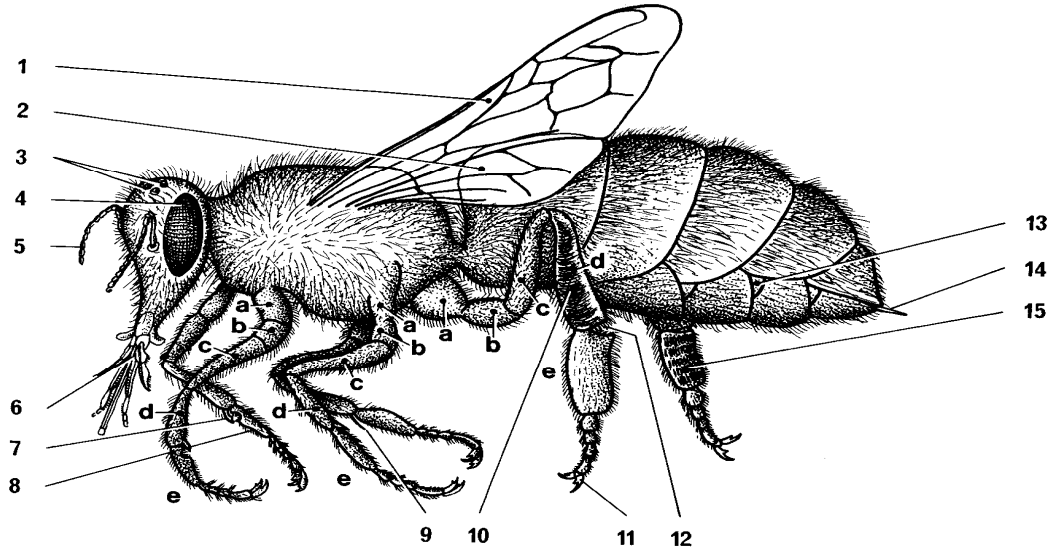


De honingbij

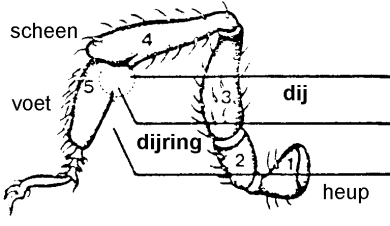
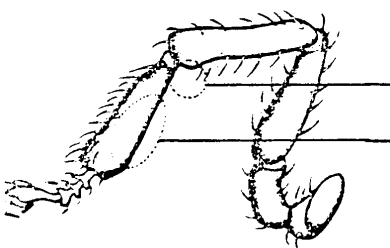
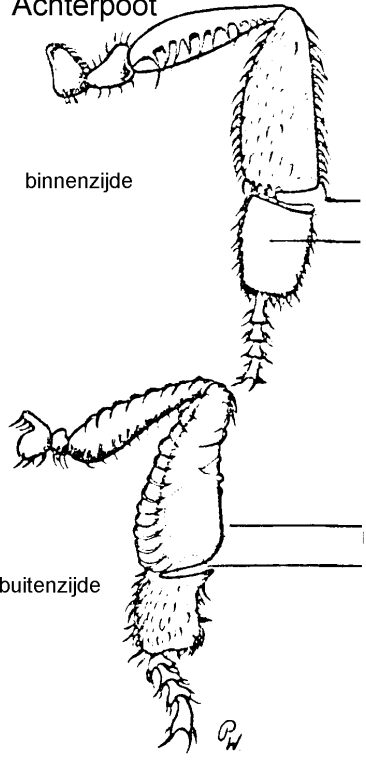


Benoem volgende nummers: zie ⊗

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.

Delen van een poot

- a =
- b =
- c =
- d =
- e =

Bouw van de poten	Namen van de delen omgeven met een stippellijn	Rol van de delen
<p style="text-align: center;">Voorpoot</p> 		
<p style="text-align: center;">Middenpoot</p> 		
<p style="text-align: center;">Achterpoot</p> 		

Lees aandachtig onderstaande tekst en vul daarna de namen in van de delen die je op de tekeningen hebt aangevuld.
Schrijf in de derde kolom telkens wat de rol is van de speciale inrichting.

1. Vele insecten bezoeken bloemen om zich te voeden met stuifmeel en nectar. Ze zijn dus afhankelijk van de bloemen, maar ook deze bloemen zouden zonder deze insecten niet kunnen voortbestaan. **Verklaar dit.**

De belangrijkste bloembestuiers zijn ongetwijfeld de honingbijen. Ze leven samen in staten, die tijdens de zomermaanden 40 000 tot 70 000 leden tellen. Ze leggen grote voorraden honing en stuifmeel aan en bezoeken hierbij miljarden bloemen. We zullen nu onderzoeken of het bijenlichaam geschikt is voor bloemenbezoek.

2. Op zonnige zomerdagen heerst er in en om de bijenwoning een rumoerige drukte. Onafgebroken vliegt er een stroom van bijen in en uit de vliegopening. De bijen gaan op zoek naar stuifmeel en nectar. Bij dit zoeken gebruiken ze hun grote ogen en hun sprieten. De facetogen reageren vooral op ultraviolet licht dat door sommige bloemdelen wordt weerkaatst. Zo vallen bijvoorbeeld de lijnen van een "honingmerk" (beter: nectarmerk) extra op. Met hun gevoelige sprieten ruiken ze de geur van de nectar en van het stuifmeel. Ze dalen neer op een grote zonnebloem en beginnen ijverig met hun slurf in de buisbloempjes te steken. De nectar zuigen ze op met hun **zuigslurf** en zohaast een bloempje is leeggezogen steken ze onmiddellijk hun zuigslurf in een naburig bloempje en zo verder tot de honingmaag gevuld is. De honingmaag is een verbreed gedeelte van de slokdarm, juist voor de echte maag. Hierin wordt de nectar tijdelijk bewaard.
Andere bijen houden zich vooral bezig met het inzamelen van stuifmeel. Dit gebeurt met de poten. Zohaast de bijen een volle lading hebben aan nectar of stuifmeel vliegen ze terug naar hun woning. Hier geven ze eerst hun lading af en delen dan door een merkwaardige gebarentaal, het zogenaamde **dansen**, de juiste richting en afstand mee van de bezochte bloemen. Ook de geur wordt meegedeeld. Onmiddellijk vliegen andere bijen uit om op dezelfde bloemen stuifmeel en nectar te oogsten. **Hoe verzamelen nu de bijen het stuifmeel?**
3. Zoals je gezien hebt is de bij over het ganse lichaam sterk **behaard**. Bij het ijverig lopen en zoeken op de bloemen blijven er talrijke stuifmeelkorrels tussen de sterk vertakte haren vastzitten. Dat stuifmeel wordt nu met de poten ingezameld.
4. De voorpoten bezitten een speciale inrichting voor het reinigen van de sprieten. Het grootste afgeplat gedeelte van de **voet** (de voet bestaat uit 5 leden: een 1^{ste} groot en afgeplat lid, 3 kort leden, en een vijfde lid met 2 klauwtjes), draagt een ronde inkeping waarop een kam staat van stijve haren; een **uitsteeksel** op de scheen kan de uitholling afsluiten. De sprieten worden in de uitholling gebracht, daarna wordt de uitholling met het uitsteeksel afgesloten en de spriet wordt teruggetrokken. Bij deze bewerking worden de sprieten gereinigd van het stuifmeel en het stof dat er aan kleeft. Het geheel: uitholling, kam met haartjes en uitsteeksel noemt men de **sprietenreiniger**. Hij wordt veelvuldig gebruikt. Op het eerste verbrede voetlid staan lange haren. Met deze haren wordt het stuifmeel van de kop en de rug geborsteld. Men noemt dit behaarde voetlid dan ook **stuifmeelborstel**.
5. Ook het eerste voetlid van de middenpoot draagt een borstel. Deze dient eveneens voor het afborstelen van het stuifmeel. De scheen van de middenpoot draagt een scherpe **spoor**. Dit wil zeggen een speervormig uitsteeksel. Hiermee worden de stuifmeelkorfjes leeggehaald.
6. De achterpoten zijn breder en zwaarder dan de andere poten. Aan de binnenkant draagt het breedste lid van de voet 8 tot 10 rijen stijve haartjes. Deze stijve borstel wrijft het stuifmeel van de voorpoten en de middenpoten. Daarna worden de twee borstels van de achterpoten over elkaar gewreven zodat het stuifmeel verzameld wordt. De borstel van de linkerachterpoot zamelt het stuifmeel in van de rechterachterpoot en de borstel van de rechterachterpoot dat van de linkerachterpoot. Het zo verzameld stuifmeel schuift tussen de spleet, gelegen tussen de scheen en het brede eerste voetlid van de achterpoot. Haren opzij van die spleet zorgen ervoor, dat het stuifmeel niet weg kan. In deze spleet, die werkt als een scharnier, wordt het stuifmeel samengeperst; het geheel heet **stuifmeelpers**
7. Het samengeperste stuifmeel wordt uit de pers geduwd en schuift nu aan de buitenkant van de scheen van de achterpoot in de gladde uitholling van het zogenaamde **korfje**. Dit korfje is omgeven door stijve, gekromde haren die het stuifmeel bij elkaar houden. Door het voortdurend borstelen en kammen stapelt het stuifmeel zich op in het korfje en ontstaat het **stuifmeelklompje** of **stuifmeelbroekje**, dat gemiddeld 12 mg samengeperst stuifmeel kan bevatten. Wanneer beide stuifmeelkorfjes gevuld zijn met stuifmeelklompjes vliegt de bij terug naar de bijenkolonie.
8. In de bijenkorf worden de stuifmeelklompjes opgeborgen in de cellen van de raten. Ze zullen dienen tot voedsel voor de jonge en oude bijen. Ook de nectar, die in de honingmaag verzameld wordt, wordt slechts gedeeltelijk verbruikt voor eigen voeding. Het grootste gedeelte wordt in de cellen van de honingraten uitgespuwd. De nectar, waaraan het speeksel van de bij werd toegevoegd, ondergaat veranderingen en verandert geleidelijk in honing. Zowel stuifmeel als nectar worden opgestapeld voor onmiddellijk verbruik en als wintervoorraad. In onze streken verzamelen de bijen per kolonie gemiddeld 10 tot 15 kg honing en 30 tot 50 kg stuifmeel. Het grootste gedeelte van het stuifmeel wordt onmiddellijk verbruikt voor de voeding van de larven.

9. Bij het bloemenbezoek blijft het stuifmeel tussen de haren kleven. Dit stuifmeel wordt bij het bezoek aan een volgende bloem gedeeltelijk op de stempel afgestreken. Zo helpen de bijen bij de bestuiving en bewijzen de bloemen een onmisbare dienst. Het grootste gedeelte van de wintervoorraad aan honing wordt door de imker geoogst en de bijen krijgen ervoor suiker in de plaats. Ook een gedeelte van het stuifmeel wordt soms ontnomen en gebruikt als dieetvoeding.

6.4 Vat de inhoud van de tekst, paragraaf per paragraaf, bondig samen op een afzonderlijk blad:
Bijvoorbeeld paragraaf 4: bouw van voorpoot: sprietenreiniger, stuifmeelborstel.

Paragraaf 1: 2 lijnen

Paragraaf 2: 2 lijnen

Paragraaf 3: 1 lijn

Paragraaf 4: 2 lijnen

Paragraaf 5: 1 lijn

Paragraaf 6: 2 lijnen

Paragraaf 7: 1 lijn

Paragraaf 8: 2 lijnen

Paragraaf 9: 1 lijn

6.5 Beantwoord nu de volgende vragen:

6.5.1 Waarvoor gebruiken bijen het ingezamelde stuifmeel?

.....

6.5.2 Waarvoor gebruiken ze de nectar?

.....

6.5.2.1 Is het juist te zeggen: "De bijen zamelen honing in voor de mens?"

Verklaar je antwoord

.....

.....

6.5.3 Wat is het reukorgaan van de bijen?

.....

6.5.3.1 Met welk orgaan zien de bijen de kleuren van de bloemen?

.....

6.5.4 Waar ligt de sprietenreiniger? Noem de verschillende onderdelen.

.....

.....

.....

6.5.5 Waarmee zuigt de honingbij de nectar uit de bloemen en waar wordt die tijdelijk verzameld?

.....

.....

.....

6.5.6 Hoeveel stuifmeel verbruikt een bijenkolonie gemiddeld per jaar?

.....

6.5.7 Hoeveel dienst bewijzen de bijen aan de bloemen?

.....

6.6 Noem nog twee andere insecten, die bloemen bezoeken om zich te voeden met stuifmeel of nectar.

.....

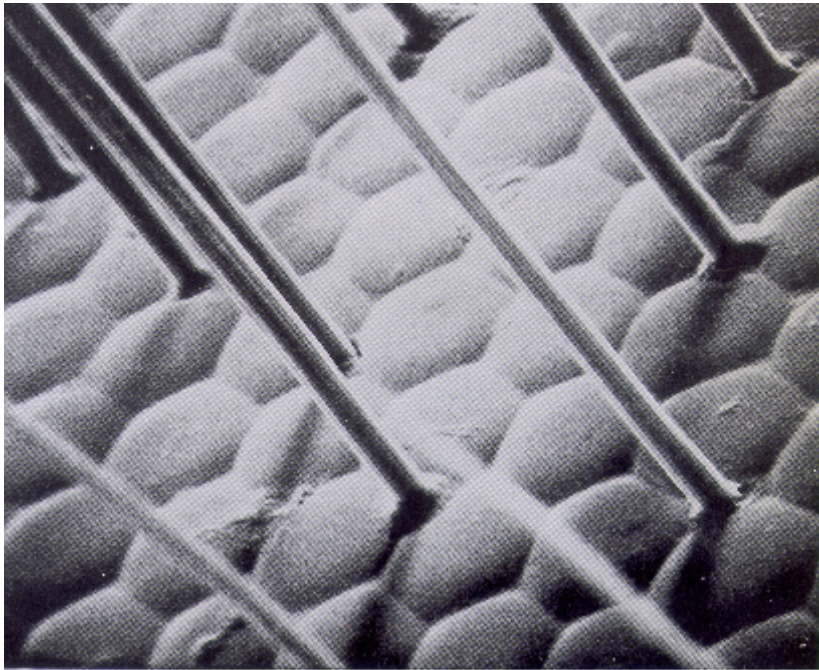
6.7 Welke dienst bewijzen de insecten door hun bloemenbezoek aan de plant?

.....

6.8 Hoe noemt men de planten, waarbij de bestuiving gebeurt door insecten?

.....

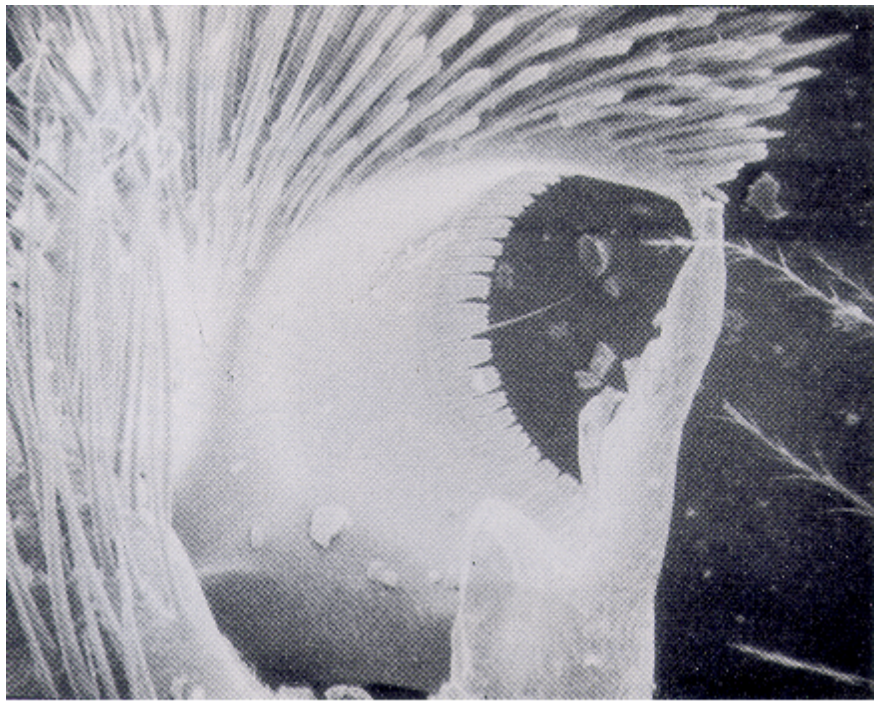
Test jezelf: Herken je de onderdelen die hier werden gefotografeerd? Noteer bij elke foto wat commentaar.



1000 x

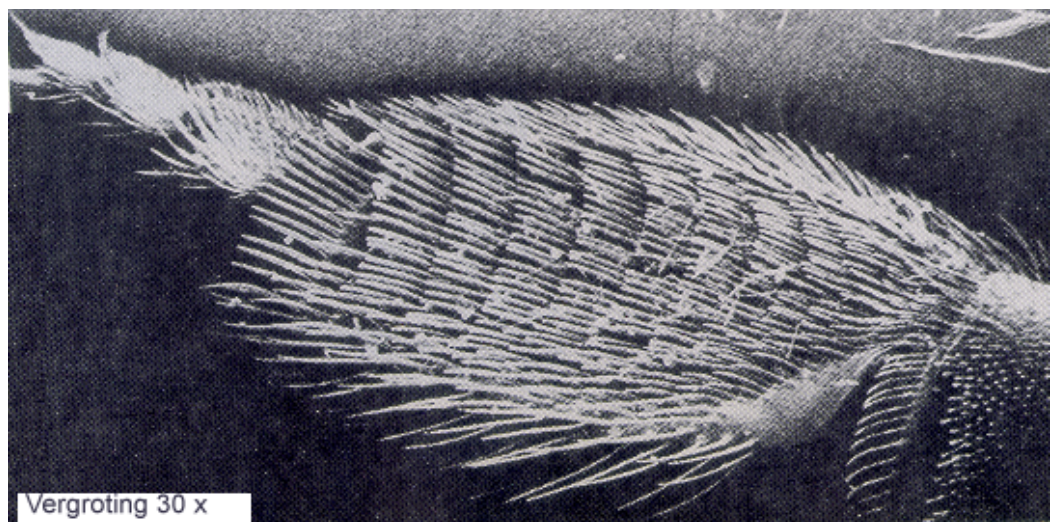
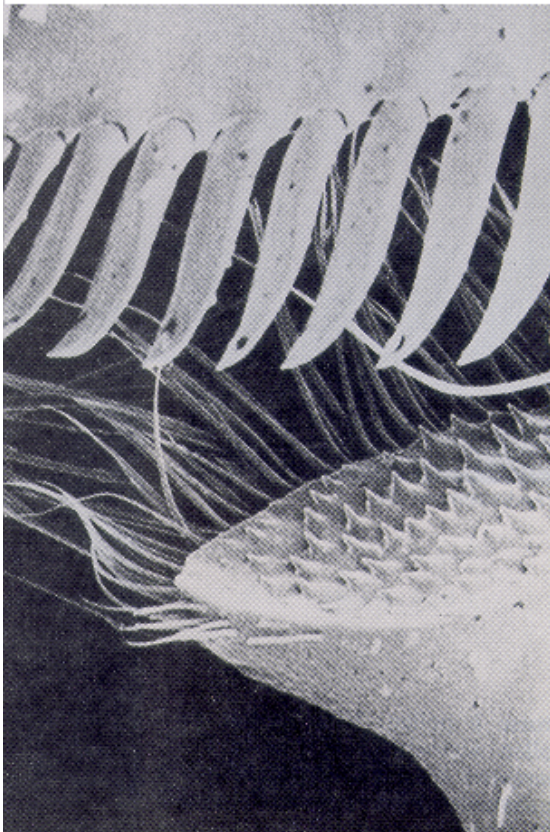
Vergroting 200 x





Vergroting 200 x

Vergroting 200 x



Vergroting 30 x