

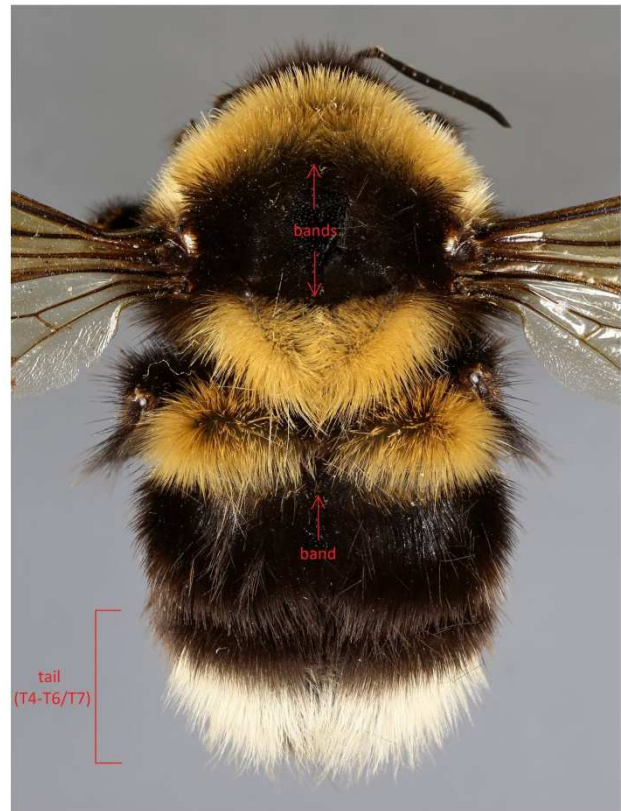
Bespreking betaversie Bumblekey, interactieve sleutel voor hommels van Italië en Corsica

Erik van der Spek

Cappellari A., Mei M., Lopresti M., Cerretti P., 2018.
Bumblekey – an interactive key for the identification of
bumblebees of Italy and Corsica ([http://www.interactive-
keys.eu/bumblekey/default_beta.aspx](http://www.interactive-keys.eu/bumblekey/default_beta.aspx)).

Andree Cappellari et al. hebben de betaversie 22-02-2018 van hun interactieve sleutel voor de hommels van Italië en Corsica op internet gezet en vragen om commentaar op hun werk. Ik was uiteraard benieuwd hoe dit voor deze lastige groep met een zeer grote variatie binnen de soorten zou werken. Gelukkig heb ik de nodige hommels uit Italië in mijn collectie om deze tabel uit te proberen. De dieren zijn eerder gedetermineerd met Amiet 1996. Het is een betaversie die nog niet volledig operationeel is.

Het startscherm toont al direct het begin van de sleutel. Met daarboven drie knoppen: instructies, morfologie en citeertitel. Wanneer je op de middelste knop drukt, opent er een nieuw tabblad met duidelijke tekeningen van verschillende onderdelen van het hommellichaam. Daarnaast de namen van de onderdelen die in de tabel worden gebruikt, wanneer je die met de muis aanraakt wordt op de tekening aangegeven wat er mee wordt bedoeld. Een prima manier om wegwijs te worden in de hier gebruikte terminologie voor het hommellichaam. Daaronder een veld waar de mogelijke soorten verschijnen zodra je keuzes gaat maken.



Afbeelding van één van de onderdelen onder de middelste knop.

Gaandeweg het determinatieproces neemt het aantal soorten af, met de bedoeling dat er één soort over blijft. Naast dit veld kan uit vier hommeregio's worden gekozen: Alpen, Apennijnen, Italiaanse eilanden en Corsica. Daarnaast is zichtbaar hoeveel

soorten hommels er nog tot de mogelijkheden behoren, bij de start 45. Van de uit Nederland bekende soorten komt alleen de verdwenen Waddenhommel *Bombus cullumanus* niet in de sleutel voor (Peeters & Reemer 2003). Onder het veld met de hommellijst zitten knoppen waarmee je naar de delen van de sleutel gaat over kleurpatroon, kop, thorax of abdomen.

De hele sleutel begint met het kleurpatroon. Per couplet zijn er twee tot zeven keuzemogelijkheden. Het begint met de kleur van de haren van het gezicht en de clypeus. Naast de keuzemogelijkheid in het couplet staat een knop waarmee naar een foto gegaan kan worden die toont wat je moet zien als dit de juiste keuze is. Jammer is dat deze foto (nu nog?) pas leesbaar wordt nadat er extra op geklikt is. Handig is dat je meerdere foto's open kan laten staan zodat je bij kleine verschillen het beeld onder de binoculair en de foto's goed kan vergelijken. De knop met de foto's werkt nog niet altijd, na opnieuw laden van de site kun je meestal weer een aantal foto's bekijken. De foto's zijn een goed hulpmiddel om duidelijk te krijgen wat je moet zien bij een bepaalde omschrijving.

Ik ben de sleutel gaan uitproberen met enkele soorten die we niet uit Nederland kennen. Met *Bombus mendax* en *Bombus mesomelas* kwam ik snel op de juiste soort uit. Met veldhommel *Bombus lucorum* en aardhommel *Bombus terrestris* lukte dit minder goed. Waarschijnlijk gaat dit beter wanneer de fotoknop niet meer vastloopt na het bekijken van een of enkele foto's. Ik vraag mij af of de *terrestris*-groep zonder bestudering van het oppervlak van tergiet 2 goed te determineren blijkt te zijn. Als kenmerk om *Bombus terrestris* met zwarte achtertibia van de overige groepsleden te scheiden wordt een kenmerkende plek van ongeveer 30 erg fijne puntjes tussen het facetoog en de ocellen gebruikt. Ik trof overigens meestal maar een tiental van deze stipjes aan. Van de andere drie soorten onderscheidt *Bombus lucorum* zich aan de grote breedte van de ruimte tussen de knobbels op het labrum. Wilgenhommel *Bombus cryptarum* en grote veldhommel *Bombus magnus* worden uiteindelijk via de baard van het labrum gesplitst. Van de laatste twee heb ik geen dieren uit Italië waarop ik dit kon uitproberen. Van een aantal exemplaren van *Bombus lucorum* zou ik op basis van deze sleutel op *Bombus terrestris* uitkomen vanwege het feit dat de kleur van de achtertibia (rood of) roodachtig is in plaats van zwart. De ruimte tussen de knobbels op het labrum is daarentegen breed in plaats van smal en de omstreeks dertig fijne stipjes ontbreken. De *Bombus terrestris*-groep blijft dus erg lastig.

Een Nederlands exemplaar van de lichte kleurvorm van de akkerhommel *Bombus pascuorum* bleef na de keuze in couplet 3 al als enige over, na het negeren van

de zwarte tussen de lichte haren op het gezicht. Ook bij Nederlandse exemplaren van de kleurvorm die sterk op de moshommel *Bombus muscorum* en de heidehommel *Bombus humulis* lijkt, moest ik dit ook voor de haren boven op de kop doen. Niet onlogisch omdat deze uit een heel ander verspreidingsgebied komen. In couplet 3 (banden op de thorax) leidde de keuze afwezig; rode, oranje of bruine thorax tot moshommel *Bombus muscorum*. Maar ook dieren van deze kleurvorm die ik in de Aostavallei heb verzameld en volgens Amiet (1996) geen *Bombus muscorum* zijn omdat de haren op de thoraxrug niet korter zijn dan de tegulae lang zijn (als geschoren), hadden donkere in plaats van lichte haren boven op de kop, zijn dan volgens deze sleutel wel *Bombus muscorum*. Maar de volgens Amiet (1996) en Gokcezade et al. (2010) hiervoor noodzakelijke lange zwarte haren op tergiet 6 wit zijn.

Met een *Bombus humulis* uit Trasquera in Piemonte kwam ik in couplet 7 op de juiste soort uit nadat ik de enkele donkere tussen de vele witte haren op de achterste tibia had ontdekt en in couplet 4 de hoofdkleur van de haren op de zijkant van de thorax op wit of witachtig in plaats van geel had gezet. Nu liggen geelachtig wit en witachtig geel wel erg dichtbij elkaar. Door voor één soort ook de volgende coupletten door te lopen kun je verkeerde conclusies voorkomen. Ik verwacht dat deze sleutel, wanneer de ontwikkeling klaar is, een uitstekend hulpmiddel zal zijn voor de hommels uit dit gebied. Uitbreiding tot heel Europa zal met de grote variabiliteit binnen hommelse soorten nog een hele klus worden, maar aan het begin aan te geven uit welke regio het dier komt, zou kunnen helpen de omvang van de sleutel te beperken.

De auteurs ontvangen graag reacties via Andree Cappellari: cappellari.1491389@studenti.uniroma1.it

Literatuur

- Amiet, F., 1996. Apidae, 1. Teil, Insecta Helvetica. – Schweizerischen Entomologen Gesellschaft, 98p.
- Gokcezade, J.F., B.-A. Gereben-Krenn, J. Neumayer & H.W. Krenn, 2010. Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. – Linzer biologische Beiträge 42(1): 5-42.
- Peeters, T.M.J. en M. Reemer, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). – Stichting EIS-Nederland, 96p.