

Het nut van de bij



Imkers van het Pajottenland

Honingbijen (*Apis*) zijn uniek in de insectenwereld.

Het zijn een van de weinige soorten bestuivers die in een verregaande sociale structuur leven en een unieke band hebben opgebouwd met vele bloeiende planten. Er zijn wereldwijd slechts 9 soorten in het geslacht *Apis* wat op zich niet zo erg veel is. Acht van deze soorten leven in Azië en slechts één soort, *Apis mellifera*, in Europa en Afrika. Het is deze soort die onderling eenvoudig te kruisen is en die de mens heeft gedomesticeerd en verspreid heeft over de hele wereld.



Het nut van de bij

- Het nut van de bij is dubbel:
 - Voor de natuur
 - Bestuiving
 - Instandhouden van soorten
 - Voor de mens
 - Honing en andere producten
 - Voedselproductie door bestuiving
 - Imkerij

De bij is een belangrijk onderdeel van het ecosysteem, als een bloeiende soort niet meer bestoven wordt, is ze gedoemd om uit te sterven.



Bestuiving

- Bloeiende planten ontstonden 130 miljoen jaar geleden
- Wind was de eerste bestuiver, veel stuifmeel was daarvoor nodig
- Insecten ontdekten stuifmeel als voedselbron en werden zo primitieve bestuivers
- Bijen specialiseerden zich in het verzamelen van stuifmeel en nectar
- Planten evolueerden om met nectar bijen aan te lokken en zo bestuiving te verzekeren



Er zijn reeds 130 miljoen jaar bloeiende planten op onze planeet.

Aanvankelijk beschikten deze planten alleen over de wind om de bestuiving te verzekeren. Hiervoor werden massa's stuifmeel aangemaakt om toch enige garantie op succes te hebben. Toen de insecten deze bron van voeding ontdekten begonnen zij deze bloemen te bezoeken om zich te goed te doen aan het stuifmeel. Ze vraten de helmknoppen op en vlogen verder naar de volgende bloem. Zodoende namen ze het stuifmeel mee van de ene naar de andere bloem.

De honingbij gebruikt echter een veel zachtere techniek om bloeiende planten te bestuiven. Ze bezoekt de bloemen om nectar en stuifmeelpollen te verzamelen. Hierbij beschadigt ze de bloemen niet. Door de fijne beharing op haar lijfje neemt de honingbij de pollen mee naar de volgende bloem en de volgende enz. Deze zachte aanpak werd door de bloeiende planten gewaardeerd en zodoende hebben vele bloeiende planten zich aangepast om honingbijen aan te trekken voor de bestuiving.



Bestuiving

- De honingbij is ter wereld de belangrijkste bestuiver van bloeiende planten
- De wilde bijen en de honingbijen zijn een graadmeter voor de biodiversiteit
- Vlinders, hommels, vliegen, kevers en zelfs mieren kunnen ook voor bestuiving zorgen



Vlinders, hommels, vliegen, kevers en zelfs mieren kunnen ook voor bestuiving zorgen. Het unieke aan de honingbij is dat

ze zich gespecialiseerd heeft in het massaal bestuiven van bloeiende planten. Het resultaat is dat van de 80 % bloeiende planten die door insecten worden bestoven, 85 % worden bestoven door honingbijen. Van de vruchtdragende bomen zelfs 90 % . Van de 170.000 bloeiende planten die door insecten, waaronder de honingbij,

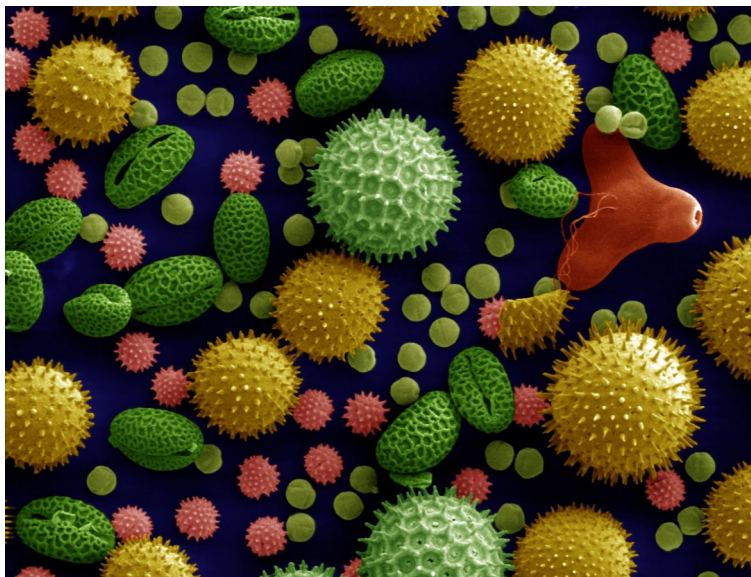
worden bestoven zijn er een 40.000 tal die voornamelijk of uitsluitend door de honingbij worden bezocht

Het is onze taak als mens en imker om de bijen bij te staan en er voor te zorgen dat de overlevingskansen van alle bijen terug vooruit gaan



Imkers van het Pajottenland

Stuifmeel



Stuifmeel oftewel pollen bestaat uit de mannelijke sporen (microsporen) van zaadplanten. Het is afkomstig van de meeldraden van bloemen, van katjes of van de mannelijke kegels van naaktzadigen

Stuifmeel is ook de oorzaak van hooikoorts



Opgeslagen stuifmeel



Zowat alle kleuren zijn mogelijk bij stuifmeel



Honing en andere producten

- Honing was historisch het enige zoetmiddel voor jagers/verzamelaars
- 10000 jaar geleden werden de eerste dieren en planten gedomesticeerd, waaronder bijen
- Gefermenteerde honing wordt gebruikt om mede, een alcoholische drank, te maken



Honingjagers, bv in Nepal

Door dieren te houden en zelf gewassen te telen hoefde er niet langer meer gejaagd en verzameld te worden. De noodzaak om rond te trekken verdween en de tijd om de honingbij te domesticeren was aangebroken

De mens kwam er al snel achter dat als je honing verdunt met water het mengsel gaat gisten en er mede ontstaat. Mede is nog steeds zoet van smaak en bevatte dubbel zo veel alcohol als wijn en 4 keer zo veel als bier in de oudheid. Al meer dan 8.000 jaar wordt er mede gemaakt, van Scandinavië tot in Afrika



Honing



8

Honing bestaat in zowat alle kleuren, afhankelijk van de plant die de nectar leverde.

Honing kan dikvloeibaar zijn, smeugig of juist heel vast



Honingjager in Nepal



9

Met primitieve middelen worden op grote hoogte honingraten van de Himalaya honingbij (*Apis laboriosa*) losgesneden. Een nest kan wel 60kg honing bevatten

De Himalaya honingbij is ongeveer zo groot als een Europese Hoornaar (30mm), ze is dan ook de grootste honingbij ter wereld

De lentehoning is afkomstig van witte rhododendrons en heeft hallucinogene eigenschappen, hij is dan ook zeer duur



Honing en andere producten

- Bijenwas was vroeger belangrijk voor de productie van kaarsen
- Propolis wordt gebruikt in de Apitherapie
- Stuifmeel wordt verkocht als voedingssupplement
- Bijengif wordt gebruikt in de immunologie ter behandeling van een allergie voor bijengif

10

. Ook talg en dierlijk vet werden gebruikt voor kaarsen, maar bijenwas heeft de unieke eigenschap dat het in vorm blijft bij warm weer

Verder word bijenwas gebruikt als conserveringsmiddel, het gieten van beelden en als plakmiddel, ook gebruikt in boenwas

In de voeding wordt was gebruikt als glansmiddel, hard fruit is vaak voorzien van een dun laagje was

Was wordt door de imker gerecycleerd in de productie van waswafels – sjoemelwas wordt zo vermeden



Imkers van het Pajottenland

Was



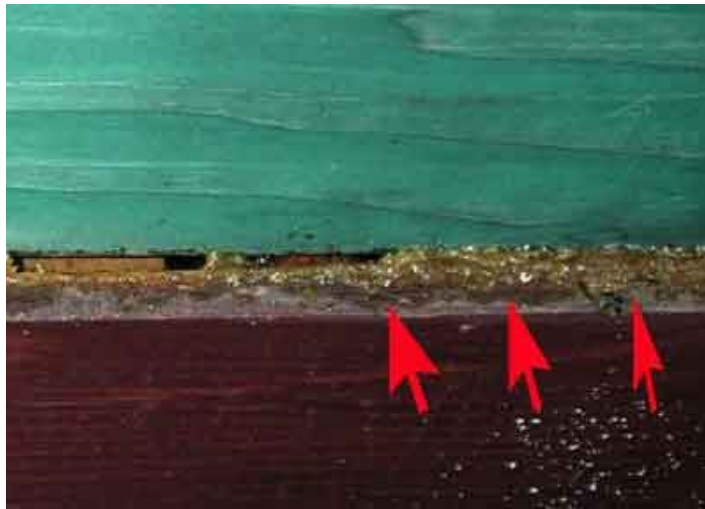
11

De net uitgescheiden was is wit, maar wordt later geel gekleurd door de uit het stuifmeel opgenomen olie dat caroteen bevat

In de imkerij kunnen wasraten enkele malen worden hergebruikt



Propolis



12

Propolis is een lijmachtige substantie, gemaakt door honingbijen uit knoppen, sap van planten en bomen (meestal hars), en andere botanische bronnen. Propolis wordt door bijen gebruikt om ongewenste kieren en openingen in het nest te dicht en de wanden te bekleden. De kleur van propolis varieert per bron, maar donkerbruin komt het meest voor

Propolis is bij kamertemperatuur zeer kleverig, in de diepvries wordt het hard en kan het vermalen worden en vervolgens verder verwerkt.

Propolis wordt gebruikt in sommige soorten kauwgom



Voedselproductie door bestuiving

- Veel voedselgewassen hebben bestuiving nodig
 - Bijen en hommels
 - Vlinders
 - Zweefvliegen
 - Wind (bomen en grassen)
 - Kevers
 - Vogels (kolibries)
 - Water

Bestuiving is belangrijk in de tuinbouw omdat de meeste vruchten zich pas zullen ontwikkelen als de eicellen worden bevrucht. 35% van de wereldproductie (in ton) voor menselijk voedsel is op de één of andere manier afhankelijk van bestuiving

Hommels en bijen vliegen van bloem naar bloem en verzamelen nectar, dat later wordt omgezet in honing. Stuifmeel wordt actief en passief meegenomen. De insecten verzamelen het stuifmeel door te wrijven tegen de meeldraden van de plant. Het stuifmeel verzamelt zich op de achterste poten in de dichte haren die als stuifmeelkorf worden gebruikt



Imkerij

- Bijen worden gehouden door de imker voor de productie van:
 - Honing
 - Was
 - Propolis
 - Stuifmeel
 - Koninginnenbrij
 - Bijengif
- Inzetten als bestuivers

Moderne bijenkasten hebben het grote voordeel dat de honing geoogst kan worden, zonder de bijen te doden of het broednest te vernielen. Voorheen waren bijenvolkeren waarvan de honing werd afgenomen bijna zeker gedoemd te sterven

Wildbouw



Inhoud van een bijenkorf, in dit geval een holle boomstam, de raten zijn volledig door de bijen gemaakt

Wildbouw kan ook voorkomen in een kast met ramen als er plaats opengelaten wordt ipv op te vullen met blokken



Inzetten als bestuivers

- Kasten worden ter plaatse gebracht om gewassen te bestuiven
- Ook hommels worden hier ingezet

Zo worden in de Verenigde Staten in het voorjaar bijenkasten massaal naar California getransporteerd, om de duizenden hectaren bloeiende amandelbomen te bestuiven

Hommels voornamelijk in de tuinbouw, hommels vliegen al bij lagere temperaturen



Aantal imkers in grote EU landen

Table 1 – Number of beekeepers in selected EU countries			
EU countries with more than 20 000 beekeepers	Total number of beekeepers	Beekeepers with >150 hives	
		Number	Average No of hives
Germany	116 000	81	587
Poland	62 575	324	272
Italy	50 000	2 000	413
Czech Republic	49 486	107	260
France	41 560	1 717	366
United Kingdom	37 888	50	443
Austria	25 277	380	233
Greece	24 582	7 288	165
Spain	23 816	5 361	406
Romania	22 930	1 545	194
Hungary	21 565	1 546	218

Data source: EU countries [National apiculture programmes](#), 2016.

Duitsland is koploper in kleinere imkers, Griekenland en Spanje zijn leider in het aantal grote imkers



Bijenrassen

- Wereldwijd zijn er 29 ondersoorten beschreven



18

De honingbij komt overal voor waar bloeiende planten groeien die afhankelijk zijn van de bestuiving door dieren. Dit is zelfs om te draaien; van bestuiving afhankelijke planten kunnen niet overleven in streken waar geen insecten zoals bijen kunnen leven. De honingbij komt voor in vrijwel alle mogelijke leefomgevingen, alleen op plaatsen waar het te koud is of juist te warm komt de soort niet voor. De enige uitzondering vormen dichtbegroeide bossen, hier zijn te weinig bloeiende planten voor de honingbij.



Eigenschappen

- Overzicht van eigenschappen van bijenrassen

	Carnica	Buckfast	Zwarte bij
Grootte volken	gemiddeld	groot	kleiner
Zwermneiging	sterk	zwak	sterk
Zachtaardigheid	goed	redelijk	slecht
Propolis	weinig	weinig	veel
Honingproductie	goed	goed	redelijk
lenteontwikkeling	vlug/trager	langzaam	langzaam
ziekeresistentie	goed	goed	goed