

Resultaten van Onderzoek

Erik van der Spek

Onderzoekers publiceren hun resultaten regelmatig in vaktijdschriften. Van enkele recente artikelen hierbij de samenvatting om wat meer beeld te krijgen van de resultaten van dit onderzoek.

Rachel E. Mallinger, Hannah R. Gaines-Day, Claudio Gratton, 2017. Do managed bees have negative effects on wild bees?: A systematic review of the literature. - PLOS, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189268>

Hebben gehouden bijen, honingbijen en hommels een negatief effect op wilde bijen? Een systematische review van de literatuur. (De nummers verwijzen naar de literatuurlijst.)

Conclusies

Uit ons onderzoek bleek dat de meerderheid van de studies tot de conclusie komt dat gehouden bijen in de natuur een negatieve invloed hebben, of een negatief effect kunnen hebben op wilde bijen door competitie, veranderingen in plantengemeenschappen of overdracht van pathogenen. Er was echter een aanzienlijke variatie in de studieresultaten, vooral op het gebied van competitie en effect op plantengemeenschappen, waarbij sommige studies geen of zelfs positieve effecten van gehouden bijen vonden. We ontdekten ook dat veel studies tot nu toe geen directe of causale relaties tussen gehouden bijen en wilde bijen laten zien. Dat wil zeggen, veel studies kennen geen controles of experimentele manipulaties, of meten geen kritische parameters zoals vitaliteit van wilde bijen, of effecten op populatieniveau of op gemeenschapsniveau van gehouden bijen. Hoewel dergelijke studies logistiek uitdagend zijn en daardoor in aantal beperkt, bieden recente studies voorbeelden van nieuwe benaderingen, grootschalige experimenten en/of het gebruik van langetermijngegevens om de effecten van gehouden bijen beter te begrijpen [41, 54-58, 63, 74-76, 82-87]. De conclusies van deze recente, meer uitgebreide studies weerspiegelen grotendeels de conclusies van de literatuur als geheel: uitkomsten van concurrentiestudies zijn zeer variabel: 55% rapporteerde negatieve effecten, 33% geen effecten en 11% gemengde effecten. Studies over ziekteverwekkers leveren bewijs voor de overdracht van pathogenen tussen gehouden en wilde bijen, maar de effecten van deze pathogenen op de gezondheid en conditie van wilde bijen zijn variabel en/of onbekend en de effecten van gehouden bijen op inheemse plantpopulaties kunnen in sommige (niet Europese ES) contexten positief zijn.

Gehouden bijen bieden voordelen voor de mens, waaronder gewasbestuiving en deze voordelen kunnen in sommige gevallen opwegen tegen de risico's voor inheemse ecosystemen. Om de impact van gehouden bijen te beperken, moeten gebiedsbeheerders rekening houden met locatie specifieke kenmerken, zoals de soort gehouden bij en of deze inheems is in de regio, de voorgestelde dichtheden van gehouden bijen, relatieve beschikbaarheid van hulpbronnen (d.w.z. landschapsdiversiteit), of gehouden bijenkolonies zijn gecontroleerd op pathogenen en parasieten en of er in de regio wilde bijensoorten achteruitgaan die beschermd moeten worden, voordat ze het plaatsen van honingbijen in de door hen beheerde terreinen toestaan. Bijenhouders, waaronder kweekcentra, kunnen bovendien de impact van gehouden bijen beperken door frequente screening op en behandeling van pathogenen. Richtlijnen voor de sector die de verplaatsing van gehouden bijen in grote regio's reguleren, zullen de kans op de introductie en verspreiding van pathogenen verminderen. Tot slot kunnen telers die gehouden bijen gebruiken in kassen negatieve effecten beperken door ervoor te zorgen dat gehouden bijen niet naar het wild kunnen ontsnappen en telers die gehouden bijen in open lucht gebruiken, kunnen hun impact verminderen door kolonies in het midden van landbouwgebieden te plaatsen of op maximale afstand van natuurlijke habitats. En ik zou zelf nog hieraan willen toevoegen in geval van hommelsvolken deze verwijderen voordat er geslachtsdieren uitvliegen die bij geslachtsverkeer pathogenen overdragen op de wilde populatie.

Literatuur

- 41 Fürst, M.A., McMahon, D.P., Osborne, J.L., Paxton, R.J. & Brown, M.J.F., 2014. Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. - *Nature* 506: 364–366. [pmid:24553241](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24553241/)
- 54 Hudewenz, A. & A.M. Klein, 2015. Red mason bees cannot compete with honey bees for floral resources in a cage experiment. - *Ecology and Evolution* 5: 5049–5056. [pmid:26640681](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26640681/).
- 55 Paini D.R. & J.D. Roberts, 2005. Commercial honey bees (*Apis mellifera*) reduce the fecundity of an Australian native bee (*Hylaeus alyonensis*). - *Biological Conservation* 123(1): 103-112.
- 56 Steffan-Dewenter I. & T. Tscharntke, 2000. Resource overlap and possible competition between honey bees and wild bees in central Europe. - *Oecologia* 122: 288–296. [pmid:28308384](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28308384/)
- 57 Thomson D.M., 2006. Detecting the effects of introduced species: a case study of competition between *Apis* and *Bombus*. - *Oikos* 114: 407-418.
- 58 Cane J.H. & V.J. Tepedino, 2017. Gauging the effect of honey bee pollen collection on native bee communities. - *Conservation Letters* 10; 205–210.
- 63 Herbertsson L., Lindström S.A.M., Rundlöf M., Bommarco R. & Smith H.G., 2016. Competition between managed honeybees and wild bumblebees depends on

- landscape context. - Basic and Applied Ecology 17(7): 609-616.
- 74 Paini D.R., Williams M.R. & Roberts J.D., 2005. No short-term impact of honey bees on the reproductive success of an Australian native bee. - Apidologie 36: 613-621.
- 75 Roubik D.W. & Wolda H., 2001. Do competing honey bees matter? Dynamics and abundance of native bees before and after honey bee invasion. - Population Ecology 43: 53-62.
- 76 Lindstrom S.A.M., Herbertsson L., Rundlof M., Bommarco R. & Smith H.G., 2016. Experimental evidence that honeybees depress wild insect densities in a flowering crop. - Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences 283, 8p. PMID:27881750
- 82 Dolezal A.G., Hendrix S.D., Scavo N.A., Carrillo-Tripp J., Harris M.A., Wheelock M.J., O'Neal, M.E. & E.O. Toth, 2016. Honey bee viruses in wild bees: viral prevalence, loads, and experimental inoculation. - PLoS ONE; 11. PMID:27832169
- 83 Graystock P., Goulson D. & Hughes W.O.H., 2014. The relationship between managed bees and the prevalence of parasites in bumblebees. - PeerJ, DOI 10.7717/peerj.522
- 84 Smith-Ramírez C., Ramos-Jiliberto R., Valdovinos F.S., Martínez P., Castillo J.A. & Armesto J.J., 2014. Decadal trends in the pollinator assemblage of *Eucryphia cordifolia* in Chilean rainforests. - Oecologia 176: 157-169. PMID:25001339
- 85 Hermansen T.D., Britton D.R., Ayre D.J. & Minchinton T.E., 2014. Identifying the real pollinators? Exotic honeybees are the dominant flower visitors and only effective pollinators of *Avicennia marina* in Australian temperate mangroves. - Estuaries and Coasts 37: 621-635.
- 86 Balfour N.J., Gandy S. & Ratnieks F.L.W., 2015. Exploitative competition alters bee foraging and flower choice. - Behavioral Ecology and Sociobiology 69: 1731-1738.
- 87 Thomson D.M., 2016. Local bumble bee decline linked to recovery of honey bees, drought effects on floral resources. - Ecology Letters 19: 1247-1255. PMID:27539950

John T. Smit & Roy H.A. van Grunsven, 2017. De bijen en dagvlinders van Overijssel: trends, karakteristieke soorten en belangrijke gebieden, - EIS2017-07

EIS en de Vlinderstichting hebben in opdracht van de provincie Overijssel een analyse gemaakt van de kennis over het voorkomen van bijen en dagvlinders in deze provincie. Ik beperk mij hierbij tot het bijen deel. Daarbij is o.a. bekeken voor welke soort Overijssel van nationaal belang is, wat de belangrijke gebieden zijn, welke trend per soort is waar te nemen en wat er gedaan kan worden om de situatie te bevorderen voor bijen in de drie verschillende landschappen in Overijssel.

Bij 54% van de uit Overijssel bekende soorten bijen is sprake van achteruitgang; 14% is vermoedelijk

verdwenen. Van 17 soorten ligt of lag 10% of meer van de bekende vindplaatsen in deze provincie.

Hiervan is de moerasmaskerbij *Hylaenus pfankuchii* wellicht de enige typische Overijsselse soort. Er zijn geen recente waarnemingen bekend, maar dat zou kunnen komen doordat in de Weerribben nauwelijks naar bijen wordt gezocht.

De belangrijkste gebieden voor bijen in Overijssel zijn: heideterreinen en hoogvenen zoals de soortenrijke terreinen Sallandse heuvelrug, Beerzerveld, De Borkeld, Buurzerzand, Haaksbergerveen en het Junner Koeland. Daarnaast lijken de uiterwaarden rond Deventer, de Duursche Waarden bij Olst en in de omgeving van Zwolle belangrijk. Van de natuurbeheertypen zijn in Overijssel vooral N16.01 Droog bos met productie, N07.01 Droge heide, N15.02 Dennen- eiken- en beukenbos, N06.04 Vochtige heide en N12.02 Kruiden en faunarijk grasland het belangrijkste voor bijen in Overijssel.



JOHN T. SMIT &
ROY H.A. VAN GRUNSVEN

2017

DE BIJEN EN DAGVLINDERS VAN
OVERIJSSSEL: TRENDS, KARAKTERISTIEKE
SOORTEN EN BELANGRIJKE GEBIEDEN



De provincie heeft ook gevraagd enkele karakteristieke soorten voor drie verschillende 'landschappen' te selecteren: stad, buitengebied en natuurgebieden. Hierbij is in de eerste plaats naar de geselecteerde belangrijke of bedreigde soorten gekeken, aangevuld met drie soorten buiten deze categorieën. Daarnaast is gekeken naar herkenbaarheid en het gemak danwel de noodzaak waarmee de soorten geholpen kunnen of moeten worden.

Stad

Grote wolbij *Anthidium manicatum* en rosse metselbij *Osmia bicornis*

Buiten gebied

Rosse metselbij *Osmia bicornis*, ranonkelbij *Chelostonna florisomne* en gewone slobkousbij *Macropis europaea*.

Natuurgebieden

Heidezandbij *Andrena fuscipes*, heidewespbij *Nomada rufipes* veenhommel *Bombus jonellus* en moshommel *Bombus muscorum*.

Wat miste ik in dit interessante rapport? Dat onvermeld blijft dat de gegevens waarop de analyse kon worden uitgevoerd vooral te danken zijn aan vrijwilligers die waarnemingen verzamelen. Wel wordt monitoring door (getrainde) vrijwilligers van 24 prioritaire soorten wenselijk genoemd. Het reguleren van de plaatsing van honingbijen in belangrijke gebieden voor wilde bijen om voedselconcurrentie tegen te gaan wordt niet als maatregel genoemd. Ook niet dat juist wilde bijen voor veel van bestuiving afhankelijke teelten voor een hogere opbrengst kunnen zorgen en dat verbetering van de omstandigheden voor wilde bijen in het agrarisch gebied ook landbouwkundig belangrijk is.

Het rapport besluit met zes aanbevelingen:

1. In kaart brengen voorkomen en knelpunten moerasmaskerbij *Hylaeus pfankuchi* in de Weerribben.
2. Algemene maatregelen treffen voor de heidebijen, in het bijzonder creëren nestgelegenheid en

verbeteren voedselaanbod door het hele seizoen. En knelpunten voor bedreigde soorten in kaart brengen.

3. Voor hommels, de moshommel *Bombus muscorum* in het bijzonder, beheer en inrichting van uiterwaarden richten op nestgelegenheid en voedselaanbod door het seizoen. En aansluiting zoeken bij het beheer voor de van hommelsbestuiving afhankelijke kievitsbloem.
4. Overijssel heeft een grote verantwoordelijkheid voor de gewone slobkousbij *Macropis europaea* en de bonte viltbij *Epeoloides coecutiens*, reden om bij het beheer van de natte dooradering met deze soorten rekening te houden.
5. Van aandachtsoorten de bekende populaties onderzoeken en de knelpunten in kaart brengen, met name voor drie acuut bedreigde soorten: paardenbloembij *Andrena humulis*, noordelijke klaverzandbij *Andrena intermedia* en kauwende metselbij *Osmia leaiana*.
6. Van de 24 prioritaire soorten via monitoring de populaties in de gaten houden.

Het zou mooi zijn wanneer voor alle provincies een dergelijke analyse zou worden gemaakt met het bijbehorende actieplan.



Osmia bicornis, vrouwtje.
Foto Albert de Wilde.