



HOMMELS



HOUDEN

VAN

BLOEMEN



15.1. Kinderwerk.

a. Tips, ideeën, mogelijkheden.

1. Natekenen met behulp van loep, stereomicroscoop (binoculair) en microscoop van onderdelen van Insekten, bijvoorbeeld poot, vleugel, kop.
2. Veldwerk - het observeren van Insekten in de (school)tuin;
- het vangen ter nadere observatie van Insekten met een insektenhevel.
3. Plaatjes verzamelen in tijdschriften en dergelijke.
4. Literatuur: - namen opzoeken;
- nadere informatie opzoeken.
5. Dia's (video-) film.
6.
7.
8.
9.
10.

b. Leerlingenwerkboek:

H15 (p 1 - p 3)

15.2. Literatuur

1. Donk, M. v.d. en T. v. Gerwen (1981): De wonderwereld van de Insekten. A.W. Sijthof, Alphen aan den Rijn.

15.3. Materiaal

- a. Dode bijen, bijvoorbeeld van een imker.
- b. Loep (stereo)microscoop.
- c. Insektenhevel, eenvoudig zelf te maken van een jampotje en twee stukjes slang.
- d. Eventueel geprepareerde Insekten.

HOOFDSTUK 15

HOMMELS HOUDEN VAN BLOEMEN

15.1 Indeling.

Hommels zijn een voor iedereen bekende groep Insekten. We gaan nu eerst eens kijken naar de plaats van Hommels in de indeling van het Dierenrijk.

Stam : Geleedpotigen
Klasse : Insekten
Orde : Vliesvleugeligen
Familie : Bijen en Hommels
Geslacht: Bombus-Hommel
Soort : Bijvoorbeeld Aardhommel- Bombus terrestris.

Tot de Stam van de Geleedpotigen behoren een aantal klassen bijvoorbeeld:

1. Insekten
2. Spinachtigen
3. Schaaldieren (Krabben en Kreeften)
4. Duizendpoten

Al deze dieren hebben één grote overeenkomst: de bouw van hun poten. Deze poot bestaat uit allemaal leden (stukjes); vandaar de naam Geleedpotigen.

OPDRACHT 1 - Teken met behulp van een stereo-microscoop één poot na van een dode bij. Maak een zeer nauwkeurige tekening. Probeer in de boeken op de zoeken hoe de stukjes van zo'n gelede poot heten. Schrijf dat er bij.

Tot de klasse van de Insekten behoren een aantal orden bijvoorbeeld:

1. Vliesvleugeligen
2. Tweevleugeligen
3. Schubvleugeligen (Vlinders)
4. Kevers
5. Sprinkhanen
6. Libellen
7. Vlooiën
8. Oorwormen



waterjuffer

Al deze Geleedpotigen hebben ook weer een aantal overeenkomsten. Een belangrijke overeenkomst tussen alle Insekten is dat ze zes poten hebben.

Tot de Orde van de Vliesvleugeligen behoren enkele families, bijvoorbeeld:

1. Bijen en Hommels
2. Mieren
3. Wespen
4. Galwespen

Al deze Insekten hebben vier vleugels, die zeer dun en doorschijnend zijn; vandaar de naam Vliesvleugeligen. Bijen, Hommels en Wespen zijn voorzien van een gevaarlijk instrument: de angel. Mieren steken niet, maar bijten.

- OPDRACHT 2 - Teken schematisch een dode bij na. Schrijf er weer namen bij.
- Teken natuurgetrouw één vleugel na (stereo-microscop gebruiken) van de bij.

Tot de Familie van de Bijen en Hommels behoren voor ons land zo'n 21 soorten Hommels.

15.2. Hommels.

In feite zijn Hommels zwaar gebouwde Bijen. Hun leefgewoonte komt grotendeels overeen met Bijen. Zo leven ook Hommels in een volk of staat. Dit is echter nooit zo groot als een Bijenvolk. Een Hommelvolk van duizend dieren is zeer groot.

Hommels kennen ook een taakverdeling binnen het volk:

- Koningin; hiervan is er maar één per volk.
- Werksters; onvruchtbare vrouwtjes.
- Darren; vruchtbare mannetjes.

Darren dienen voor de bevruchting van de Koningin. Verder lijden ze een lui leventje. Ze worden verzorgd door de hardwerkende werksters. Het merendeel van een volk bestaat uit werksters. Hommels die je buiten aantreft op bloemen zijn allemaal werksters.

- OPDRACHT 1 - We gaan naar buiten met een insektenhevel. Hiermee kun je insekten vangen zonder gestoken te worden. Met behulp van de Hommeltabel gaan we kijken welke Hommels er in de

schooltuin voorkomen. Teken de kleurpatronen na, schrijf er bij op welke bloem de Hommel zat, bekijk het dier goed en laat het dier weer vrij. Probeer nu een andere soort te vangen enzovoort.

OPDRACHT 2 - Maak een werkstukje over Hommels: hoe ze leven, waar ze voorkomen, welke soorten enzovoort. Probeer er leuke plaatjes bij te plakken.

"GEHEUGENSTEUN"

a. Woordenlijst

1. lid (mv leden)
2. angel
3. volk
4. staat
5. koningin
6. werkster
7. dar

b. namen

1. Geleedpotigen
2. Insekten
3. Vliesvleugeligen
4. Bijen
5. Hommels
6. Aardhommel
7. Wespen
8. Mieren
9. Galwespen



Eenvoudige hommeltabel ten behoeve van de veldbiologie bij het lager agrarisch onderwijs.

Iedereen kent hommels en velen hebben bemerkt, dat er verschillende soorten zijn, die opvallen door verschillend gekleurde beharing en door grootte. Van de 21 in ons land voorkomende soorten, allen behorend tot het geslacht *Bombus*, hebben de meest algemene ook een Nederlandse naam. Het aardige van deze nijvere stuifmeelverzamelaars is, dat men ze bij elk huis met een tuin, en dus ook bij elke school kan waarnemen op de bloemen. Doordat er veel stuifmeel aan hun borst- en achterlijfsharen blijft hangen vervullen ze een belangrijke taak bij de bestuiving. Ze verzamelen stuifmeel in een soort korfje aan hun achterpoten.

Met deze tabel kan men de meest algemene soorten op naam brengen.

Al kijkend naar de hommelmannel kan men met dit tabelletje in de hand de naam opzoeken.

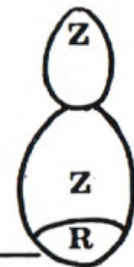
Vóór de zomervakantie zien we alleen de grote koninginnen en de wat kleinere werksters. De mannetjes, die niet kunnen steken, verschijnen pas eind juli, begin augustus. In de herfst sterven de werksters en de mannetjes; de bevruchte koninginnen overwinteren in holle bomen, nestkastjes en mollegangen, om in het voorjaar weer tevoorschijn te komen en geheel alleen een klein volkje te stichten.

Hoewel de koninginnen en de werksters kunnen steken vallen ze nooit aan en gebruiken hun wapen, de angel, alleen in geval van uiterste nood. Voor de verzorging van hun broed halen ze ook nektar uit de bloemen. Bij kleine bloemen, bijvoorbeeld rode klaver, bemachtigen ze de nektar door op de plaats waar de nektar zit een stukje uit de bloem te bijten.

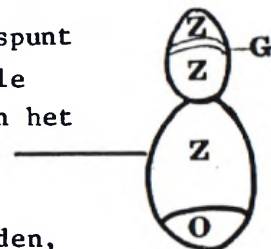
Het bekende gebrom wordt veroorzaakt, doordat ze lucht over een opstaand vlies in een ademhalingsopening in het borststuk blazen, zowel aan de linker als aan de rechterkant, een soort stembanden dus. Ze kunnen dan ook brommen, terwijl hun vleugels in rust zijn.

Groep I: Zwart met rode achterlijfspunt, met of zonder gele band over het borststuk.

a. Steenhommel grote soort, beharing dicht fluweelachtig zwart; de laatste drie segmenten van het achterlijf steenrood.

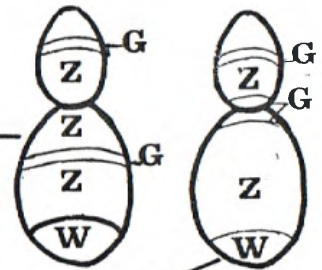


b. Weide hommelmannel: kleine soort, achterlijfspunt oranje-rood en smalle gele band over de voorrand van het borststuk.



Groep II: Zwart met duidelijk afgescheiden gele banden, achterlijfspunt is wit.

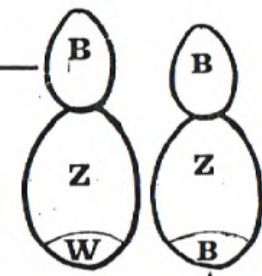
c. Aardhommel: grote soort, smalle gele band over de voorrand van het borststuk en brede gele band over het 2e segment van het achterlijf.



d. Tuinhommel: grote soort, bredere gele band over de voorrand van het borststuk en gele band over de achterrand van het borststuk; ook nog een gele band over het 1e segment van het achterlijf, totaal dus 3 gele banden.

Groep III: Oranje-bruin borststuk en zwart achterlijf, behalve de laatste segmenten.

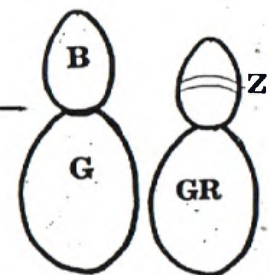
e. Boomhommel: grote soort met witte achterlijfspunt.



f. Akkerhommel: kleinere soort, het borststuk kan vele tinten okergeel, oranje-bruin hebben, de achterlijfspunt is oranje, zeer algemene en actieve soort.

Groep IV: Gehele dier geel-oranje-bruin, of geel-grijs

g. Moshommel: mooie grote soort, borststuk bruin-geel, achterlijf okergeel.



h. Zandhommel: kleinere soort, gehele dier groen-achtig grijs met zwarte band over het borststuk.

Het is aan te bevelen de tekeningen in te kleuren:
 z = zwart, r = steenrood, g = geel, w = wit
 b = oranje-bruin, o = oranje, gr = groen-grijs.



DAR



WERKBIJ



KONINGIN

