

DOCENTENHANDLEIDING

Deze speurtocht is een leuke manier om de kennis over vorm en functie uit te breiden en in praktijk te brengen. Hij sluit aan bij het hoofdstuk stevigheid en beweging in de methode 'Biologie voor jou' of een vergelijkbaar hoofdstuk in een andere methode. Hij kan gebruikt worden als een voorbereiding op het hoofdstuk of als afsluiting. Voor deze speurtocht wordt dan ook weinig voorkennis verwacht.

In de vragen wordt ingegaan op aanpassingen van verschillende dieren (zoogdieren en vogels) aan hun omgeving of hun leefwijze.

De speurtocht is geschreven voor de brugklas in het voortgezet onderwijs, voor niveaus VMBO t/m VWO. In de evaluatie kan het niveauverschil gecompenseerd worden.

De speurtocht kan in kleine groepjes zonder begeleiding gelopen worden.

De speurtocht loopt alleen door de dierentuin (Park), Mangrove en Safari (wandelroute 1, 2 en een deel van 4). Burgers' Bush, Desert en Ocean zijn niet in de speurtocht opgenomen. Voor Burgers' Bush en Desert zijn losse speurtochten te krijgen.

ANTWOORDEN SPEURTOCHT 'VORM EN FUNCTIE'

- 1a. De olifant gebruikt zijn slurf het meest als grijporgaan. Een van de belangrijkste functies is dan ook het plukken van takken waarbij de olifant de hogere blaadjes dankzij de lange slurf kan bereiken. Dit heeft de lange slurf dan ook een evolutionair voordeel gegeven.
- b. De mammoet kwam in koudere delen van de wereld (o.a. Noord-Europa en Noord-Amerika) voor. Hij leefde in de ijstijd waarbij de temperaturen een stuk lager waren dan nu en een dikke vacht een groot voordeel was. Waarschijnlijk werd zelfs in de zomer vet opgeslagen in een kleine bult achter de kop.
2. Met de lange staart kan de maki in balans blijven tijdens het klimmen, springen en lopen. Daarnaast gebruikt de maki zijn staart bij de schijngevechten: de met geurstoffen ingesmeerde staart wordt dan aan de rivaal getoond.
3. Het staartje van het stokstaartje dient voornamelijk als extra steun. Het getekende stokstaartje staat op de achterpoten. De staart wijst dan naar achteren. Bij een zittend stokstaartje wijst de staart ook vaak naar voren.
4. Panter hebben een vachtpatroon met gebroken cirkels zonder stip erin (dus plaatje nr. 2). De ronde vlekken werken als camouflage: ze laten de lichaamsvorm van het luipaard opgaan in een achtergrond met schaduwen van een blaadjes.
- 5a. Burgers' Mangrove is geïnspireerd op het Midden-Amerikaanse land Belize.
- b. Alleen de mannetjes wenkkrabben hebben een vergrootte schaar. Die gebruiken ze om mee te zwaaien/wenken. Dat doen ze om vrouwtjes te imponeren en lokken. Door de lengte kunnen ze met deze schaar niet of nauwelijks eten naar hun mond brengen.

- 5c. De metamorfose bij vlinders gaat in meerdere stadia. Uit het ei komt eerst een klein rupsje. Die kan alleen maar groeien door meerdere keren te vervellen. Na de laatste vervelling verpopt de rups zich. In de pop vindt de grootste gedaantewisseling plaats. De monddelen van de rups (kaken) verdwijnen en er vormt zich een roltong (dat is een soort opgerold rietje). De vlinder gebruikt deze om nectar te drinken.
6. De monniksgier heeft een kale kop. Veren aan kop zijn niet praktisch, omdat deze erg vuil zouden worden als de vogel zijn kop in een karkas steekt om te eten.
7. De vrouwtjes chimpansees hebben eens per maand een opgezwollen kont in hun vruchtbare periode. Die periode is niet bij alle vrouwtjes tegelijkertijd. In die vruchtbare periode is het vrouwtje aantrekkelijker voor de mannetjes mede dankzij die kleurige zwelling.
- 8a. De mannetjes hebben in tegenstelling tot de vrouwtjes een lichte of grijze rug, brede schouders, zijn veel groter en gespierder (kijk naar borst en armen) en hebben een kenmerkende kam op hun achterhoofd waar de sterke kauwspieren aanhechten.
- b. De zilverrug-man is de leider van de groep (harem) en verdedigt zijn vrouwtjes. Hoe sterker de man, hoe veiliger zijn harem en dus ook hoe aantrekkelijker hij is.
9. Roze pelikanen vissen gezamenlijk. Ze sluiten daarbij al zwemmend op het water een school vissen in en scheppen die dan met hun keelzak uit het water. De onderkaak kan breed opengezet worden en huidspieren in de keelzak zorgen ervoor dat ze wel 12 liter water met vis kunnen scheppen. Het derde antwoord is juist.
10. Het mannetje heeft horens, het vrouwtje niet. De vrouwtjes leven in groepjes en zijn niet territoriaal. De mannetjes zijn wel territoriaal en gebruiken de horens zo nodig in gevecht met andere mannetjes.
11. De horens worden bij onderlinge gevechten gebruikt. Volwassen mannen vechten door met hun kop zware slagen uit te delen tegen het lijf van hun concurrent. Ze staan hierbij stil en halen uit met hun lange nek.
12. De hoorn dient als wapen bij onderlinge gevechten, bijv. om het territorium te verdedigen.
- 13a. De jachtluipaard kan gedurende minder dan 10 seconden op volle snelheid lopen. Dat is als volgt makkelijk te berekenen. $120 \text{ km/uur} = 2 \text{ km/min} = 1 \text{ km}/30 \text{ sec}$. 300 meter is $\pm 1/3 \text{ km}$, dus: 300 m in $\pm 10 \text{ sec}$. Hij kan de snelheid dus maar zo'n 10 seconden volhouden.
- b. De jachtluipaard is net als alle katten en honden een teenganger. De teengangers maken weinig contact met de ondergrond en kunnen daarom redelijk snel lopen. De polsen en enkels zitten een stuk boven de grond.
- c. De gazelle kan zijn topsnelheid veel langer volhouden en de gazelle is wendbaarder dan de jachtluipaard. Als de jachtluipaard niet dicht genoeg kan naderen wordt hij te snel opgemerkt en maakt hij geen kans meer.