

Kapucijnapen

In de afbeelding zie je een kapucijnaap. Deze apen komen voor in Midden- en Zuid-Amerika. Ze leven in groepen die bestaan uit mannetjes, vrouwtjes en hun jongen. Zowel onder de mannetjes als onder de vrouwtjes van een groep heerst een rangorde.

Biologen onderzoeken het gedrag van vijf volwassen vrouwtjes in een groep kapucijnapen. Om de rangorde te bepalen maken ze eerst een lijst met vijf typen onderdanig gedrag die ze waarnemen in de groep (zie tabel 1). Daarna noteren ze hoe vaak een vrouwtje één van deze typen gedrag vertoont tegenover een ander vrouwtje. De resultaten staan in tabel 2 en tabel 3.



tabel 1: onderdanig gedrag

type gedrag	afkorting	omschrijving
grijnzen	grz	de mond wijd open doen met strakke lippen en ontblote tanden
plaats innemen	pli	de plaats overnemen van een ander die weggaat bij een voedselbron
wegkruipen	wkr	van een ander weg bewegen waarbij het lichaam tegen de grond wordt gedrukt
weglopen	wlo	langzaam weglopen van een ander die dichtbij komt
wegvluchten	wvl	snel weglopen van een ander die dichtbij komt

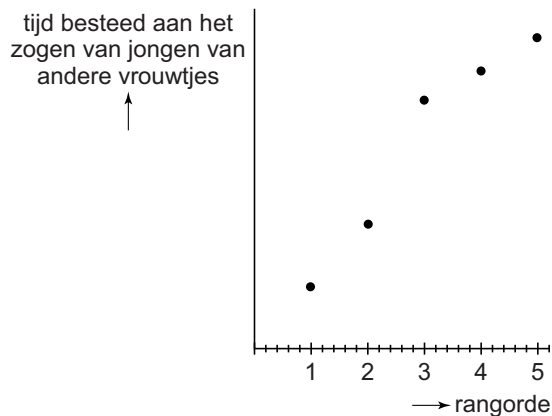
tabel 2: verdeling van typen onderdanig gedrag

type onderdanig gedrag	deel van het totaal aantal keren dat onderdanig gedrag wordt vertoond (%)
grz	3,3
pli	17,5
wkr	16,2
wlo	40,6
wvl	22,4

tabel 3: aantal keren dat onderdanig gedrag tegenover een ander vrouwtje wordt vertoond					
vrouwtje dat onderdanig gedrag vertoont	aantal keren onderdanig gedrag tegenover				
	Abby	Bet	Cloé	Dina	Els
Abby	-	4	0	0	9
Bet	0	-	0	0	3
Cloé	1	8	-	4	14
Dina	7	6	0	-	6
Els	0	0	0	0	-

- 1p 35 Eén van de drie tabellen is een ethogram.
Welke tabel is dat?
A tabel 1
B tabel 2
C tabel 3
- 2p 36 Hoeveel van het totaal aantal keren onderdanig gedrag in tabel 3 bestaat uit wegkruipen? Leg je antwoord uit met een berekening en gebruik gegevens uit de tabellen 1, 2 en 3.
- 2p 37 De onderzoekers gebruiken de resultaten uit tabel 3 om de rangorde van de vijf vrouwtjes te bepalen. De plaats in de rangorde geven ze aan met de cijfers 1 tot en met 5, waarbij het cijfer 1 de hoogste rang aangeeft en het cijfer 5 de laagste.
→ Schrijf de naam op van het vrouwtje dat in de rangorde het cijfer 4 heeft. Leg je antwoord uit.

- 1p **38** Bij kapucijnapen krijgen volwassen vrouwtjes gemiddeld één jong per twee jaar. De eerste zes maanden wordt het jong gezoogd door de moeder, maar ook andere vrouwtjes laten het jong melk drinken. De biologen vragen zich af wat het verband is tussen de rangorde van de vrouwtjes en de tijd die ze besteden aan het zogen van de jongen van andere moeders. Tijdens het onderzoek noteren ze hoe lang elk vrouwtje melk laat drinken door jongen van andere vrouwtjes. De resultaten staan in het diagram. De cijfers op de horizontale as geven de plaats van de vijf vrouwtjes in de rangorde aan, waarbij het cijfer 1 de hoogste rang aangeeft en het cijfer 5 de laagste.



De biologen trekken een conclusie uit de resultaten om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag.

→ Schrijf deze conclusie op.

- 1p **39** In de Verenigde Staten worden kapucijnapen getraind om mensen te helpen die volledig verlamd zijn. Op het Monkey College in Boston leren de apen eenvoudige taken zoals het openmaken van een fles, het oprapen van voorwerpen, het omslaan van een bladzijde, het openen en sluiten van een deur. Tijdens de training krijgt een aap steeds een beloning als die een taak goed uitvoert.
- Hoe heet deze vorm van leren?