

5 Aanpassingen bij dieren

KENNIS

opdracht 35

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Wanneer noemen we het lichaam van een dier gestroomlijnd?

Als kop, romp en staart geleidelijk in elkaar overgaan.

- 2 In afbeelding 21 zie je een mol. Een mol leeft onder de grond.

Leg uit waarom een mol een gestroomlijnd lichaam heeft.

Een mol ondervindt weerstand bij het kruipen door gangen in de grond.

Een gestroomlijnd lichaam zorgt ervoor dat de weerstand laag blijft.

▼ **Afb. 21** Een mol.



opdracht 36

Vul de juiste woorden in.

Kies uit: *beter* – *gemakkelijker* – *gladde* – *groter* – *kleiner* – *meer* – *minder* – *moeilijker* – *overige vinnen* – *ruwe* – *schubben* – *slijm* – *staartvin* – *veel* – *weinig*.

Voortbeweging door het water is *moeilijker* dan door de lucht. Dit komt doordat de weerstand van water *groter* is. Waterdieren hebben zich aangepast om toch snel te kunnen zwemmen.

Hun lichaam is *beter* gestroomlijnd dan het lichaam van de meeste landdieren.

Veel vissen hebben een *gladde* huid doordat de huid is bedekt met *slijm* en *schubben*. Bovendien heeft het lichaam *weinig* uitsteeksels.

De voortbeweging komt tot stand door beweging van de *staartvin*. Door de *overige vinnen* blijft de vis rechtop in het water.

opdracht 37

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Welke manieren van lopen hebben beren, katten en paarden? Vul de tabel in.

Kies uit: *op alle teenkootjes* – *op de hele voet* – *op het laatste teenkootje*.

Beer	<i>op de hele voet</i>
Kat	<i>op alle teenkootjes</i>
Paard	<i>op het laatste teenkootje</i>

- 2 Welke dieren hebben de kleinste kans om snel weg te zakken in een drassige bodem: hoefgangers, teengangers of zoolgangers? Leg je antwoord uit.

Zoolgangers, want *zij steunen op een groter oppervlak.*

opdracht 38

Vul in en beantwoord de vragen.

- 1 Bij vogels is de vorm van de snavel aangepast aan het voedsel dat de vogel eet. Vul de tabel in. Zet bij elke groep vogels de snavelvorm die je vooral aantreft bij deze vogels.

Groep	Snavelvorm
Insecteneters	<i>pincetsnavel</i>
Roofvogels	<i>haaksnavel</i>
Steltlopers	<i>priemsnavel</i>
Watervogels	<i>zeefsnavel</i>
Zaadeters	<i>kegelsnavel</i>

Afbeelding 22 laat twee verschillende watervogels zien. De eend heeft zwemvliezen, het waterhoen niet.

- 2 Welke poten zijn het meest geschikt om in open water goed te kunnen zwemmen: de poten met zwemvliezen of de poten zonder zwemvliezen?

De poten met zwemvliezen.

- 3 Welke poten zijn het meest geschikt om tussen allerlei waterplanten te lopen en te zwemmen: de poten met zwemvliezen of de poten zonder zwemvliezen?

De poten zonder zwemvliezen.

▼ **Afb. 22**

1 wilde eend



2 waterhoen

opdracht 39

Lees de context 'Ijsvogels' in afbeelding 23. Beantwoord daarover de volgende vragen.

- 1 Leg met behulp van de context uit hoe de poot van de ijsvogel is aangepast aan de levenswijze van de vogel.

Bij de poot van de ijsvogel staat een teen naar achteren en staan drie tenen naar voren. Hierdoor heeft de ijsvogel veel houvast aan een tak.

- 2 De ijsvogel heeft een vrij lange snavel. Wat is het voordeel daarvan?

Daarmee kan hij gemakkelijk zijn prooi vangen.

- 3 De snavel van een ijsvogel is niet zo lang als een priemsnavel maar wel steviger. Voor welke 'werkzaamheden' van een ijsvogel zou een priemssnavel niet sterk genoeg zijn?

Voor het graven van een gang om een nest te maken.

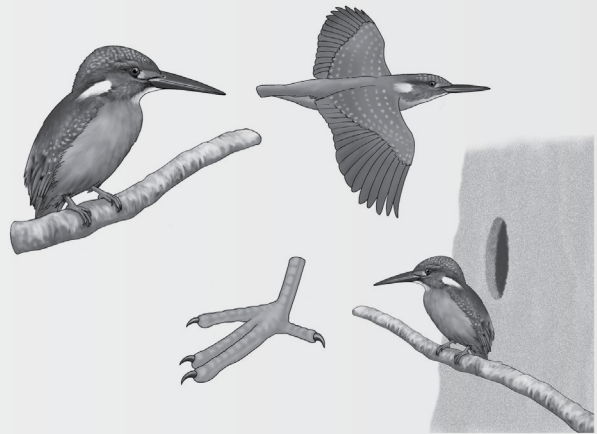
- 4 Tijdens de winter trekt een aantal ijsvogels naar het zuiden. Een klein aantal overwintert in Nederland. Bij een strenge winter sterven deze vogels vaak. Leg uit waarom de levenswijze van de ijsvogel niet past bij een strenge winter.

Als er ijs op het water ligt, kunnen de ijsvogels geen voedsel vangen.

▼ Afb. 23

Ijsvogels

In Nederland zijn de laatste jaren weer meer ijsvogels te zien. Ze zijn vooral te zien bij stromend water. Ze vangen hun prooi in het water. Ijsvogels eten vooral kleine vissen, insectenlarven, kleine kikkers en kikkervisjes. De prooi wordt vanaf een over het water hangende tak bespied en met een stootduik onder water met de snavel gegrepen. Ijsvogels hebben hun nest aan het eind van een zelf gegraven horizontale gang in de oeverwal.



opdracht 40

In het poolgebied worden honden gebruikt om sleeën te trekken. In afbeelding 24 zie je twee honden.

Welke van deze twee honden is het meest geschikt als sledehond? Leg je antwoord uit aan de hand van de afbeelding.

Het meest geschikt is de hond in afbeelding 1, want die hond heeft een dikkere vacht en kleinere oren. Hierdoor verliest deze hond minder warmte.

▼ Afb. 24



1 husky



2 labrador

TOEPASSING EN INZICHT

opdracht 41

In afbeelding 25 zie je een koffervis. Deze vissen komen onder andere voor in de Atlantische Oceaan. Ze hebben een gepantserde huid. Ze zwemmen vooral met de vinnen.

Beantwoord de volgende vragen.

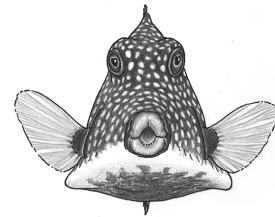
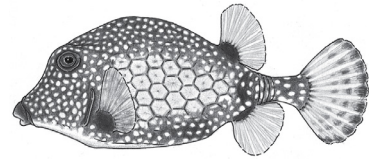
- 1 Zwemt de koffervis langzaam of snel? Leg je antwoord uit.

De koffervis zwemt *langzaam*, want *het lichaam is niet gestroomlijnd en de vissen zwemmen niet met de staart.*

- 2 De koffervis kan bij bedreiging een giftige stof afgeven. Leg uit waarom dit voor deze vis een belangrijke aanpassing is.

Bij bedreiging kan deze vis niet snel vluchten. Het afgeven van gif is daarom een belangrijke manier om zich te verdedigen.

▼ **Afb. 25** Koffervis (zijaanzicht en vooraanzicht).



opdracht 42

Vogels hebben, net als mensen, staafjes en kegeltjes in het oog om het licht te kunnen waarnemen. Roofvogels en uilen jagen op prooidieren. Roofvogels jagen vooral overdag, uilen vooral in de schemering en 's nachts.

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Hebben roofvogels vooral staafjes of kegeltjes? Leg je antwoord uit.

Een roofvogel heeft vooral *kegeltjes*, want *een dier dat overdag jaagt, moet goed kunnen zien. Kegeltjes zijn geschikt om kleuren en details waar te nemen.*

- 2 Hebben uilen vooral staafjes of kegeltjes? Leg je antwoord uit.

Een uil heeft vooral *staafjes*, want *een dier dat 's nachts jaagt, kan geen kleuren zien. Staafjes zijn geschikt om contrasten waar te nemen.*

- 3 Welk ander zintuig moet bij uilen zeer goed ontwikkeld zijn om een prooi te kunnen waarnemen?

Het gehoor.

- 4 Heeft dit zintuig een lagere of een hogere drempelwaarde voor de adequate prikkel dan hetzelfde zintuig bij mensen?

Een *lagere* drempelwaarde.

opdracht 43

Afbeelding 26 laat een stukje van de bodem van de Waddenzee zien, met enkele diersoorten die daar in de winter leven. Als het water erg koud wordt, kruipen bodemdieren dieper in het zand.

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 De scholekster voedt zich met bodemdieren. Zijn voedsel bestaat onder andere uit schelpdieren. De snavel van een scholekster is 6 tot 8 cm lang.

Welke schelpdieren worden door de scholekster vooral gegeten?

Kokkels, mossels en nonnetjes.

- 2 Scholeksters eten ook graag wormen.

Leg uit of de scholekster wel of geen wadpieren eet.

De scholekster eet *geen* wadpieren, want *wadpieren leven te diep onder het zand.*

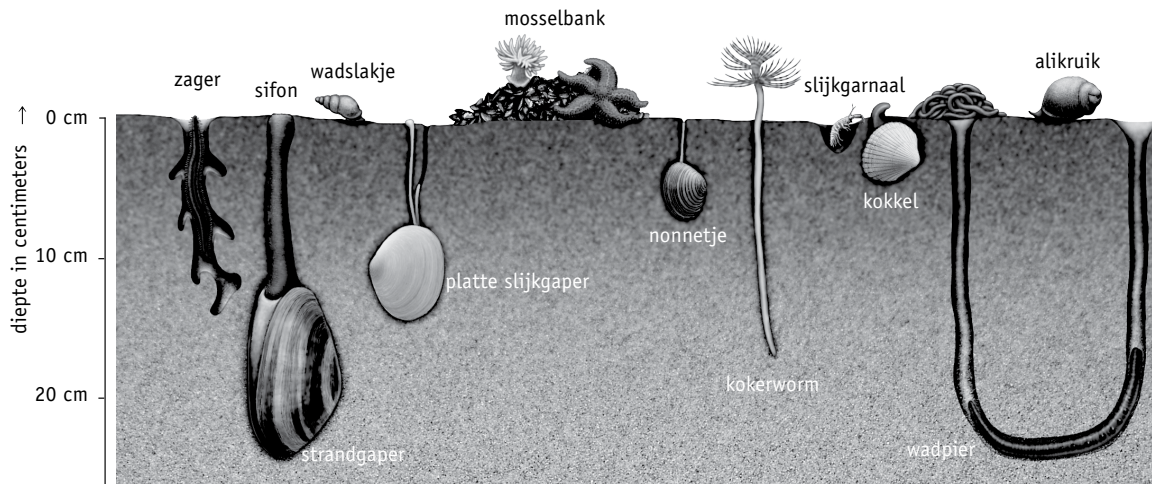
- 3 Meestal overwinteren scholeksters in het waddengebied. Alleen in strenge winters trekken ze weg naar het zuiden.
Leg dit uit met behulp van de afbeelding en de inleidende tekst van deze opdracht.

Als het koud wordt, kruipen de bodemdieren dieper in het zand. Daardoor kan de scholekster niet meer bij het voedsel. De snavel is daarvoor niet lang genoeg.

- 4 Sommige steltlopers hebben tast- en smaakzintuigen op de punt van de snavel. Leg uit waarom dit een goede aanpassing is aan hun levenswijze.

Ze kunnen hun voedsel niet zien, omdat de prooidieren soms diep onder het zand leven. Met de zintuigen op de punt van de snavel kunnen ze toch hun voedsel vinden.

▼ Afb. 26 Enkele diersoorten die in en op de bodem van de Waddenzee leven.



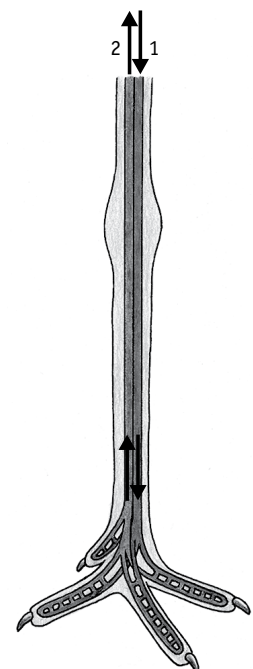
PLUS

opdracht 44

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Steltlopers zijn warmbloedig. Leg uit wat het woord 'warmbloedig' betekent.
Een warmbloedig dier heeft een constante lichaamstemperatuur.
- 2 In de poten van een steltloper lopen twee grote bloedvaten. Door bloedvat 1 stroomt het bloed van het lichaam naar de tenen. Door bloedvat 2 stroomt het bloed van de tenen terug naar het lichaam (zie afbeelding 27). Is de temperatuur van het bloed het hoogst in bloedvat 1 of in bloedvat 2?
In bloedvat *1*.

▼ Afb. 27 Steltloper.



Afbeelding 28 laat twee poten zien van verschillende dieren. Bij dier A liggen de bloedvaten niet tegen elkaar aan, bij dier B wel.

- 3 Bij welk dier staat bloedvat 1 de meeste warmte af aan bloedvat 2: bij dier A of bij dier B?

Bij dier *B.*

- 4 Bij welk dier gaat de meeste lichaamswarmte verloren: bij dier A of bij dier B?

Bij dier *A.*

- 5 Eenden zwemmen meestal in koud water. Zij moeten daarom zo veel mogelijk warmte in het lichaam vasthouden.

Zal de bloedsomloop in de poten van een eend het meest overeenkomen met de bloedsomloop van dier A of met die van dier B?

Van dier *B.*

▼ **Afb. 28** Bloedsomloop bij twee dieren.

