

Het bijenboek

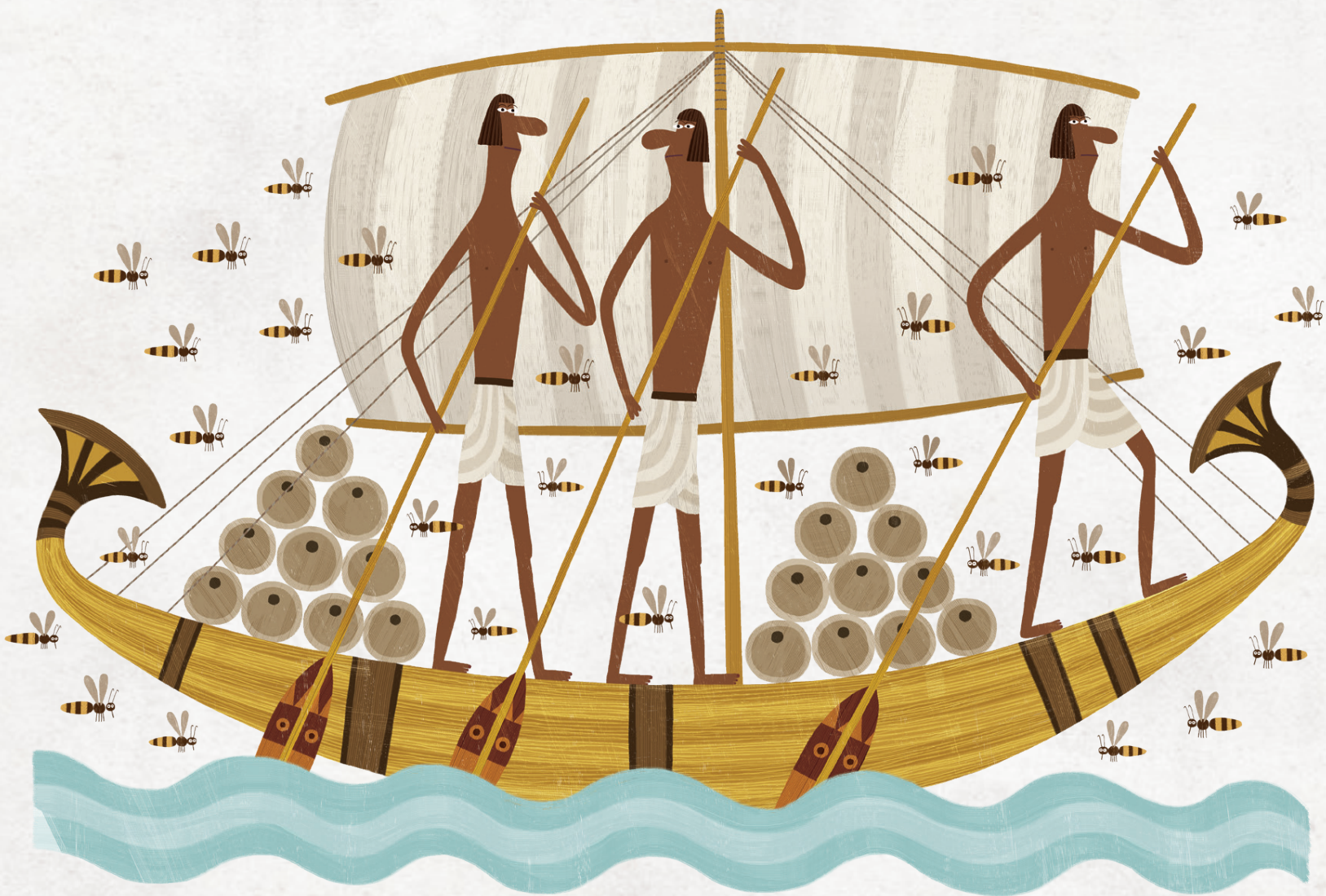




Voor mijn ouders - Ala en Bogdan

Piotr Socha

Het bijenboek



tekst

Wojciech Grajkowski

vertaling

Greet Pauwelijn

 LANNOO

BIJEN EN DINOSAURUSSEN



100 miljoen jaar! Minstens zo lang leven er al bijen op aarde. Ze bestonden dus al toen de dinosaurussen nog over de aarde heersten. Hoe weten we dat? Men heeft stukjes barnsteen teruggevonden waarin gestreepte insecten uit die periode gevangen zaten. Maar de wetenschappers vermoeden dat de bijen zelfs al eerder, 120 miljoen jaar geleden, hun intrede maakten op aarde. In die periode hadden de planten net hun allernieuwste uitvinding, bloemen,

geperfectioneerd. Toen bleek dat hongerige insecten graag naar hun voedzame stuifmeel en zoete nectar toe kwamen gevlogen en daarbij de planten bestoven (zie plaat VIII). Deze vorm van samenwerking was voordelig voor beide partijen. De voorouders van de bijen namen daar echter eerst niet aan deel. Waarschijnlijk waren zij roofdieren die uiterlijk op de hedendaagse wespen leken. Ze kwamen voornamelijk naar de bloemen toegevlogen om een prooi te vangen. Dit waren



meestal andere insecten die aan het eten waren. Op een keer moet zo'n wesp echter gedacht hebben: 'Nu ik hier toch ben, moet ik misschien ook eens van dat lekkere stuifmeel proeven?' Dit was de eerste stap in hun evolutieproces. Een andere belangrijke verandering kwam toen op het lichaam van het insect een dichte haargroei verscheen. Hierdoor ging het dier er sympathiek en donzig uitzien. De talrijke haartjes waren echter vooral heel nuttig voor de planten. Er ging namelijk

heel veel stuifmeel op vastzitten, waardoor het voor bijen ontzettend makkelijk werd om planten te bestuiven (zie plaat IX). Toen de planten dit ontdekten, bedachten ze allerlei manieren om het deze insecten naar hun zin te maken. Hun bloemen gingen er steeds mooier uitzien, geurden veel sterker en produceerden meer nectar en stuifmeel. Dat beviel de bijen zo zeer, dat ze overschakelden op een volledig vegetarisch dieet. Deze samenwerking duurt nog tot vandaag.

EERSTE SPOREN VAN CONTACT TUSSEN MENS EN BIJ



Het oudste bewijs van contact tussen mens en bij zijn de rotsschilderingen in Afrika, Azië, Europa en Australië. Een van de bekendste werd ontdekt in de Spinnengrot in Spanje. Deze schildering is minstens 10.000 jaar oud en stelt een door bijen omringde persoon voor die honing uit een nest rooft. In die tijden kon

de mens nog geen bijenkorven bouwen en daarom stal men de honing van de wilde bijen. Bewaarde schilderingen laten zien hoe ze via ladders naar de nesten klommen, de insecten met de rook van hun toortsen naar buiten joegen en de honing in potten verzamelden. De bijen hadden alle recht om zich benadeeld te voelen. De



Nummer 1 in bestuiving

De Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties heeft een lijst opgesteld van meer dan 100 gewassen die samen instaan voor 90 % van het voedsel in 146 landen. Van die planten worden er maar liefst 71 bestoven door bijen. De meeste zijn wilde soorten.

Werkdag van een bij

In de loop van een dag maken de werkbijen van een volk samen meer dan 150.000 uitstapjes om nectar en stuifmeel te verzamelen.



Van bloem tot bloem

Tijdens de bestuiving van koolzaad kan een bij vijftien tot twintig bloemen in een minuut bezoeken. Onder andere hierdoor is ze zo'n voortreffelijke bestuiver.

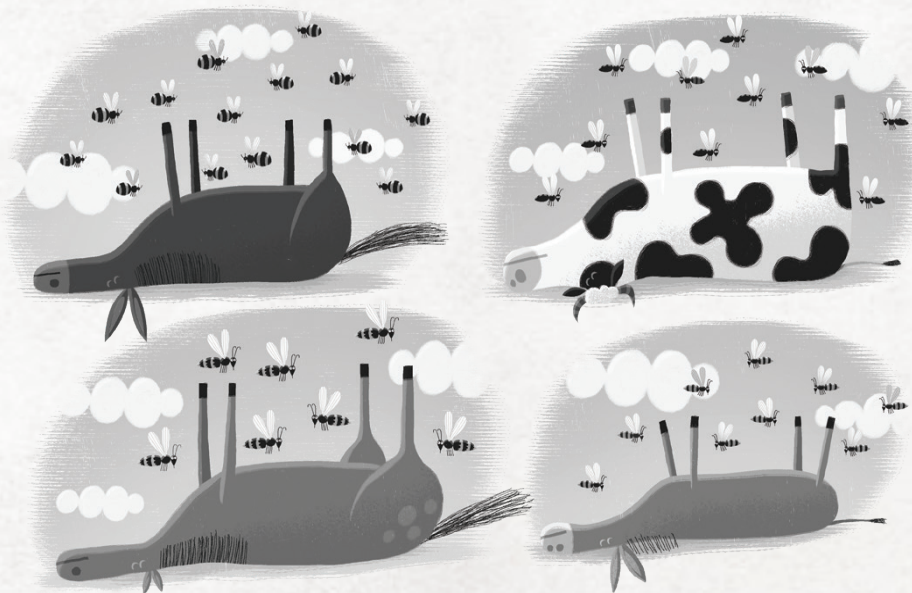
Hoeveel gewicht kan een bij dragen?

Een werkbij transporteert in haar honingmaag evenveel nectar als haar eigen lichaamsgewicht. Als ze een bloem vindt die uitzonderlijk veel nectar bevat, kan ze zichzelf in één keer 'voltanken'. Als er alleen kleine, nectararme bloemen in de buurt zijn, moet ze veel langer rondvliegen. Een Amerikaanse onderzoeker besloot om een enkele werkbij te volgen tijdens haar werk op een weide. Daaruit bleek dat deze bij pas naar haar nest terugkeerde nadat ze in 106 minuten 1446 bloemen had bezocht. Ook de hoeveelheid stuifmeel die bijen in de stuifmeelkorfjes kunnen opslaan is indrukwekkend. Die kan een tiende tot een derde van het gewicht van de haalbij bedragen.



Een kilo honing

Men heeft berekend dat bijen een paar miljoen bloemen moeten bezoeken om een kilo honing te kunnen produceren. Daarbij leggen ze samen ongeveer 150.000 kilometer af, wat ongeveer even ver is als viermaal de omtrek van de aarde.



Waar komen de bijen vandaan?

Voor men achterhaalde hoe de bijen zich voortplanten, bestonden er allerlei absurde theorieën over. In de 13e-eeuwse encyclopedie *Schatkist der kennis* van Brunetto Latini kan men lezen dat bijen voortkomen uit het rottend vlees van een gedood kalf. De auteur voegde eraan toe dat horzels op een gelijkaardige manier voortkomen uit een dood paard, hommels uit dode muilezels en wespen uit ezels. Latini beklemtoonde dat bijen hierdoor altijd 'schoon en maagdelijk' zouden blijven en 'een rijk nageslacht zouden opleveren zonder vreemd te gaan'. Blijkbaar dacht men ook dat deze insecten de onschuld van mensen konden herkennen. Als een meisje voorbij een zwerm bijen kon lopen zonder gestoken te worden, werd dit gezien als bewijs van haar maagdelijkheid.

Vleugels en snaren

Als een vliegend insect met zijn vleugels slaat, begint de lucht om hem heen te trillen en ontstaat er een typische, zoemende klank. Hoe sneller het dier met zijn vleugeltjes slaat, hoe hoger de toon is. Mensen met een absoluut gehoor kunnen bij het horen van het gezoem meteen inschatten hoe snel het insect met zijn vleugels slaat. Bij muziekinstrumenten geldt hetzelfde principe: hoe sneller de snaar trilt, hoe hoger de klank.



Gemberkoekjes met honing

Ingrediënten:

280 g bloem

200 g boter

120 g poedersuiker

snuifje zout

100 g gekonfijte gember

1 lepel gemberpoeder

1-2 cm geraspte gemberwortel

(optioneel)

5 lepels honing

Bereiding:

- ❖ Alle ingrediënten behalve de honing mengen en snel kneden.
- ❖ Van het deeg een rol maken met een doorsnede van ca. 6 cm, in vershoudfolie wikkelen en gedurende een paar uur in de koelkast laten rusten (of beter nog: de hele nacht).
- ❖ Het gekoelde deeg in plakjes snijden met een dikte van ca. 5 mm en die op een plaat bedekt met bakpapier leggen.
- ❖ Gedurende 15 minuten bakken op 180°C.
- ❖ De gebakken koekjes laten afkoelen, besmeren met honing en per twee aan elkaar kleven.

[Uit: *Het taartenalfabet*, Zofia Rozycka, Uitgeverij Dwie Siostry, Warschau, 2015]

Een lepeltje honing

Om een lepeltje honing te produceren moeten vier tot zeven haalbijen hun hele leven lang werken (zie plaat III).



Dansende bijen

Bij plaat V staat beschreven hoe de speurbijen elkaar door te dansen aanwijzingen geven over de bloemen die ze gevonden hebben. Ook in andere situaties communiceren ze met elkaar door een dansje. Als voedsel dat schadelijke stoffen bevat het nest wordt binnengebracht gaan de bijen elkaar met een alarmdans waarschuwen. Ze lopen dan in zigzag of spiraalgewijs over de aslijn, terwijl ze met hun achterlijf schudden. Soms raakt een bij besmeurd en heeft ze hulp nodig bij het schoonmaken van haar lijf. Ze trappelt dan met haar pootjes, schudt met haar achterlijf en beweegt haar hele lichaam op en neer. Dit is de zogenaamde verzorgingsdans. Het insect dat het dichtst bij de danseres zit, snelt haar te hulp. De bij stopt dan met dansen, klapt



haar vleugels dicht en laat zich schoonmaken. Tijdens de trildans, ook schuddans genoemd, slaat de bij haar achterlijf naar boven en naar beneden. Hierbij houdt ze met haar voorpoten vaak een andere bij vast. Deze dans vertelt de werkbijen wanneer het beste moment is om voedsel te verzamelen. Ze kan ook uitgevoerd worden om het gedrag van de moeder te beïnvloeden, bijvoorbeeld om haar ervan te weerhouden de nieuwe moeren te doden of haar aan te zetten om uit te zwermen.



Bijen op het zuidelijke halfrond



In Australië en Noord-Amerika is de honingbij geen inheemse soort. Ze werd pas geïntroduceerd door de blanke kolonisten uit Europa. Sinds mensenheugenis leefden er wel tal van andere bijensoorten. Hetzelfde gold voor Zuid-Amerika. Daar hielden de Maya's al bijen voor de komst van de Europeanen. Ze slaagden erin de kleine Meliponabijen te domesticeren. Deze produceerden niet alleen honing, maar hadden ook het bijkomende voordeel dat ze geen angels hadden.



Geen brandende pek maar bijen

In de middeleeuwen werden bijen ingezet als strijdmiddelen. Tijdens belegeringen gooiden verdedigers soms bijenkorven van de muren op de aanvallende legers. Naar het schijnt waren de ziedende bijen het effectiefst in aanvallen tegen de cavalerie. Eenmaal gestoken luisterden paarden namelijk niet meer naar hun ruiters.



Meneer of mevrouw de bij?

In de oudheid braken de wetenschappers zich het hoofd over het geslacht van de bijen. Aristoteles, een Griekse filosoof uit de 4e eeuw v.C., had begrepen dat de moeder de belangrijkste bij in het nest was, maar hij wist niet dat zij het was die de eitjes legde. Hij dacht echter dat ze een mannetje was en noemde haar 'de leider'. Over het geslacht van de werkbijen was hij niet zeker. Enerzijds ontfermden ze zich over het huishouden en de kinderen, waardoor hij ze als vrouwtjes bestempelde. Anderzijds waren ze uitgerust met een wapen (de angel), wat volgens de filosoof eigen was aan mannen. De Chinese wetenschappers uit de Oudheid maakten dezelfde fout. Ook zij beschouwden de moeder als 'de koning'. De darren beschreven ze daarentegen als 'bijenvrouwen'. De geleerden dachten dat de darren, aangezien ze niet uitvlogen om stuifmeel en nectar te zoeken, zich zeker, zoals het vrouwen betaamde, met het huishouden bezighielden.

Weer voor honingdauw

De periode dat er honingdauw (zie plaat XXIV) op de naaldbomen zit is erg afhankelijk van het weer en duurt meestal heel kort. Drie tot vier dagen onder de juiste weersomstandigheden volstaan echter voor een heel bijenvolk om voldoende honingdauw te verzamelen voor de productie van tussen de tien en twintig kilogram honing.



De streek die overvloedig van de honing

In de Bijbel wordt honing beschreven als bijzonder voedsel. Het land dat God heeft beloofd aan het volk van Israël wordt meermaals beschreven als 'het land dat overvloedig van melk en honing'. Het Oude Testament noemt honing ook als 'een van de eerste levensbehoeften van een mens, samen met water, vuur, ijzer, zout, tarwebloem, melk, wijn, olijfolie en kleding'. De Bijbelse krachtpatser Samson had een heel aparte beleving met bijen. Op een dag kruiste een leeuw zijn weg. Het arme dier wist niet met wie hij te maken had en viel hem aan. Samson verscheurde hem met zijn blote handen en legde het kadaver langs de weg. Toen hij er een tijdje later opnieuw voorbijkwam, merkte hij dat bijen er hun nest in hadden gebouwd. Hij nam een beetje honing mee en gaf het aan zijn ouders.

Uitstapje naar het toilet

In de lente, als het warm genoeg is, maken de bijen hun eerste vlucht van het jaar. Die duurt ongeveer een halfuur. Ze ondernemen die voornamelijk om zich eindelijk te ontlasten. Bijen hebben niet de gewoonte om in hun nest naar het toilet te gaan, dus moeten ze hun stoelgang de hele winter ophouden.



ETHIOPIË



Sommige Afrikaanse stammen verzamelen hun honing nog steeds op dezelfde manier als hun voorouders. De inwoners van Ethiopië plaatsen lege kasten hoog in de bomen zodat wilde bijen er kunnen intrekken. Daar hoeven ze niet lang op te wachten, want de plaatselijke bijen verlaten vaak hun tijdelijke nesten op zoek naar een betere plek. De problemen komen pas wanneer het

tijd is om de honing te oogsten. Afrikaanse bijen zijn heel agressief en verdedigen hun nest verbeten. Dit komt waarschijnlijk door hun negatieve ervaringen met de mens. In Afrika roven de mensen al duizenden jaren lang hun nesten, waardoor alleen de meest strijdlustige bijen het hebben overleefd. Om niet gestoken te worden, overvallen de Ethiopiërs hen in het holst van het nacht, wan-

KAMEROEN



neer de bijen slapen. De duisternis wordt dan alleen opgelicht door de maan en de fakkels, waarmee men de bewoners naar buiten drijft. In Kameroen gaan ze anders te werk. Daar trekken de honingzoekers de allervreemdste pakken aan. Ze zijn gemaakt uit houtvezels die hars bevatten. Die moet de aanvallende insecten afschrikken. De Kameroenezen roven de nesten van wilde bijen die in

hooggelegen holtes in de bomen zitten. Om een tiental meter hoog te kunnen klimmen, bouwen ze stellingen met takken die vastgebonden zijn met raffiavezels. Vervolgens maken ze met een bijl de opening in de boom breder, zodat ze de volledige raten eruit kunnen halen. Net als in Ethiopië worden zowel de honing als de voedzame bijenlarven er beschouwd als een delicatessen.



www.lannco.com

Oorspronkelijke titel: Pszczoty
Oorspronkelijke uitgever: Wydawnictwo Dwie Siostry, Polen
Copyright © 2015 Wydawnictwo Dwie Siostry en Piotr Secha
Copyright © 2016 Nederlandse uitgave Lannco uitgeverij, Tiel

Vertaling © Greet Pauwelijn 2016
Opmaak: Piotr Batdyga
Zetwerk: Keppie & Keppie

ISBN 978 94 014 3359 4
D/2016/45/132 NUR 223

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoerdigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.