med tilskudd på 800 kroner per dekar på arealer hvor det ble lagt til rette for blomstereng på fulldyrket jord langs åkerkanter, veier og på vendeteiger (ytterkanter av åkre) med mer. Det skulle følgelig være blomster i stedet for korn akkurat på disse arealene. Såing skulle foregå senest innen utgangen av juni. En eventuell slått skulle ikke skje før i oktober, men det mest ønskelige var snarere at feltene fikk stå urørt fram til våren igjen slik at det skulle bli blomstring på dem av seg selv også i 2015. Det var ingen begrensning på et felts størrelse, men bredden skulle ikke underskride 3 meter.

Oppdraget til undertegnede, årlig i perioden 2014–2016, har dreid seg om kartlegging av fortrinnsvis humler, honningbie og dagsommerfugler på disse blomsterfeltene. Feltarbeidet i 2014 ble utført ved å gå rundt med sommerfuglhåv i flere timer på fire utvalgte plantede blomsterfelt og en rødekløveråker 28. og 29. juli. Samme metodikk ble benyttet på fire blomsterfelt i 2015, men da 9. og 14. august (senere blomstring). I 2016 samme metodikk på tre blomsterfelt 21. juli.

Sosiale arter av humler, som utgjør den mest sentrale del av rapporten, danner avanserte «ettårige» samfunn med arbeidsdeling og yngelpleie. Humler er svært viktige pollinatorer både i kulturlandskapet og i naturen.

Undertegnede takker Åsmund Tysse for et interessant oppdrag og godt samarbeid nok en gang.

Takk til Henrik Hornemann (Felt 1 Steinsåsen og Felt 2 Hungerholt), Arild Hungerholdt (Felt 2 Hungerholt, der Henrik Hornemann hadde blomsterfelt i 2016) og Frode Edvardsen (Felt 3 Lore) for diverse opplysninger.

Takk til Kjell Magne Olsen (BioFokus) for lupesjekk av en humle og for hjelp med å få på plass kart, bilder og tabell.

Oslo, 19. februar 2017

Roald Bengtson

Sammendrag

Rapporten presenterer og drøfter resultatene fra en kartlegging av primært humler på tre plantede felt med honningurt, vintervikke, blodkløver og raigras på Steinssletta i Hole kommune i Buskerud 21. juli 2016. Det sammenlignes med årene 2014 og 2015. Feltarbeid og rapportering er utført av Roald Bengtson på oppdrag for Fylkesmannen i Buskerud.

Den 29. juli 2014 ble det i tillegg notert humler på en stor åker med rødkløver for frøproduksjon (ved Lore), men det var ingen slik rødkløveråker i nærheten i 2015 og 2016. I 2016 var det ikke blomsterfelt ved Selte (men rapsåker), og derfor ble (med unntak av et kvarters tid i rapsåkeren) bare felt ved Steinsåsen, Hungerholt og Loreåsen undersøkt i 2016.

Funnene av humler og andre insekter kan av forskjellige grunner bare til en viss grad sammenlignes fra år til år. Uansett er konklusjonen at det er godt med humler i blomsterfeltene, både med henblikk på antall arter og individantall for noen av artene.

Samlet sett er det som ventet stort overlapp mellom arter av humler på lokalitetene. Det kan antas at storparten av artene er felles for de fleste av lokalitetene, og at det i tillegg er noen ganske få aktuelle (sjeldnere) arter som ikke var aktive eller uansett ikke ble oppdaget mens undersøkelsene pågikk.

Hvilke arter som er innom eller har mer permanent tilhold på en lokalitet avhenger av en rekke faktorer, direkte og indirekte. Eksempler er beliggenhet (som breddegrad og høyde over havet) og flere naturgeografiske forhold som berggrunn og vær/klima. Dette gir ulike betingelser for en rekke arter av planter og insekter, hvor av mange også er avhengige av hverandre. Størrelsen på lokaliteten og driften (type og varighet) av den er viktige faktorer. Videre spiller også kvaliteter ved landskapet rundt en stor rolle for hva som finnes på en lokalitet. Artsmangfold, artssammensetning og individtetthet vil variere fra lokalitet til lokalitet, men også på en og samme lokalitet gjennom sesongen og fra år til år.

Humler ble nok en gang vektlagt mest siden de vil være de viktigste pollinatorene på de undersøkte blomsterfeltene, og det var hovedoppdraget. De kan forekomme i store antall og er meget effektive og gode pollinatorer. Humler er i sving fra morgen til kveld fra vår til høst, og de er aktive også når det ikke er så varmt og sol. Erteplanter som blodkløver og lodnevikke/vintervikke har dype/lange og smale blomster/kronrør som betjenes best av humler med lang tunge, mens honningurt passer best for korttungete. Imidlertid går for eksempel jordhumler (som er korttungete) på alle planteartene, og en meget langtunget art som hagehumle går også på honningurt.

Det er opplagt at slike blomsterfelt må ha en positiv effekt for humler på Steinssletta, for i kornåkrene er det knapt noe å hente for insekter som er avhengige av nektar/pollen. I tillegg burde det sørges for at det er godt med stedegne/ville planter som blomstrer før de sådde plantefeltene er i blomst. Av ville vekster er gjerne hestehov og selje det første humlene må ty til fra rundt 1. april. Deretter er for eksempel løvetann, og senere blant annet gjerdevikke, viktige. Jo større mangfold av planter, desto større mangfold av insekter. Jo større plantetetthet, desto større insekttetthet.

Helt avgjørende er det med en tilstrekkelig mengde egnede planter i blomst gjennom hele sesongen og årlig. I tillegg kan bolplasser (helst musebol) være en minimumsfaktor. Humlekasser med bol kan plasseres ut. Uansett vil humlers forekomst variere på et sted gjennom sesongen og fra år til år som følge av både naturlige og menneskeskapte faktorer.

Resultater i 2016 (sammenholdt med 2014 og 2015)

De tre feltene Steinsåsen, Hungerholt og Lore(åsen) kan noenlunde greit sammenlignes med henblikk på 2014, 2015 og 2016 siden det var blomsterfelt der alle tre årene – om enn ikke alltid med nøyaktig samme plassering og størrelse (eller samme navn og nummer). Uansett er det mye å justere for mellom de tre undersøkelsesårene: dato, varigheten av og klokkeslett for undersøkelser, værforhold og hvordan insektåret var mer generelt. Dermed blir en slik sammenligning løselig. Både 2014 og 2016 var generelt bra år for insekter, mens 2015 var heller dårlig. Resultater fra 2016 er med rødt.

Steinsåsen: 13 arter av humler i 2014, og 15 i 2015 og 15 i 2016. 6 arter av dagsommerfugler i 2014, 3 i 2015 og 9 i 2016.

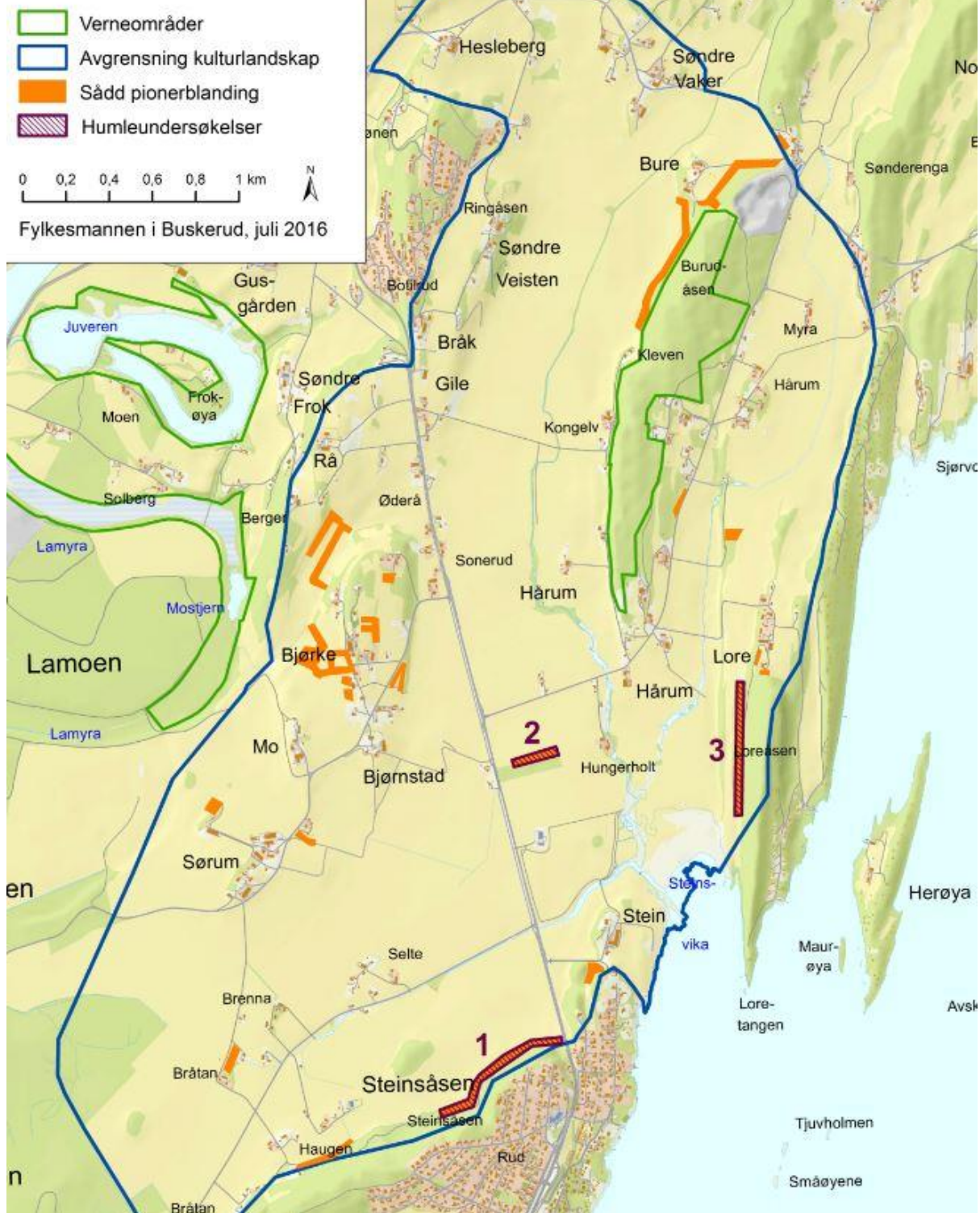
Hungerholt: 9 arter av humler i 2014, 10 i 2015 og 5 i 2016. 4 arter av dagsommerfugler i 2014, 2 i 2015 og 1 i 2016.

Lore(åsen): 6 arter av humler i 2014, 11 i 2015 og 9 i 2016. 2 arter av dagsommerfugler i 2014, 6 i 2015 og 3 i 2016.

Honningbie ble funnet på alle de tre feltene både i 2014, 2015 og 2016.

UKL Steinssletta 2016

Hole og Ringerike kommuner



Figur 1. Steinssletta kulturlandskap (innenfor blå linje) med tilsådde og undersøkte arealer (henholdsvis oransje og lilla/skraverte felter) i 2016. De undersøkte arealene er nummerert fra 1 til 3. Sammenhold med tilsvarende kart for 2014 i Bengtson og Olsen (2014) og 2015 i Bengtson (2016a). Merk for øvrig at felt kan være annerledes plassert og/eller ha en annen størrelse og nummerering/navnsetting enn tidligere, samt at Selte ikke hadde blomstertelt i 2016. I 2016 fikk Hungerholt nummeret «2» og Lore(åsen) nummeret «3». Steinsåsen har fortsatt nummeret «1», som i 2014 og 2015.

Resultater

Antall humler av de ulike arter er ikke estimerer/anslag, men gjerne (svært) forsiktige minimumsantall av individer sett.

Meldt vær for Steinssletta (yr.no) 21. juli 2016 kl. 11–20: 27 (25–26) °C, 4 (2–5) m/s fra SSØ (SØ) og S – fra noe skyet til helt blått.

Noe mer skyer enn meldt, men likevel jevnt over fine forhold for insekter. Se under de respektive blomsterfeltpresentasjoner for eventuelle detaljer/avvik.

Tabellen på neste side oppsummerer resultatene for hvert av årene 2014, 2015 og 2016.

Deretter presenteres hvert av de tre feltene med bilder og tekst. Som i tabellen er også resultater fra 2014 og 2015, og ikke kun fra 2016, med.

Flere steder i rapporten er resultater for 2016 markert med rødt.

Tabell. Humler, honningbie og dagsommerfugler på tre felt undersøkt på Steinssletta 28./29. juli 2014, 9./14. august 2015 og **21. juli 2016**. De tre feltene Steinsåsen, Hungerholt og Lore(åsen) kan noenlunde greit sammenlignes med henblikk på 2014, 2015 og 2016 siden det var blomsterfelt der alle tre årene – om enn ikke alltid med nøyaktig samme plassering og størrelse. Uansett er det mye å justere for mellom de tre undersøkelsesårene (dato, varigheten av og klokkeslett for undersøkelser, værforhold og hvordan insektåret var mer generelt). Dermed blir en slik sammenligning løselig. Numrene på feltene er ikke med her siden de for et par av feltene ble forandret fra et år til det neste.

Antall er ikke angitt. For de fleste arter – unntatt (mørk) jordhumle, steinhumle og honningbie – dreier det seg oftest kun om ett eller noen få individer (dog avhengig av sted og år). En mer nøyaktig opptelling av individer for hver art ble jevnt over ikke prioritert, blant annet fordi sikker bestemmelse kan være umulig/tidkrevende i felten. Totalt ble det funnet 17 arter av humler og ti arter av dagsommerfugler for de tre årene. Funn av andre insekter, med unntak av honningbie, og annet er ikke med i tabellen. **Rødt** i tabellen gjelder **2016**. Steinsåsen: 13 arter av humler i 2014, 15 i 2015 og **15 i 2016**. Hungerholt: 9 arter av humler i 2014, 10 i 2015 og **5 i 2016**. Lore(åsen): 6 arter av humler i 2014, 11 i 2015 og **9 i 2016**. X = funn. 0 = ingen funn. Symboler i de to radene til venstre i hver kolonne gjelder henholdsvis 2014 og 2015. Symboler til høyre i **rødt** gjelder **2016**.

Felt/år	Steinsåsen 2014, 2015 og 2016	Hungerholt 2014, 2015 og 2016	Lore(åsen) 2014, 2015 og 2016	SUM (antall felt) 2014, 2015 og 2016
Art				
Tyvhumle	X+X+0	X+X+0	X+X+0	3/3/0 felt
Lundhumle	X+X+X	X+X+0	X+0+X	3/2/2 felt
Lys jordhumle	X+X+X	X+0+0	0+X+X	2/2/2 felt
Mørk jordhumle	X+X+X	X+X+X	X+X+X	3/3/3 felt
Taigahumle	0+X+X	0+X+X	0+X+X	0/3/3 felt
Trehumle	X+X+X	0+0+X	0+X+X	1/2/3 felt
Markhumle	X+X+X	0+X+0	0+0+0	1/2/1 felt
Steinhumle	X+X+X	X+X+X	X+X+X	3/3/3 felt
Hagehumle	X+X+X	X+0+0	X+0+X	3/1/2 felt
Bakkehumle	X+X+X	X+X+0	0+X+0	2/3/1 felt
Åkerhumle	X+X+X	X+X+X	0+X+X	2/3/3 felt
Gresshumle	0+0+0	0+X+0	0+0+0	0/1/0 felt
Enghumle	X+X+X	X+X+0	X+0+0	3/2/1 felt
Jordgjøkhumle	0+X+X	0+0+0	0+X+0	0/2/1 felt
Åkergjøkhumle	X+X+X	0+0+0	0+X+0	1/2/1 felt
Steingjøkhumle	X+X+X	0+0+0	0+X+X	1/2/2 felt
Markgjøkhumle	0+0+X	0+0+0	0+0+0	0/0/1 felt
Honningbie	X+X+X	X+X+X	X+X+X	3/3/3 felt
Liten kålsommerfugl	X+X+X	X+X+0	X+X+0	3/3/1 felt
Stor kålsommerfugl	0+0+X	0+0+0	0+0+0	0/0/1 felt
Rapsommerfugl	X+X+X	X+X+X	X+X+X	3/3/3 felt
Sitronsommerfugl	X+0+X	0+0+0	0+X+X	1/1/2 felt
Dagpåfugløye	X+0+X	X+0+0	0+X+0	2/1/1 felt
Neslesommerfugl	0+0+X	X+0+0	0+X+X	1/1/2 felt
Sankthansblåvinge	0+0+X	0+0+0	0+0+0	0/0/1 felt
Sølvkåpe	0+0+0	0+0+0	0+X+0	0/1/0 felt
Engringvinge	X+X+X	0+0+0	0+0+0	1/1/1 felt
Gullringvinge	0+0+X	0+0+0	0+0+0	0/0/1 felt
Fløyelsringvinge	X+0+0	0+0+0	0+0+0	1/0/0 felt

Felt 1 Steinsåsen



Felt 1 Steinsåsen og omgivelsene fotografert 21. juli 2016.

Fotos: Roald Bengtson.

Undersøkt 21. juli 2016, kl. 12.40–15.10.

I 2014 9 dekar der, og ca. 2–3 dekar i 2015. Antall dekar i 2016 var 9. Langt og smalt felt.

Ca. UTM-senterkoordinater: 32V 571339 6662557.

Vær: varmt og fint som meldt, men en god del skyet.

Fotos: et rundt 40 m fra enden mot enden (altså lengst fra veien), foto motsatt vei, foto mer fra midten mot enden, nærmere veien mot veien og habitatfoto mot veien i denne rekkefølgen. Se lokalitetsbildene over, og et av habitat under.

Såtidspunkt og når i bra blomstring er ukjent, men trolig sådd tidlig i juni.

Enormt med honningurt i blomst. Godt med raps. Noe vintervikke og blodkløver.

Jordrøyk. Hvitkløver langs kanten borte mot skogen. Stedvis en del tistler (mest åkertistel) langs kanten. Nesten bare honningurt og i tillegg litt stusselig i borte delen (lengst fra veien) og stedvis for øvrig. Det meste av insekter gikk på honningurt. Korn utenfor.

Koordinater i enden av feltet lengst fra veien: 32V 571286 6662517.

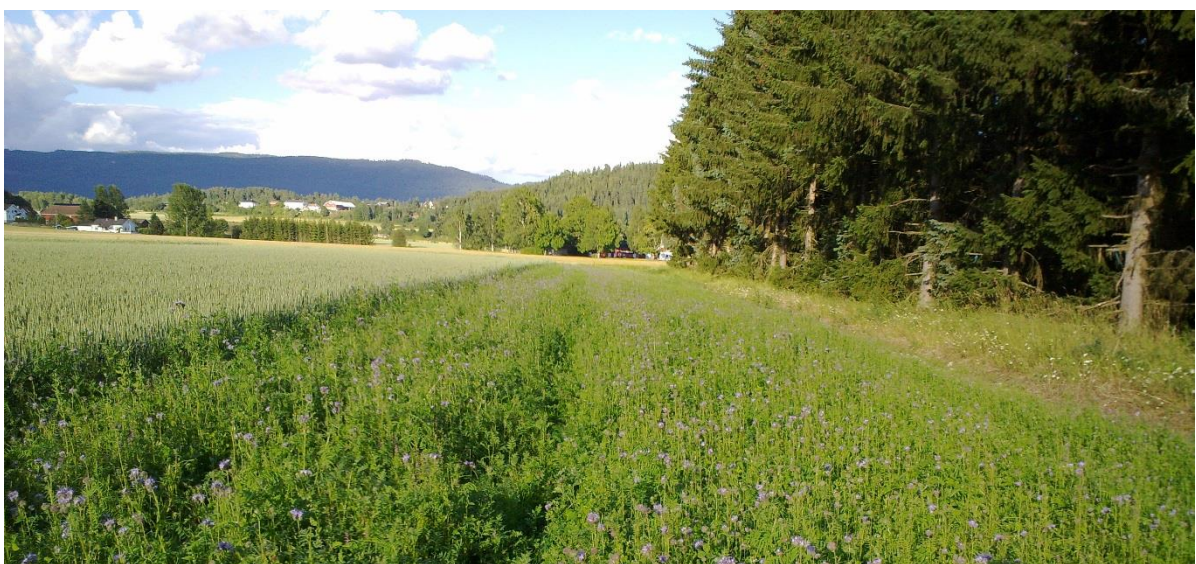
Spørsmålstegn i parentes etter et årstall viser at en art ikke ble påvist med sikkerhet det året.

Tyvhumle 2014 (20+), 2015 (?), 2016 (?)
Lundhumle 2014 (10+), 2015 (trolig noen), 2016 (en del)
Lys jordhumle 2014 (20+), 2015 (hann og ny dronning), 2016 (noen)
Mørk jordhumle 2014 (1 000+), 2015 (nokså mange), 2016 (i hvert fall en god del)
Taigahumle 2014 (ingen), 2015 (arbeider?), 2016 (tallrik, og kanskje den vanligste arten av humler der da)
Trehumle 2014 (5+), 2015 (ny dronning), 2016 (3+)
Markhumle 2014 (5+), 2015 (påvist), 2016 (3+)
Steinhumle 2014 (5+), 2015 (en del), 2016: 5+ (både på honningurt, vintervikke og blodkløver)
Hagehumle 2014 (10+), 2015 (ny dronning på honningurt), 2016 (1+)
Bakkehumle 2014 (50+), 2015 (en del), 2016 (3 arbeidere(?) og 1 stor dronning)
Åkerhumle 2014 (50+), 2015 (noen), 2016 (3+)
Gresshumle 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (ingen)
Enghumle 2014 (2+, mørk form), 2015 (1 arbeider), 2016 (1, lys form)
Jordgjøkhumble 2014 (ingen), 2015 (2 hunner), 2016 (3 hunner)
Åkergjøkhumble 2014 (2 hanner), 2015 (en hann), 2016 (en hann)
Steingjøkhumble 2014 (3 hanner), 2015 (noen hanner), 2016 (10+ hanner og 1 hunn)
Markgjøkhumble 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016: slitt hunn tatt med på sprit (lupesjekket av Kjell Magne Olsen). Generelt en vanlig art (sosialparasitt på markhumle), men ikke dokumentert fra Steinssletta tidligere (jf. Artskart).
Honningbie 2014 (50+), 2015 (flere), 2016 (en del)
Liten kålsommerfugl 2014 (10+), 2015 (påvist), 2016 (påvist, og gikk mest på raps)
Stor kålsommerfugl 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (1 hunn)
Rapssommerfugl 2014 (10+), 2015 (påvist), 2016 (påvist, og gikk mest på raps)
Dagpåfugløye 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (påvist)
Tistelsommerfugl 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (ingen)
Neslesommerfugl 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (påvist)
Sitronsommerfugl 2014 (1 hann), 2015 (ingen), 2016 (1 hann)
Sankthansblåvinge 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (1 blast eksemplar)
Engringvinge 2014 (1 på honningurt), 2015 (påvist), 2016 (2)
Gullringvinge 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (3)
Fløyelsringvinge 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (ingen)
Gammafly 2014 (3+), 2015 (flere), 2016 (påvist)



Felt 1 Steinsåsen. Habitatbilde 21. juli 2016 som viser mye honningurt og raps i blomst. Foto: Roald Bengtson.

Felt 2 Hungerholt



Felt 2 Hungerholt og omgivelsene øverst, samt habitat nederst, fotografert 21. juli 2016. På nederste bildet ses en del honningurt og vintervikke, samt noe blodkløver (og litt balderbrå), i blomst.
Fotos: Roald Bengtson.

Samme som *Felt 2 Vollgata* i 2014. Lik størrelse og beliggenhet både i 2014 og 2015, men noe annerledes i 2016. Feltet lå rundt 200 m lenger sør i 2016.

Undersøkt 21. juli 2016, kl. 19.20–19.42.

Ca. 2 dekar (langt og smalt). 2016: Mellom kornåker og høy «granhekk».

Ca. UTM-senterkoordinater: 32V 571647 6664158.

Antagelig sådd i begynnelsen av juni. Det ble ikke notert når blomstringen var godt i gang.

Vær: en god del sol.

To fotos ca. kl. 19.20: et mot E16 og et mot gården til Arild Hungerholdt.

Mye honningurt, samt noe vintervikke og blodkløver. Ikke så mye liv mens undersøkelsen pågikk der om kvelden.

Tyvhumle 2014 (2+), 2015 (usikkert funn), 2016 (ingen)

Lundhumle 2014 (15+), 2015 (arbeider?), 2016 (ingen)

Lys jordhumle 2014 (rundt 5), 2015 (ingen), 2016 (ingen)

Mørk jordhumle 2014 (100+), 2015 (dominerte), 2016 (flere)

Taigahumle 2014 (kanskje), 2015 (en hunn), 2016 (noen)

Trehumle 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (påvist)

Markhumle 2014 (ingen), 2015 (på honningurt), 2016 (ingen)

Steinhumle 2014 (10+), 2015 (nest flest eksemplarer av den arten etter mørk jordhumle), 2016 (noen)

Hagehumle 2014 (rundt 5), 2015 (ingen), 2016 (ingen)

Bakkehumle 2014 (dronning), 2015 (arbeider med pollenklumper på lodnevikke/vintervikke), 2016 (ingen)

Åkerhumle 2014 (1), 2015 (på honningurt), 2016 (påvist)

Gresshumle 2014 (ingen), 2015 (hann tatt med og lupesjekket), 2016 (ingen)

Enghumle 2014 (mørk arbeider), 2015 (mørk arbeider med pollenklumper på lodnevikke/vintervikke), 2016 (ingen)

Honningbie 2014 (30+), 2015 (gikk angivelig bare på honningurt), 2016 (flere)

Liten kålsommerfugl 2014 (1+), 2015 (påvist), 2016 (ingen)

Rapssommerfugl 2014 (2), 2015 (påvist), 2016 (3+)

Tistelsommerfugl 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (ingen)

Neslesommerfugl 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (ingen)

Dagpåfugløye 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (ingen)

Gammafly 2014 (1), 2015 (ingen), 2016 (påvist)

Gulvinget høstlibelle 2014 (5+), 2015 (ungt eksemplar, ikke fullt utfarget), 2016 (ingen)

Totalt betraktet ikke mye humler i 2016 der, men undersøkt sent på kvelden.

Felt 3 Lore(åsen)



Felt 3 Lore(åsen) og omgivelsene fotografert 21. juli 2016. Mye honningurt i blomst. Fotos: Roald Bengtson.

Nytt i 2015, men et mindre felt i nærheten (litt vestenfor) ble undersøkt i 2014. I 2016 samme feltet som i 2015. Drøyt 14 dekar. I 2016 antagelig sådd midt i juni, men det ble ikke notert når blomstringen var godt i gang. Ved feltet har det i 2016 vært tre bifolk (kuber); to svake produksjonskuber og en avlegger. Honningutbyttet ble lavt da biene brukte det meste av sin energi på å overleve og bygge opp nye bifolk. Rundt en kilometer nordøst for feltet har det vært ytterligere tre bifolk med samme sammensetning.

Undersøkt 21. juli 2016, ca. kl. 16.40–18.30.

To fotos i 2016 (tatt fra 32V 572647 6664279): et mot der jeg kom fra og et mot fjorden kl. 16.55. Habitatfoto et sted i feltet kl. 17.10. Se fotos over her.

Store mengder med honningurt i blomst. En del vintervikke (og blodkløver?) i blomst, litt skjult.

Kanskje så mye som rundt 80 % av alle humleindivider påvist der 21. juli 2016 var en jordhumle (rundt tre av artene i den underslekten).

Tyvhumle 2014 (påvist), 2015 (påvist), 2016 (ingen)

Lys jordhumle 2014 (ingen), 2015 (hann) 2016 (hann)

Mørk jordhumle 2014 (påvist), 2015 (store mengder), 2016 (i det minste noen)

Taigahumle 2014 (ingen), 2015 (minst tre), 2016 (flere)

Lundhumle 2014 (påvist), 2015 (ingen), 2016 (noen)

Trehumle 2014 (ingen), 2015 (ny dronning), 2016 (ny dronning)

Steinhumle 2014 (hann og arbeider), 2015 (mange), 2016 (flere, inklusive 1 hann)

Bakkehumle 2014 (ingen), 2015 (5+), 2016 (sett nær feltet)

Åkerhumle 2014 (ingen), 2015 (3+), 2016 (påvist)

Hagehumle 2014 (påvist), 2015 (ingen), 2016 (påvist på vintervikke)

Markhumle 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (sett nær feltet)

Jordgjøkkhumle 2014 (ingen), 2015 (minst to nye hunner), 2016 (ingen)

Åkergjøkkhumle 2014 (ingen), 2015 (2 hanner), 2016 (ingen)

Steingjøkkhumle 2014 (ingen), 2015 (10+ hanner), 2016 (hann)

Honningbie 2014 (påvist), 2015 (store mengder på honningurt), 2016 (veldig mange). Kuber i nærheten alle tre årene.

Liten kålsommerfugl 2014 (påvist), 2015 (hunn), 2016 (ingen)

Rapssommerfugl 2014 (påvist), 2015 (parring), 2016 (parring)

Sitronsommerfugl 2014 (ingen), 2015 (hann og hunn), 2016 (hann)

Neslesommerfugl 2014 (ingen), 2015 (på åkertistel i kanten av feltet), 2016 (påvist)

Dagpåfugløye 2014 (ingen), 2015 (på åkertistel i kanten av feltet), 2016 (sett nær feltet)

Sølvkåpe 2014 (ingen), 2015 (2+), 2016 (ingen)

Gullringvinge 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (sett nær feltet)

Gammafly 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (påvist)

Gulvinget høstlibelle 2014 (hann), 2015 (påvist), 2016 (påvist)

Blåvingevannymfe 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (hann påvist i kanten av feltet)

Hvitbåndet humleblomsterflue 2014 (ingen), 2015 (ingen), 2016 (påvist)

Selte

Ikke blomsterfelt der i 2016 (et stort i 2015), men i stedet en stor åker med raps i blomst som ble undersøkt fra kl. 12.15 til 12.30 den 21. juli 2016. Rapsen ble sådd 8. mai.

Mye honningbie, og godt med steinhumle og jordhumle (blant annet lys jordhumle påvist). Også rapssommerfugl, liten kålsommerfugl og neslesommerfugl ble sett. Svartelisteplantene pastinakk og rødhyll i nærheten. I 2014 var det havre på arealet.

Diskusjon

Undersøkelsene i 2015 foregikk et par uker senere enn i 2014. Imidlertid var blomstringen betydelig senere i 2015, både på grunn av senere såing i blomsterfeltene og flere kalde perioder. I 2016 foregikk undersøkelsen så tidlig som 21. juli, og det var vel en middels tidlig vår. Det er bare et stykke på vei mulig å sammenligne resultatene i 2016 med resultatene i 2014 og 2015, selv om en del forhold var noenlunde like mellom de tre årene.

Jevnt over er det ikke mulig å se noen vesentlig forskjell i humlefaunaen i de undersøkte feltene fra 2014 til 2016 hvis man tar høyde for visse faktorer. Det er mye å korrigere for med henblikk på at feltenes størrelse og plassering jevnt over kunne avvike en del mellom de tre årene, blomstringen var til ulike datoer, været var noe forskjellig, samt at datoer og klokkeslett var forskjellige i tillegg til at lengden på undersøkelsene var noe ulik. I juli–august er det dessuten allerede mange av de nye dronningene som har lagt seg i dvale for vinteren, og koloniene er dermed i ferd med å avrundes/oppløses.

Det var påfallende få arter av humler (kun syv) som i 2015 ble funnet på det mektige **Felt 2** Selte som var omgitt av store kornarealer og i tillegg grenser til middelmådige veikanter. Der var det ikke blomsterfelt i 2014 (men havre), og heller ikke i 2016 (rapsåker der da). Noe av det samme gjelder **Felt 3** Hungerholt med ti arter av humler i 2015 (ni arter av humler i 2014 da det var betegnet «Felt 2 Vollgata»). I 2016 ble feltet der betegnet «Felt 2 Hungerholt», og kun fem arter av humler ble påvist da. **Felt 1** Steinsåsen hadde hele 15 arter av humler i 2015 (13 arter i 2014 til tross for at feltet da var mye mindre, og 15 arter igjen på et stort felt der i 2016). **Felt 4** Lore hadde 11 arter av humler i 2015 (bare seks arter på et langt mindre areal nær der i 2014, og da like ved en stor rødkløveråker som tiltrakk seg mye humler sent i sesongen). I 2016 fikk feltet der betegnelsen «Felt 3 Lore(åsen)», og ni arter av humler ble påvist da.

Generelt var 2014 et godt år for insekter, mens 2015 viste seg å være varierende (blant annet en kald mai måned). I 2016 var det jevnt over et godt år for insekter igjen. Spesielt korttungete humlearter der dronningene våkner opp tidlig, fikk nok ikke en så god sesong i 2015. Det ble noen steder snøfall senere i mars etter at flere dronninger hadde forlatt overvintringskammeret tidligere i den måneden (men ikke sikkert at det gjaldt Steinssletta). Imidlertid var mørk jordhumle en klart dominerende art også i 2015. En stor forskjell fra 2014, var at det i 2015 i tillegg var godt med steinhumle. Den arten var det ventet store antall av også i 2014, men da slo den av uvisse årsaker ikke til (ikke i undersøkelsesperioden i hvert fall). Også i 2016 ble det sett en god del steinhumle, men også i det året var det imidlertid klart mest jordhumler å se, og antagelig dominerte taigahumle og mørk jordhumle.

Det er opplagt at slike blomsterfelt må ha en positiv effekt for humler på Steinssletta, for i kornåkrene er det knapt noe å hente for insekter som er

avhengige av nektar/pollen. I tillegg burde det sørges for at det er godt med stedegne/ville planter som blomstrer før de sådde plantefeltene er i blomst. Av ville vekster er gjerne hestehov og selje det første humlene må ty til fra rundt 1. april. Deretter er for eksempel løvetann, og senere blant annet gjerdevikke, viktige. Jo større mangfold av planter, desto større mangfold av insekter. Jo større plantetetthet, desto større insekttetthet.

Planter som honningurt, lodnevikke/vintervikke og blodkløver er fremmede arter. Det er av ulike årsaker tryggest/best å basere seg på stedegne/ville planter – både fordi man vet at humlene tåler nektar og pollen fra dem godt, og fordi slike planter ikke skaper problemer i omgivelsene. Imidlertid er blandingen som er brukt mulig å få i store mengder og til en overkommelig pris. Det er alltid også en del annet å ta hensyn til enn økologiske problemstillinger. Dyrking av rødkløver for frøsanking årlig i nærheten av blomsterfeltene ville gi et stort fortrinn for store og langtungete arter av humler som kløverhumle (rødlistet som *sterkt truet*) og slåttehumle (*sårbar*) – to arter som ikke er påvist på Steinsletta, men som burde kunne ha tilhold der hvis forholdene var tilfredsstillende. Rødkløver i åkre er gjerne i blomst fra tidlig i juli og treskes ikke før rundt 1. september. Erteplanter som gjerdevikke og knollerteknapp blomstrer fra rundt 1. mai, og det samme gjelder dauvnesle (leppeblomstfamilien). Disse egner seg ypperlig for langtungete arter av humler før senere planter som rødkløver, skogkløver, fuglevikke, gulflatbelg og åkersvinerot er i blomst. Det burde være mulig å basere seg på stedegne/ville planter. Gresshumle (*nær truet*) starter sesongen rundt en måned tidligere enn kløverhumle og slåttehumle, gjerne rundt 1. mai. Arten er påvist på Steinssletta. Den kan starte sesongen på løvetann og senere gå over til for eksempel gjerdevikke før rødkløver med flere sene erteplanter og andre planter med dype blomster/kronrør kommer i blomst.

Mye ville være gjort i og med en gunstig skjøtsel av veikanter og opprettelse av rause åkerkanter med gode planter i blomst for humler årlig gjennom hele sesongen fra april til september. Kulturlandskapet for inntil rundt hundre år siden var preget av småskala og variert veksel drift uten sprøyting og uten bruk av mineralgjødsel (kunstgjødsel). Videre var det sen slått. Slike forhold sørget for godt med blomster gjennom hele sesongen hvert år. Rundt 90 % av arealet var gjerne blomsterrikt, mens det i dag ofte er under 10 %. For å opprettholde gode bestander av humler over tid må det være bra forhold over store arealer for å sikre en velfungerende metapopulasjonsdynamikk og hindre utdøing i dårlige år som for eksempel følge av ugunstig vær (uår har alltid forekommet).

Se for øvrig drøftingene i Bengtson og Olsen (2014) og i Bengtson (2016a) siden mye av det nevnt i de publikasjonene også gjelder for 2016, og det gir anledning til mer nyanserte sammenlikninger av diverse. Se også Bengtson (2016b) og Røsok mfl. (2016), samt Ødegaard mfl. (2015), for en mengde oppdatert kunnskap om våre humler og relatert. Goulson (2010, 2016) oppsummerer

svært mye viktig om humler og relatert. Totland mfl. (2013) er en uunnværlig kilde om insektpollinering.

Det var ifølge Dupont mfl. (2011) og Dupont (2012) stor forskjell i humlefaunaen i rødkløveråkre på samme steder i Danmark på henholdsvis 1930-tallet og over 70 år senere. De fleste artene av langtungete humler var forsvunnet eller blitt sjeldne siden 1930-tallet, og arter som kløverhumle og slåttehumle var forsvunnet fra undersøkelsesområdet. Forklaringen antas hovedsakelig å være at landskapet rundt åkrene var helt annerledes på 2000-tallet. På 1930-tallet var landskapene nokså preget av småskala og allsidig vekselbruk som ga et stort utvalg av egnede blomster og godt med bolplasser i rimelig nærhet. Langtungete humler henter nektar og pollen jevnt over i kortere avstand fra bolet enn korttungete humler, og blant annet derfor kan sistnevnte bli rammet mer negativt i et moderne jordbrukslandskap. Korttungete humler har klart seg bra, og en art som mørk jordhumle har økt. Imidlertid trengs mer forskning for å få et bedre/bredere/dypere og mer nyansert perspektiv på dette problemkomplekset. Resultatene er greie og i samsvar med også andre relevante undersøkelser – men det er imidlertid et stykke igjen til å forklare overbevisende mer i detalj hvorfor akkurat noen arter av humler har fått reduserte bestander eller er forsvunnet i et område, mens andre arter av humler har holdt seg ganske stabile eller til og med økt der. Også i de undersøkte blomsterfeltene på Steinssletta kunne og burde andelen av langtungete humler ha vært større.

Se litteratur (lenker like under her) som forteller om forskning på pollinatorer og forholdene for dem i jordbrukslandskap i blant annet Europa. Denne litteraturen oppsummerer at det er komplekst å analysere situasjonen og virkningene av ulike tiltak som for eksempel å så planter. Omgivelser og landskapsstruktur, samt hvordan jordbrukslandskapet drives, betyr mye. Humler og honningbie har gjerne nytte av plantede blomsterfelt, mens nytten for solitære bier jevnt over er liten. Noen arter er avhengig av én planteart – som at rødknappsandbie bare henter nektar og pollen fra rødknapp. For visse arter kan bolplass/ynleganger være begrensende. Tiltak kan skape uheldige/nye konkurranseforhold ved at noen arter får fortrinn på bekostning av andre. Honningbie konkurrerer med og kan overføre parasitter og sykdommer til ville bier (inklusive humler). Ville pollinatorer er viktige og kan uansett ikke erstattes av honningbie. Store monokulturer med raps (blomstrer tidlig) og solsikke (blomstrer sent) gir hver for seg bare blomster en del av den lange sesongen for humler, og kan dessuten gi dårligere pollinering av stedegne/ville planter. Slike kulturer hjelper ofte bare insekter som allerede er vanlige i det aktuelle området (eksempler er honningbie, mørk jordhumle og steinhumle). Tiltak hjelper naturligvis best hvis de bidrar til å fjerne en «flaskehals», som eksempelvis mangel på blomster i en periode. Stort mangfold og store tettheter av stedegne/ville planter i småskala og varierte landskap gir stort mangfold og høye tettheter av pollinatorer, som igjen har vist seg å være viktig også for de av våre avlinger som er avhengig av pollinering utført av insekter. Klimaet er en viktig faktor som influerer på stor skala. Både for planter og pollinatorer er viktige aspekter kvantitet, kvalitet og stabilitet.

STEP-rapporten (Potts mfl. 2015) – se komplett referanse i Litteratur:

https://www.researchgate.net/profile/Jeroen_Scheper/publication/307993819_Status_and_trends_of_European_pollinators_Key_findings_of_the_STEP_project/links/57dbd6bc08ae5292a3798213.pdf#page=51

Lenker til noen andre nyere artikler:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ele.12128/full>

<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/early/2010/11/17/rspb.2010.1923.short>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.12718/full>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320715001755>

<http://forskning.no/landbruk-insekter-okologi/2016/01/insekter-gir-bonden-storre-avlinger>

Litteratur

- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2014. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud juli 2014. BioFokus-notat 2014-40. Stiftelsen BioFokus, Oslo. 36 s.
- Bengtson, R. 2016a. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud august 2015. Notat. 20 s.
- Bengtson, R. 2016b. Veileder til forvaltning av rødlistete pollinerende insekter på Kjeller nord. Oppdrag for Skedsmo kommune. La Humla Suse, Oslo. 50 s.
- Dupont, Y.L. 2012. Humlebier er på retur – nu er det endelig bevist! Aktuell Naturvidenskab 2012 (2): 6–9.
- Dupont, Y.L., Damgaard, C. og Simonsen, V. 2011. Quantitative Historical Change in Bumblebee (*Bombus* spp.) Assemblages of Red Clover Fields. PLoS ONE 6 (9): e25172. doi:10.1371/journal.pone.0025172
- Goulson, D. 2010. Bumblebees: behaviour, ecology and conservation. Oxford University Press. 317 s.
- Goulson, D. 2016. Mitt liv med humler. Forlaget Press, Oslo. 319 s.
- Potts, S., Biesmeijer, K., Bommarco, R., Breeze, T., Carvalheiro, L., Franzén, M., González-Varo, J.P., Holzschuh, A., Kleijn, D., Klein, A.-M., Kunin, B., Lecocq, T., Lundin, O., Michez, D., Neumann, P., Nieto, A., Penev, L., Rasmont, P., Ratamäki, O., Riedinger, V., Roberts, S.P.M., Rundlöf, M., Scheper, J., Sørensen, P., Steffan-Dewenter, I., Stoev, P., Vilà, M. og Schweiger, O. 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia. 72 s.
- Røsok, Ø., Ødegaard, F., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A., Mjelde, A., Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttehumle *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumle *Bombus quadricolor*. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. Rapport 2/2016. 125 s. Se lenke.
- [Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen – rapport 2/2016](#)
- Totland, Ø., Hovstad, K. A., Ødegaard, F. og Åström, J. 2013. Kunnskapsstatus for insektpollinering i Norge – betydningen av det komplekse samspillet mellom planter og insekter. Artsdatabanken, Norge. 74 s.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. og Mjelde, A. 2015. Humler i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 231 s.