

## Dierentuindieren en de gezondheid

In een dierentuin is er veel contact tussen de dieren en hun verzorgers. Een groepje leerlingen krijgt van de biologiedocent de opdracht om te onderzoeken of dit contact gevaar oplevert voor de gezondheid van de verzorgers of van de dieren. De leerlingen zoeken hierover informatie op internet. Ook houden ze interviews met verschillende dierverzorgers. In hun onderzoekverslag schrijven ze onder andere het volgende.

Sommige ziekteverwekkers zijn zowel voor mensen als voor dieren schadelijk. Zo kunnen apen ziek worden na een infectie met het mazelenvirus of het poliovirus, net als mensen. Maar de kans dat mensen door dierentuindieren besmet worden met een ziekteverwekker is heel klein. De dieren in de dierentuin worden goed gecontroleerd op ziektes. Ze komen ook niet in contact met andere dieren. En de verzorgers zijn als kind al tegen veel ziektes ingeënt.

Wel bestaat het gevaar dat een verzorger gebeten wordt door een giftig dier, zoals een slang of een schorpioen. Daarom heeft een dierentuin een voorraad van veel verschillende soorten serum. Een serum bevat stoffen die het gif onschadelijk maken. Zo'n serum wordt gemaakt door bijvoorbeeld een paard in te spuiten met een kleine hoeveelheid gif. Na enige tijd wordt dan bloed afgenomen bij het paard. Uit dit bloed wordt het serum gemaakt.

- 1p **23** Leg uit dat het voor de gezondheid van de dierentuindieren belangrijk is dat hun verzorgers zijn ingeënt tegen verschillende ziektes.
- 1p **24** Om serum tegen een gif te maken, wordt bij een paard wat van dat gif ingespoten.  
Werkt dat gif dan als een antigeen? En werkt het als een antistof?  
**A** alleen als een antigeen  
**B** alleen als een antistof  
**C** als een antigeen en als een antistof
- 1p **25** Een verzorger die door een slang gebeten is, wordt behandeld met een serum.  
→ Is dit actieve immunisatie of is dit passieve immunisatie? Leg je antwoord uit.