

Bloembezoek en aantalsontwikkeling van akkerhommels (*Bombus pascuorum*) bij Huize Den Treek ten zuiden van Amersfoort in 2020 en 2021

Frank Duine

Inleiding

Uit nieuwsgierigheid en in het licht van de achteruitgang van hommels in het algemeen heb ik in 2020 en 2021 ten zuiden van Amersfoort akkerhommels (*Bombus pascuorum*) (Fig. 1) en hun bloembezoeken geteld in de buurt van Huize Den Treek op het landgoed Den Treek-Henschoten.

Van welke plantensoorten zouden de bloemen worden bezocht om aan voedsel te komen? En hoe verloopt het aantal waargenomen individuen en hun bloemkeuze in het seizoen? Welke verschillen zijn er tussen 2020 en 2021?

De volgende algemene beschrijving van de akkerhommel is gebaseerd op het boek 'De Nederlandse bijen'. Volgens dit standaardwerk is *Bombus pascuorum* in Nederland de meeste algemene en wijdverspreide bijensoort die in alle landschapstypen



Figuur 1. Akkerhommel koningin (*Bombus pascuorum*) op witte dovenetel (*Lamium album*). Foto Frank Duine.

voorkomt. De soort wordt er beschreven als polylectisch en met een middellange tot lange tong die maakt dat de akkerhommel op vrijwel alle typen bloemen kan foerageren. Volgens de auteurs hebben koninginnen en werksters een sterke voorkeur voor vlinderbloemen en lipbloemen. Verder wordt vermeld dat de soort in ondergroei van naaldbossen vaak te vinden is op blauwe bosbes, hengel en rankende helmbloem. In loofbossen veelal op bosandoorn en vingerhelmbloem en in tuinen op blauw kattenkruid, lavendel en vlinderstruik. Voor agrarisch gebied wordt witte dovenetel genoemd als één van de belangrijkste voedselplanten gedurende de nestelperiode van de koningin (Peeters et al. 2012).

Voor de eerste helft van de vorige eeuw wordt rode klaver genoemd als belangrijkste soort voor de akkerhommel (Vuyck 1923, Kleijn & Raemakers 2012). Door veranderingen en intensivering in de

landbouw is er nu veel minder rode klaver voorhanden en is deze soort een minder gebruikte voedselbron (Kleijn & Raemakers 2012).

Methode

De route

Er werd een route uitgezet over de bestaande paden van 3,2 kilometer (Fig. 2, 3). De route voert door parkachtig bos, langs woonboerderijen, door lanen geflankeerd door agrarisch cultuurland, langs een gekanaliseerde beek en langs bosjes. Aan de westkant grenst de route aan een bosgebied. Ten zuidoosten van het beginpunt van de route ligt een klein bloemrijk vochtig graslandje.



Figuur 2.
Ligging van het
onderzoeksgebied



Figuur 3. De route door het terrein.

Het tellen

Om te tellen werd de route met de paarse stip als begin en eindpunt (Fig. 2) met de klok mee rustig lopend afgelegd en werden hommels in de berm links en rechts van het pad genoteerd. Van alle akkerhommels die werden waargenomen op een bloem werd ten minste het geslacht waartoe de betreffende plantensoort behoorde genoteerd. Vloog een individu tijdens de waarneming naar de bloem van

een andere plantensoort (wat soms voorkwam) werd het bloembezoek van de hommel als een half bezoek aan plantensoort A en een half bezoek aan plantensoort B genoteerd.

Van een individu werd niet genoteerd of het een koningin, een werkster of een man betrof.

Er is geteld in 2020 en 2021. Vergeleken met 2021 is in 2020 minder vaak geteld.

In 2020 is 13x geteld van eind april tot eind juli. In april is alleen geteld in de laatste week van die maand (3 keer) en in juli is slechts 1 keer (eind juli).

In 2021 is in totaal 28 keer geteld. Van begin april tot en met eind augustus vrijwel elke week en soms vaker geteld.

Er is niet altijd op dezelfde tijd van de dag geteld.

Extreem weer werd vermeden. Bij regen is niet geteld.

De temperatuur aan het begin van de telling werd

genoteerd van de Buienradar-app. De koudste start

was op 6 april 2020 om 15.15 uur. De app gaf toen 4

graden Celsius aan. De warmste start was bij 24 graden Celsius op 16 juni 2021 om 10.53 uur.

Resultaten

In totaal werden in 2020 in 13 tellingen 149 individuen geteld op bloemen van 15 verschillende plantentaxa.

In 2021 werden er in 28 tellingen in totaal 402

individuen waargenomen op bloemen van 21

verschillende plantentaxa. Dat zijn in 2021 gemiddeld

14 individuen per telling en in 2020 gemiddeld 11 per

telling.

In april 2021 werden nauwelijks hommels gezien

(gemiddeld 2,8 per telling). In mei en juni nemen de

aantallen dan toe tot respectievelijk 13,6

en 16,5 individuen per telling. De

presentie piekte in juli met 24,5 individuen

per telling om daarna in augustus weer af

te nemen tot 14,4 per telling.

In april 2020 werden met gemiddeld 13

per telling veel meer individuen

waargenomen, maar het aantal

waarnemingen nam vervolgens niet toe. In

mei (gemiddeld 8,8) was er een afname

ten opzichte van april. Het gemiddelde in

juni (13,25) en juli (13) was vervolgens

weer ongeveer gelijk aan het geregi-

streerde gemiddelde in april. Een toename

in de loop van het seizoen met een piek in

de zomer is in 2020 niet waargenomen. In

augustus 2020 is niet geteld.

Het maandelijks gemiddelde aantal bloembezoekende

akkerhommels per telling en hun bloemkeuze is voor

2020 en 2021 weergegeven in figuur 4 en 5.

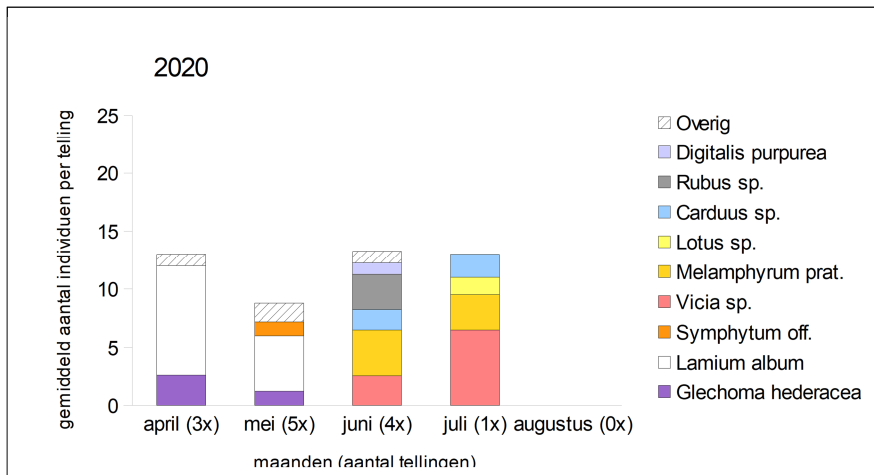
Voor wat betreft de bloemkeuze is het algemene beeld

dat in beide jaren de hommels in het voorjaar (april-

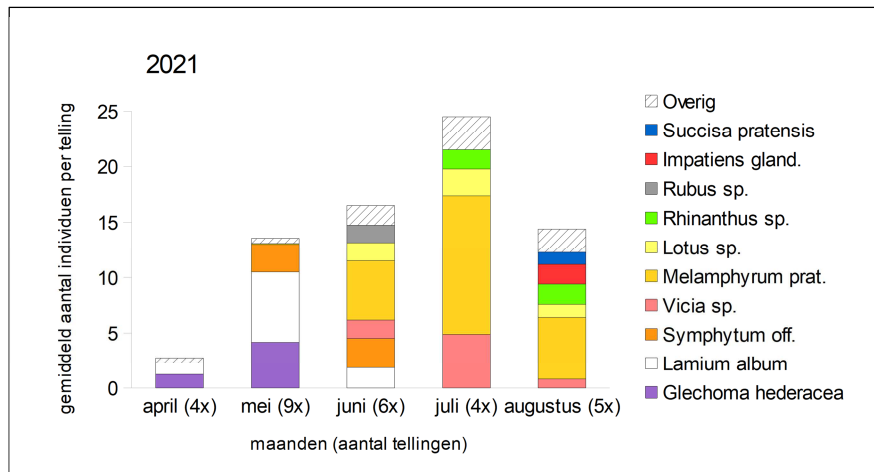
mei) vooral te vinden zijn op de bloemen van *Lamium*

album, *Glechoma hederacea* en *Symphytum officinalis*. In april

werden bijna alle waarnemingen geregistreerd op



Figuur 4. Aantalsontwikkeling en bloemkeuze van bloembezoekende akkerhommels (*Bombus pascuorum*) in 2020. Plantentaxa waarvan de bloemen in de betreffende maand per telling gemiddeld minder dan 1x werden bezocht zijn ondergebracht in de categorie 'Overig'.



Figuur 5. Aantalsontwikkeling en bloemkeuze van bloembezoekende akkerhommels (*Bombus pascuorum*) in 2021. Plantentaxa waarvan de bloemen in de betreffende maand per telling gemiddeld minder dan 1x werden bezocht zijn ondergebracht in de categorie 'Overig'.

Lamium album en *Glechoma hederacea*. In mei kwam daar de dan pas bloeiende *Symphytum officinalis* bij. In 2021 werd tot in juni *Lamium album* en *Symphytum officinalis* nog bezocht (Fig. 5). In 2020 was dat in die maand nauwelijks meer het geval. Tijdens de juni tellingen dat jaar werd geen enkele akkerhommel meer aangetroffen op *Lamium album*. Op *Symphytum officinalis* werd in juni alleen tijdens de telling op 1 juni telling 1 akkerhommel waargenomen. In de zomer (juni-augustus) is te zien dat in beide jaren relatief veel individuen waargenomen worden op de bloemen van *Vicia* sp. en *Melampyrum pratense*. Overige soorten die in de zomer van 2020 dan wel in de zomer van 2021 van belang waren zijn *Lotus* sp., *Rhinanthus* sp., *Rubus* sp., *Carduus* sp. en *Digitalis purpurea*. In augustus (alleen in 2021 geteld) kwamen daar nog de dan pas bloeiende *Succisa pratensis* en *Impatiens glandulifera* bij.

De overall bloemkeuze in beide jaren is weergegeven in figuur 6. Te zien is dat er in 2020 opvallend veel meer individuen zijn waargenomen op *Lamium album*, *Rubus* sp. en *Carduus* sp. dan in 2021. In 2021 werden opvallend veel meer bloembezoeken geregistreerd op *Melampyrum pratense*, *Lotus* sp. en *Rhinanthus* sp.. Ook de categorie overig is groter dan in 2020.

Discussie

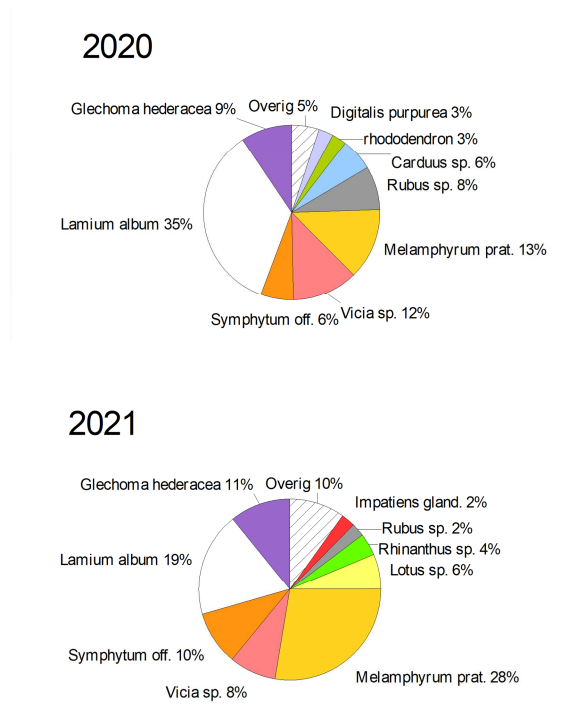
Aantalsverloop

In 2021 werden langs de route per telling meer akkerhommels gezien dan in 2020. Uit de resultaten van het Meetnet hommels (EIS, Johan van 't Bosch 2021) en uit de op waarneming.nl ingevoerde akkerhommels (waarneming.nl *Bombus pascuorum* z.d.) blijkt eveneens dat 2021 een beter akkerhommeljaar was dan 2020.

Voor wat betreft het aantalsverloop blijkt uit de resultaten van het Meetnet hommels globaal dat de aantallen zowel in 2020 als in 2021 vanaf april toenemen met een piek in de zomer waarna de aantallen weer afnemen. In 2021 is een klein dipje rond mei te zien en ligt de piek in augustus. In 2020 ontbreekt het mei dipje en is de

piek in juli (EIS, Johan van 't Bosch 2021). Op waarneming.nl is voor 2021 een toename van het aantal individuen te zien vanaf maart, met een dipje in mei en een piek in juli. Voor 2020 geldt dat de meeste individuen gezien zijn in april, waarna een dip volgt in mei. Daarna neemt het aantal individuen weer toe tot in juli, maar in juli worden wel minder akkerhommels gezien dan in april (waarneming.nl *Bombus pascuorum* z.d.).

De aantalsontwikkeling die blijkt uit dit onderzoek komt voor 2021 in grote lijnen overeen met die van het Meetnet hommels en waarneming.nl: toenemende aantallen vanaf april en een piek in de zomer. Het hier gevonden aantalsverloop voor 2020 komt overeen met de curve op waarneming.nl, maar niet met die van het Meetnet hommels. Bij de resultaten van dit onderzoek moet opgemerkt worden dat in 2020 alleen vanaf eind april geteld is en



Figuur 6. Bijdrage verschillende plantentaxa aan het bloembezoek in procenten voor 2020 (links) en 2021 (rechts). Taxa die minder dan 2 % bijdroegen zijn ondergebracht in de categorie 'overig'.

in juli slechts 1 keer (eind juli). Dit heeft mogelijk geleid tot een vertekend beeld in die maanden. De overeenkomst met de curve van waarneming.nl, die op een groot aantal waarnemingen is gebaseerd indiceert echter dat het hier in dit onderzoek gevonden aantalsverloop voor 2020 niet onrealistisch hoeft te zijn.

Bloemkeuze

In beide jaren worden langs de route in het voorjaar de bloemen van *Lamium album*, *Glechoma hederacea* en later in het voorjaar ook *Symphytum officinalis* veel bezocht. In de zomer zijn de bloemen van *Melampyrum pratense* en *Vicia* sp. belangrijk geweest voor de akkerhommel. De soorten die verder in de zomer van 2020 dan wel in de zomer van 2021 van belang waren zijn *Lotus* sp., *Rhinanthus* sp., *Rubus* sp., *Carduus* sp., *Digitalis purpurea*, *Succisa pratensis* en *Impatiens glandulifera*. Dat er in 2020 opvallend veel meer individuen zijn waargenomen op *Lamium album*, *Rubus* sp. en *Carduus* sp. dan in 2021 en in 2021 meer bloembezoeken geregistreerd werden op *Melampyrum pratense*, *Lotus* sp. en *Rhinanthus* sp. is moeilijk te verklaren. Omdat het voorkomen van bloemen langs de route niet is gemeten, kan de bloemkeuze niet direct vergeleken worden met het bloemaanbod langs de route. In beide jaren is ook niet even intensief geteld.

Het weer, aantalsontwikkeling, bloemrijkheid en bloemkeuze
De verschillen in het weer tussen beide jaren hebben

mogelijk invloed gehad op de bloemrijkheid en daarmee op het aantalsverloop van de akkerhommels en hun bloemkeuze.

Het voorjaar van 2020 was vrij zacht, zeer droog & record zonnig. De zomer zeer warm en zeer zonnig. In 2021 daarentegen was het in het voorjaar zeer koud en nat. De zomer was normaal qua temperatuur en hoeveelheid zon, maar wel aan de natte kant (KNMI z.d.).

Hoewel er geen bloemen zijn geteld langs de route bestond tijdens het tellen de indruk dat er in 2020 minder bloemen waren dan in 2021. In 2020 leken de éénjarige kruiden door de droogte niet goed van de grond te komen. Het beeld was dat de route in de zomermaanden daardoor minder bloemrijk was dan in 2021.

In 2021 kwam het voorjaar door de kou weliswaar laat op gang maar was het voldoende nat. Het beeld tijdens het tellen was dat hierdoor vanaf mei een weelderige kruidenvegetatie ontstond die vervolgens in de zomer tot bloei kwam.

Bloeiende *Melampyrum pratense*, een belangrijke voedselbron voor de akkerhommel in de zomer in dit onderzoek, was op grond van waarneming.nl gegevens in 2020 minder beschikbaar in Nederland.

Voor *Melampyrum pratense* zijn voor 2020 op waarneming.nl 22.045 bloeiende planten ingevoerd en 27.777 voor 2021 (waarneming.nl *Melampyrum pratense* z.d.). Het jaar 2020 was ook een slechter akkerhommeljaar dan 2021 (waarneming.nl *Bombus pascuorum* z.d., EIS, Johan van 't Bosch 2021).

Uit dit onderzoek blijkt dat in de zomer van 2020 minder akkerhommels per telling zijn gezien en ook dat *Melampyrum pratense* relatief minder is bezocht dan in de zomer van 2021. Dit indiceert indirect een mogelijk verband tussen de lagere zomer aantallen in 2020 in dit onderzoek en minder aanbod van *Melampyrum pratense* langs de route. In 2020 werd meer gefoerageerd op onder andere *Rubus* sp. en *Carduus* sp. Mogelijk is de akkerhommel door voedselgebrek (het ontbreken van voldoende *Melampyrum pratense*) uitgeweken naar de bloemen van *Rubus* sp. en *Carduus* sp., maar heeft dit onvoldoende voedsel opgeleverd voor piekende aantallen in de zomer.

Samenvattend kan gezegd worden dat de akkerhommel mogelijk minder last gehad heeft van de kou en de regen in het voorjaar van 2021 dan van het gebrek aan bloemen in de zomer van 2020 als gevolg van de droogte. Direct bewijs is hiervoor niet, omdat bloemrijkheid langs de route en het aandeel van de verschillende plantensoorten hierin niet is gemeten.

Conclusies en aanbevelingen

Er werden in 2021 meer akkerhommels gezien langs de route dan in 2020. In april waren er in 2020 ten

opzichte van 2021 meer akkerhommels. De aantallen namen daarna echter nauwelijks toe in de zomer. In 2021 werden in april nauwelijks akkerhommels gezien, maar namen de aantallen in de maanden daarna toe en bereiken de aantallen een piek in de zomer die in 2020 ontbreekt.

Langs de getelde route zijn bloemen van *Lamium album*, *Glechoma hederacea*, *Symphytum officinalis*, *Vicia* sp. en *Melampyrum pratense* het meest bezocht in beide jaren. In het vroege voorjaar zijn *Lamium album* en *Glechoma hederacea* de soorten waarop de akkerhommels bijna uitsluitend worden waargenomen. In de zomer waren *Vicia* sp. en *Melampyrum pratense* belangrijke soorten. De gevonden verschillen in bloemkeuze tussen beide jaren zijn moeilijk te verklaren, omdat het bloemaanbod van de verschillende taxa niet is gemeten.

Door weersomstandigheden veroorzaakte verschillen in bloemaanbod spelen mogelijk een rol bij het ontstaan van verschillen in aantalsontwikkeling en bloemkeuze van de akkerhommel langs de route in verschillende jaren.

Dit onderzoek levert daarvoor geen direct bewijs. Om hierover meer te weten te komen is meer onderzoek nodig, waaronder het monitoren van de aantallen akkerhommels, hun bloemkeuze en het bloemaanbod langs de route in de komende jaren.

Dankwoord

Dank aan Stef van Rijn voor het leveren van inhoudelijk commentaar op het manuscript en aan Martijn Kos voor het geven van de aanzet tot het schrijven er van.

Literatuur

- Bosch, J. van 't, 2021. EIS Kenniscentrum Insecten, Meetnet Hommels: lage aantallen in 2021. (Geraadpleegd op 18-02-22.)
<https://www.bestuivers.nl/beheer/artikelen/id/1714/meetnet-hommels-lage-aantallen-in-2021>.
- Kleijn, D. & I.P. Raemakers, 2012. Waardplantvoorkeur van hommels: terugkijken in de tijd. Entomologische Berichten 72 (1-2): 21-35.
- KNMI, z.d. Archief maand/seizoen/jaaroverzichten. (Geraadpleegd op 18-02-2022.)
<https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maanden-seizoensoverzichten/>.

Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). Natuur van Nederland 11. - Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey, Leiden, 544 pp.

Vuyck, L., 1923. Over de betrekkingen tussen bloemen en hommels in Nederland. - Nederlandsch kruidkundig archief, 32(1): 97-148.

Waarneming.nl, de website voor natuurinformatie van Stichting Observation International, Natuurbank Nederland (NBNI), Natagora en Natuurpunt, z.d. *Bombus pascuorum*. (Geraadpleegd op 18-02-2022.)
<https://waarneming.nl/species/1427/>.

Waarneming.nl, de website voor natuurinformatie van Stichting Observation International, Natuurbank Nederland (NBNI), Natagora en Natuurpunt, z.d. *Melampyrum pratense*. (Geraadpleegd op 18-02-2022.)
<https://waarneming.nl/species/7046/>.

Summary

In 2020 and 2021, research was conducted south of Amersfoort on the Den Treek-Henschoten estate to study flower preference and number development of the common carder bumblebee (*Bombus pascuorum*) during the season. From April to August, a transect of 3.2 km was counted.

In spring of both years, *Lamium album*, *Glechoma hederacea* and *Symphytum officinalis* were the species on which field bumblebees were mostly observed. In summers, *Vicia* sp. and *Melampyrum pratense* were important species.

The differences found in flower choice and number development between the two years are difficult to explain, as flower richness and the proportion of the different taxa in it were not measured.

Weather-induced differences in flower supply may play a role in the occurrence of differences in number development and flower choice of the common carder bumblebee.

This study provides no direct evidence for this. To find out more about this, further monitoring of bumblebee numbers, flower choice and flower supply is recommended.