

## Dieren van Australië

---

Lees eerst informatie 1 tot en met 6 en beantwoord dan vraag 38 tot en met 50.

Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

### Informatie 1: Zoogdieren van Australië

---

Doordat Australië een groot eiland is, zijn er in de loop van de tijd volgens de evolutietheorie veel bijzondere diersoorten ontstaan. Organismen die alleen in een bepaald gebied, zoals Australië, voorkomen en nergens anders op aarde, worden endemisch genoemd. Van de 250 soorten zoogdieren die nu in Australië leven, zijn er maar liefst 200 endemisch. Een voorbeeld daarvan is de rode reuzenkangoeroe.

Onder andere door invloed van de mens zijn er sinds 1800 verschillende soorten zoogdieren uitgestorven. Van de nu nog levende soorten worden er op dit moment veel met uitsterven bedreigd (zie de tabel).

zoogdiersoorten in Australië	aantal
bedreigd	64
niet bedreigd	186
uitgestorven sinds 1800	18

### Informatie 2: De rode reuzenkangoeroe

---

Kangoeroes zijn buideldieren. De vrouwtjes hebben op hun buik een grote huidplooi, de buidel. In de voortplantingstijd vechten de mannetjes om een vrouwtje. Ze gaan recht tegenover elkaar staan en stompen en duwen elkaar met de voorpoten (zie de afbeelding). Het winnende mannetje paart met het vrouwtje.



Bij buideldieren ontwikkelt het embryo zich na de bevruchting eerst korte tijd in het lichaam van de moeder.

Een pasgeboren jong is kaal en roze en is maar een paar centimeter lang. Meteen na de geboorte grijpt het jong de vacht van de moeder vast en klimt de buidel in. Daar zoekt het naar een tepel om melk te drinken.

Bij een rode reuzenkangoeroe wordt het jong na 33 dagen geboren. In de buidel ontwikkelt het jong zich gedurende negen maanden verder. Daarna komt het af en toe de buidel uit. Na elf maanden blijft het buiten de buidel.

### Informatie 3: De koala

---



De koala is net als de kangoeroe een buideldier.

Een koala eet bijna alleen maar bladeren van eucalyptusbomen. Deze bladeren bevatten veel vezels en zoveel vocht dat koala's haast niet hoeven te drinken.

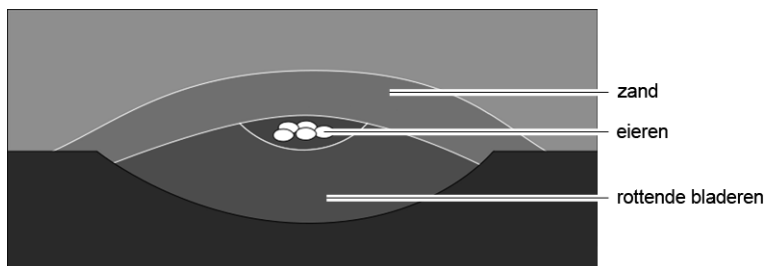
In de bladeren bevinden zich verschillende giftige stoffen die voor veel andere dieren levensgevaarlijk zijn. Een deel van deze giftige stoffen wordt door bacteriën in de maag van de koala afgebroken. De giftige stoffen die in het bloed terechtkomen, worden afgebroken in hetzelfde orgaan dat ook bij mensen giftige stoffen afbreekt.

## Informatie 4: De thermometervogel

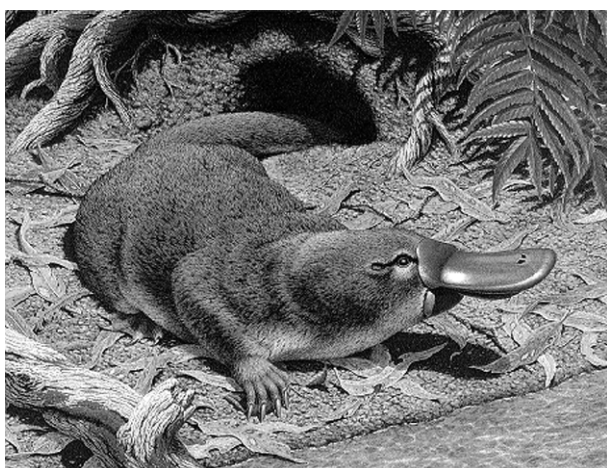
De eieren van een thermometervogel liggen in een nest van bijeengeschraapte bladeren, bedekt met een dikke laag zand (zie de afbeelding hieronder).

Door het rotten van de bladeren komt warmte vrij in het nest. Daardoor hoeft de vogel niet zelf op het nest te zitten om de eieren uit te broeden.

Het mannetje controleert de temperatuur van het nest door zijn snavel erin te steken. Door zand van de heuvel af te halen of erbij te doen zorgt hij ervoor dat de temperatuur goed blijft.



## Informatie 5: Het vogelbekdier



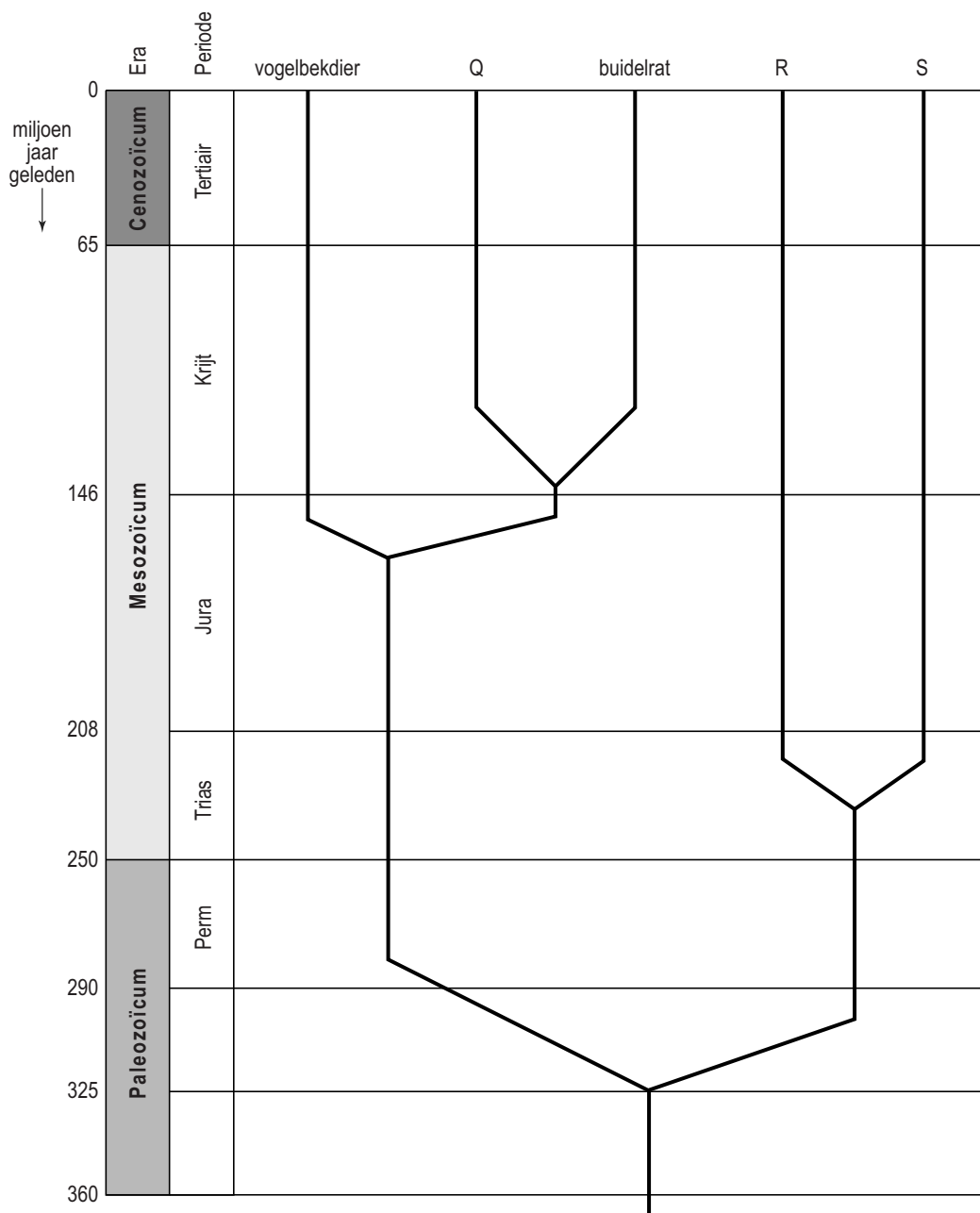
Het vogelbekdier heeft een snavel zoals een eend, een staart zoals een bever en zwemvliezen tussen de tenen. De vacht lijkt op die van een mol, is waterafstotend en werkt isolerend.

Een vrouwtje zoogt haar jongen met melk, nadat ze uit de eieren gekomen zijn.

Vogelbekdieren kunnen goed zwemmen. Ze leven van vis, wormen, weekdieren en garnalen. Bij het zoeken naar prooien onder water zijn de oren en ogen afgesloten. De snavel bevat cellen die gevoelig zijn voor elektrische signalen die door prooidieren worden afgegeven.

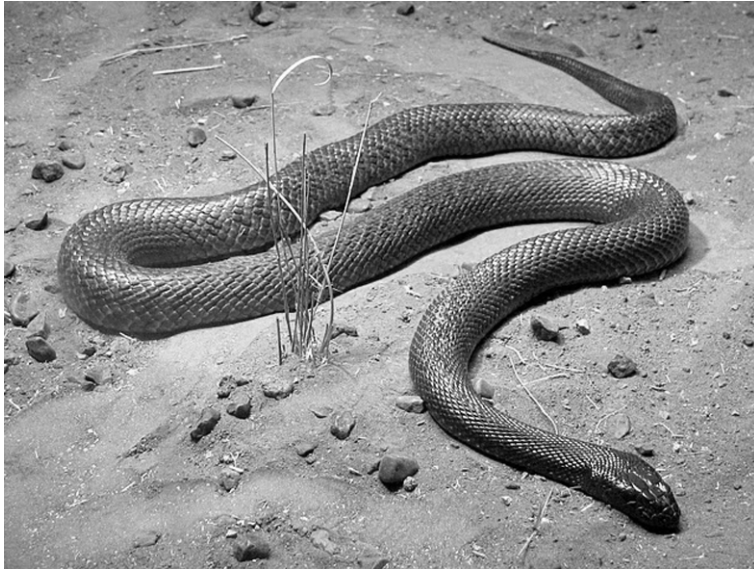
De lichaamstemperatuur van een vogelbekdier is 32 °C. Door deze lage lichaamstemperatuur verliest het dier weinig warmte aan het water en kan het lang in koud water blijven zwemmen zonder te veel af te koelen.

Wetenschappers hebben het DNA van een vogelbekdier vergeleken met het DNA van een buidelrat, een hagedis, een kip en een muis. Ze gaan ervan uit dat organismen met veel overeenkomsten in het DNA verwant zijn aan elkaar. Het DNA van het vogelbekdier blijkt de meeste overeenkomsten te hebben met dat van de buidelrat en de muis. Aan de hand van deze resultaten is een stamboom opgesteld (zie de afbeelding).



## Informatie 6: De taipan

---



In Australië komt een aantal slangensoorten voor, waaronder de zeer giftige taipan. Als iemand door een taipan gebeten wordt, komen er verschillende giftige stoffen in zijn lichaam. Eén van die stoffen tast het zenuwstelsel aan waardoor spieren zich niet meer goed samentrekken. Een andere gifstof heeft tot gevolg dat het bloed niet meer goed kan stollen.

Na een beet van een taipan moet zo snel mogelijk een serum met antistoffen worden toegediend aan het slachtoffer om het gif onschadelijk te maken.

## Dieren van Australië

---

*Lees eerst informatie 1 tot en met 6 en beantwoord dan vraag 38 tot en met 50.*

*Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.*

- 2p **38** Hoeveel procent van de zoogdiersoorten die nu in Australië leven, is endemisch volgens informatie 1? Leg je antwoord uit met een berekening.
- 3p **39** In de tabel van informatie 1 staan gegevens over zoogdiersoorten in Australië.  
→ Maak op het grafiekpapier van de **uitwerkbijlage** een staafdiagram met deze gegevens.
- 1p **40** Op de foto van informatie 2 is het gedrag van twee kangoeroes in voortplantingstijd te zien.  
→ Is dit gedrag paringsgedrag? Leg je antwoord uit.



1p 41 In de afbeelding hieronder zie je een kalender.

januari					februari					maart					
weeknr	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
m		7	14	21	28		4	11	18	25		4	11	18	25
d	1	8	15	22	29		5	12	19	26		5	12	19	26
w	2	9	16	23	30		6	13	20	27		6	13	20	27
d	3	10	17	24	31		7	14	21	28		7	14	21	28
v	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22	29
z	5	12	19	26		2	9	16	23		2	9	16	23	30
z	6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24	31

april					mei					juni					
weeknr	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26
m	1	8	15	22	29		6	13	20	27		3	10	17	24
d	2	9	16	23	30		7	14	21	28		4	11	18	25
w	3	10	17	24		1	8	15	22	29		5	12	19	26
d	4	11	18	25		2	9	16	23	30		6	13	20	27
v	5	12	19	26		3	10	17	24	31		7	14	21	28
z	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	29
z	7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	30

juli					augustus					september						
weeknr	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40
m	1	8	15	22	29		5	12	19	26		2	9	16	23	30
d	2	9	16	23	30		6	13	20	27		3	10	17	24	
w	3	10	17	24	31		7	14	21	28		4	11	18	25	
d	4	11	18	25		1	8	15	22	29		5	12	19	26	
v	5	12	19	26		2	9	16	23	30		6	13	20	27	
z	6	13	20	27		3	10	17	24	31		7	14	21	28	
z	7	14	21	28		4	11	18	25		1	8	15	22	29	

oktober					november					december						
weeknr	40	41	42	43	44	44	45	46	47	48	48	49	50	51	52	1
m		7	14	21	28		4	11	18	25		2	9	16	23	30
d	1	8	15	22	29		5	12	19	26		3	10	17	24	31
w	2	9	16	23	30		6	13	20	27		4	11	18	25	
d	3	10	17	24	31		7	14	21	28		5	12	19	26	
v	4	11	18	25		1	8	15	22	29		6	13	20	27	
z	5	12	19	26		2	9	16	23	30		7	14	21	28	
z	6	13	20	27		3	10	17	24		1	8	15	22	29	

Een vrouwtje van een rode reuzenkangoeroe wordt in week 1 op 4 januari bevrucht.

→ Wanneer wordt volgens de informatie het kangoeroejong geboren?  
Schrijf het nummer op van de week waarin het geboren wordt.

1p 42 De bladeren die de koala eet, bevatten giftige stoffen die in het bloed terechtkomen.

→ Geef de naam van het orgaan dat volgens de informatie de giftige stoffen die in het bloed terechtkomen, afbreekt.

1p 43 Een thermometervogel verwijderd op een bepaald moment zand van het nest.

→ Wat is de uitwendige prikkel voor dit gedrag?

- 1p 44 Welke groep organismen produceert de warmte die vrijkomt in het nest van de thermometervogel?
- A consumenten
  - B producenten
  - C reducenten
- 1p 45 Als een vogelbekdier onder water jaagt, vangen zintuigcellen prikkels op van prooien. Als gevolg hiervan worden impulsen naar het centraal zenuwstelsel geleid.
- Waar bevinden deze zintuigcellen zich? En welke zenuwcellen geleiden de impulsen dan naar het centraal zenuwstelsel?
- A De zintuigcellen bevinden zich in de ogen en bewegingszenuwcellen geleiden de impulsen naar het centraal zenuwstelsel.
  - B De zintuigcellen bevinden zich in de ogen en gevoelszenuwcellen geleiden de impulsen naar het centraal zenuwstelsel.
  - C De zintuigcellen bevinden zich in de snavel en bewegingszenuwcellen geleiden de impulsen naar het centraal zenuwstelsel.
  - D De zintuigcellen bevinden zich in de snavel en gevoelszenuwcellen geleiden de impulsen naar het centraal zenuwstelsel.
- 1p 46 Een vogelbekdier verbruikt in koud water minder zuurstof dan een ander dier dat net zo groot en net zo actief is, maar dat een hogere lichaamstemperatuur heeft.
- Leg uit dat het vogelbekdier minder zuurstof verbruikt dan zo'n ander dier met een hogere lichaamstemperatuur.
- 1p 47 In de stamboom van informatie 5 zijn drie plaatsen aangegeven met de letters Q, R en S.
- Welke letter geeft de plaats van de muis aan volgens de informatie?
- A letter Q
  - B letter R
  - C letter S
- 1p 48 Hoe heet de Periode waarin de buidelrat en het vogelbekdier voor het laatst een gemeenschappelijke voorouder hadden volgens informatie 5?
- 1p 49 In de informatie staan gegevens over koala's en vogelbekdieren.
- Welke van deze dieren planten zich voort door eieren?
- A geen van beide diersoorten
  - B alleen koala's
  - C alleen vogelbekdieren
  - D zowel koala's als vogelbekdieren
- 1p 50 In de informatie staat dat na een beet van een taipan een slachtoffer zo snel mogelijk behandeld moet worden.
- Is de genoemde behandeling een actieve immunisatie of is het een passieve immunisatie? Leg je antwoord uit.



