

Atlas Obscura Wildlife

Ontdek de
wonderen van
de natuur



CARA GIAIMO EN JOSHUA FOER

Van de auteurs van de internationale bestseller *Atlas Obscura*

TERRA

Dit boek is voor mijn vader, Mike Giaimo, die me op jonge leeftijd liet kennismaken met andere diersoorten en ervoor zorgde dat ik ze begreep en niet bang was. In ruil daarvoor bracht ik hem, toen ik zes jaar oud was, een zak oude krabbendelen die ik op het strand had gevonden. Ik hoop dat dit een beter cadeau is. - C.G.

Aan alle bouwers van Atlas Obscura, vroeger en nu, die hun creativiteit, intellect en energie hebben bijgedragen aan de zaak van het inspireren van verwondering. - J.F.

Een belangrijke opmerking voor lezers

WildLife is geschreven in de geest van avontuur en respect voor de natuur. Lezers worden gewaarschuwd om op eigen risico te reizen en zich aan alle plaatselijke wetten te houden. Sommige plaatsen en wezens die in dit boek beschreven worden, zijn niet bedoeld om bezocht te worden zonder de juiste toestemming (of helemaal niet). Denk eraan respect te hebben voor de wilde dieren, de natuur en de mensen die wonen waar je op bezoek bent. Noch de auteur, noch de uitgever is aansprakelijk of verantwoordelijk voor enig verlies, letsel of schade als gevolg van informatie of suggesties in dit boek.

Copyright © 2024 door Atlas Obscura, Inc.

Hachette Book Group ondersteunt het recht op vrije meningsuiting en de waarde van het auteursrecht. Het doel van auteursrecht is om schrijvers en kunstenaars aan te moedigen creatieve werken te produceren die onze cultuur verrijken.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave zijn uitdrukkelijk niet toegestaan.

All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training and similar technologies.

© 2025 Nederlandse uitgave:

Lannoo Uitgeverij nv
www.lannoo.com

Vertaling Textcase
Opmaak voor Textcase - Rogier Stoel, rogierstoel.nl
Omslag Lianinline

ISBN 978 90 209 5191 2
NUR 410/500
D/2025/45/112

Omslagontwerp door Rae Ann Spitzenberger - Interieurontwerp door Janet Vicario - Illustraties omslag en hoofdstukopener door Zoe Keller - Illustraties door Iris Gottlieb - Foto onderzoek door Sophia Rieth - Fotocredits op pagina 447

De uitgever is niet verantwoordelijk voor websites (of hun inhoud) die geen eigendom zijn van de uitgever. Alle bronnen van derden waarnaar wordt verwezen worden niet gecontroleerd door de auteur of uitgever en kunnen na verloop van tijd veranderen of niet langer van toepassing of beschikbaar zijn.

INHOUD

Inleiding

HOOFDSTUK 1

**Bossen &
regenwouden**

1

HOOFDSTUK 2

**Graslanden &
toendra's**

71

HOOFDSTUK 3

Bergen

135

HOOFDSTUK 4

Woestijnen

197

HOOFDSTUK 5

**Dieptes &
Ondieptes**

267

HOOFDSTUK 6

Steden

321

HOOFDSTUK 7

Eilanden

381

Erkenningen 443

Medewerkers 444

Foto's 447

Index 449

Over de auteurs 458

Geheimen van beroemdheden uit Serengeti

De charismatische bewoners van de Serengeti behoren tot de beroemdste dieren op aarde. Maar hoeveel weet jij *echt* over ze? Hier zijn wat roddels die al die brochures en documentaires achterwege laten.



ZEBRA'S — HEEL PRAKTISCH! De kenmerkende strepen van een steppezebra (*Equus quagga*) of grévyzebra (*Equus grevyi*) zijn niet alleen een opvallend modestatement – ze zijn een natuurlijk insectenwerend middel. Volgens een onderzoeksproject waarbij paarden in een gestreepte vacht werden gekleed, lijken de contrasterende banden vliegen in verwarring te brengen als ze landen, waardoor ze op het laatste moment wegwijken of onschadelijk van het lichaam van de zebra afketsen.

IMPALA'S — HEEL RAAR! Tijdens de bronsttijd vocaliseren mannelijke impala's (*Aepyceros melampus*) zo woest dat hun amoureuze



kreten voor leeuwengebrul kunnen worden aangezien. Om roofdieren in verwarring te brengen, staan impala's bekend om hun 'stot', waarbij ze rechtop springen met stijve poten en hun beweging beëindigen met een achterwaartse trap.



OLIFANTEN — HEEL GEURIG...

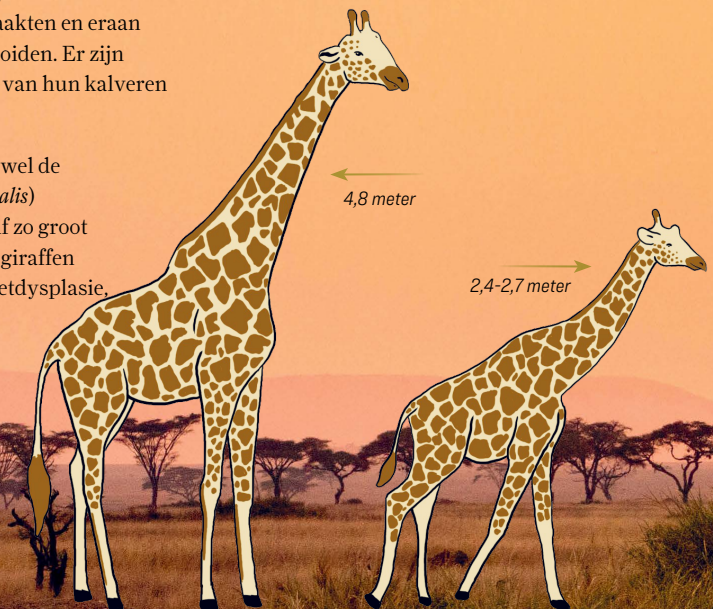
Afrikaanse savanneolifanten (*Loxodonta africana*) hebben 2000 geurgerelateerde genen, de meeste die bekend zijn van alle zoogdieren.

(Zelfs honden hebben er maar 800.) Hoewel het aantal genen niet zo belangrijk is als hoe je ze gebruikt, hebben wetenschappers ontdekt dat olifanten een indrukwekkende reeks dingen kunnen identificeren door alleen maar te ruiken, waaronder leden van hun kudde en de hoeveelheid voedsel die in een emmer verstopt zit.



... EN SENTIMENTEEL! Olifanten hebben een sterke sociale band en lijken te rouwen om familieleden – en zelfs om niet-verwante olifanten – als ze sterven. Onderzoekers hebben olifanten gezien die heen en weer wiegden bij de lichamen van hun onlangs overleden familieleden, ze aanraakten en eraan roken en hun botten inspecteerden en uitstrooiden. Er zijn zelfs moederolifanten gezien die de lichamen van hun kalveren droegen.

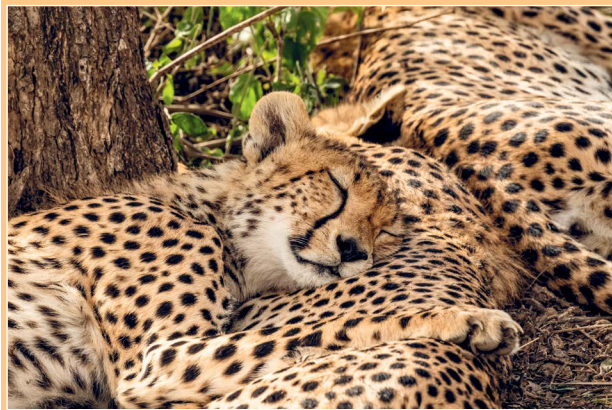
GIRAFFEN — ZE ZIJN NIET ALTIJD GROOT! Hoewel de meeste volwassen giraffen (*Giraffa camelopardalis*) 4,8 meter of langer zijn, kunnen sommige half zo groot zijn. Wetenschappers hebben minstens twee giraffen gevonden met een aandoening genaamd skeletdysplasie, waardoor ze ongewoon korte poten hebben.



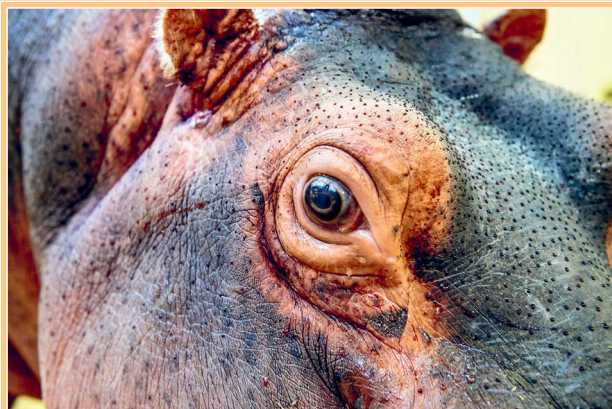


LEEUVEN — ZE ZIJN HEEL LUI... Leeuwen (*Panthera leo*) kunnen tot 21 uur per dag alleen maar zitten, rusten of slapen. (Ter vergelijking: huiskatten slapen meestal niet meer dan 18 uur per dag.)

... BEHALVE WANNEER ZE DAT NIET ZIJN! Dat wil zeggen, totdat het paringstijd is – als een vrouwtje krols wordt, paren zij en een mannelijke partner om de 20 tot 30 minuten, meerdere dagen achter elkaar.

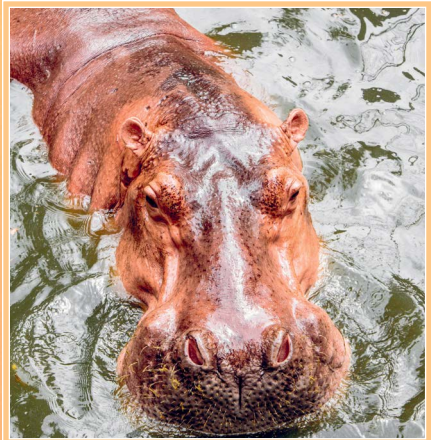


JACHTLUIPAARDEN — HEEL LOYAAL! Veel mannelijke jachtluipaardwelpen (*Acinonyx jubatus*) vormen coalities die levenslang bij elkaar blijven. Leden van deze hechte broederschappen verzorgen elkaar, rusten samen en delen maaltijden. Soms adopteren jachtluipaardmoeders welpen van ouders die niet voor ze kunnen zorgen, waarna ze zich bij deze coalities kunnen aansluiten.

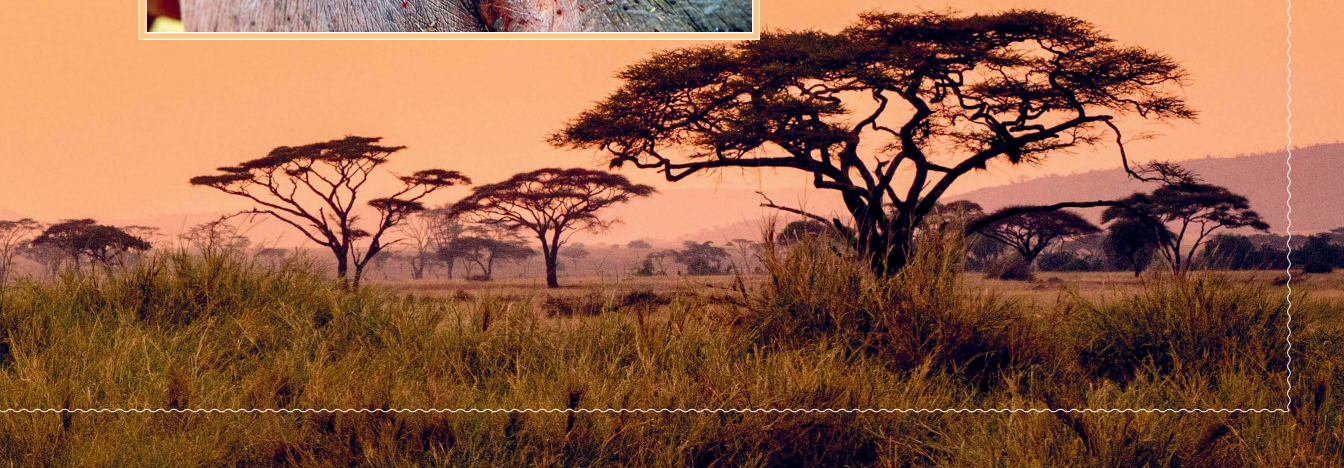


NIJLPAARDEN — ZE KUNNEN NIET ZWEMMEN...

Ondanks hun bekende liefde voor water, zwemmen gewone nijlpaarden (*Hippopotamus amphibius*) eigenlijk niet. In plaats daarvan bewegen nijlpaarden zich onder water voort door zich met een reeks stappen van de rivier- of meerbodem af te duwen, zoals een dik paard dat op de maan draaft.



... EN ZE ZWETEN ROOD ZUUR! Nijlpaarden op het land houden zich koel met behulp van iets dat 'bloedzweet' wordt genoemd: een dikke smurrie die uit klieren onder hun huid sijpelt en rood wordt in de zon. Deze macaber uitzienende afscheiding dient als zonnefilter en als antimicrobiële zalf.



Schildpadden

Deze prachtig gekapte schildpadden hebben onze hulp nodig.

LOCATIE: Mary River in Queensland, Australië

SOORT: Mary River-schildpad (*Elusor macrurus*)

♦ Ja, Mary River-schildpadden hebben uitsteeksels op hun kin die lijken op stoere piercings. En ja, sommige schildpadden hebben algenmutsen op hun hoofd in felle kleuren.

Maar hun opvallendste eigenschap is minder voor de hand liggend. Dankzij hun cloacale slijmbeurzen kunnen Mary River-schildpadden onder water ademen. Eenvoudiger gezegd: ze kunnen onder water door hun billen ademen.

Elke amfibie, vogel en reptiel heeft een opening aan de achterkant die cloaca wordt genoemd. Deze multifunctionele opening wordt gebruikt om te plassen, om afval door te geven en om te paren. Mary River-schildpadden, die ongeveer 46 cm lang worden, gaan nog een stap verder: hun cloaca's zijn verbonden met een wateropslagsysteem met kieuwen. Als de schildpadden in de rivier hangen, wordt er water in die kieuwen gepompt. Zuurstof wordt eruit gehaald en koolstofdioxide wordt via de cloaca afgegeven.

Cloacale ademhaling is een eigenschap die verschillende Australische zoetwater-schildpadden bezitten, wat ze de bijnaam 'bum breathers' opleverde. In één experiment hing een Mary River-schildpad tweeënhalve dag aan een stuk onder water – genoeg tijd om aan een algenkapsel te beginnen. Boven water ademen ze op de meer conventionele manier, door hun neusgaten en in hun longen.

Ondanks deze overlevingstechniek horen Mary River-schildpadden tot de meest bedreigde reptielen ter wereld. Ze komen alleen voor in de Mary River, die 291 km door Queensland, Australië kronkelt, door bossen, landbouwgrond en steden. In de jaren 60 en 70 – nog voordat de soort officieel was beschreven – werden hun eieren en broedsels verzameld en verkocht als 'penny turtles', waardoor bijna een generatie werd uitgeroeid.

Ze zijn nog steeds bezig met opbouwen. Mary River-schildpadden beginnen pas met broeden als ze ongeveer 20 jaar oud zijn en hun eieren zijn erg smakelijk voor wilde honden en invasieve rode vossen. De eieren zijn ook kwetsbaar voor grote overstromingen, die steeds vaker voorkomen door de klimaatverandering, en schildpadden van alle leeftijden lijden onder de toenemende wateronttrekking. In 2018, nadat een aantal posterwaardige foto's van de soort viraal waren gegaan, organiseerden punkbands in Melbourne een concert om geld in te zamelen voor het behoud van de schildpad. Ze nodigden hun fans uit om 'een paar biertjes te drinken, naar een paar geweldige bands te kijken en samen te komen voor de punkschildpad'.

Minder opzichtig, maar belangrijker, zijn de plaatselijke vrijwilligers. Zij bewaken de oevers tijdens het broedseizoen en beschermen de eieren tegen hongerige vossen en hoeven van vee. Maar de andere, bredere bedreigingen zijn moeilijker tegen te gaan. De afgelopen jaren hebben onderzoekers niet veel jonge schildpadden gevonden, wat duidt op 'een ineenstorting van de populatie in de komende decennia', zegt Marilyn Connell, projectleider voor het behoud van de Mary River-schildpad voor de Tiaro & District Landcare Group – een vreselijke situatie, die veel oudere punkers bekend voorkomt. ➤ **Hoe je ze kunt zien:** Geduldige fans kunnen een verrekijker gebruiken om deze schuwe schildpadden te bekijken. Ze zullen waarschijnlijk terug in het water ploffen als je dichterbij komt dan 30 meter. De Tiaro & District Landcare Group houdt schildpadpatrouilles op vrijwillige basis tijdens het broedseizoen, van oktober tot februari.



Zie je bij de Warped Tour.



ERRINUNDR-PLATEAU

- De breedtegraad, grote hoogte en vele regenval van dit koele gematigde regenwoud zorgen samen voor vreemde planten, met een hoge laag oeroude eucalyptussen die een dichtere onderlaag van sassafras beschermen.
 - Bosbranden en houtkap bedreigen de nabijgelegen oerbossen, waardoor leden van de gemeenschap regelmatig in actie komen. Veel inwoners van een nabijgelegen stad, Goongerah, zijn speciaal naar de regio gekomen om de ontwikkeling van een voorgestelde hogesnelheidslijn tegen te houden.
 - Hoewel dit het grootste koele gematigde regenwoud van Australië is, is het met 27.000 hectare nog steeds vrij klein. Als het in het tempo van het Amazonegebied zou worden gekapt, zou het binnen een week verdwenen zijn.
- KIJK NAAR** enorme boomvarens die over bijna alles hangen en soms zo groot worden als een mens.
- LUISTER NAAR** de belhoningeter, die elke ochtend aankondigt met echoënde hamergeluiden.
- RUIK** de doordringende geur van massieve eucalyptussen, zoals de Errinundra-glanzende gom, die uniek is voor deze bossen.

Buidelkikkers

Tientallen kikkersoorten vertroetelen hun jongen in speciale buidels.

◆ Als je in de tropische bergwouden van Midden- of Zuid-Amerika loopt en je ziet iets wat lijkt op een vreemd uitziende kikker, raak dan niet in paniek. Dit is geen foutje van het regenwoud. Het is gewoon een buidelkikkermoe-der die haar jongen de wereld in stuurt op de beste manier die ze kent.

Er zijn meer dan 75 soorten buidelkikkers bekend, die behoren tot de geslachten *Gastrotheca* en *Flectonotus*. Naar amfibieënmaatstaven zijn het helikopterouders. Terwijl de meeste kikkers massa's eitjes afzetten in zoet water en de daaruit voortkomende kikkervisjes aan hun lot overlaten, blijven de moeders van deze groep tijdens een groot deel van het proces betrokken.

Net als de buideldieren waar ze naar vernoemd zijn, hebben vrouwelijke buidelkikkers buidels waarin ze hun jongen grootbrengen. Maar in tegenstelling tot de moeder van een kangoeroe of opossum, die haar baby's voor zich uit draagt, zit de buidel van een buidelkikker op haar rug, met een hoefijzervormige opening aan de basis om erin en eruit te gaan.

Het vrouwtje van een soort als de andes-buidelkikker blijft op het land om haar eieren te leggen. Vanaf zijn zitplaats boven op haar rug bevrucht haar partner de eitjes als ze uitkomen en trapt hij ze met zijn achterpoten in de buidel van het vrouwtje. Afhankelijk van de soort verstoppen buidelkikkers tussen de 10 en 120 bevruchte eitjes in deze buidels, die uiteindelijk zo dik worden als de wang van een hamster. Bij minstens één soort heeft deze speciale buidelrugzak bloedvaten die voedingsstoffen aan de groeiende kikkers leveren via hun kieuwen.

Moeders van andes-buidelkikkers dragen hun eitjes met zich mee terwijl ze zich ontwikkelen tot kleine kikkervisjes. Uiteindelijk vinden deze vrouwtjes een waterige oase en 'bevallen' ze, waarbij ze met hun achterpoten helpen om hun kronkelende kroost uit hun buidel te trekken.

Maar de meeste buidelkikkers slaan het stadium van kikkervisje helemaal over. Vrouwtjes dragen hun kroost rond terwijl ze van eieren in kikkervisjes veranderen. 'Ze voltooien de hele metamorfose op hun rug', zegt Mauricio Akmentins, een Argentijnse onderzoeker die buidelkikkers bestudeert. 'Het is een compromis [om] de overleving van de nakomelingen te garanderen.' Met andere woorden, de moeder vindt het niet erg om wat extra moeite te doen als dat betekent dat roofdieren haar kleintjes niet opslokken.

Als hun transformatie voltooid is, komen de minikikkertjes tevoorschijn uit de buidel van hun moeder, klaar om de wereld aan te kunnen.

Helaas is die wereld momenteel nogal zwaar. Chytridiomycose, een schimmelziekte die amfibieën wereldwijd bedreigt, heeft de buidelkikkers niet gespaard en de habitats in een groot deel van hun verspreidingsgebied worden bedreigd door ontwikkeling, bosbranden en klimaatverandering. Eén soort uit de Yungas Andes-wouden in het noordwesten van Argentinië, de calilegua-buidelkikker, is sinds 1996 niet meer gezien. In zulke moeilijke omstandigheden helpt een voorsprong maar heel weinig. ➤ **Hoe je ze ziet:** Veel

soorten buidelkikkers zijn bedreigd en mogen niet in het wild worden lastiggevalen. El Valle Amphibian Conservation Center in El Valle de Anton, Panama, kweekt populaties amfibieën, waaronder de gehoornde buidelkikker.

VERSPREIDING: Tropische bossen van Midden- en Zuid-Amerika

SOORTEN: Tientallen soorten in de geslachten *Gastrotheca* en *Flectonotus*, waaronder de gehoornde buidelkikker (*G. riobambae*) en de gehoornde buidelkikker (*G. cornuta*)



Een enorme buidelkikker, met baby's aan boord.



Een kleine buidelkikker in Venezuela

Frailejónes

Deze bloemen uit de Andes oogsten water voor hun burenen.

◆ De stevige frailejón staat hoog tussen de zacht wuivende grassen van de Andes-páramo en draagt een bruine cape van dode bladeren, zoals de gewaden van zijn naamgenoot, de franciscaanse broeder.

Deze dichte bedekking maakt de frailejón, een familielid van madeliefjes en paardenbloemen, ongevoelig voor kou – een belangrijke vaardigheid om te overleven in deze torenhoge omgeving, waar gure zonnige dagen leiden tot nachten vol mist waarin het bijna vriest. De aanpassing aan het leven hier heeft deze plant ook zijn meest genereuze geschenk gegeven: het vermogen om water te verzamelen, op te slaan en te delen.

Terwijl de meeste planten ‘zweten’, waarbij ze water uit de grond halen en tot 90 procent ervan in de lucht afgeven, doet de frailejón het tegenovergestelde. Zijn sappige saliegroene bladeren voorkomen waterverlies door een warm microklimaat te handhaven dat verdamping tegengaat. Donshaartjes op deze bladeren zuigen ook damp op van passerende wolken en laaghangende mist. Als de temperatuur 's nachts daalt en de volgende dag weer stijgt, beweegt elk haartje mee met het eendagsritme van de plant en pompt druppels naar de rozet van bladeren in het midden van de frailejón. De plant slaat dit water op in zijn vlezig stam, als een soort levende bron.

De frailejón gebruikt het water dat hij nodig heeft. Maar uiteindelijk geeft hij tot 90 procent van zijn watervoorraad af aan de omringende grond en deelt hij schoon water met naburige planten en nabijgelegen beekjes. Het water van de frailejón bereikt zelfs mensen: de páramos in de Andes zijn de grootste waterbron voor veel gemeenschappen in Colombia, Ecuador en Venezuela. Tijdens hun bloeiperiode delen de frailejónes ook hun kleuren, want verschillende soorten bedekken de berghellingen met diepgeel, intens magenta of violet kastanjebruin. Mensen doen niet altijd even vriendelijk terug. De frailejónes van de Andes

VERSPREIDINGSVERSPREIDING:

Colombia, Ecuador en Venezuela

SOORT: Frailejón (*Espeletia* spp.)



Frailejónes, in de ecosystemen die ervan afhankelijk zijn



Het grootste deel van de wereld wist niet dat ze bestonden tot 1992, toen een jager een team van bosopzichters een schedel met lange, rechte hoorns liet zien. Het team realiseerde zich dat het van een dier was dat ze nog nooit eerder hadden gezien – het eerste grote zoogdier dat nieuw was voor de wetenschap in meer dan 50 jaar. Verbijsterd begon de internationale gemeenschap de saola de ‘Aziatische eenhoorn’ te noemen.

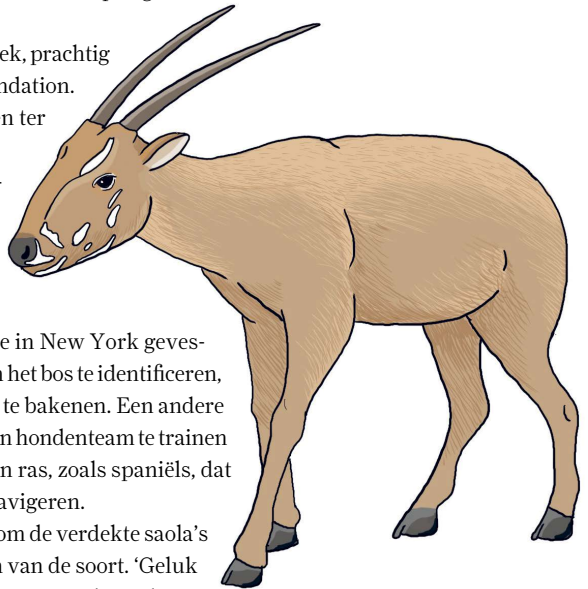
De opwinding van die eerste vondst was de aanleiding voor drie decennia van pogingen om meer te weten te komen. In de loop der jaren werden er een paar saola's gevangen, maar die stierven al snel door de stress van gevangenschap en een gebrek aan kennis over hoe ze verzorgd moesten worden. Vandaag de dag hebben we slechts een handvol foto's van wildcamera's en de verhalen van degenen die ze zijn tegengekomen om ons meer te leren over deze raadselachtige dieren. Wetenschappers hebben er nog nooit een in het wild gezien. Ze weten niet eens hoe saola-mest of -sporen eruitzien. Ze willen deze zeldzame wezens beschermen, maar dat is moeilijk zonder meer te weten over hun natuurlijke leefomgeving en gedrag.

Maar hoe vind je een eenhoorn in de Annamieten, een landschap zo groot als New Jersey?

De ongrijpbaarheid van de saola is een ‘vreemd, uniek, prachtig probleem’, zegt Lorraine Scotson, CEO van de Saola Foundation. De stichting stelt nu een team van wildspeurders samen ter voorbereiding op een twee jaar durende zoektocht.

Om hun kansen op het vinden van saola's te vergroten is het team van plan om nieuwe technologie te combineren met de jarenlange expertise van zeven lokale inheemse groepen: de Pong, Lao Kang, Lao Loum, Toum, Hmong, Muey en Man. Ze gebruiken snelwerkende DNA-tests, ontwikkeld in samenwerking met de in New York gevestigde Wildlife Conservation Society, om mestmonsters in het bos te identificeren, die hen kunnen helpen het territorium van de saola's af te bakenen. Een andere groep, Working Dogs for Conservation, is van plan om een hondenteam te trainen om saola's te helpen opsporen, met behulp van een klein ras, zoals spaniëls, dat gemakkelijk door de dichte bossen van de bergen kan navigeren.

Als deze strategieën onderzoekers kunnen helpen om de verdeckte saola's te vinden, kunnen ze gaan werken aan het voortbestaan van de soort. ‘Geluk kan geen rol spelen bij het vinden van saola's’, zegt Scotson. ‘In plaats daarvan zullen we onze uiterste best moeten doen om als groep verstoppertje te spelen.’ ➤ **Hoe je ze kunt zien: Veel succes! Misschien moet je een paar jaar in het Annamietengebergte kamperen om een kans te maken.**



Sneeuwapen in warmwaterbronnen

Deze primaten weten hoe ze zich moeten ontspannen.

◆ Na een lange dag op spinnen jagen en beukenbast eten is er geen betere manier om tot rust te komen dan met een duik in een warm bad. In het Jigokudani Monkey Park in Nagano, Japan, is een troep Japanse makaken beroemd geworden vanwege hun baden in kunstmatige zwembaden die gevoed worden door natuurlijke warmwaterbronnen.

De troep is ongeveer 200 apen sterk, voornamelijk vrouwtjes, en zwerft vrij rond in het park en de omliggende bergen. Elke dag in de winter maken sommige apen gebruik van de onsen in het park, een traditionele Japanse badgelegenheid die oorspronkelijk voor mensen werd gebouwd. Een studie schatte dat een derde van de vrouwtjes in de troep ‘gewoontegetrouwe baders’ zijn, die minstens 30 seconden in het hete water doorbrengen tijdens minstens 10 procent van de veldwaarnemingen.

VERSPREIDING: Jigokudani Monkey

Park in Nagano

SOORT: Japanse makaak

(*Macaca fuscata*), ook bekend

als sneeuwvaap

De apen zijn niet helemaal uit zichzelf op deze ontspanningstechniek gekomen. Hoewel de verhalen over de oorsprong enigszins uiteenlopen, werden ze aanvankelijk door mensen met voedsel overgehaald om in de buurt van of zelfs in de warmwaterbronnen te komen. Maar zodra één of enkele individuen de geneugten ontdekten van het achteroverleunen in een stomende poel, verspreidde het gedrag zich naar de rest van de troep.

Het is nu een verankerde groepsactiviteit, in die mate zelfs dat er een aparte badgelegenheid voor de makaken is gebouwd. Op de foto's van toeristen – die nu niet alleen voor het baden komen, maar ook om de apen te bekijken – zijn individuen en troepen te zien die tijdens het baden een gelukkig gezicht en een gelukzalige houding aannemen.

Hoewel het baden van makaken niet is waargenomen bij andere wilde populaties, past het goed bij de ecologie en biologie van de soort. Japanse makaken leven noordelijker en in koudere klimaten dan alle andere niet-menselijke primaten – vandaar hun bijnaam 'sneeuwapen'. Ze hebben fysiologische aanpassingen aan de kou ontwikkeld, waaronder de seizoensgebonden ophoping van lichaamsvet en het dikker worden van de vacht, maar lage temperaturen blijven de apen stress bezorgen.

Door hormoonconcentraties in de uitwerpselen van Japanse makaken te meten hebben wetenschappers vastgesteld dat baden in warmwaterbronnen deze stress vermindert. De individuen die de meeste tijd in het hete water lijken door te brengen – vrouwtjes die hoog in de sociale hiërarchie van de troep staan – hebben de hoogste concentratie stresshormonen, wat betekent dat ze het meest behoefte hebben aan een bad. Door hun hoge sociale rang kunnen ze ruimte opeisen in het bad, dat niet al te groot is.

Met andere woorden, mede dankzij deze ontspannen makaken hebben wetenschappers bevestigd dat onderdompeling in warm water een goede manier is om te ontspannen. Natuurlijk had elk (sneeuw)aapje dat kunnen vertellen. ➤ **Hoe je ze kunt zien: In het Jigokudani Monkey Park in Nagano kun je de apen gemakkelijk zien baden in de warmwaterbronnen.**

*Japanse makaken
genieten van een
dagje spa.*



AZIË & HET MIDDEN-OOSTEN

Laatste overgebleven wilde kamelen

Ze hebben overleefd in de woestijn, hebben zich verzet tegen domesticatie en hebben een voormalige nucleaire testlocatie overgenomen



In de Lop Nur-regio van de Gobiwoestijn gedijen wilde kamelen goed. Ze wapperen met hun lange wimpers door afstraf-

fende zandstormen en gebruiken hun hoeven om naar zout water te graven. Ze paren alleen in het holst van de winter, als het -34°C is. De Chinese kernproeven in de buurt hebben hen decennialang ongemoeid gelaten. Probeer er alleen geen zadel op te leggen.

Er zijn slechts een duizendtal wilde kamelen in de wereld, allemaal in kleine delen van China en Mongolië. Jarenlang werd gedacht dat deze dappere en koppige volgelingen verwilderde afstammelingen waren van bactrische kamelen, de tweebultige soort die rond 2500 v. Chr. in Afghanistan werd gedomesticeerd en vervolgens handelaren vervoerde over de zijderoute. (De eenbultige dromedariskameel van het Arabische Schiereiland – het zogenaamde ‘schip van de woestijn’ – was waarschijnlijk al eerder gedomesticeerd.)

Maar recente genetische testen hebben aangetoond dat de gobikameel eigenlijk een geheel eigen soort is. Ze zijn waarschijnlijk altijd al wild geweest en gebruikten hun woestijntalent voor hun eigen doeleinden. Het hele Aziatische continent was waarschijnlijk ooit gevuld met wilde kamelen, statig en met een lange nek, dubbele bulten en ruige vachten, spijsbrokken herkauwend, met niemand op de rug.

Deze vrij rondlopende kamelen hebben meer uit elkaar staande bulten en harigere knieën dan hun tamme neven. Volgens John Hare, oprichter van de Wild Camel Protection Foundation, hebben ze ook extra vaardigheden: hij heeft ze extreem zout water zien drinken dat bactrische kamelen niet aanraken en de kernproeven – voorgoed gestopt in 1996 – lijken ze niet te hebben aangetast.

Ondanks hun onmiskenbare taaheid vormen de lage aantallen kamelen een extreem risico voor de soort. Met de hulp van donateurs, vrijwilligers en de regeringen van China en Mongolië is de Wild Camel Protection Foundation begonnen met het vergroten van het bewustzijn over de unieke geschiedenis en vaardigheden van deze kamelen. Ze hebben ook een kamelenreservaat en een fokcentrum opgezet in een poging de populatie te vergroten. Hoewel het langzaam gaat – de draagtijd van een kameel is 13 maanden en ze krijgen nooit tweelingen – heeft de stichting met succes bijna een dozijn kamelen vrijgelaten in de Gobi, met satelliet Halsbanden zodat we meer over hun leven te weten kunnen komen. ➤ **Hoe je ze kunt zien:** Je zult er veel werk aan hebben. De meeste kamelenhabitats zijn verboden terrein voor bezoekers, om de kamelen te beschermen. Je kunt het beste contact opnemen met de Wild Camel Protection Foundation.

VERSPREIDING: De meeste van deze kamelen komen voor in het Lop Nur Wild Camel National Nature Reserve in China en het Great Gobi Strictly Protected Area in Mongolië

SOORT: Wilde kameel (*Camelus ferus*)



Kamelen in de Gobiwoestijn zijn altijd wild geweest.

GOBIWOESTIJN

- De Gobiwoestijn strekt zich uit langs de grens van China en Mongolië en beslaat ongeveer een half miljoen vierkante kilometer.
- Net als de Atacamawoestijn is de Gobi een 'regenschaduwwoestijn', wat betekent dat neerslag uit het gebied wordt geblokkeerd door een andere landformatie, in dit geval het Tibetaans Hoogland.
- Verschillende neerslagpatronen en hoogten zorgen voor gevarieerde temperaturen en landtypes, van het Junggarbekken met ravijn tot de roze zandstenen Flaming Cliffs, bekend om hun voorraad dinosauruseieren.

KIJK UIT NAAR de wintervorst, wanneer poederige sneeuw op de duinen en kale rotsen valt.

LUISTER NAAR het krijssende gebrul van de kulans, de wilde ezelsort in de Gobiwoestijn. Tientallen jaren lang was de helft van hun natuurlijke leefgebied afgesloten door een spoorlijn, maar nu beginnen ze hun oorspronkelijke leefgebied weer op te eisen.

RIJK de wilde uien, of taana, die op sommige plekken de grond bedekken en smaken naar hazelnoten.



Waarom hebben kamelen bulten?

Het is verleidelijk om aan te nemen dat de bulten van kamelen waterreservoirs zijn, maar deze bulten slaan eigenlijk vet op voor tijden waarin voedsel schaars is. En om dat vet om te zetten in bruikbare calorieën wordt kostbaar water gebruikt en drogen kamelen nog verder uit.

Net als voor veel lichaamsfuncties is voor de vetstofwisseling zuurstof nodig, waarvoor je moet ademen. Maar elke keer dat een kameel ademt, verliest hij een stortvloed aan waterdamp aan de dorre woestijnlucht. Onderzoek wijst uit dat kamelen een halve gram water opofferen voor elke gram vet in de bult die ze gebruiken. Als een kameel een intern watergrootboek zou hebben, zou hij door zijn vetreserve te gebruiken nog dieper in het rood komen te staan.

Dus hoe overleven kamelen in woestijnen? Het blijkt dat ze vaak erg uitgedroogd zijn; ze kunnen er gewoon goed

tegen. Een kameel kan tot een kwart van het water in zijn lichaam verliezen voordat hij tekenen van uitdroging begint te vertonen. Ter vergelijking: een mens die 5 procent van zijn totale lichaamswater heeft verloren, kan zich uitgedroogd, zwak en duizelig voelen; en iemand die 25 procent heeft verloren, zal bijna zeker dood zijn.

Het geheim van het vermogen van de kameel ligt niet in zijn bult, maar in zijn bloed. Zijn rode bloedcellen zijn ovaalvormig, waardoor ze gemakkelijk door de bloedvaten stromen, zelfs als het bloed dik is door gebrek aan water. De cellen zijn ook extreem elastisch en wanneer de kameel eindelijk drinkt, zwellen ze op met enorme hoeveelheden vocht. De kameel vervolgt dan zijn reis met het equivalent van miljoenen kleine watervaatjes in zijn bloed – een effectievere strategie dan het dragen van een of twee grote vaten op zijn rug.

Pacifische voetbalvis

Hoe kunnen we meer leren over wezens uit de letterlijke schemerzone?

◆ Ver onder het oppervlak van de oceaan, waar het licht is afgenomen en de druk zich heeft vermenigvuldigd tot voorbij de menselijke grenzen, glinstert een lichtpuntje als een eenzame ster aan de nachtelijke hemel. Het komt van een bol vol bioluminescente bacteriën, bengelend aan het hoofd van een onzichtbaar roofdier. Nieuwsgierige zwemmers worden aangetrokken door de gloed en komen terecht in de bek van een vrouwelijke Pacifische voetbalvis, waarvan de vlijmscherpe tanden en stekelige zwarte huid in het duister gehuld blijven.

Tenminste, dat is wat we aannemen. Ondanks recente vooruitgang in diepzeenavigatietechnologie heeft nog nooit iemand een van deze beroemde bedrieglijke jagers in haar natuurlijke habitat waargenomen.

De Pacifische voetbalvis is het grootste lid van de familie Himantolophidae, oftewel bolvormige diepzeehengelaarsvissen. ‘Veel van wat wetenschappers over de voetbalvis weten, hebben ze afgeleid uit kennis over soortgelijke soorten of uit een extreem klein aantal exemplaren dat is opgevisht in onderzoekssleepnetten of is aangespoeld op het strand’, zegt biologisch oceanograaf Anela Choy. Op deze manier zijn onderzoekers erin geslaagd om enkele basisbeginselen te leren over deze ontoegankelijke vissen, die hun naam te danken hebben aan de voetbalvorm van de vrouwtjes.

Hoewel de mannetjes veel kleiner zijn dan hun soortgenoten en hun kenmerkende vorm en gloeiende lokken missen, geeft hun anatomie wetenschappers ook aanwijzingen over hun levensstijl. Mannelijke Pacifische voetbalvissen jagen niet als volwassen dieren – ze moeten leven van het voedsel dat ze tijdens hun larvale stadium aten, dat als energie wordt opgeslagen in hun lever, en proberen zich zo snel mogelijk voort te planten voordat ze sterven. Hun ongewoon grote neusgaten en de tandachtige haken die ze hebben in plaats van een kaakbeen, suggereren dat de mannetjes vrouwtjes opsporen via hun geur voordat ze zich aan hen vastklampen en sperma vrijlaten.

In 2021 ontmoetten Choy en haar collega's van het Scripps Institution of Oceanography enkele (dode) Pacifische voetbalvissen nadat er drie waren gevonden in Zuid-Californië. Ze voelden ‘stekelig, een beetje vreemd en zacht aan’, aldus Choy.

Slechts één keer is het onderzoekers gelukt om tijd door te brengen met een levend exemplaar. In de jaren 60 vond een groep Japanse wetenschappers een Pacifische voetbalvis die in de oceaan dreef. De vis overleefde een week in een tank; als hij gestoord of geprikt werd, schoot hij weg en spoot hij lichtgevende slijm uit zijn lichaam. Of de vissen zich ook zo gedragen in hun natuurlijke omgeving, zullen we misschien nooit te weten komen. ➤ **Hoe je ze kunt zien:** Als je er een in het wild in de diepzee ziet, ben je de eerste. Als je geluk hebt of volhardend bent, kun je een privé rondleiding krijgen in het Natural History Museum van Los Angeles County, het Scripps Institution of Oceanography (La Jolla) of de California Academy of Sciences (San Francisco).

VERSPREIDING: Dieptes van 200-1000 m in de Stille Oceaan, van Noord-Japan tot de kust van Californië en zuidelijk tot Ecuador

SOORTEN: Pacifische voetbalvis (*Himantolophus sagamius*), een van de 22 bekende soorten voetbalvissen



Er zijn ooit minder dan drie dozijn exemplaren van Pacifische voetbalvis verzameld.

De mysterieuze wereld van diepzeevissen

De diepzee is het grootste ecosysteem op aarde en 's werelds grootste koolstofput. Hij wordt ook bedreigd door klimaatverandering, verzuring van de oceaan en mijnbouw die de zeebodem afgraaft voor metalen.

Ondanks het belang van de diepzee en onze gretigheid om deze te exploiteren, weten we er nog steeds heel weinig over. Oceanografen schatten dat meer dan 90 procent van het leven in de diepte nog ontdekt moet worden.

De diepzee begint officieel op 200 meter onder het oceaanooppervlak, waar het zonlicht afneemt in een gebied dat bekendstaat als de schemerzone. Ga dieper, lager dan 1000 meter, en de allesomvattende duisternis brengt temperaturen net boven het vriespunt met zich mee en een druk die je lichaam zou reduceren tot de consistentie van boter. Ga dieper: je bereikt de afgrond en uiteindelijk de geulen van de oceaan, waaronder de Marianentrog, de diepste van allemaal, die ongeveer 11 km diep is.

In de wereld die wij kennen staat zonlicht gelijk aan leven. Maar in de zonloze wereld eronder vinden fantastisch uitziende zeedieren nog steeds manieren om te gedijen. En hoewel de meesten van ons nooit het geluk zullen hebben om in een onderzeëer te stappen en de mysterieuze diepten van de aarde persoonlijk te bezoeken, kunnen we toch enkele van onze diepzeeburen van een afstand leren kennen.



Zeeduivel

DOE HET LICHT UIT: Als er geen licht is, verdwijnt de felle kleur van vissen en zijn de meeste soorten doorschijnend of zwart, zegt Anela Choy van het Scripps Institution of Oceanography.

Sommige, zoals de **zeeduiwelvissen** (orde Lophiiformes) en de **gossamerwormen** (*Tomopteris* spp.), maken hun eigen licht om prooien aan te trekken of roofdieren te ontwijken. In de schemerzone kunnen **borstelmondvissen** (familie Gonostomatidae) en **lantaarnvissen** (familie Myctophidae) zelfs van kleur veranderen om de lichtintensiteit van hun directe omgeving aan te passen. Dit helpt ze om roofdieren te ontwijken.



Gevlekte lantaarnvis

GEEN SPIEREN NODIG: De **Mariana-slakvis** (*Pseudoliparis swirei*) ziet eruit als de geest van een kikkervisje, en dat klopt: Geen enkel kikkervisje dat je kent zou kunnen overleven waar de Mariana-slakvis dat doet. Dit slakvisje is thuis in de diepste geul van de oceaan en kan 800 keer de atmosferische druk weerstaan.

Veel diepzeebewoners hebben ook een lagere spierdichtheid ontwikkeld om te kunnen overleven op grote diepte. Vissen

met deze waterige spieren, zoals de **blobvis met gladde kop** (*Psychrolutes microporos*) en **diepzee-vleermuisvissen** (familie Ogcoccephalidae), lopen leeg als feestballonnen van een week oud als ze naar de oppervlakte worden gebracht door een onderzoeksnets of de bek van een roofdier.



Zwarte slikker

BEPERKT MENU: Mogelijkheden om zich te voeden in de diepzee zijn relatief schaars. Diepzeedieren zijn vaak creatiever over hoe ze eten dan wat ze eten.

De diepzeevissen die simpelweg bekendstaan als **slikkers** (familie Chiasmodontidae) hebben een vergrote bek en gehaakte tanden, waarmee ze vissen kunnen inslikken die groter zijn dan hun eigen lichaam. Hun tanden trekken zich terug om een te grote prooi op te vangen en zetten zich dan vast, waardoor hun ongelukkige slachtoffer vast komt te zitten.

Deze neiging om meer af te bijten dan ze kunnen kauwen is wat onderzoekers op het bestaan van de slikkers wees. Niemand heeft ooit een van deze vissen in het wild van dichtbij gezien. Maar als een ingeslikt karkas sneller vergaat dan een slikker het kan verteren, kan het gas dat vrijkomt bij de ontbinding beide vissen naar de oppervlakte laten borrelen, waar de kans groter is dat ze ontdekt worden.

STILLEVEN: Sommige diepzeebewoners bewegen niet veel. Energiebesparende voortbewegingsstrategieën en een trage stofwisseling zorgen ervoor dat hun voedsel lang meegaat. Veel zeeduivels, bijvoorbeeld, brengen hun leven drijvend door in het water, met hun kunstaas in de bungel, wachtend tot ze bijten. Vleermuisvissen lijken langs de zeebodem te zitten tot er voedsel naar hen toekomt, of 'lopen' langzaam met hun gespierde borstvinnen op zoek naar prooi. In de duisternis hoeft je immers niet ver weg te gaan van roofdieren, zegt Choy. Je hoeft alleen maar te verdwijnen.



Stompe kieuwhaai

EINDELOZE MYSTERIES: Tijdens een duik onder water in 2006 voor de noordoostkust van Moloka'i, Hawaï, werd het onderzoeksschip opgeschrikt door een 5,5 meter lange **stompe kieuwhaai** (*Hexanchus griseus*) die 750 m onder de oppervlakte op de loer lag. De gefilmde ontmoeting leverde miljoenen hits op YouTube op en onthulde aan de wereld dat dit roofdier van de diepten inderdaad bestaat.

Maar meer dan tien jaar later weten wetenschappers nog steeds heel weinig over deze haai.

Jeffrey Drazen, wetenschapper aan de universiteit van Hawaï, die in de onderzeëer zat tijdens de ontmoeting, heeft tientallen diepzee-expedities gemaakt. 'Elke keer als je een sleepnet bovenhaalt of rondrijdt met een op afstand bestuurbaar voertuig, zie je iets fascinerends', zegt hij.

Ergens tussen de leeftijd van drie en zeven jaar veranderen de lampreien in jonge dieren, waarbij ze ogen ontwikkelen, evenals die kenmerkende zuigmond en puntige tanden. Ze zijn klaar om te parasiteren en trekken de zee op. Vaak leggen ze meer dan 160 km af voordat ze de open oceaan bereiken. Daar brengen de volwassen vissen hun tijd door met eten en liften op walvissen, zalm en ander zeeleven.

Na een verblijf van een tot drie jaar migreren lampreien in de herfst massaal terug naar hun zoetwaterbroedplaatsen. Ze stoppen met eten, paaien in de lente en sterven.

Maar hun nalatenschap leeft voort. Karkassen van uitgezaaide lampreien, boordevol micronutriënten van jarenlang eten op zee, vallen op rivierbeddingen, waar ze het plantenleven en de voedselbiodiversiteit voor het hele zoetwaterecosysteem en de nabijgelegen bossen stimuleren. Wetenschappers hebben zelfs bewijzen gevonden van de lamprei en ander oceaandleven in de reusachtige evergreens van de Pacific Northwest, in de vorm van fosfor uit de zee. ➤ **Hoe je ze kunt zien: Volwassen dieren zie je in de herfst de mondingen van de Klamath- en Columbia-rivier binnenkomen. Trek stroomopwaarts een snorkeluitrusting aan: je kunt volwassen dieren tegen een rots zien zitten. Om lampreien in hun larvestadium te zien, neem een schep vol zand in bijna elke rivier aan de westkust; ze lijken op wormen.**



HET WILDE LEVEN VAN een Yurok-visserijbioloog

■ Eeuwenlang hebben inheemse Amerikaanse stammen in het noordwesten van de Stille Oceaan en Californië lampreien als hun heilige voedsel beschouwd en ze gevierd tijdens feesten en met ceremoniële liederen. Als lid van de Yurok-stam en senior visserijbioloog voor de Yurok Fisheries Department controleert Keith Parker vissoogsten, verzamelt hij weefsel voor genetische evaluatie en analyseert hij de waterkwaliteit en de grootte van de zalmtrek aan de monding van de Klamath River in Californië. In 2018 ontdekte hij twee nieuwe ondersoorten van de Pacifische lamprei.

• **Lampreien en hun vette oliën worden een ‘superfood’ genoemd. Kun je enkele van de gezondheidsvoordelen van deze eeuwenoude vissen beschrijven?** De lamprei voorziet de inheemse bevolking van een hoog vetgehalte tijdens de wintermaanden wanneer er geen zalm is. De Schepper heeft ons volk dit rijke, vette voedsel opzettelijk gegeven op een moment dat ons volk lichaamsvet nodig heeft om de kou te trotseren. Als er in december geen cohozalm meer is, komen de lampreien tevoorschijn.

• **Welke vismethoden vangen lampreien?**

Lampreien zijn langzame, hoekige zwemmers die de hoofdstroom vermijden en zich aan de rand van de rivier voortbewegen. Yurok-mannen gebruiken een palinghaak met een uitgesneden houten handvat. Palingmanden worden ook gebruikt om stroomopwaarts zwemmende lampreien te verzamelen.

• **Hoe smaken ze vergeleken met andere zeevruchten?**

Vergelijkbaar, maar zelfs beter dan unagi die in Japanse restaurants wordt geserveerd. Ze worden meestal gerookt op madrone- of elzenhout en hebben een lange rooktijd nodig vanwege hun hoge vetgehalte. Ik rook ze maar half voordat ik ze onder druk kook in afgesloten potten.

• **Hoe heb je de Yurok-cultuur geëerd in je onderzoek?**

Toen ik twee nieuwe genotypen van de Pacifische lamprei ontdekte, hebben we, als erkenning voor hun belang als inheemse vis voor de visserijstammen in het noordwesten van de Stille Oceaan, de namen *key'ween* (lamprei-‘paling’) en *tewol* (oceaan) aangenomen voor respectievelijk de ecotypen die in de rivier en de oceaan groeien, waarbij

we gebruik hebben gemaakt van termen uit de Yurok-taal, waar ik trots op ben.

• **Waarom is deze oude vis zo belangrijk voor de levenswijze van de Yurok?**

Wij zijn riviermensen en de rivier is onze supermarkt. De massale vernietiging van het Klamath River Basin en zijn ecosystemen heeft onze voedselzekerheid en voedselsoevereiniteit aanzienlijk aangetast. De kern van inheems zelfbestuur is voedselsoevereiniteit. Traditioneel voedsel voedt veel meer dan ons fysieke lichaam. Ze voeden ook onze geest.

• **Wat moet er gedaan worden om een gezonde toekomst voor lampreien en hun leefgebied te garanderen?**

Verwijdering van dammen, die honderden kilometers historische paaigronden in rivieren hebben geblokkeerd. Het stoppen van wateromleidingen voor de landbouw, die in 2002 de grootste sterfte onder volwassen zalmen in de geschiedenis veroorzaakten. Tot slot, het stoppen van ontbossing. Slechte houtkappraktijken veroorzaken erosieproblemen, waardoor paaiplaatsen met sediment worden gevuld. ■

Verwisselen van huisvesting voor heremietkreeften

Heremietkreeften die op zoek zijn naar een thuis, laten een aantal bekende marktkrachten zien.

VERSPREIDING: Wereldwijd, behalve Antarctica

SOORT: Heremietkreeften (superfamilie Paguroidea)

◆ In tegenstelling tot de meeste krabben, waarvan het exoskelet ze beschermt tegen hongerige roofdieren, hebben de ongeveer 800 soorten heremietkreeften kleine, zachte en zeer eetbare buikjes. Om hun achterste (en buik) te bedekken, verhuizen de leden van de meeste soorten naar afgedankte slakkenhuizen, die ze kiezen, opwaarderen en ruilen volgens de regels van een verrassend verhitte heremietkreeft-vastgoedmarkt.

Bij het kiezen van een nieuw slakkenhuis is de grootte belangrijk: als het te klein is, biedt het niet genoeg bescherming. Als het te groot is, kost het meer energie dan de krab kan missen. Dit Goudlokje-probleem duikt regelmatig op in het leven van de heremietkreeft als hij uit zijn oude schelp groeit en op zoek gaat naar een nieuwe.

De constante behoefte aan upgrades leidt tot een meedogenloze huizenjacht. Als een roofdier een slak aanvalt, laat de slak chemicaliën vrij die de heremietkreeften kunnen detecteren. Ze verzamelen zich op de plaats delict en wachten tot de slak sterft, zegt Ivan Chase, een socioloog die sinds de jaren tachtig het schelpenwisselgedrag van heremietkreeften bestudeert.

Al vroeg realiseerde Chase zich dat groepen heremietkreeften de rijkdom van een nieuw beschikbaar slakkenhuis delen door gebruik te maken van wat voorheen alleen als een menselijk fenomeen werd gezien: de vacatureketen. Een vacatureketen stelt meer dan één individu in staat om te profiteren van wat anders een nulsomconcurrentie om hulpbronnen zou zijn. Als meer dan één heremietkreeft de schelp van een pas vertrokken slak wil hebben, zal de grotere en sterkere waarschijnlijk het handgemeen winnen. Maar de oude schelp van de winnende krab kan nog steeds een upgrade zijn voor de volgende, kleinste krab in de getijdenplas, en de weggegooide schelp van *die* krab opent het spel voor een nog kleinere landgenoot om hogerop te komen.

In zijn experimenten keek Chase toe hoe heremietkreeften van verschillende grootte zich verzamelden rond een nieuwe schelp en deals sloten. Na een reeks ruilen hadden minstens drie of vier van hen een ruimere ruimte betrokken. Het proces is vergelijkbaar met hoe mensen woonplekken ruilen, of hoe de pensionering van een hooggeplaatste werknemer een keten van promoties in gang kan zetten. Dat wil niet zeggen dat het proces onder heremietkreeften

Heremietkreeften over de hele wereld wisselen van schelp. Deze groep komt voor in Mozambique.



- **Hoe ben je begonnen met het verzamelen van gegevens over deze mysterieuze katten?**

We gebruiken cameravallen en gps-halsbanden om uit te zoeken welke habitats ze gebruiken, wat hun bewegingen beïnvloedt en waar ze wegen oversteken. We bestuderen ook hun dieet door hun uitwerpselen te analyseren. We hebben net een artikel gepubliceerd over viskatten die plastic in hun uitwerpselen hebben. Dus dat is reden tot zorg voor de voedselketen.

- **Waarom leven viskatten met succes in Colombo terwijl ze in andere steden niet te vinden zijn?**

Dat proberen we uit te zoeken. Wat is er zo bijzonder aan Colombo dat de viskatten niet alleen aan de stadsgrenzen kunnen leven, maar hier 24/7 rondhangen? Zijn het alle tuinen? Zijn het de zolders zonder ramen? Is het dat dit vroeger een waterrijke stad was en dat dit de

gebieden zijn waar de katten al generatieslang leven? Dat proberen we te begrijpen.

- **Hoe reageren viskatten volgens jou op mensen?**

Misschien komt het doordat deze stadskatten meer gewend zijn aan mensen, maar ze rennen niet weg als ze je zien. Ze stoppen, kijken en peilen hoe dichtbij je komt. Als je op ze af komt lopen, zoeken ze een ontsnappingsroute.

We hebben mensen gesproken die zeiden dat ze in hun tuin zaten toen een viskat een paar meter verderop langsleiep, een van hun kippen greep en ervandoor ging. Het zijn dus risiconemers. Maar ze zullen je niet aanvallen, tenzij je ze bedreigt.

- **Hoe reageren mensen als ze ontdekken dat ze dicht bij deze roofdieren leven?**

Het is een gemengde reactie. Sommige mensen worden

gek. Sommige mensen zijn erg opgewonden. Ik heb geleerd dat in gemeenschappen met lage inkomens, als ze pluimvee of iets van waarde zijn kwijtgeraakt door een viskat, ze gewoon willen dat iemand meeleeft en vraagt: 'Hoe kunnen we helpen?' Interactie met mensen is een groot deel van dit werk.

- **Weet je hoeveel viskatten er in Colombo wonen?**

We hebben absoluut geen idee. Ze zijn zo ongrijpbaar. Bovendien verdwijnen al onze katten tussen september en december van al onze onderzoekslocaties. Dit gebeurt elk jaar en we hebben nog geen idee waarom dit gebeurt. We nemen aan dat het komt door het paarseizoen. Ik heb een kater met halsband die nu vermist is. Ik wacht tot hij terugkomt zodat ik zijn gegevens kan downloaden en kan zien waar hij heen is gegaan. ■

Indische maraboe

De vuilnisvogel van de een is de schat van de ander.

◆ Zoals de meeste vuilstortplaatsen is de Boragaon-vuilstortplaats in Guwahati, Assam, een overweldigende plek die bestaat uit steeds verschuivende stapels kleurrijk afval.

In tegenstelling tot de meeste vuilstortplaatsen wordt de Boragaon bewaakt door een peloton enorme, Muppet-achtige bedreigde ooievaars die bekendstaan als Indische maraboes.

Bijna 1,5 meter lang, met opvallende ijsblauwe ogen en grote wigvormige snavels, zou elke Indische maraboe gemakkelijk de hoofdrol kunnen spelen in een punkrockversie van *Sesamstraat*. De huid van hun kale technicolor-nek varieert van geel tot roodoranje, afhankelijk van het individu en het broedseizoen. Ze hebben allemaal een rimpelig, opblaasbaar zakje aan de basis van hun nek, waarvan het doel onbekend blijft.

In het Assamees worden de Indische maraboes hargilas of 'bottenverslikkers' genoemd, naar hun grootste vaardigheid: het naar binnen werken van grote stukken voedsel. Hoewel ze voornamelijk aas eten, eten ze ook graag gewervelde dieren zoals vis en kunnen ze zelfs eenden in één hap doorslikken. Op de vuilstortplaats pronken ze boven op het afval, plukken hapjes van de stapels en strekken af en toe hun vleugels van 2,5 m uit om op te stijgen op de thermiek. Als ze het te warm krijgen, poepen ze op hun eigen poten, een strategie die urohidrosis wordt genoemd.

Indische maraboes behoren tot de zeldzaamste ooievaars ter wereld – wereldwijd zijn er naar schatting nog 800 tot 1200 exemplaren over. Lange tijd gaven hun gewoonten

VERSPREIDING: Meer dan 80 procent van alle grote adjudanten ter wereld leeft in Assam, India.

De rest komt voor in Cambodja en Bihar, India

SOORTEN: Indische maraboe (*Leptoptilos dubius*), of hargila

Adjudanten houden hun gebied in de gaten.



en uiterlijk de vogels een reputatie als 'een slecht voorteken en een drager van ziektes', zegt bioloog Purnima Devi Barman. Vervolging en vernietiging van habitats, waaronder het droogleggen van wetlands en het verlies van nestbomen, hebben hun aantal teruggebracht.

In 2007 richtte Barman een grassroots-natuurbeschermingsgroep op, de Hargila Army, die actief is in dorpen in Assam. Door de inspanningen van de gemeenschap om de ooievaars te beschermen – van het verwerken van hargilamotieven in traditioneel Assamees textiel tot het voorlichten van mensen over de rol van de ooievaars als vitale schakels in het ecosysteem – is het Hargila Army erin geslaagd om de lokale populatie van Indische maraboes meer dan te verdubbelen. Barman organiseert zelfs geïmproviseerde educatieve evenementen op de vuilstortplaats om mensen te helpen de kracht van de vogels beter te waarderen. ➤ **Hoe je ze kunt zien:** Ga op zoek naar Indische maraboes die op de Boragaon-stortplaats in Guwahati aan het scharrelen zijn. Even verderop kun je ze hoog in hun nestelbomen zien in de dorpen Dadara, Pachiria en Singimari, in het Kamrup District.

HET WILDE LEVEN VAN een Hargila Baideo/Stork Sister

■ Purnima Devi Barman is wildbiologe en oprichtster van het Hargila Army, een natuurbeschermingsteam dat volledig uit vrouwen bestaat in Assam, India. Haar innovatieve, door de gemeenschap geleide aanpak heeft met succes huisvrouwen op het platteland betrokken bij natuurbehoud en heeft het aantal ooievaars en ooievaarsnesten enorm doen toenemen.

• Wat heeft je geïnspireerd om grotere ooievaars te helpen?

Mijn band met de natuur werd al vroeg gevoed door mijn oma, die me altijd wees op ooievaars en gieren. Op een dag, toen mijn kinderen tweeënhalf jaar oud waren, zag ik hoe een man een nestboom omzaagde, waardoor er jonge maraboes vielen.

De aanblik van deze hulpeloze jongen resoneerde en ik voelde een diepe verbondenheid, omdat ik ze als mijn eigen kinderen zag. Het was hartverscheurend om ze in nood te zien en ze slechte voortekenen te zien noemen. Toen ik die avond mijn kinderen vasthield, realiseerde ik me dat mijn doctoraat niet veel zou betekenen als deze vogels mishandeld zouden blijven worden.

• Hoe werkt de Hargila Army?

De Hargila Army is een landelijke, volledig vrouwelijke basisbeweging. Toen ik begon, had ik geen gedetailleerd plan. Maar toen ik eenmaal bevriend was met de lokale vrouwen en hoorde hoe de hargila als een slecht voorteken wordt beschouwd, vond ik dat het deel

moest uitmaken van onze traditie en cultuur.

Wanneer een vrouw belooft om deel uit te maken van het Hargila Army, strekt haar rol zich uit tot het opvoeden van haar man. Hoewel het dus een initiatief van vrouwen is, werken we met iedereen samen. Door de Hargila Army krijgen plattelandsvrouwen een stem. Ze laten de wereld en onze samenleving zien dat een zogenaamd 'slecht voorteken' een cultureel symbool kan worden.

• Hoe helpt de gemeenschap om Indische maraboes rechtstreeks te ondersteunen?

Indische maraboes zijn koloniale broedvogels die de voorkeur geven aan bepaalde bomen om in te broeden en die vaak jaar na jaar naar dezelfde bomen terugkeren. Ons motto is: bescherm de bomen om de vogels te redden – bescherm de achtertuin, bescherm de biodiversiteit. Als je komt, zul je de co-existentie zien: Indische maraboes die in bomen nestelen en mensen die in de buurt wonen. We hebben netten onder de nestelende bomen geplaatst om de jonge maraboes die vallen op te vangen.

Onze gemeenschappen, vooral onze vrouwen, geven ook babyborrels voor maraboes, net zoals we dat vieren voor aanstaande moeders. Deze en andere gebeurtenissen, zoals het integreren van de vogels in onze volksliederen en tradities, tonen onze verbondenheid en toewijding.

• Hoe zijn de Indische maraboes nog meer geïntegreerd in jullie cultuur?

Vrouwen zijn vitale dragers van onze cultuur. Terwijl velen de hargila zagen als een slecht voorteken of zelfs lelijk, gebaseerd op verschillende percepties, geloofde ik altijd in het tegenovergestelde. Ik vond dat de hargila als mooi en modieus moest worden gezien. Om deze percepties te veranderen, bedachten we om de schoonheid ervan te vieren door middel van onze tradities – het weven van de hargila in stoffen.

Het keerpunt kwam toen we de hargila in de gamosa verwerkten, een integraal onderdeel van onze Assamese traditie. Het is een doek die we in hoog aanzien houden en die we gebruiken in rituelen, om gasten te verwelkomen en tijdens gebeden. Door de hargila in de gamosa te weven gingen mensen de vogel meer waarderen.

Bovendien begonnen we hargilamotieven in onze traditionele mekhela-chadors te weven. Het werd een modestatement, waarbij onze passie werd gecombineerd met mode.

• Wat zou je willen dat de wereld wist over de hargila en andere minder bekende soorten?

Deze vogels, spelen een belangrijke rol als opruimers. Ze scharrelen en zuiveren onze omgeving. Ze doen zoveel voor ons. Wat ik heb geleerd van hargila is dat ze alle pijn en negativiteit slikken, maar uiteindelijk positiviteit verspreiden.

Elke soort, groot of klein, verdient respect. ■

ALEOETEN

- De 69 eilanden en talloze kleine eilandjes van de Aleoeten vormen een omgekeerde boog over de Stille Oceaan, als een springtouw dat slap wordt gehouden door het zuiden van Alaska aan de ene kant en het schiereiland Kamtsjatka aan de andere kant. Ze vormen de zuidelijke grens van de Beringzee.

- Net als de meeste eilanden ter wereld zijn de Aleoeten bijna allemaal vulkanisch, opgebouwd uit lava die opborrelde tussen onderzeese tektonische platen. Sommige vulkanen van de keten zijn nog steeds actief, waaronder Mount Shishaldin, die voor het laatst uitbarstte in 2020.

- De Unangax, de inheemse bevolking van de Aleoeten, woont al minstens 9000 jaar op sommige van deze eilanden. In die tijd hebben ze een aantal creatieve en coöperatieve vistradities ontwikkeld om in kleine bootjes op zee met grote dieren te worstelen. De Unangax jagen bijvoorbeeld op zeeleeuwen voor de nuttige materialen die ze leveren, zoals botten voor gereedschap, snorharen voor het versieren van hoofddeksels en ingewanden voor waterdichte parka's en bootbedekkingen.

KIJK UIT NAAR potvissen die rondrijven in de wateren tussen de eilanden. Een groep van deze sociale soort rust allemaal op het oppervlak

met de kop in dezelfde richting, als een vloot van supergroot drijfhout.

LUISTER NAAR het luidruchtig burlen, kwinkeleren en kwetteren van enkele van de grootste zeevogelkolonies in Noord-Amerika. Kuifeenden met cartooneske oranje grijnzende alken met geschrokken blikken en tientallen andere vogelsoorten nestelen in enorme, luidruchtige groepen van soms meer dan een miljoen exemplaren.

RUIK de visachtige stank van de zeevogel-guano, die, zoals elders in dit hoofdstuk beschreven, rijk is aan zowel geschiedenis als voedingsstoffen. Hier in de Aleoeten worden anders kale eilanden getransformeerd tot uitbundig groene exemplaren.

