

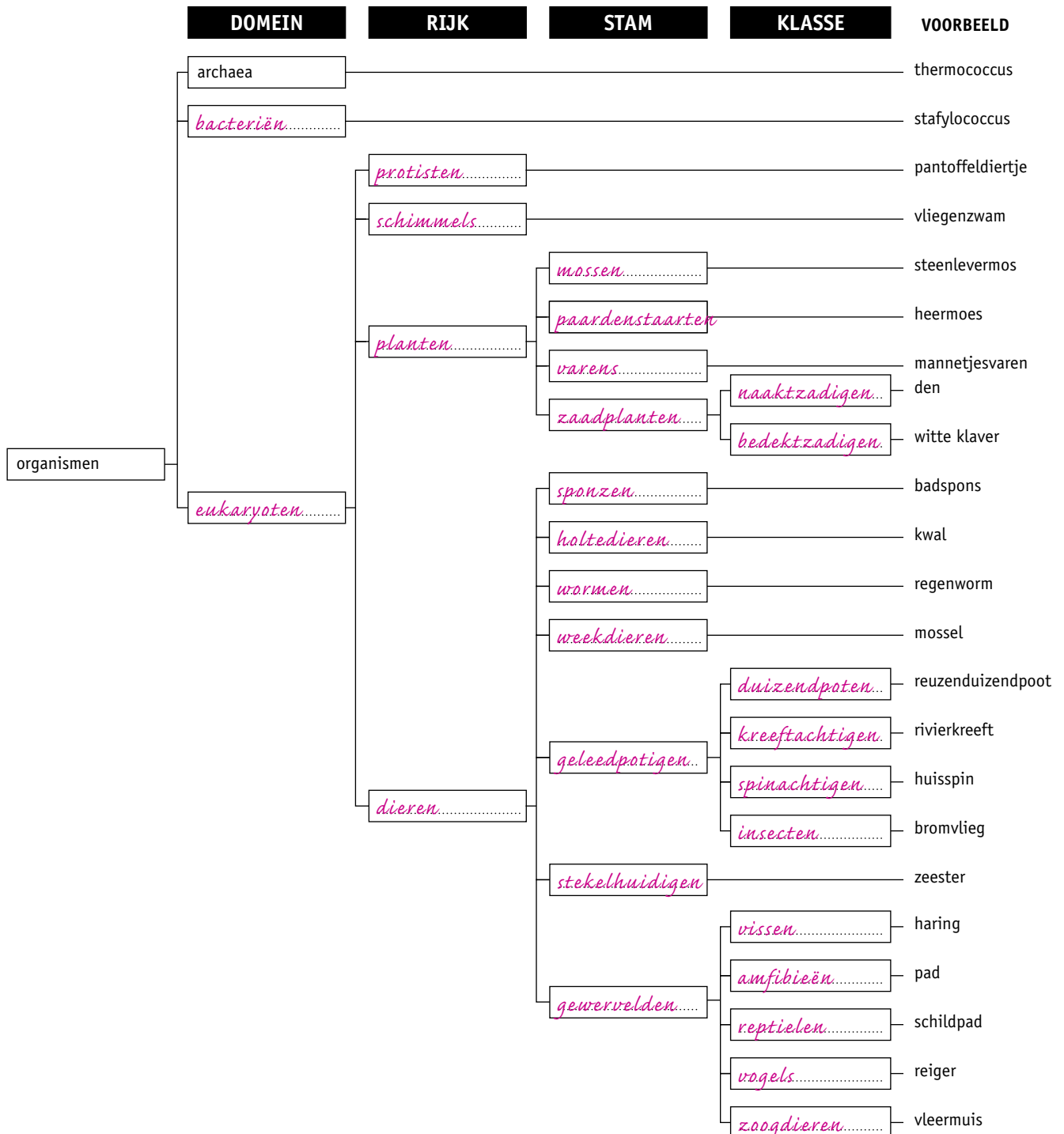
8 Organismen determineren

KENNIS

opdracht 70

Afbeelding 56 is een vertakkingsschema van organismen. Vul de namen van de domeinen, rijken, stammen en klassen op de juiste plaats in.

▼ **Afb. 56** Vertakkingsschema.



opdracht 71

Lees de context 'Dierversorger' in afbeelding 56 van je handboek.
Beantwoord de volgende vragen over deze context.

- Ruben beschrijft de kenmerken van een baardagaam.
 - Determineer de baardagaam met behulp van deze beschrijving en de determineertabel in afbeelding 58 van je handboek.
 - Noteer de nummers met letters van elke stap die je maakt in de determineertabel.
 - Vul daarna de zinnen aan.

Stappen: *1b - 2b - 6b - 8b - 10b - 11b - 12b - 16a - 17b*

Een baardagaam hoort tot:

Het rijk van de *dieren*.

De stam van de *gewervelden*.

De klasse van de *reptielen*.

- Waarvoor is voor een baardagaam de temperatuur in zijn omgeving zo belangrijk?

Een baardagaam is een reptiel en is dus koudbloedig. Bij koudbloedige dieren is de lichaamstemperatuur gelijk aan de temperatuur van de omgeving.

- Lijkt het beroep van dierversorger jou leuk? Leg uit waarom.

Eigen antwoord.

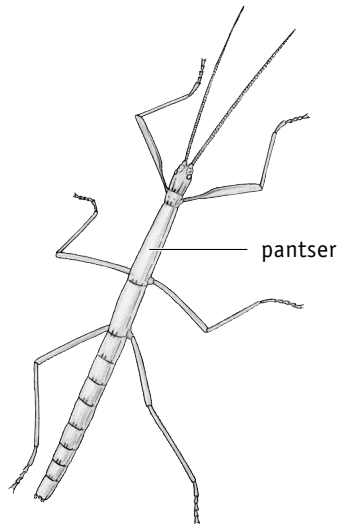
opdracht 72

In afbeelding 57 staan vier organismen.

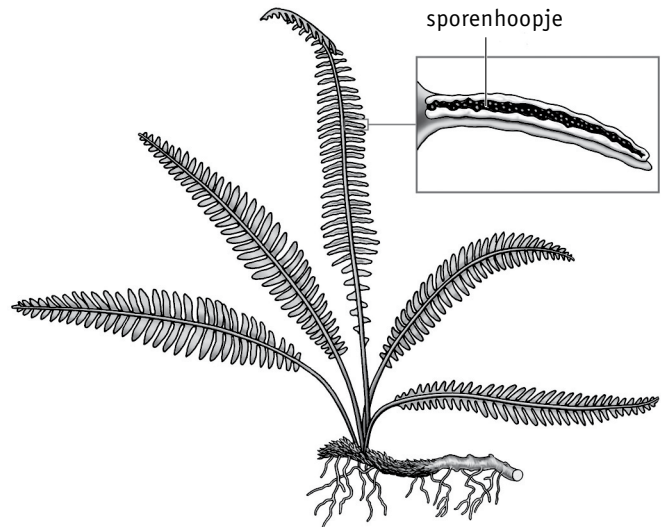
- Determineer deze organismen met behulp van de determineertabel in afbeelding 58 van je handboek.
- Vul de tabel verder in. In de rechterkolom vul je de nummers met letters in van elke stap die je maakt in de determineertabel.

Dier	Behoort tot	Stappen
1 Wandelende tak	Rijk: <i>dieren</i>	<i>1b - 2b - 6b - 8b - 10b - 11b - 12a - 13b - 14b - 15b</i>
	Stam: <i>geleedpotigen</i>	
	Klasse: <i>insecten</i>	
2 Dubbelloof	Rijk: <i>planten</i>	<i>1a - 4a</i>
	Groep: <i>sporenplanten</i>	
3 Slangster	Rijk: <i>dieren</i>	<i>1b - 2b - 6b - 8a - 9b</i>
	Stam: <i>stekelhuidigen</i>	
4 Hanenkam	Rijk: <i>schimmels</i>	<i>1b - 2a - 3b</i>

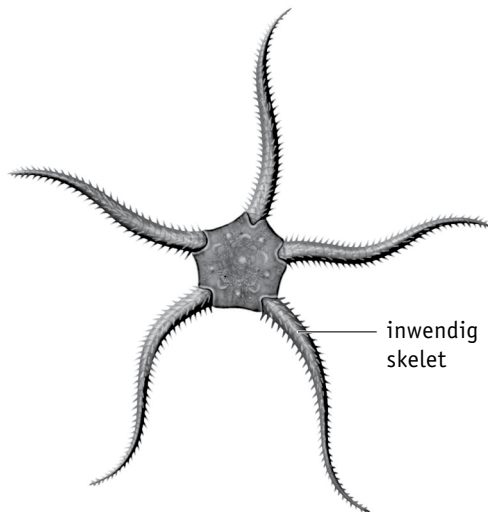
▼ Afb. 57 Vier organismen.



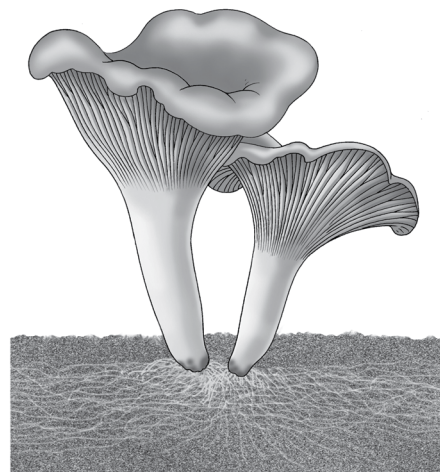
1 wandelande tak



2 dubbelloof



3 slangster



4 hanenkam

TOEPASSING EN INZICHT

opdracht 73

In de context 'Lieveheersbeestjes' (zie afbeelding 58) staat een deel van een boekje over lieveheersbeestjes.

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Bereken hoe groot een tweestippelig lieveheersbeestje (zonder de poten en de sprieten op de kop) in werkelijkheid ongeveer is.

Het tweestippelig lieveheersbeestje is op de tekening ongeveer 3,1 mm. Het is 8 x vergroot getekend. In werkelijkheid is het dus $3,1 \text{ mm} / 8 = 3,875$ (afgerond 3,9) mm.

- 2 Het aantal stippels is een kenmerk om deze vier soorten lieveheersbeestjes van elkaar te onderscheiden. Dit kenmerk kan worden gebruikt om de lieveheersbeestjes te determineren. Uit de context blijkt een ander kenmerk dat kan worden gebruikt om deze vier soorten lieveheersbeestjes in twee even grote groepen te verdelen. Welk kenmerk is dit? Leg je antwoord uit.

Kenmerk: hun voedsel. Oogvleklieveheersbeestjes en tweestippelige lieveheersbeestjes voeden zich met bladluizen. De andere twee soorten lieveheersbeestjes niet.

- 3 Welk ander kenmerk (afgezien van het aantal stippen) kun je gebruiken om een oogvleklieveheersbeestje te onderscheiden van een tweestippelig lieveheersbeestje? Leg je antwoord uit.

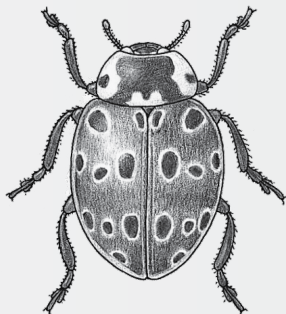
Kenmerk: de plaats waar ze hun voedsel vinden. Oogvleklieveheersbeestjes vinden hun voedsel (bladluizen) voornamelijk op naaldbomen; tweestippelige lieveheersbeestjes vinden hun voedsel (bladluizen) voornamelijk op loofbomen.

▼ Afb. 58

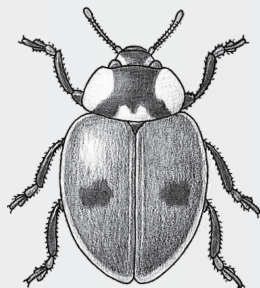
Lieveheersbeestjes

In Nederland leven zo'n zestig soorten lieveheersbeestjes. Om ze te determineren, gebruik je de kenmerken van de verschillende soorten.

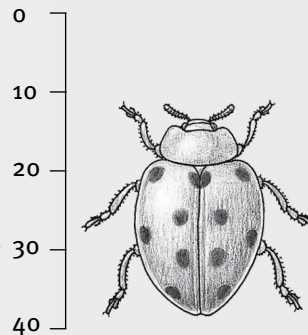
Van vier soorten lieveheersbeestjes zijn hier een tekening en kenmerken weergegeven.



oogvleklieveheersbeestje
(4× vergroot)



tweestippelig
lieveheersbeestje
(8× vergroot)



heggenranklieveheersbeestje
(5× vergroot)



tweeëntwintigstippelig
lieveheersbeestje
(6× vergroot)

Soort lieveheersbeestje	Voedt zich met	Vindplaats
Oogvleklieveheersbeestje	vele bladluisoorten voornamelijk op naaldbomen	algemeen, heel Nederland, soms talrijk langs de stranden
Tweestippelig lieveheersbeestje	vele bladluisoorten voornamelijk op loofbomen	zeer algemeen, heel Nederland
Heggenranklieveheersbeestje	bladeren	vroeger alleen in Limburg, nu op meerdere plaatsen
Tweeëntwintigstippelig lieveheersbeestje	meeldauwschimmels op eiken, kornoelje en erwten, ook op bloeiende toorts, hop, alsem en bosrank	vrij algemeen, heel Nederland

PLUS

opdracht 74

Afbeelding 58 van je handboek is een determineertabel. In deze opdracht ga je een eigen determineertabel maken. Je gaat dat doen voor acht verschillende insecten (zie afbeelding 59). Daarvoor ga je op zoek naar de verschillende kenmerken. Naast elk insect in de afbeelding staat een omschrijving.

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Lees de beschrijvingen. Noteer in de volgende tabel wat de belangrijkste kenmerken zijn voor elk insect.

Insectensoort	Belangrijkste kenmerk(en)
Vlo	zwart 1,5-6 mm
Libel	groen vleugels uitgespreid
Lieveheersbeestje	rood met zwarte stippen
Mug	zwart steeksnuit
Mier	zwart leeft in kolonies
Bij	geel met zwart behaard
Wesp	geel met zwart niet behaard
Bladluis	groen 2-7 mm

- 2 Stel zo veel mogelijk vragen op waarmee je de insecten van elkaar kunt onderscheiden. De vraag moet met 'ja' of 'nee' te beantwoorden zijn.

Een voorbeeld is: 'Is het insect zwart van kleur?'

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

Is het insect groen van kleur?

Is het insect rood met zwart (zwarte stippen) van kleur?

Is het insect geel met zwart van kleur?

Is het insect 7 mm of kleiner?

Heeft het insect uitgespreide vleugels?

Is het insect behaard?

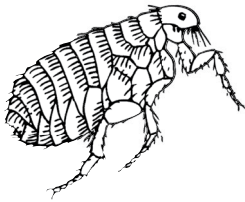
Heeft het insect een steeksnuit?

Leeft het insect in kolonies?

- 3 Zet de vragen in een logische volgorde in de volgende tabel. Is het antwoord 'nee'? Verwijs dan naar de volgende vraag. Is het antwoord 'ja'? Verwijs dan naar de naam van het insect of (als er nog meer vragen nodig zijn) naar de volgende vraag. Je bepaalt zelf met welke vraag je begint. Zorg dat je alle insecten in de tabel benoemt.

1	Is het insect groen van kleur?	Ja → Ga naar vraag 2. Nee → Ga naar vraag 3.
2	Is het insect 7 mm of kleiner?	Ja → Bladluis. Nee → Libel.
3	Is het insect zwart met rode stippen?	Ja → Lieveheersbeestje. Nee → Ga naar vraag 4.
4	Is het insect geel met zwart van kleur?	Ja → Ga naar vraag 5. Nee → Ga naar vraag 6.
5	Is het insect behaard?	Ja → Bij. Nee → Wesp.
6	Leeft het insect in kolonies?	Ja → Mier. Nee → Ga naar vraag 7.
7	Heeft het insect een steeksnuit?	Ja → Mug. Nee → Vo.

LAAT JE DOCENT DE TABEL CONTROLEREN.

▼ **Afb. 59** Acht insecten.

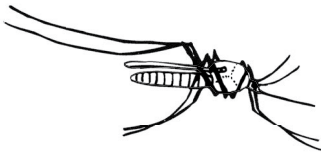
Naam: vlo
 – 1,5-6 mm groot
 – zwart van kleur



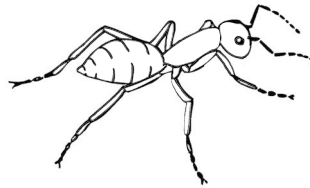
Naam: libel
 – groen gekleurd
 – de vleugels blijven altijd uitgespreid staan



Naam: lieveheersbeestje
 – meestal rood met (zeven) zwarte stippen



Naam: mug
 – zwart van kleur
 – heeft een steeksnuut en kan daarmee steken



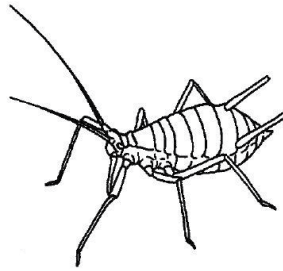
Naam: mier
 – zwart van kleur
 – leeft in kolonies



Naam: bij
 – geel met zwart gekleurd
 – heeft een behaard lichaam



Naam: wesp
 – geel met zwart gekleurd
 – het lichaam is niet behaard



Naam: bladluis
 – 1-7 mm groot
 – groen van kleur

Je hebt nu de basisstof van dit thema doorgewerkt.

- *Controleer met het antwoordenboek of je de basisstofopdrachten goed hebt uitgevoerd.*
- *Bestudeer de samenvatting op bladzijde 190 van je handboek. Daarin staat in doelstellingen weergegeven wat je moet 'kennen en kunnen'. Hiermee kun je je voorbereiden op de diagnostische toets.*