

Nestaggregaties van bijen op primaire waterkeringen

Niels Godijn & Linde Slikboer

Tijdens onderzoek naar insecten op dijken vonden we talloze bijzonderheden (Slikboer & Godijn 2023). Onder andere voor bijen zijn dijken een aantrekkelijk onderdeel van het leefgebied (Nieuwenhuijsen et al. 2012). Opvallend is het frequente voorkomen van allerlei bedreigde soorten, waaronder weidebij *Andrena gravida*, donkere klaverzandbij *Andrena labialis*, geelstaart-klaverzandbij *Andrena wilkella*, bonte wespbij *Nomada bifasciata* en roodsprietwespbij *Nomada fulvicornis*.

Vanwege de warme en droge taluds vormen dijken een ideale nestlocatie voor ondergronds nestelende bijen. Op dijkhellingen kan een groot aantal bijennesten nabij elkaar aanwezig zijn (Westrich 2018). In recente jaren kwamen we op diverse plekken in het zuidwestelijke deltagebied dergelijke omvangrijke nestaggregaties tegen. Meestal ging het om nesten van de grijze zandbij *Andrena vaga*, maar we zagen ook nestaggregaties van grasbij *Andrena flavipes*, donkere rimpelrug *Andrena bimaculata*, roodrandzandbij *Andrena rosae* en grote zijdebij *Colletes cunicularius*. Duizenden, soms honderdduizenden bijen(nesten) concentreren zich dan op een klein stuk dijk (Fig. 1).

De nestaggregaties werden over het algemeen gedomineerd door één bijensoort, maar ertussen nestelden vaak diverse andere soorten.

Deze grote nestaggregaties bevonden zich vrijwel zonder uitzondering in de nabijheid van grootschalige natuurgebieden. Het betrof meestal primaire waterkeringen langs een aangrenzend buitendijks natuurterrein. In het zuidwestelijke zeekeleigebied gaat het dan bijvoorbeeld om de Slikken van Flakkee, de Dintelse Gorzen, de Slikken van Bommenede en Scheelhoek. Niet alleen zuidwaarts gerichte taluds kunnen dichtbevolkt zijn, maar ook taluds met een oostelijke of westelijke expositie zijn soms bijzonder rijk aan bijennesten.

Tijdens het dijkproject onderzochten we welke eigenschappen van dijken een effect hebben op soortenrijkdom en aantallen. Van een twaalftal abiotische-, biotische- en omgevingsfactoren bleek de nabijheid tot grootschalige natuur als enige factor sterk gecorreleerd met de diversiteit en/of abundantie van Rode Lijst-soorten (Generalised Linear Model, Fig. 2 links). Op solitaire bijen in totaliteit hebben meer factoren effect, maar er is eveneens een positief verband tussen grootschalige natuurgebieden en de soortenrijkdom, bij hommels zien we dit patroon niet (Fig. 2, rechts).

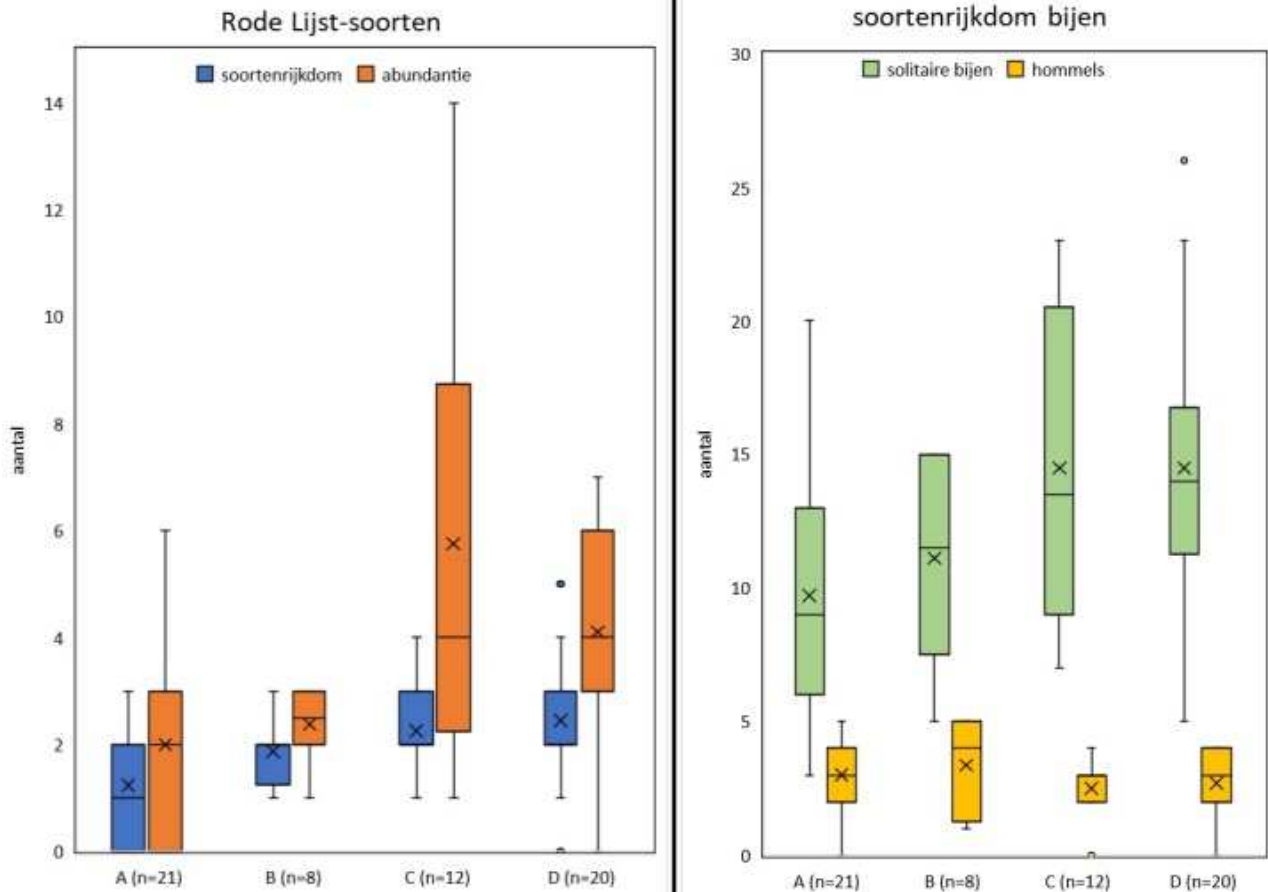
De primaire keringen in het deltagebied hebben overwegend een korte vegetatie, veelal met jaarrond een hoge graasdruk van schapen. De bodem onder

deze korte vegetatie vormt een geliefde nestplek, waarschijnlijk omdat deze blootgesteld staat aan zonnewarmte en eenvoudig toegankelijk is. Op sommige dijken ontbreken bloeiende kruiden vrijwel geheel, maar zijn toch enorme aantallen bijen aanwezig. In dat geval is er duidelijk sprake van een prominente interactie met het aangrenzende natuurterrein, waarbij de dijk fungeert als uitvalsbasis en in het natuurgebied wordt gefoerageerd.

De massale nestaggregaties trekken allerlei broedparasieten aan. Dit zijn niet alleen bijen, maar ook leden van andere insectenfamilies zoals wolzwevers,



Figuur 1. Massale nestaggregatie van grijze zandbij op een primaire waterkering bij Herkingen, 16 april 2021. Foto Niels Godijn.



Figuur 2. Links: de aanwezigheid van bijensoorten van de Rode Lijst in verhouding tot de nabijheid van een natuurterrein. Rechts: de soortenrijkdom van solitaire bijen en hommels in verhouding tot de nabijheid van een natuurterrein. A=geen natuurterrein <500m. B=kleinschalig natuurterrein <500m. C=grootschalig natuurterrein <500m. D=direct grenzend aan grootschalig natuurterrein

(Bombylidae), goudwespen (Chrysididae) en oliekevers (Meloidae). Een dijk herbergt zo een brede gemeenschap van insecten met een grote afhankelijkheid van het voedselaanbod in een nabijgelegen natuurterrein. Omgekeerd geldt misschien ook dat de insectenrijkdom in een natuurterrein deels afhankelijk is van de nestelfunctie van de dijk.

De aanwezigheid van massale bijennesten in dijkhellingen lijkt samen te hangen met een enkelhoge dijkvegetatie. In hogere vegetaties zijn we nog geen grote nestaggregaties tegengekomen, noch andere insectensoorten uit deze nestelgemeenschap. Een wijziging in het beheer van de primaire kering kan de nestelfunctie mogelijk aantasten. Dit is een reëel risico, aangezien er steeds minder schapen beschikbaar zijn om de dijken te begrazen. Het aantal schapen in Nederland neemt af, met ongeveer één derde sinds 2000 en 20% in de afgelopen tien jaar (CBS Statline 2023). Daarnaast is er in toenemende mate aandacht voor bloemrijkdom op dijken, waarbij over het algemeen de schapenbegrazing wordt ingewisseld voor een maaibeheer. Het is nog onbekend of deze beheerwijziging nadelige consequenties heeft voor de nestelfunctie, enerzijds door een veranderende

vegetatie en openheid van de bodem en anderzijds door de invloed van zwaar materieel op de bodemtoestand. Nog ingrijpender is uiteraard een dijkverzwaring waarbij de volledige gemeenschap verdwijnt onder een nieuwe grondlaag. Intensief begraaide waterkeringen hebben op het eerste gezicht weinig waarde voor insecten. De massale nestaggregaties van ondergronds nestelende bijen die er kunnen optreden zijn echter een aanwijzing voor het tegendeel. Het zou nuttig zijn om te experimenteren met de graasdruk op dijken. Uiteindelijk zou er, binnen de kaders van waterveiligheid, gestreefd moeten worden naar de juiste omstandigheden waarbij de nestelfunctie behouden blijft en ook een gevarieerd leefgebied ontstaat voor andere insecten, bijvoorbeeld met (algemene) kruiden die tot bloei komen in een meer structuurrijke vegetatie.

Literatuur

- CBS 2022. Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar regio. Via <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?dl=59507>, geraadpleegd op 20 februari 2023.
- Slikboer L. & N. Godijn, 2023. Rijke Dijken van de Delta: Insecten op binnendijken. - EIS Kenniscentrum Insecten,

Leiden & Grauwe Kiekendief, Kenniscentrum
Akkervogels, Scheemda.
Nieuwenhuijsen, H., C. Jacobusse, F. van der Meer & I.P.
Raemakers. 2012. Zeven landschapstypen: hun biotopen
en hun bijen. - In: 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 - Nederland, Leiden.
Westrich, P., 2018. Die Wildbienen Deutschlands. - Ulmer,
Stuttgart, 821 p.

Summary

Dykes are part of the habitat for solitary bees, including endangered species. Massive nest aggregations of subterranean nesting bee species occur locally on primary flood defences in the delta region. This occurs especially near large-scale nature reserves. The vegetation on the dykes is mostly short-grazed and sometimes low in flowers. This indicates the interaction between the natural terrain as a foraging area and the dykes as a nesting site. The nest aggregations attract breeding parasites from various insect orders.