Seks met een onmachtige én andersoortige

Jeroen Helmer zag een mannelijke bij die een vrouwelijke bij van een andere soort besprong. Hij moet denken aan onderzoek van Kees Moeliker naar dergelijk gedrag bij eenden. Nu gaat hij zelf op onderzoek uit.

Tekst & foto's Jeroen Helmer

Al eerder zag ik mannen van bijen enthousiast, soms met meerdere tegelijk, een vrouwelijke bij bespringen. Maar op 9 augustus 2023 in een stuifkuil in de duinen bij Oosterend op Terschelling gaat het om een vrouw van een andere soort, die ook nog dood is. Direct moet ik denken aan Kees Moeliker van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam, die observaties van een dergelijk gedrag bij onder andere eenden publiceerde. Daarbij was sprake van necrofilie, maar dan bij dezelfde soort.

Groter is beter

Drie mannen zilveren zandbij *Andrena argentata* ondernemen gezamenlijk paringspogingen op een veel grotere, dode bij. Dit blijkt een werkster honingbij *Apis mellifera* te zijn. Doordat de grote bij, uiteraard, geen weerstand biedt, is er geen rem op dit gedrag van de zandbijen. De bij ligt onder een hol in de steilrand van de stuifkuil. Dit is het nest van een bijenwolf *Philanthus triangulum*, een forse graafwesp die vooral honingbijen vangt. Je kunt ervan uitgaan dat de dode honingbij een door deze wesp verloren prooi is, want bijenwolven verliezen regelmatig prooien. De bij beweegt niet meer, wat erop duidt dat ze waarschijnlijk niet meer leeft. Ook later probeert een zilveren zandbijman nog met de bij te paren (zie foto 1).
Maar het blijft niet bij die ene dode honingbij.

Seks met een onmachtige

Om 14:32:30 (de tijd van de bestandsgegevens van de foto, niet afgebeeld) komt de vrouw bijenwolf met een nieuwe verlamde werkster honingbij aanvliegen en landt aan de voet van de steilrand onder het nest, nog zonder een man zilveren zandbij. Graafwespen gebruiken de prooien als proviand voor hun broed in de ondergrondse broedcellen. Zij verlammen de prooi, zodat deze vers blijft. Zouden ze hun prooi doden, dan zou het vlees gaan rotten. Hoewel de vrouw bijenwolf een kop groter is dan de werkster honingbij kost het vervoeren door de lucht veel energie en moet de wesp even rusten voor ze de prooi het nest in kan brengen.
24 seconden later, om 14:32:54, vergrijpt een man zilveren zandbij zich aan de



Paringspoging van een man zilveren zandbij met zichtbare genitaliën (zie pijl) bij de genitaliën van een dode werkster honingbij.

verlamde werkster honingbij, terwijl deze zich nog steeds onder de bijenwolf bevindt (foto 2). Deze man zilveren zandbij blijft zich aan de honingbij vastklampen, ook terwijl de bijenwolf zich met de honingbij verplaatst. Ook de eerste driekwart van de volgende minuut nog, tot 14:33:42, blijft hij volharden in zijn pogingen tot paring, zelfs terwijl de bijenwolf haar prooi nogmaals met een korte vlucht verplaatst.

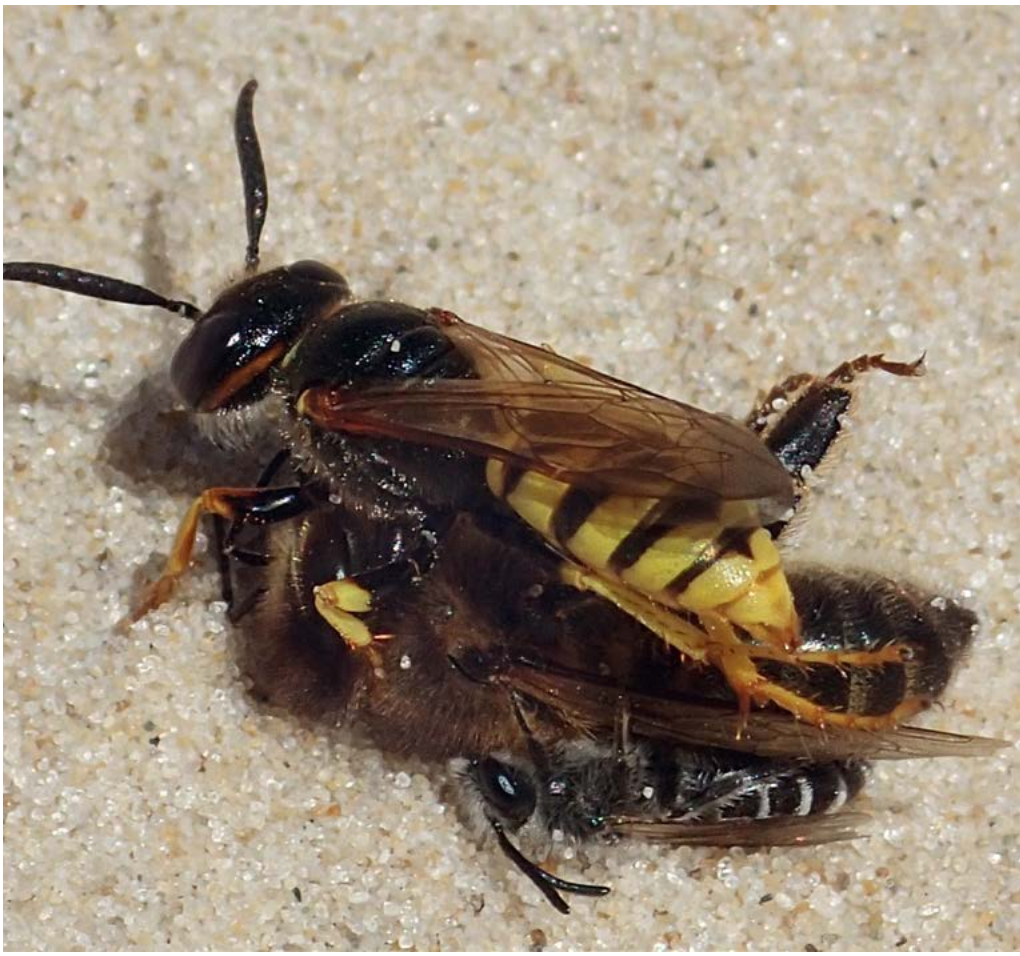
Paringsgedrag bij andere insecten

Wat brengt hem ertoe? Het lijkt erop dat de man zilveren zandbij bij de tweede inbreng van een verlamde werkster honingbij door de vrouw bijenwolf de smaak van de eerste honingbij te pakken heeft en zowel de soort als de immobiele staat waarin ze verkeert herkent van de eerdere actie. Welke prikkels brengen de mannen van de zilveren zandbij ertoe over te gaan tot een dergelijk gedrag?
Er is weinig informatie over een vergelijkbaar gedrag bij insecten beschikbaar. Paringsgedrag tussen verschillende soorten levende insecten is wel eerder vastgesteld bij lieveheersbeestjes. Mannen van het Aziatisch lieveheersbeestje hebben moeite onderscheid te maken tussen levende en één dag dode vrouwtjes. Mogelijk komen na de dood bepaalde chemische stoffen vrij die prikkelend werken voor de paringsbereide mannen.
Diez toont aan dat oliezuur en linolzuur bij mieren vooral enkele dagen na hun dood vrijkomen en aanleiding geven aan soortgenoten om de dode insecten te verwijderen. Maar dat het vrijkomen van bepaalde stoffen na de dood stimulerend zou werken voor paring geldt sowieso niet voor de man zilveren zandbij die een paringspoging ondernam bij de recent verlamde en dus nog levende honingbij.
Kral meldt dat kunstmatige supernormale sekspartners de voorkeur hebben bij partnerkeuze voor vliegen, kevers en vlinders. Voor mannelijke keizersmantels was zelfs een vergroting van het vleugeloppervlak bij een nagemaakt vrouwtje van vier keer de normale grootte aantrekkelijker.
Ook Wang merkt de grootte als aantrekkelijk voor paring aan; dat is op beide door mij beschreven gevallen van toepassing. Tevens noemt Wang het onvermogen om zich te verweren als mogelijk aantrekkelijk voor paring. Ook dat gaat op voor de seks van de zilveren zandbijman met zowel de dode als de verlamde honingbijwerkster. ■

Met dank aan Kees Moeliker, Arthur Oosterbaan en Erik van der Spek voor het meelezen van dit verhaal en Kees Goudsmits voor het determineren van de dode honingbij.

Literatuur

Bellmann, H. (1995). Bienen, Wespen, Ameisen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart
Diez, L. et al. (2013). Post-mortem veranderingen in chemisch profiel en hun invloed op het verwijderen van lijken bij mieren. Tijdschrift voor Chemische Ecologie
Goncalves, A., and Biro, D. (2018). Comparative thanatology, an integrative approach: exploring sensory/cognitive aspects of death recognition in vertebrates and invertebrates. Philos. Trans. R. Soc 373, 20170263. doi: 10.1098/rstb.2017.0263
Kral, K., (2016). Implications of insect responses to supernormal visual releasing stimuli in intersexual communication and flower-visiting behaviour: A review, European Journal of Entomology 113: 429–437, 2016 doi: 10.14411/eje.2016.056
Majerus, M. E. N. (1997). Interspecific hybridisation in ladybirds (Col.: Coccinellidae). Entomol. Rec. 109, 11–23.
Mercado, J. E. (2023). Reproductive interference between native and introduced lady beetles (Coleoptera: coccinellidae) in Puerto Rico. Coleopt. Bull. 77, 348–351. doi: 10.1649/0010-065X-77.3.348
Moeliker, K. (2009). De eendenman. Over homoseksuele necrofilie en ander opmerkelijk diergedrag. Nieuw Amsterdam Uitgevers
Naundrup, A. et al., Pathogenic fungus uses volatiles to entice male flies into fatal matings with infected female cadavers. The ISME Journal (2022) 16:2388–2397; https://doi.org/10.1038/s41396-022-01284-x
- Řeřicha M, Montoya-Molina S, Harabiš F and Knapp M (2023). Mating with dead conspecifics in an invasive ladybird is affected by male sexual fasting and time since the female's death. Front. Ecol. Evol. 11:1225998. doi: 10.3389/fevo.2023.1225998
Tinbergen N. (1951). The Study of Instinct. Clarendon Press, Oxford, 228 pp.
Wang J.-S.;Meyer-Rochow, V.B. (2021). First Report of Necrophilia in the Form of Necrocoitus among Insects, Involving Two Male Cryptotympana atrata (Fabricius, 1775) Cicadas. Insects, 12, 20. https://doi.org/10.3390/insects12010020



Paringspoging van een man zilveren zandbij met een door een vrouw bijenwolf verlamde honingbijwerkster.