

Humler – trivelige og nyttige bier

Av Roald Bengtson

Humler er spektakulære insekter som mange setter pris på, også utover nyttefunksjonen ved at de er meget viktige pollinatorer (bestøvere) både av ville planter og kulturplanter. Mange planter er avhengig av humlene for å sette frø, og humlene er helt avhengig av nektar (energikilde) og pollen (proteinkilde) fra blomster for å overleve. Hovedtrusselen er, som for mange andre grupper av organismer, vår arealbruk.

Humlene er viktige pollinatorer av eksempelvis tomater, epler og blåbær. De fleste typer av skogsbær er avhengig av humlenes bestøvning.

På verdensbasis er det kjent rundt 250 arter av humler (*Bombus*), og Norge har fortsatt 34 av disse. Humler er bier godt tilpasset et liv på den nordlige halvkule i og med at de er store og lubne, har «pels» og en god evne til å produsere varme. Humler er vesentlig tøffere enn mange andre insekter ved at de kan klare å holde en kroppstemperatur på rundt 35 °C selv når det ikke er spesielt varmt i været. Man kan derfor finne humler i aktivitet også på dager med lite sol, og fra morgen til kveld fra vår til høst. Temperaturen i bolet holdes ofte på rundt 30 °C. Humler er avanserte sosiale insekter som ved hjelp av arbeidsdeling og yngelpleie bygger opp ettårige samfunn. De er spektakulære insekter med høy "pandafaktor" som mange setter pris på generelt.

Grøntanleggssektoren og humler

Storparten av funnene av rødlistede humler i 2011 og 2012 ble gjort i veikanter og på skrotemark, eller i en slags blandingsbiotoper. Til tross for utstrakt leting også i det man kan karakterisere som slåtteeenger og beitemark, ble relativt få funn gjort i slike biotoper når det gjelder våre sjeldneste humlearter. Det er ikke kun forholdene innenfor selve

grøntområdet (for eksempel en hage) som avgjør hva man finner av humler der. Utslagsgivende er hvor man befinner seg geografisk (sør/nord, høyde over havet), hva som finnes av planter og livsbetingelser i omgivelsene – og ikke minst hvilke arter av humler som finnes i nærheten. Humler er ofte avhengige av planter som blomstrer allerede i april, for eksempel selje, et sted innenfor rekkevidde.



Blomstereng. Foto: Hege Abrahamsen.

Ulike arter har ulike preferanser og krav, og et allsidig utvalg av planter i blomst fra april til august, gjerne både ville planter og hageplanter, gir rom for mangfold av humler. Litt rufsete forhold gir bedre grunnlag for bolplass (i tillegg kan humlekasser hjelpe). Sprøyting må man være forsiktig med. Parkanlegg har ofte ikke så mange humler utenom i blomsterbed og langs kantene. Plen er vanligvis for blomsterfattig.

Skjøtsel av veikanter

Slått til ugunstig tidspunkt og for snau slått gjør det vanskelig for humler, og dessuten høye planter som tar overhånd (som hundekjeks og svartelistepilant hagelupin). Sprøyting med glyfosat langs vei er heldigvis ikke vanlig nå sammenlignet med tidligere, men jernbanetraseer sprøytes fortsatt. Det er mulig å hjelpe humlene langs veier på flere måter. Ekstra viktig er det nok å bidra til at de foretrukne planteartene blomstrer nærmest i tur og orden gjennom hele sesongen fra april til august, og i det øyemed er det viktig hvilke arter av planter som fremelskes. Slås det snaut, burde det holde med én gang pr. sesong (midt i august). Hvis man slår flere ganger, bør det av hensyn til blomster og insekter ikke slås snauere enn rundt 25 cm, slik at i hvert fall mye kløver spares.

Generelt bør et humlesamfunn ha det som trengs av blomster gjennom sesongen innenfor en radius av omtrent 1 km rundt bolet.

Gode planter for humler

Noen generelle kommentarer og enkelte eksempler på planter. Eget FAGUS Fakta om gode planter for pollinatorer kommer.

Humledronninger som våkner opp allerede i mars–april (vanligvis kort-tungede), begynner gjerne med seljebloster, og også blant annet hestehov og krokus. Noe senere er løvetann viktig, og tidligblomstrende hageplanter som lungeurt er populær.

Langtungete humlearter foretrekker blomster med dype og trange kronrør. Eksempler er rødkløver, de svartelistede hagelupin og sibirertebusk (*skal*

ikke plantes), og en rekke andre planter i erteblomstfamilien – samt storengkall, dauvnesle, ormehode, oksetunge og tjæreblom mfl.

De rødlistede artene bakkehumble og gresshumble går gjerne på løvetann når de våkner opp tidlig i mai. Senere på sommeren besøker de mange av de samme plantene som de to truede artene slåttehumble og kløverhumble; eksempelvis gjerdevikke før rødkløveren blomstrer.

Tistler, knoppurt, rødknapp, blåknapp, geitrams, sveve og føllblom er attraktive for spesielt humlehanner på ettersommeren. Den meget langtungede lushatthumlen er nesten helt avhengig av tyrihjel (lushatt), og motsatt. Arbeidere av lundhumble oppsøker ofte blåklokke. En rekke hageplanter, som krydderplanter, trekker til seg mange humler.

Blomster som er rød/lilla, dufter sterkt og har mye pollen er ekstra attraktive.

Humler er ofte ekstra glad i flerårige planter, noe som kan henge sammen med at de har opplagsnæring og produserer mer nektar.

Humler virker lite interessert i blåveis, hvitveis, engsoleie, tepperot, ryllik, stemorsblomst (både vill og hageform), fredløs, gullbusk, tulipaner, påskeliljer, pinseliljer og krokus. Kulturhybrider med fylte blomster, som en del roser, er gjennomgående lite attraktive. Imidlertid er det flere aspekter som er avgjørende for om humler bruker en plante eller ikke. Er det stor tetthet av planten, og hvis det er lite alternativer der og da, er det større sjanse for at også planter som i utgangspunktet ikke er blant favorittene blir brukt.

Gode humlebiotoper

Gode humlebiotoper har rikelig med foretrukne og giftfrie planter gjennom hele sesongen, tilstrekkelig med bolplasser av bra kvalitet og trygge overvintringsplasser for dronninger, samt ikke for mye konkurranse fra andre pollinatorer og få trusler. Hvis humlene skal klare seg år etter år, er det viktig at det finnes mange slike biotoper med ikke for stor avstand mellom – og over store arealer. Hvilke pollen- og nektarplanter de ulike arter av humler foretrekker, varierer betydelig i takt med tilbudet der og da.



Vegkanter kan være verdifulle biotoper for humler, forutsatt at de er blomsterrike. Foto: Hanne Mørch.

Hvor finnes humler, og hvor vanlige er de?

Generelt er det humler fra øyer i sjøen til opp i høyfjellet i hele landet vårt. Noen arter finnes over det meste av Norge, men gjøkhumler er uansett mindre tallrike enn sosiale humler (gjøkhumler er sosiale parasitter på sosiale humler). Noen arter er mest knyttet til kulturlandskap (som våre rødlistede arter av humler – se under), mens andre fortrinnsvis er knyttet til skog eller fjelltrakter. Flere arter klarer seg i ulike miljøer. Eksempler på vanlige arter er lys jordhumle, trehumle, lynghumle, lapphumle, berghumle, markhumle, hagehumle, åkerhumle, jordgjøkhumle, markgjøkhumle og lynggjøkhumle. Enkelte arter finnes tilsynelatende bare fåtallig

enkelte steder i lavlandet i Sør-Norge (spesielt i sørøst): slåttehumle, kløverhumle og lunggjøkhumle. De to sistnevnte artene har hatt en dramatisk tilbakegang de siste årtiene.

Sammenlignet med mange andre land, står det fortsatt relativt bra til med humlene i Norge. Både Sverige og Danmark har allerede mistet noen ganske få av sine humlearter. En bestandsreduksjon hos vanlige humler (som hagehumle) kan være vanskelig å oppdage. Mørk jordhumle (i Norge først påvist på 1950-tallet), steinhumle og steingjøkhumle er fortsatt i spredning nordover i Sør-Norge.

Humlers meget viktige rolle som pollinatorer

Mange planter er avhengig av humlene for å sette frukter, og humlene er helt avhengig av nektar (energikilde) og pollen (proteinkilde) fra blomster for å overleve.

For lite av langtungede humler (som hagehumle og kløverhumle) gir i dag store tap for norske produsenter av rødkløver, som er en viktig fôrplante og en god jordforbedrer. Generelt har humler stor økonomisk betydning som robuste og effektive pollinatorer, og i noen slike henseender er de viktigere enn honningbien.

Færre humler gir dårligere bestøvning, og færre blomster gir færre humler. Forandring i forekomsten av pollinerende insekter forandrer frøsetting som over tid forandrer vår blomsterflora – og dette kan videre forandre store deler av økosystemet og igjen medføre endrede vilkår også for humlene. Færre humler fordelt på færre arter gir reduserte avlinger og med dårligere kvalitet (som av frukt, bær og grønnsaker).

Humleåret og humlesamfunnet

De nye dronningene blir produsert utpå ettersommeren og går i dvale for vinteren vanligvis i juli–august, etter at de er paret og har fetet seg opp på nektar og pollen. De graver oftest et overvintringskammer rundt 10 cm inn i en jordbakke, gjerne nordvendt for ikke å våkne opp for tidlig om våren (april–mai er vanlig). Det er kun dronningene som overvintrer. En enkelt dronning starter et helt nytt ettårig humlesamfunn med fra vanligvis noen titalls til noen hundre individer. Arbeiderne er oftest betydelig mindre enn dronningene, men ligner for øvrig på dem. Dronninger, arbeidere og hanner utgjør hver sin såkalte "kaste" hos sosiale humler. Både arbeiderne og hannene, sammen med de gamle dronningene, dør i løpet av sommeren eller høsten.



Lundgjøkhumble-hann. Foto: Roald Bengtson.

Gjøkhumler har i motsetning til sosiale humler ikke egne bol og har ingen egen arbeiderkaste, men overtar andre humledronningers bol og arbeidere. Arbeiderne hjelper gjøkhumlehunnen med å fore opp hennes avkom etter at hun har kuert, jaget eller drept dronningen i vertsbolet. Vi har syv gjøkhumlearter i Norge, og hunnene opptrer altså som sosiale parasitter gjennom å overta vertsdronningens rolle. Også den meget store og ganske sjeldne tundrahumlen, som bare finnes spredt i høyfjellet, har en liknende strategi (men hos den hjelper

dronningen til med å samle nektar og pollen).

Første kull arbeidere må dronningen hos de sosiale humleartene fostre opp selv. Arbeiderne hjelper dronningen med en rekke oppgaver både i og utenfor bolet. Det dreier seg blant annet om å holde vakt, samle nektar og pollen, påbygging og vedlikehold av bolet, samt lage celler til egglegging. Dessuten ruging og oppfostring av larver til nye kull med humler. Noen arbeidere med høy rang kan legge egg hvis dronningen dør. Imidlertid er det kun befruktete egg som blir til hunner, og siden arbeidere ikke parer seg blir det bare hanner av eggene de legger. Hvis dronningen dør før hun har fått fram nye dronninger, er det ingen fra hennes bol som kan bygge opp et samfunn neste år.

Noen enkle fakta om humler

- Hunner (dronninger og arbeidere) har stikkebrodd, mens hanner mangler.
- Humler har meget god luktesans, og også synet er bra.
- Humler bruker ulike feromoner (duftstoffer) til flere formål.
- Humler tiltrekkes av blomsters lukt, farger og elektrisitet.
- Humler vifter gjerne med mellombeinet, og kan i tillegg gi et "duftsjokk", hvis man kommer for nær – men de er fredelige og stikker aldri uten at man klemmer dem eller roter i bolet.
- Hanner vender normalt ikke tilbake til bolet etter at de har forlatt det, og de kan fortone seg litt "stakkarslige" på en blomst i regnvær og kulde.
- Det er meget sjeldent å se humler parer seg, selv om det ofte varer over en time.

Identifisering

Humler er ofte krevende å artsbestemme sikkert. Flere arter likner hverandre. Spesielt dronninger går det likevel an å bestemme hos de fleste arter ved å fokusere på ytre trekk som størrelse, form og fargemønstre mens humlen sitter på en blomst. Imidlertid er fargeavvik ikke uvanlig hos humler, og derfor er det lett å bli lurt. Interesserte bør lære seg å skille mellom sosiale humler og gjøkhumler, samt mellom hunner og hanner. For sosiale humler holder det et stykke på vei å dele inn i tre kategorier basert på fargemønstre: en "jordhumlegruppe" (med tverrstriper i sort, gult og hvitt), en "åkerhumlegruppe/trehumlegruppe" (med oransjebrun mellomkropp) og en "steinhumlegruppe" (sorte med rød bakkroppende). Under er det imidlertid foretatt en noe mer uttømmende inndeling. Uansett hvor man befinner seg, vil det være stor sjanse for at humlen man ser tilhører en av mellom rundt fem og ti vanligere arter i den aktuelle regionen.

Norges 34 arter av humler

Under er det gjort et forsøk på å dele våre arter av humler inn etter fargemønstre. Det må bli omtrentlig, for blant annet forekommer det som nevnt en del fargeavvik. Spesielt hanner har gjerne delvis andre fargemønstre enn hunner, og inndelingen under er mest myntet på sistnevnte (dronninger og arbeidere). Av enghumle forekommer det både en mørk variant og en grå variant, og flere arter kan ha melanistiske (mørke/sorte) former.



Dronning av bakkehumle Foto: Kjell Magne Olsen.

Humler tverrstripet i sort, gult og hvitt

Lundhumle *B. soroensis*
Lys jordhumle *B. lucorum*
Kragejordhumle *B. magnus*
Kilejordhumle *B. cryptarum*
Mørk jordhumle *B. terrestris*
Taigahumle *B. sporadicus*
Lynghumle *B. jonellus*
Fjellhumle *B. balteatus*
Hagehumle *B. hortorum*

Humler med oransjebrun mellomkropp

Barskoghumle *B. cingulatus*
Trehumle *B. hypnorum*
Tundrahumle *B. hyperboreus*
Lushatthumle *B. consobrinus*
Bakkehumle *B. humilis*
Kysthumle *B. muscorum*
Åkerhumle *B. pascuorum*

Humler som er sorte med rød bakende

Tyvhumle *B. wurflenii*
Steinhumle *B. lapidarius*
Gresshumle *B. ruderarius*
Enghumle *B. sylvarum*

Fjellhumler med rød bakkropp

Lapphumle *B. lapponicus*
Berghumle *B. monticola*
Alpehumle *B. alpinus*
Polarhumle *B. polaris*

Humler med andre fargemønstre

Markhumle *B. pratorum*
Kløverhumle *B. distinguendus*
Slåttehumle *B. subterraneus*

Gjøkhumler

Jordgjøkhumle *B. bohemicus*
Markgjøkhumle *B. sylvestris*
Tregjøkhumle *B. norvegicus*
Åkergjøkhumle *B. campestris*
Lynggjøkhumle *B. flavidus*
Lundgjøkhumle *B. quadricolor*
Steingjøkhumle *B. rupestris*

Våre seks arter av rødlistede humler

En handlingsplan fra fylkesmannen i Oslo og Akershus (FMOA) forventes ferdig i 2013 for kløverhumle, slåttehumle, bakkehumle og lundgjøkkhumle. En grundig kartlegging i 2012 medførte mye ny kunnskap om flere av våre rødlistede arter av humler. Skal vi kunne ta vare på dem, er det nødvendig at vi får oversikt over de respektive arters forekomst og biologi/økologi, samt hva som truer. De følgende seks humleartene er oppført i *Norsk rødliste for arter 2010*.



Dronning av slåttehumle. Foto: Kjell Magne Olsen.

Slåttehumle (dronningen gjerne stor, kraftig og mørk) står det noe bedre til med enn antatt, fikk vi erfare særlig i 2012. Denne langtungede arten ble i vårt land regnet som utdødd så sent som i 2009 da den ikke var påvist siden 1949. Slåttehumle er rødlistet som kritisk truet, fordi arten ble gjenfunnet i 2010 (Østfold). I 2011 ble arten påvist kun i Sandefjord, og i 2012 i Eidskog, Oslo, Ås, Bærum, Rygge og Fredrikstad. Det er svært få funn av slåttehumle i Norge også fra tidligere tider (bare på Østlandet, og et par funn i Hordaland). Hunner (dronninger og arbeidere) av slåttehumle kan lett forveksles med melanistiske eksemplarer av hagehumle. Hannene kan lettest forveksles med hanner av kløverhumle og noen hanner av åkergjøkkhumle.

Kløverhumle (dronningen stor med lang og smal randet/tverrstripet bakkropp,

gullfarget overside med et markant sort bånd mellom vingefestene) ble rødlistet som sterkt truet i 2010. Ny kunnskap om arten tilsier at den kanskje heller er kritisk truet i Norge. Det trengs ekstra oppmerksomhet rundt kløverhumle, som i likhet med visse andre arter av store og langtungete humler sliter betydelig i flere land. Arten ble til tross for veldig mye leting i en rekke fylker i 2012 kun påvist på én lokalitet (Skedsmo) med én til to dronninger. For øvrig er den funnet tidligere på 2000-tallet i Oslo, Rælingen, Eidskog, Selbu og Skedsmo. Hunner er karakteristiske. Hannene kan forveksles med noen hanner av slåttehumle og enkelte hanner av åkergjøkkhumle.



Dronning av kløverhumle. Foto: Kjell Magne Olsen.

Bakkehumle (dronningen middels stor, oransjebrun med randet/tverrstripete bakkropp og relativt langtunget) ble rødlistet som sårbar i 2010. Den viste seg imidlertid i løpet av 2012 å være betydelig vanligere enn antatt, ikke minst i Oslo-traktene og i Vestfold. Bakkehumle forekommer ofte i samme biotoper som kløverhumle og slåttehumle; for eksempel i veikanter og på skrotemark. For mange passerer den i farten som den oftest langt vanligere og snarlige åkerhumlen. Begge artene er overveiende oransjebrune med noe sort. Det ser ut til at bakkehumle fortsatt holder godt stand de fleste steder der den også er observert i gamle dager; på Østlandet og kystnære strøk av Sørlandet.

De tre andre artene av våre humler på rødlisten av 2010 er kysthumle (nær truet), gresshumle (nær truet) og lundgjøkhumle (datamangel).

Kysthumle ser ut til fortsatt å ha bra forekomster langs kysten fra Vest-Agder til Nordland, og også den er ofte knyttet til veikanter (men vanligst på lynchheier/lyngmyrer). Den er ganske stor, oransje og gul, langtunget og ligner en del på åkerhumle og ikke minst bakkehumle (men sistnevnte overlapper knapt i utbredelse med kysthumle). Det er noen få gamle funn av kysthumle fra Østlandet (Oslo og Kongsberg).

Også gresshumle viste seg i 2012 å være ganske vanlig (spesielt i Oslo-traktene). Fortsatt har arten gode bestander på Østlandet og deler av Sørlandet, men den kan ha gått betydelig tilbake på Jæren i Rogaland. Den er middels stor, langtunget og forekommer ofte sammen med bakkehumle. Gresshumle kan være litt vanskelig å skille fra andre arter av humler som er sorte med oransje/rød bakende (steinhumle, tyvhumle og enghumle).

Det ble i 2012 søkt spesielt etter lundgjøkhumle (og lundhumle som den er sosial parasitt/snylter på) i flere områder fra Tvedestrand i sørvest til Trysil i nordøst, men arten ble kun funnet i Hedmark. Da det ble funnet over 30 eksemplarer av lundgjøkhumle fordelt på kommunene Kongsvinger, Grue og Eidskog 2012, var arten ikke påvist med sikkerhet i Norge siden 1961 (og aldri i Hedmark). Storparten av funnene i 2012 ble gjort i veikanter eller like ved. De fleste gamle funn er fra Vestlandet, men vi vet ikke om arten fortsatt finnes der. Den kan ved første øyekast ligne på markhumle. Arten er korttunget og søker følgelig nektar på planter som ikke har dype og trange kronrør.

Astrid Løken – vår internasjonalt kjente humleforsker

Kunnskapen om våre humlers tidligere forekomst er jevnt over svært god på grunn av innsatsen til den internasjonalt kjente humleforskeren, Astrid Løken (1911–2008). Hun var meget aktiv i felten, og sjekket i tillegg flere titalls tusen norske humler i samlingene til universitetsmuseer. Etter Løkens epoke var det med få unntak tre tiår med liten oppmerksomhet rundt humler i Norge, men nå er interessen sterkt på vei opp igjen.

Les mer om [Astrid Løken](#) på Wikipedia.

Naturlige svingninger, trusler og hjelpetiltak

Humler er som andre insekter underlagt naturlige svingninger fra år til år, styrt av ikke minst vær, tilgang på blomster, bolplass, predasjon/parasittisme og sykdom. F. eks. barfrost kan gi de overvintrede dronningene tøffe kår, og sanking av nektar og pollen i kulde og regnvær er ikke gunstig. Noe helt annet er det med trusler forårsaket av menneskers virksomhet, som bidrar til at i hvert fall noen av våre arter sliter. Hovedtrusselen er, som for mange andre grupper av organismer, vår arealbruk. Humlene er generelt i sterk tilbakegang i kulturlandskapene en rekke steder i hele verden. Dette skyldes nok primært arealendringer og driftsmetoder i landbruket. Det kan dreie seg om nedbygging, ugunstig drift/hevd (som intensiv slått/beiting, monokulturelle åkre, sprøyting, gjødsling, markberedning og granplantning på engarealer) eller opphør av drift/hevd som fører til gjengroing.

Et stort antall humler drepes av kjøretøy – og spesielt i den første måneden etter at dronningene våkner opp og er svært aktive også utenfor bolet, er dette en betydelig trusselfaktor. Noen planter kan produsere nektar som på et eller annet vis virker toksisk på humler, bl.a. nektar fra lind i store doser. Dette kan enkelte år føre til at mange humler dør; enten direkte som følge av forgiftning eller indirekte ved at humlene blir ute av stand til å komme unna farer.



Store, varierte staudeflatter gir variasjon gjennom sesongen, verdifullt for humler. Foto: Hege Abrahamsen.

Humlearter som profiterer på forandringer skapt av menneskers virksomhet, kan konkurrere ut sjeldnere arter. Innførsel av utenlandske former av mørk jordhumle for pollinering av tomatplanter i drivhus (første gang i 2012), kan ikke minst utgjøre en stor trussel mot våre stedegne arter av jordhumler via konkurranse, parasitter/sykdommer og hybridisering. Det må bemerkes at skillet mellom naturlige årsaker og årsaker som har med menneskers virksomhet å gjøre er diffust, siden vi også påvirker klima og annet som opprinnelig er naturlige faktorer. Naturlige årsaker kan på diverse måter forsterkes av menneskelig virksomhet. Med økt oppmerksomhet om humler kan de bli samleobjekter, og spesielt av kløverhumle har vi ikke råd til å miste mange dronninger.

Vanskeligere kan det være å forstå at flere arter av humler har beholdt sine forekomster brukbart, og noen har stedvis

til og med økt i utbredelse og antall. Blant disse er det både langtungede (hagehumle, åkerhumle og enghumle) og mer korttungede (steinhumle, trehumle, markhumle og jordhumler). Forklaringen kan blant annet være at dronningene hos disse artene våkner opp fra tidlig til relativt tidlig om våren og dermed har lettere for å finne en ledig bolplass og får bygd opp samfunn tidligere, og at de i tillegg er allsidige med henblikk på blomsterpreferanser.



Hagehumle på revebjelle. Foto: Bjørn Einar Sakseid.

Landskap kan av ulike grunner forandre seg hurtig både gjennom sesongen og fra et år til det neste. Denne dynamikken gjør forvaltning ekstra krevende. Humler må ha store velegnede arealer for å overleve på sikt. Før i tiden var kulturlandskap vanligvis relativt stabile, mens de nå gjerne er i forandring og i hvert fall i perioder mer uegnet for mange arter av humler. Det er viktig å se flere arters situasjon i sammenheng, som for planter og insekter, både i forhold til hverandre og til omgivelsene for øvrig.

Oppsummert er det behov for å kartlegge blant annet rødlistede humler, utarbeide generelle forvaltningsråd og spesifikke skjøtselsplaner for ulike områder – og å konkret utføre skjøtselen. Også restaurering for å skape eller gjenskape gode humlebiotoper kan være aktuelt. Generelt trenger vi en langt bedre og mer helhetlig arealforvaltning.

Kilder

Humlenettsiden til *Artsdatabanken*;

<http://www.artsdatabanken.no/artPage.aspx?m=297&amid=10355>.

Det kan nevnes at *Det norske hageselskap* utpekte 2012 til "Humlens år". Se www.hageselskapet.no/fileadmin/Fagstoff/slik_lykkes_du/slik_lykkes_du_1_2012_humle_rev.pdf.

Den britisk baserte *Bumblebee Conservation Trust*: <http://bumblebeeconservation.org/> har et stort og aktivt miljø også angående humler, og sitter på mye nyttig informasjon.

La Humla Suse er en forening som skaper mye oppmerksomhet rundt humler og som fokuserer på hva som kan gjøres for å hjelpe dem. På deres facebook-side fins mye informasjon om humler: <http://www.facebook.com/LaHumlaSuse.NO>

For videre lesing har Roald Bengtson laget en fyldig litteraturliste, lagt ut som eget dokument.

FAGUS utgir i 2013 også et FAGUS Fakta om gode planter for insekter som lever av nektar og pollen.

Roald Bengtson er cand.philol. og filosof fra Universitetet i Oslo og dessuten natur- og miljøvernutdannet fra Telemark distriktshøgskole. Han har lenge brukt mye tid på ornitologi og annet relatert til natur, og har fra 2006 viet mye tid til dagsommerfugler. Siden 2011 har Bengtson jobbet intenst med humler. Det dreier seg om mye feltarbeid og mange publikasjoner.