

1

**KUNNEN BLAUWE VINVISSEN
MET ORKA'S PRATEN?**

Wist je dat orka's ook wel zwaardwalvissen worden genoemd? Maar eigenlijk zijn het dolfijnen – het is zelfs de grootste dolfijnensoort. Met dat 'zwaard' bedoelen ze trouwens geen langwerpig steekwapen, maar die grote zwarte vin op hun rug. En tegenwoordig noemt bijna iedereen ze orka, dus dat maakt alles een stuk duidelijker.

Orka's praten met elkaar door te fluiten en te klikken, net zoals andere dolfijnen. Blauwe vinvissen gebruiken harde, lage geluiden, die duizenden kilometers verderop in het water nog te horen zijn. Beide soorten hebben dus een totaal andere manier van praten en het ligt niet voor de hand dat ze gesprekken met elkaar kunnen voeren.

Net zomin als jij een schaap kunt
verstaan!



Orka's en vinvissen komen in alle oceanen voor, en elke groep heeft zijn eigen taal. Zo kan een blauwe vinvis bij IJsland orka's tegenkomen die de ene 'taal' spreken en vervolgens bij Antarctica langs een andere groep zwemmen, waar ze totaal anders 'praten'!

2

HOE MAKEN SPINNEN EEN WEB?

Voordat spinnen een web maken, zoeken ze eerst een goede plek uit. Soms spinnen ze eerst een draadje dat ze omhoogschieten. Aan dat draadje worden ze door de wind (of zelfs door elektriciteit!) de lucht in getrokken. Zo kunnen ze meer dan honderd kilometer ver reizen. Hebben ze een goede plek gevonden, dan spinnen ze eerst de belangrijkste draden van het sterkste spinrag. Die draden maken ze van boven naar beneden. Daartussen maken ze een netwerk van draden dat een beetje op de spaken van een fietswiel lijkt. En daarna spinnen ze daar van buiten naar binnen steeds kleinere kleverige cirkels aan vast.

Soms legt een vrouwtjesspin een cocon met eitjes in een huis. Daaruit kunnen dan uiteindelijk wel 60 babyspinnetjes kruipen, die nimfen heten. Maar meestal legt ze haar eitjes buiten, onder stenen of tegels.

3

**MAKEN SPINNEN GELUID
(EN ZO JA,
WAT VOOR GELUID)?**

Je kunt ze waarschijnlijk niet horen, maar spinnen maken geluid! Spinnen kunnen sissen, snorren en zoemen. Snorren doen ze door de harige borsteltjes op hun lijf tegen elkaar te wrijven. Wolfspinnmannetjes snorren om vrouwtjes te lokken. Op de grond in het bos bonzen ze delen van hun lijfje tegen de bladeren aan om zo'n snorrend geluid te maken. Spinnen hebben geen oren, maar ze kunnen wél horen. Ze horen doordat geluid de haartjes op hun poten laat trillen.

4

WAAROM RUIK JE WEL EEN KNOFLOOKADEM, MAAR GEEN SPAGHETTI- OF APPELADEM?

In knoflook zitten stoffen die we zwavelverbindingen noemen. Als je knoflook eet, komen die stoffen in je bloed. Dat is heel goed voor je bloed, maar niet voor je adem! De zwaveldeeltjes stromen lekker door de bloedvaten in je lichaam en komen zo ook in je longen terecht. Als je dan uitademt, komt er een beetje van hun geur vrij. Je komt dus niet van de geur af door je tanden te poetsen, omdat de zwaveldeeltjes in je bloed zitten en niet in je mond. En waarom je adem nooit eens naar spaghetti of appel ruikt? Heel simpel: daar zitten die stinkende zwaveldeeltjes niet in die je wel in knoflook vindt.

5

WAT WAS DE EERSTE DINOSAURUS DIE OOI LEEFDE?

MET HULP VAN DR. DAVID BUTTON

De eerste dinosaurussen die we kennen, leefden op het zuidelijk halfrond. Dat is de onderste helft op een wereldbol. Tussen die dino's zaten de *Eoraptor*, die 230 miljoen jaar geleden in Argentinië leefde, de *Saturnalia*, die 230 miljoen jaar geleden in Brazilië en Zimbabwe leefde en de *Nyasasaurus*, die 243 miljoen jaar geleden in Tanzania voorkwam.

6

WAT WAS DE KLEINSTE DINOSAURUS?

Onderzoekers hebben het fossiel van een vogelachtige dinosaurus gevonden in een stuk barnsteen. Dat zou weleens de kleinste dino ooit kunnen zijn. Deze minidino woog ongeveer twee gram, net zoveel als een bijenkolibri, het kleinste vogeltje ter wereld. De kleinste roofdinosaurus was de *Micro-raptor*. Die was zo groot als een duif en at kleine zoogdieren, insecten, vogels en vissen. De kleinste tyrannosaurus was de *Dilong*. Die leefde 60 miljoen jaar eerder dan de *Tyrannosaurus rex* en woog 11 kilo. Net zoveel als een teckel!

7

WAT WAS DE GROOTSTE DINOSAURUS?

MET HULP VAN PROFESSOR PAUL BARRETT

De meningen zijn een beetje verdeeld over welke dinosaurus nou het grootst is.

Er zijn een paar kandidaten die meedoen voor de titel van superdino. De grootste kanshebber is waarschijnlijk de *Argentinosaurus*, die misschien wel 70.000 kilo heeft gewogen. Dat is even zwaar als twaalf volwassen Afrikaanse olifanten bij elkaar! Maar er zijn nog een paar andere reuzen, zoals de *Dreadnoughtus* en de *Patagotitan*. Die zouden best evenveel gewogen kunnen hebben – in elk geval minstens 60.000 kilo!



9

WAAROM HEBBEN BAVIANEN EEN KALE KONT?

Die rode billen van een baviaan zijn een dikke eeltlaag, zoals jij aan je voetzolen hebt. Ze vormen een soort kussentje waarop ze altijd lekker kunnen zitten. Dankzij hun handige achterste kunnen ze zelfs rechtop zittend slapen!



8

HOEVEEL DIEREN ZIJN ER OP AARDE?

MET HULP VAN DR. NICK CRUMPTON

Dat is heel lastig om te tellen. Bovendien vinden onderzoekers er steeds weer nieuwe dieren bij. Maar we denken dat er zo'n honderd miljoen verschillende diersoorten zijn.

Het is al moeilijk om alleen de insecten in je eigen tuin te tellen! Er zijn waarschijnlijk zo'n vijf miljoen soorten insecten op aarde, maar we hebben daarvan nog maar een miljoen soorten ontdekt. Misschien word jij later wel een onderzoeker die nieuwe soorten ontdekt!



10

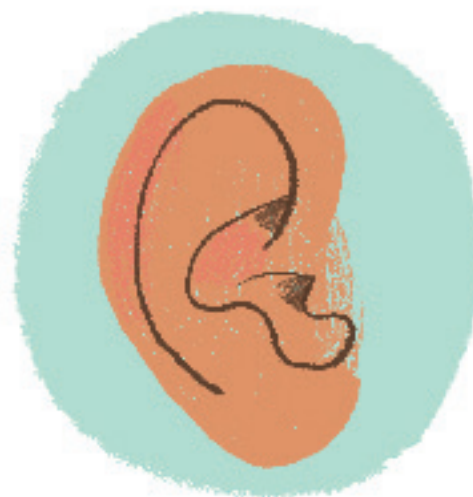
WAAROM HEBBEN SAGUARO'S ARMEN?

Een saguaro is een reuzencactus. Hij groeit héél erg langzaam. Er groeien pas takken aan de cactussen als ze tussen de 70 en 100 jaar oud zijn. Sommige krijgen uiteindelijk wel 25 van die armen, andere krijgen er geen enkele. Hoe meer takken een saguaro heeft, hoe meer bloemen erop kunnen groeien – en die zijn nodig voor nieuwe baby-cactussen. Die bloemen bloeien maar één nacht en ruiken naar meloen!

11

WAAROM HEBBEN WE OORSMEER IN ONZE OREN?

Oorsmeer komt uit kleine klieren die aan de binnenkant van onze oren zitten. Het spul komt helemaal vanuit het binnenste van het oor en beweegt langzaam naar buiten. Meestal valt het daarna vanzelf uit je oor. Oorsmeer maakt je oren vochtig en voorkomt ontstekingen. Het houdt ook stof en viezigheid uit je oor.



12

WAAROM ZIE JE ZOVEEL SLAKKEN ALS HET REGENT?

MET HULP VAN JONATHAN ABLETT

Slakken zijn nachtdieren. Dat betekent dat ze er alleen 's nachts op uit trekken. Maar soms gaan ze ook op pad als het regent. Dat doen ze om hun huid vochtig te houden en te voorkomen dat ze uitdrogen. Want door al dat slijm aan te maken verliezen ze veel vocht. Als het warm en droog is, kruipen slakken diep in hun huisje om vochtig te blijven. Sommige slakken maken een dikke slijmprop om te voorkomen dat ze te veel water verliezen.



13

HOE GROEIEN WE?

Kinderen zijn net planten! Ze hebben water nodig, en voedsel, frisse lucht en warmte. En ook nog heel veel knuffels en plezier. In ons lichaam hebben we kleine stofjes die hormonen heten. Die geven berichtjes aan onze spieren, botten, gewrichten, hart, longen en andere lichaamsdelen om te zeggen dat ze moeten groeien.



14

WAAROM SPRINGEN KIKKERS OP WATERLELIES?

Kikkers leven op het land. Maar je vindt ze vaak in de buurt van water, waar veel insecten zijn om te eten. Lelies groeien in het water, dus ze zijn ideaal voor een kikker om even op uit te rusten. Bovendien hebben lelies een opstaand randje, zodat ze ook blijven drijven als er een kikker op zit! Een kikker kan wel uren stil blijven zitten op een lelieblad en vervolgens plotseling opspringen om een insect te vangen.



15

HOELANG KUNNEN KIKKERS ONDER WATER BLIJVEN?

Babykikkers, oftewel kikkervisjes, kunnen onder water ademen omdat ze kieuwen hebben. Maar die kieuwen verdwijnen wanneer ze in een kikker veranderen. Toch kunnen kikkers heel lang onder water blijven, omdat ze door hun huid kunnen ademen.

Het vel van een titicacakikker heeft veel vouwen en rimpels, die ervoor zorgen dat er meer huidoppervlak is om door te ademen. Deze kikker kan daarom zo lang als hij wil onder water blijven – zelfs zijn hele leven lang!



16

HOVEEL MENSEN LEVEN ER OP AARDE?

Het aantal mensen op aarde stijgt elke minuut! In 1804 waren er een miljard mensen. In 1927 waren dat er twee miljard. En in 1974 vier miljard. Ergens in 2023 zullen het er acht miljard zijn en in 2100 leven er 11 miljard! Op het moment dat de vraag gesteld werd, waren er ongeveer 7,7 miljard mensen.

17

WONEN ER MEER JONGENS OF MEISJES OP AARDE?

Elk jaar worden er iets meer jongens dan meisjes geboren. Tegenover elke 100 meisjes worden er 105 jongens geboren.

We weten niet precies waarom dat is. Het zou kunnen komen doordat jongens in het verleden altijd iets gevaarlijker hebben geleefd en daardoor niet zo oud werden als meisjes. De natuur heeft ervoor gezorgd dat er iets meer jongens worden geboren, zodat het aantal volwassen mannen en vrouwen dan een beetje meer gelijk is. Helemaal zeker weten we het niet, maar het zou best kunnen.

Het is belangrijk om te weten dat sommige mensen die als jongen (of meisje) geboren worden zich geen jongen (of meisje) voelen. Zulke mensen heten transgender.

18

WAT IS HET VERSCHIL TUSSEN EEN LUIPAARD EN EEN JAGUAR?

In het wild leven luipaarden en jaguars op heel andere plaatsen. Jaguars leven in Midden- en Zuid-Amerika, terwijl luipaarden in China, Rusland, India, het Midden-Oosten en Afrika voorkomen. Ze lijken veel op elkaar, maar toch kun je ze goed uit elkaar houden. Jaguars zijn een stuk gespierder dan luipaarden. Ze hebben een breder hoofd en grote, sterke kaken. Luipaarden zijn veel behendiger bij het klimmen in bomen. Ze hebben ook een langere staart die ze helpt om in balans te blijven.

Luipaarden doden door hun prooi bij de keel of bek te bijten.

Jaguars bijten door de schedel of de rug van hun slachtoffer heen. Au...

19

WAT VOOR GELUIDEN MAKEN ZEBRA'S?

Zebra's blaffen. Ze klinken een beetje als een hondje met een hoge stem. Ook kunnen ze baken als een ezel, maar dan met een lage grom aan het begin en het gekrijs van een varken aan het eind! Mannetjes baken om vrouwtjes te lokken, of gewoon als ze zich vervelen. Ze kunnen ook lucht door hun neus en lippen blazen.

Blaas eens tussen je lippen door zodat ze gaan trillen:

prffft!

Zo klinkt een zebra soms.

20

WAAROM HEBBEN TIJGERS STREPEN?

Tijgers hebben strepen omdat ze daarmee voor andere dieren moeilijker te zien zijn. Door die strepen kun je de vorm van hun lichaam lastiger herkennen. Als ze door het hoge gras struinen, lijken het net schaduwen. Het werkt vooral goed 's nachts bij het maanlicht, wanneer de tijgers op jacht gaan. Dat vinden ze 's nachts veel fijner omdat het overdag zo warm is. Als een tijger geen vacht zou hebben, zou je die strepen nog steeds zien! Op hun huid zitten precies dezelfde strepen als op hun vacht.



De strepen van een tijger zijn net als vingerafdrukken: bij elke tijger zijn ze verschillend.

21

HOUDT EEN LUIPAARD ALTIJD DEZELFDE STIPPEN?

Nee! De stippen van een luipaard veranderen. Als een welpje groeit en volwassen wordt, veranderen de babystippen in rozetten. Die heten zo omdat ze een beetje op rozen lijken.



In 1952 probeerde de wiskundige Alan Turing om met behulp van een wiskundige formule te verklaren hoe dieren hun vlekken en strepen krijgen. Maar het lukte hem niet om een formule te bedenken waarmee de patronen van de welpjes konden veranderen in die van grote katachtigen.

22

WAAR IS HAAR VAN GE- MAAKT?

Haar is gemaakt van een stof die keratine heet. Je haar begint onder je huid al te groeien in een klein zakje dat follikel heet. In die follikel leeft je haar, maar wanneer het er eenmaal uit is gegroeid, dan is het dood. Daarom doet het geen pijn als je naar de kapper gaat. Het haar op je hoofd blijft wel zeven jaar zitten. Per dag verliezen we zo'n vijftig tot honderd hoofdharen. Maar die worden weer vervangen door nieuwe, dus daar merk je niets van.

23

HOELANG DUURT HET VOOR- DAT MIJN HAAR NET ZO LANG IS ALS DAT VAN RAPONSJE?

MET HULP VAN LINO CARBOSIERO

Haar groeit ongeveer een centimeter per maand. Het haar van Raponsje in het sprookje is ongeveer 21 meter lang. Het duurt dus ongeveer 175 jaar voordat je haar net zo lang is als dat van haar. Het wereldrecord 'lang haar hebben' is in handen van een Chinese vrouw die een kapsel had van 5,627 meter lang. Ze had het 31 jaar laten groeien! Dat record werd in 2004 in het *Guinness Book of Records* opgeschreven, dus misschien is het nu wel nog langer...

HOE WERKT EEN FIETS?

MET HULP VAN MARIA POPOVA

De fiets is een liefdesliedje van metaal en rubber. Hij is de overwinning van de schoonheid op de zwaartekracht. Het idee voor dit wonder werd in de negentiende eeuw bedacht door een jonge Duitser. Hij wilde zijn land helpen toen de paarden door de honger te zwak werden om mensen te dragen. Zo vond hij een houten gevaarte uit met ijzeren banden en hij noemde het de 'hardlopmachine'. Het ding had geen trappers. Je zette je af met je voeten – een beetje zoals bij een step, maar dan met twee voeten. Dit grappige uitvindsel werd ietsje beter toen er trappers aan werden toegevoegd om het wat sneller te laten rijden. Daarna werd de ketting uitgevonden om het wiel sneller te laten draaien en vervolgens rubberen banden voor het comfort. Weer later kwamen er nog versnellingen bij om harder te kunnen rijden. Tegenwoordig zit je op een driehoekig kussentje en trap je op de pedalen om als een koning door de straten te zoeven. Maar eigenlijk is een fiets een beetje zoals het leven: hij komt alleen maar op plaatsen waar jij hem naartoe brengt, in de snelheid die jij hebt gekozen.

