

Topforskere: Her er fakta i debatten om bier

 altinget.dk/miljoe/artikel/topforskere-her-er-fakta-i-debatten-om-bier

17/11/2017



Af Hans Henrik Bruun, *Biologisk Institut, KU*

Rasmus Ejrnæs, *Institut for Bioscience, AU*

Carsten Rahbek, *CMEC, KU*

Jens-Christian Svenning, *Institut for Bioscience, AU*

Morten D. D. Hansen, *Naturhistorisk Museum, Aarhus*

Beate Strandberg, *Institut for Bioscience, AU*

Jonas Geldmann, *Department of Zoology, Cambridge University*

Der kan spores en stigende offentlig interesse for de blomstersøgende insekter, dels som en vigtig del af dansk biodiversitet og dels som betydningsfulde bestøvere af afgrøder. Det er vigtigt, at emnet behandles på basis af fakta og videnskabelig evidens. En række forskere og andre fagpersoner på tværs af institutioner og universiteter svarer her på nogle af de mest almindelige spørgsmål om honningbier, vilde bier og bestøvning.

1) Hvad er bier?

Der er kendt 288 forskellige arter af bier i Danmark. Honningbien er blot én af disse arter. Der er 29 arter af humlebier, hvoraf 21 er redebyggende og lever i kolonier med en dronning og arbejderbier, ligesom honningbien. De resterende arter af humlebier snylter på de redebyggende arter. Størstedelen af bi-faunaen består af enlige bier, hvor hunbierne bygger hver sin rede eller er specialiserede parasitter, der lægger æg i andre biers reder, lige som gøgen gør det i fuglereder.

Honningbien var oprindeligt en vildtlevende dansk art, hvis kolonier fandtes i for eksempel hule træer. I dag holdes honningbien udelukkende som husdyr. Der er næsten udelukkende tale om udenlandske underarter og racer (såkaldte krydsningsbier). De oprindelige vilde og fritlevende kolonier var få i antal og små af størrelse i sammenligning med honningbier holdt som husdyr i stader. Enkelte andre arter af bier opformeres og bruges i tomatgartnerier og frugtplantager, for eksempel en art af importeret humlebi.

2) Hvordan har bierne det?

Ud af de i alt 287 vildtlevende arter er 50 ikke set siden 1974. En del af disse er sydlige arter, der er strejft til Danmark, men mange oprindelige arter må nu anses som uddøde her i landet. Ud af de resterende 234 arter er 23 nytilkomne arter siden 1974 – måske som resultat af et varmere klima – mens 125 arter fortsat er almindelige

og vidt udbredte. Den sidste gruppe, cirka 80 arter, er mere eller mindre sjældne, og mange af arterne er i tilbagegang. Af de bier, som selv samler pollen, er knap halvdelen specialister, der kun samler pollen på en enkelt eller nogle få planteslægter.

De øvrige arter er således generalister, der samler pollen fra mange plantearter. Det gælder for eksempel honningbi og mørk jordhumle. Blandt arterne i tilbagegang er der en lille overvægt af specialister. Der er gennemført en rødlistevurdering af de 29 arter af humlebier, men ikke for de øvrige arter.

3) Hvad er årsagen til, at nogle bier er truede eller forsvinder?

Hvor det er de kræsne specialister, der forsvinder, kan årsagen formentlig findes i mangel på disse arters specifikke fødeplanter og i deres levevis. Denne mangel kan helt overvejende tilskrives tilbagegang for nøjsomme plantearter og deres levesteder, der er trængte i det danske landskab, for eksempel blomsterrige overdrev, heder og skovlysninger. I det intensivt dyrkede agerland skyldes tilbagegangen for bierne mangel på både føde – altså blomster – og redesteder.

Insektgifte, som bruges til skadedyrsbekæmpelse i jordbruget, er også en væsentlig årsag for tabet af vilde bier i agerlandet. Flere af insektgiftene, de såkaldte neonicotinoider og pyrethroider, er nervegifte. Især de sociale (kolonidannende) bier menes at være sårbare over for stoffer, der påvirker nervesystemet, også i doser der ikke er dødelige. Visse midler bruges til at bejdse såsæd og findes efterfølgende i hele planten – også i blomsternes pollen og nektar. Det er dog langt mere usikkert, om tilbagegangen af vilde bier i naturområder kan tilskrives brug af pesticider.

Det kan derfor siges ganske sikkert, at mangel på levesteder er en væsentlig årsag til mange arters tilbagegang, ligesom også brug af pesticider i jordbruget er det. Endelig er overførsel af sygdomme fra opdrættede bier til vilde arter påvist, men effektens omfang er ikke kendt.

4) Hvilke funktioner har bier i naturlige økosystemer?

De fleste vilde blomsterplanter sætter kun frø efter insektbestøvning. Mange insekter bestøver blomster, for eksempel bier og sommerfugle. Bier er generelt effektive bestøvere – de besøger mange blomster og samler aktivt pollen, hvorved de overfører pollen mellem planter. Mens mange biarter er helt afhængige af få bestemte plantearter, så er der ingen vilde plantearter i Danmark, der er afhængige af blot én art af bier.

De fleste planter bestøves af et bredt udvalg af insekter. Desuden sikres de fleste vilde planters bestandsudvikling fra år til år gennem langlivede individer og ukønnet formering, mens der produceres langt flere frø, end der spirer nye planter frem. Intet tyder således på, at den vilde flora generelt begrænses af forekomsten af bestøvere. At honningbier samler pollen og nektar i naturen er ikke ensbetydende med, at der er mangel på bestøvning.

5) Hvilken betydning har bier for mennesket?

Antallet af tamme honningbikolonier ("bifamilier") i Danmark er ikke kendt, men kan skønnes til at være mindst 50 000, måske væsentligt højere. I hver koloni kan der være 200.000 eller flere arbejderbier totalt over en hel sæson. Skønt de fleste af vore afgrøder bestøves af vinden, så er der også afgrøder, der er helt eller delvist afhængige af insektbestøvning, hvor delvis afhængighed indebærer et merudbyttet med insektbestøvning.

Der gælder for eksempel raps, frugttræer og jordbær. Både honningbier og vilde bier bidrager til bestøvningen af afgrøder, men blandt de vilde bier er det de almindelige arter, som bidrager absolut mest. Derfor kan økosystemtjenesten afgrødebestøvning ikke begrunde bevaring af de mange sjældne arter af bier.

Honningbistader, som flyttes til marker og plantager, mens afgrøden blomstrer, bidrager til at øge produktionen per arealenhed af flere afgrøder. Der findes flere internationale opgørelser af den økonomiske værdi af bestøvning som økosystemtjeneste, især med fokus på honningbien. Disse studier peger generelt på, at værdien er meget høj, men det skal noteres, at præcisionen af de konkrete beløb i sådanne opgørelser er behæftet med stor usikkerhed.

6) Hvilken rolle spiller biavl for naturlige økosystemer?

Der er potentielt tre væsentlige effekter: Opdrættede bier kan bidrage til de vilde planters formering, men også

svække bestande af vilde bier via fødekonkurrence og desuden via spredning af sygdomme. Den store tæthed af honningbier i flyveafstand fra opstillede bistader gør, at effekterne – positive som negative – kan forventes at være betydelige.

a) Honningbien alene er ikke nødvendig for de vilde planters frøsætning og dermed langsigtede overlevelse.

b) Honningbien lever ofte af samme fødekilder som de vilde bier, så potentielt kan der opstå konkurrence, hvor føderessourcerne er begrænsede i forhold til antallet af bier. Andre faktorer kan i princippet balancere betydningen af fødekonkurrence mellem arterne, for eksempel mængden af redesteder og forekomst af sygdomme. Derfor har en række studier forsøgt at undersøge den direkte betydning af konkurrence mellem honningbier og vilde bier. Der er ikke påvist konkurrence i alle studierne, men at konkurrence kan forekomme, og at den kan have negative effekter for de vilde bier, er veldokumenteret.

c) Nyere forskning har peget på en øget forekomst af bestemte virussygdomme hos vilde humlebier og har sporet smitekilden tilbage til honningbier og til humlebier brugt i gartnerier. Den øgede sygdomsforekomst hos opdrættede bier, der er veldokumenteret for de seneste årtier, kan altså blive overført til deres vilde slægtnings og sammen med stor tæthed af honningbier i landskabet muligvis være en yderligere årsag til bestandsnedgang for visse vilde humlebiarter.

7) Hvor og hvornår er der behov for regulering af bistader i landskabet?

Brug af opdrættede bier i jordbruget er utvivlsomt med til at sikre produktionen af væsentlige afgrøder. Opstilling af bistader må således betragtes som en landbrugsaktivitet og som sådan en aktivitet med potentielt negative effekter på naturen udenfor dyrkningsfladen. Derfor bør der iværksættes undersøgelser til fastsættelse af tålegrænser for forskellige naturtyper. Eftersom honningbiavl ikke kan begrundes med fordele for de vilde arter af planter og dyr, men kan have ulemper for disse, så tilsiger forsigtighedsprincippet, at biavl undgås i områder, der er særligt disponeret til natur.

En version med referencer til den videnskabelige litteratur kan findes [her](#).

debat@altinget.dk