

4. Het skelet van zoogdieren en andere gewervelde dieren

Mensen horen tot de groep van de zoogdieren. De skeletten van verschillende zoogdieren lijken op elkaar. Alle zoogdieren hebben een schedel en een wervelkolom. De meeste zoogdieren hebben in hun poten dezelfde botten als mensen hebben in hun armen en benen.

Tussen de skeletten van zoogdieren zijn ook verschillen. De mens loopt op twee benen, terwijl de meeste zoogdieren op vier poten lopen. In afbeelding 1 zijn een been van een mens en de achterpoten van een beer, een kat en een paard schematisch getekend.

Je ziet dat een beer op de hele voetzool loopt. We noemen een beer een **zoolganger**.

Katten lopen op hun tenen. Dieren die altijd op hun tenen lopen, zijn **teengangers**.

Paarden zijn **topgangers**. Topgangers lopen op de toppen van hun tenen. Bij deze dieren zijn de toppen van de tenen bedekt door hoeven. Topgangers worden daarom ook wel **hoefgangers** genoemd.

Je kunt het skelet van een mens ook vergelijken met de skeletten van andere gewervelde dieren, bijv. van een reptiel, een vogel en een zoogdier (zie afbeelding 2).

WAT MOET JE DOEN?

In deze keuzeopdracht beantwoord je vragen over zoolgangers, teengangers en topgangers. Je vergelijkt het skelet van de mens met de skeletten van een reptiel, een vogel en een zoogdier. Je moet in tekeningen van deze skeletten beenderen kleuren.

Afb. 2 Skeletten van enkele dieren.



1 een krokodil (een reptiel)

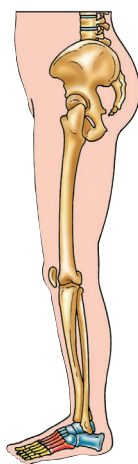


2 een havik (een vogel)

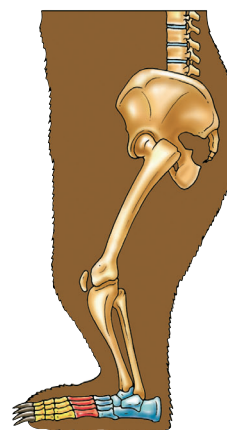


3 een wolf (een zoogdier)

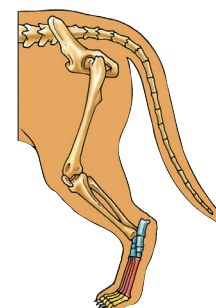
Afb. 1 Zoolgangers, teengangers en topgangers.



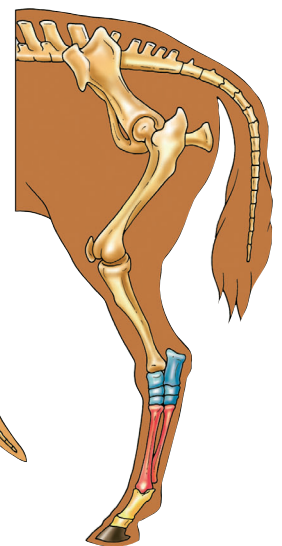
1 een mens



2 een beer



3 een kat



4 een paard

1 OPDRACHT

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Op welk deel van de voeten loopt een zoolganger?
Op
- 2 Op welk deel van de voeten loopt een teenganger?
Op
- 3 En op welk deel van de voeten loopt een topganger?
Op
- 4 Topgangers worden ook wel hoefgangers genoemd.
Waarvan is de naam 'hoefgangers' afgeleid?
.....
.....
- 5 Is de mens een zoolganger, een teenganger of een topganger?
.....
- 6 Organismen die rechtop lopen, zijn zoolgangers.
Welk voordeel heeft het lopen op de hele voetzool?
Bij het lopen op de hele voetzool
- 7 Bij welk type zoogdieren bevindt het hielbeen zich het verst van de grond (zie afbeelding 1)?
.....
- 8 Welk voordeel heeft dit voor de lengte van de poten?
.....

2 OPDRACHT

In afbeelding 3 zie je foto's van verschillende dieren.
Schrijf de nummers van de foto's op de juiste plaats in het schema.

zoolganger	teenganger	topganger (hoefganger)

Afb. 3



4

5

6

3 OPDRACHT

In afbeelding 4 zie je schematische tekeningen van de skeletten van een krokodil, een havik en een wolf.

- Kleur de beenderen in de aangegeven kleuren. Je kunt de skeletten van deze dieren vergelijken met het skelet van de mens (zie afbeelding 10 van je handboek).

Schedelbeenderen en bovenkaak: geel.

Onderkaak: rood.

Wervelkolom: oranje.

Schouderblad: bruin.

Opperarmbeen: paars.

Ellepijp en spaakbeen: blauw.

Beenderen van de hand: oranje.

Ribben en borstbeen: groen.

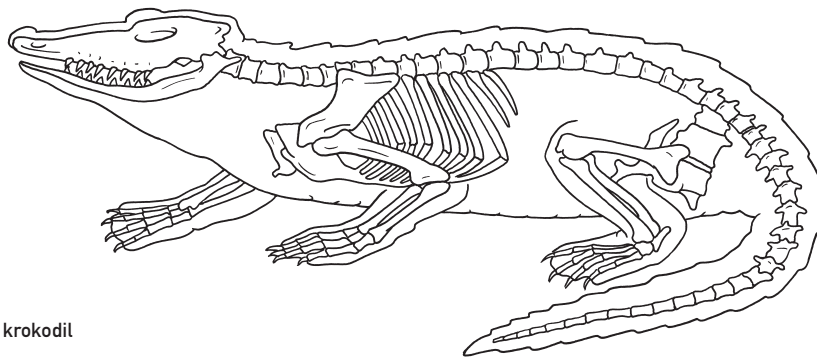
Heupbeen: bruin.

Dijbeen: paars.

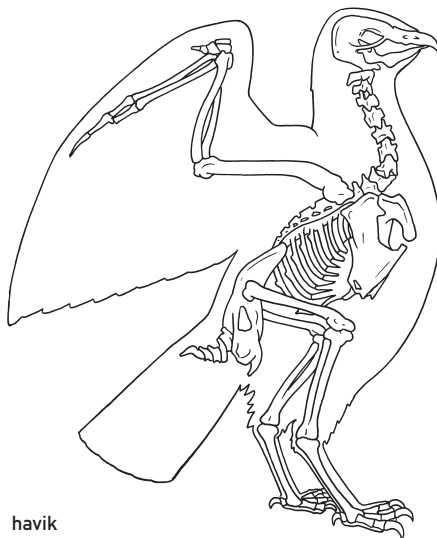
Scheenbeen en kuitbeen: blauw.

Beenderen van de voet: oranje.

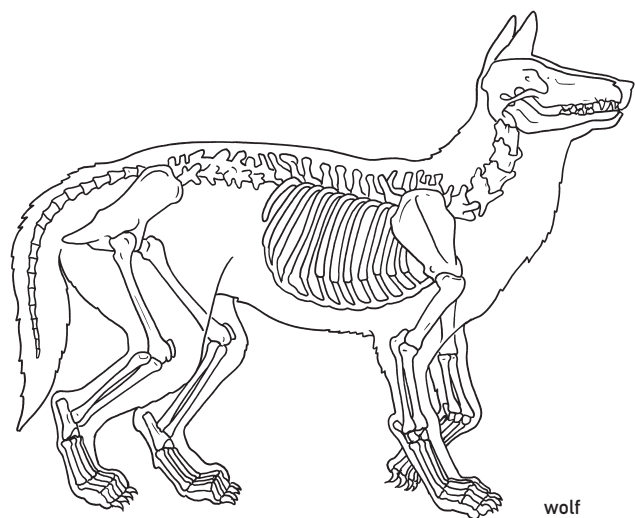
Afb. 4 Drie skeletten (schematisch).



krokodil



havik



wolf