

# Verslaafde bijenonderzoeker selecteerde alcoholtolerante bijen

Tekst Kees van Heemert, illustratie Henk van Ruitenbeek

Een gek en bijzonder verhaal viel te lezen in het decembertijdschrift van het *American Bee Journal* (ABJ) uit 2022. Daarin gaat het over Grigorii Aleksandrovich Kozhevnikov, de Russische bijenonderzoeker (1866- 1933).

Hij ontdekte dat het alarmferomoon van een bij uit een klier bij het angel-apparaat komt. Het verhaal is gebaseerd op een artikel dat in 2019 in het Slowaakse bijenhouderstijdschrift *Dymák* verscheen. Kozhevnikov was een bekend dierkundige en werkte aan de universiteit van Moskou. Naast zijn onderzoek aan het alarmferomoon was Kozhevnikov ook bekend om zijn selectiewerk. Aan het begin van zijn carrière als bijenonderzoeker richtte hij zich op het selecteren van honingbijen die tolerant waren voor zijn ademgeur. Kozhevnikov was namelijk een notoire drinker en werd tijdens het werken in de bijen daardoor veel gestoken. Zijn huisgenoot, die al dat gesteek maar

niks vond en helemaal klaar was met zijn drinkgedrag, vond het beter als hij zich met de veredeling van koeien ging bezighouden in plaats van met bijen. Maar dat lukte hem niet en hij zette zijn werk aan de selectie van alcoholtolerante bijen voort, vooral ook uit eigenbelang om minder gestoken te worden.

## Alcohol dampen

Alcohol en bijen gaan niet zo goed samen, zoals oudere imkers onder ons weten, omdat tijdens het werken in de volken de bijen agressief kunnen worden van de alcohol dampen. Vroeger werd bij het verenigen van bijenvolken bij ons in Nederland wat jenever op een krant of bierviltje tussen de volken gegoten om het proces

goed te laten verlopen. Door de geur van alcohol raken de bijen geïrriteerd, wordt de nestgeur minder pregnant en accepteren ze dat de volken tot één volk verenigd worden. Daarnaast kunnen veel insecten dronken worden, zoals onder andere muggen na het drinken van bloed van iemand die alcohol gedronken heeft. Van honingbijen is bekend dat ze bij het zoeken naar een suikerbron ook de door vergisting van nectar of suiker ontstane alcohol kunnen opnemen. Die bijen worden dan net als mensen dronken, hetgeen zich uit in rare vlieg- en loopbewegingen. Dronken bijen worden door de wachters van een volk tegengehouden als ze de kast weer in willen.

## Wodka

Kozhevnikov begon bij het onderzoek met het kruisen van carnica bijen en

Buckfastbijen en stelde enkele F1-volkjes bloot aan rook uit een beroker gevuld met fijn gemalen houten stokjes die volgezogen waren met wodka. Al snel had hij een lijn te pakken waarvan de bijen een imker onder invloed niet aanvielen. Hij probeerde nog ettelijke andere alcoholbronnen uit, zoals Azerbeidjaanse cognac, champagne en Ierse brandy, maar gebruikte uiteindelijk bij alle tests zelfgemaakte wodka van aardappelen. Omdat honingbijen meestal het enzym alcoholdehydrogenase niet hebben, kunnen ze de alcohol niet afbreken. Het was toen nog niet bekend dat dit enzym door één enkel gen bepaald wordt en dat op dat gen gemakkelijker te selecteren is. In de F10-generatie bereikte Kozhevnikov de bijzondere situatie dat de bijen niet alleen een dronken imker tolereerden, maar ook zelf verslaafd waren geworden aan alcohol. Het

gevolg was dat de bijen actief op zoek gingen naar voedselbronnen waar alcohol in zit. De bijen waren daarbij zo actief dat ze op de randen van bierglazen flinke gevechten voerden, waarbij wespen en hoornaars het vaak moesten afleggen. En zo kon Kozhevnikov ook in benevelde toestand proeven met zijn bijen uitvoeren zonder last te hebben van stekkerij.

## Generatie F19

Ook in de geogste honing werden vervolgens sporen van alcohol aangetroffen bij bijen van de generatie F19. Zelfs in het bijengif moet alcohol gezeten hebben, volgens het verhaal, omdat mensen in de buurt na een bijensteek wat dizzy werden. Maar dat kan natuurlijk ook komen door een steek van een nuchtere bij, alhoewel wel alcohol werd aangetroffen na chemische analyse van het gif.

Helaas ging het met de gezondheid van Kozhevnikov steeds slechter en van de resultaten van zijn laatste onderzoeken is weinig bekend, mede omdat hij permanent in financiële problemen verkeerde. Zo had hij geen geld meer om kasten te repareren of raampjes te kopen. Ook kon hij de wodka waaraan hij verslaafd was niet meer betalen. Op een avond werd hij door zijn huisgenoot dood aangetroffen tussen zijn bijenkasten waar hij 's avonds naartoe was gegaan. Het bleek dat hij daar op tragische wijze door zijn eigen bijen was doodgestoken. Onduidelijk blijft waarom hij 's avonds bij zijn bijen was. Zou er misschien een volk tussen hebben gezeten zonder tolerantie voor alcohol? Of kunnen alcoholtolerante bijen ook boos worden? Waarschijnlijk lijkt nog dat Kozhevnikov te nuchter was omdat hij de wodka niet meer kon betalen. ●

