

Straatgras

jaargang 36 nummer 1 juni 2024

berichten uit het Natuurhistorisch Museum Rotterdam



In dit nummer o.a.:

Rijnmondotters

Perucetus

Rosse grutto

Zeeuwse zeekoe

Vierkant veldwerk

Verdachte haai



Natuurhistorisch

Een weckpot voor een potvis



Remko Andeweg [collectiebeheerder flora & botanicus Bureau Stadsnatuur; andeweg@bureaustadsnatuur.nl]

Met het verschijnen van Straatgras 30, nummer 1, werd in juli 2018 een mijlpaal bereikt: ons museummagazine ging de 30e jaargang in. Deze rubriek blikt precies 30 jaar terug in dit rijke archief van onze museumgeschiedenis. Graag uw aandacht voor deel negen, deze keer samengesteld door Remko Andeweg, botanicus van Bureau Stadsnatuur en al jaren actief als collectiebeheerder flora.



▲ Die potvis in een glazen weckpot werd al snel realiteit. (Natuurhistorisch Museum Rotterdam)

Verloopt de geschiedenis geleidelijk of schoksgewijs? Waarschijnlijk dat eerste, maar soms lijkt het wel of er in één jaar net wat meer dingen met een blijvende invloed gebeuren dan in een ander. Voor het museum was 1994, dertig jaar geleden, er zo een.

Nieuwbouw

Straatgras jaargang 6 trapte in zijn eerste nummer van dat jaar af met de feestelijke start van de nieuwbouwvleugel van het museum. De ceremoniële handeling bestond niet uit het slaan van een eerste paal, maar uit het plaatsen van een peilbuis door de toenmalige wethouder Van den Muijsenberg. Die peilbuis was nodig om tijdens de bouwwerkzaamheden de effecten ervan op de gevoelige grondwaterstand rond het bestaande museumgebouw te kunnen monitoren. Het museum en grondwater: dat onderwerp zou de komende dertig jaar nog regelmatig terugkomen, zoals veel museummedewerkers al dweilend hebben ervaren.

In datzelfde nummer van Straatgras

werden met trots fraaie aanzichten gepresenteerd van hoe de museumniewbouw er uit zou gaan zien. Het ontwerp van een betonnen gebouw, omhuld door een ruimer zittende glazen buitenwand, werd door de architect symbolisch omschreven als een potvis in een glazen weckpot. Dat er in die weckpot twee jaar later inderdaad een potvis zou hangen, had toen nog helemaal niemand kunnen bedenken.

Muurplanten

Tegelijkertijd werd er op dat moment gewerkt aan de publicatie van het boekje *Muurplanten in Rotterdam*. Het betrof in de eerste plaats een verslaggeving van de muurplanteninventarisaties die ik in de voorgaande jaren in het Rotterdamse stads- en havengebied had uitgevoerd. Dat sloot goed aan bij de snel groeiende belangstelling die op dat moment voor deze groep van planten ontstond. De inhoud van het boek is inmiddels verjaard en inhoudelijk ook hier en daar wel wat achterhaald. Daarmee illustreert het de enorme veran-

deringen die zich sindsdien in het muurplantenlandschap, en in bredere zin in het Nederlandse varenlandschap, hebben afgespeeld. Zo lopen wij nu schouderophalend langs soorten waarbij wij dertig jaar geleden een luchtsprongetje en een rondedansje maakten, terwijl andere, vooral de meer fragiele soorten, nog altijd nagenoeg ontbreken of zelfs nooit meer zijn teruggezien.

Stadsecologische reeks

De publicatie van *Muurplanten in Rotterdam* paste perfect in de wens van de directeur Jelle Reumer om de aandacht van het museum meer op de actuele natuur van Rotterdam en op stedelijke ecologie in het algemeen te richten. Het boek ging dan ook de wereld in als deel 1 van de daarvoor in het leven geroepen *Stadsecologische Reeks*. Die reeks zou het uiteindelijk schoppen tot vier delen en een paar voortijdig gestrande plannen.

Deel 1 van de *Stadsecologische Reeks* werd op 15 september samen met een kleine tentoonstelling gepresenteerd en in *Straatgras* aangeprezen met de vermelding dat alle zestien gevonden soorten 'deels in kleur' werden afgebeeld. De omslag werd gesierd door een foto, eveneens in kleur, van een mannetjesvaren en een steenbreekvaren in de muur langs de Parkkade. Eerder in het jaar had diezelfde foto als een soort vooraankondiging al de nieuwjaarskaart van het museum opgesierd. Er is iets speciaals, desoriënterends, aan de foto en wie langer kijkt zal ontdekken dat het in feite een verticale dia betreft die door de vormgever bij wijze van artistieke vrijheid een kwart slag is gedraaid. Ik geloof niet dat iemand daar ooit een opmerking over gemaakt heeft, maar treffend is het wel: muurplanten kun je nu eenmaal van alle kanten bekijken. ◀



Een frisse blik door de ogen van De Nestbouwers

▲ 'De Nestbouwers: Door de ogen van' biedt een unieke blik op wat dieren zien. (Aad Hoogendoorn)



Bram Langeveld [conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; langeveld@hetnatuurhistorisch.nl]

Mensen zijn nogal visueel ingestelde dieren. En dan vooral in dat deel van het elektromagnetisch spectrum dat we 'zichtbaar licht' noemen. Zichtbaar voor ons that is. Dat veel andere dieren de wereld heel anders zien, wordt in een oogopslag duidelijk in de tweede productie van De Nestbouwers. In hun nieuwe tentoonstelling 'De Nestbouwers: Door de ogen van' (9 december 2023 t/m 9 juni 2024) kijkt de bezoeker bijna letterlijk door allerlei dierenogen. Hoe bekijkt een das de wereld? En ziet een dagpauwoog de mooie kleuren en patronen op zijn eigen vleugels? Na een bezoek aan deze tentoonstelling bekijk je de wereld voor- goed met andere ogen.

Vier factoren

In hun onderzoek hebben De Nestbouwers vier belangrijke factoren vastgesteld die bepalen hoe en wat een dier ziet. Ten eerste is er het deel van het lichtspectrum dat door zintuigcellen kan worden waargenomen en dus kan worden vertaald in een signaal

naar het brein. Welke golflengten van het spectrum ziet een dier? Veel dieren zien heel andere delen van het lichtspectrum dan de mens. Sommige groepen slangen zien bijvoorbeeld infrarood (warmte), al doen ze dat niet met hun ogen. Ze hebben een speciaal orgaan op hun kop, het zogenaamde groeforgaan, waarmee ze infraroodstraling waarnemen. Die signalen worden vervolgens wel in hetzelfde deel van het brein verwerkt als de signalen uit de ogen die reageren op zichtbaar licht (Newman & Hartline 1981). Letterlijk aan de andere kant van het spectrum zien bijvoorbeeld vogels en bijen naast zichtbaar licht ook ultraviolet licht.

Ook het gezichtsvermogen (de resolutie) is van belang en dat hangt direct samen met de anatomie van het oog. Een zoogdieroog, een inktvisoog en het facet oog van een insect hebben hetzelfde doel, maar hebben ieder een heel eigen evolutionair pad bewandeld. Ieder oog heeft zijn sterke en zwakke punten. Facetogen hebben tot vele duizenden lensjes: 800 bij een fruit-

vlieg en wel 30.000 bij sommige libellen. Elk van die lensjes heeft een heel nauw gezichtsveld van ongeveer een graad. In het insectenbrein worden al die beelden weer aan elkaar gestikt. Dat levert een wat gefragmenteerd beeld op met weinig details, maar deze ogen zijn juist wel heel geschikt om beweging waar te nemen. Veel jagende insecten, die hun prooi wel scherp moeten zien, ondervangen die tekortkoming met een speciaal deel van het oog, waarin de individuele facetjes wat groter zijn en samenwerken om een scherp beeld te maken (Klowden 2008).

Het gezichtsveld speelt ook een rol. Dat is het oppervlak dat dieren in een oogopslag kunnen zien als ze hun kop en lichaam niet bewegen. Hét schoolvoorbeeld is natuurlijk het verschil tussen roofdieren en apen (waaronder mensen) die de ogen naar voren hebben gericht, ten opzichte van veel prooidieren die de ogen juist meer aan weerszijden van de kop hebben. Roofdieren hebben daardoor een kleiner gezichtsveld, maar kunnen wel

goed diepte inschatten doordat ze een groot deel van dat gezichtsveld met beide ogen zien. Prooidieren hebben een veel groter gezichtsveld, maar het grootste deel daarvan bestrijken ze slechts met een oog. Verder speelt de pupilvorm een rol: bij veel grazers is de pupil langgerekt horizontaal. Dat verbreedt het gezichtsveld (Banks *et al.* 2015). Let er maar eens op bij schapen in een weiland of bij het aaien van de geiten op de kinderboerderij. Insecten spannen de kroon: hoewel elk lensje in het facet oog van een insect slechts een heel nauw gezichtsveld heeft, levert de koepelvormige plaatsing van al die lensjes soms wel 360 graden zicht op (Klowden 2008). Zij hebben eigenlijk letterlijk ogen in hun achterhoofd.

Ten slotte selecteerden De Nestbouwers ook de ooghoogte als een belangrijke factor. Dat bepaalt voor een belangrijk deel het perspectief op de wereld. Zie je overal tegenop of kijk je juist neer op de wereld?

Bijzondere beelden

De Nestbouwers maakten een selectie van geprepareerde dieren uit de museumcollectie. In de tentoonstelling kijken die dieren naar op aanzienlijk formaat gedrukte beelden van hun natuurlijke leefomgeving. Die zijn door De Nestbouwers zodanig digitaal bewerkt dat ze de bezoeker door de ogen van het dier laten kijken. Het kleurrijke, meer dan haarscherpe beeld dat een



▲ Een mol ziet niet veel. (Aad Hoogendoorn)

buizerd ziet staat in schril contrast met het wat wazige beeld dat de gewone oeverlibel voor ogen heeft. Kleurrijke bloemen knallen eruit in het beeld dat de dagpauwoog ziet, omdat veel vlinders de UV die door de bloembladen wordt gereflecteerd goed waarnemen (Sondhi *et al.* 2021). De Nestbouwers selecteerden ook een mol en plaatsten een opgezet exemplaar tegenover een vrijwel egaal zwart beeld. Een krachtige illustratie dat een visuele kijk op de wereld voor sommige dieren helemaal niet vanzelfsprekend is.



▲ De gewone oeverlibel heeft met zijn facetogen een andere kijk op de wereld. (Aad Hoogendoorn)

Met deze tentoonstelling slaan De Nestbouwers de spijker op de kop: met hun frisse blik verrasten en inspireerden ze zowel de museumstaf als de bezoekers (Sarkam 2023). Inmiddels staat een nieuwe lichte Nestbouwers alweer te popelen om van start te gaan. Ik ben benieuwd met wat voor vernieuwende, onverwachte en inspirerende ideeën zij gaan komen. We gaan het zien. ◀

Bronnen

- Banks, M.S., W.W. Sprague, J. Schmoll, J.A.Q. Parnell & G.D. Love 2015 - Why do animal eyes have pupils of different shapes? - *Science Advances* 1: 7
 Klowden, M.J. 2008 - *Physiological Systems in Insects* - Academic Press, Elsevier
 Newman, E.A. & P.H. Hartline 1981 - Integration of visual and infrared information in bimodal neurons in the rattlesnake optic tectum - *Science* 213: 789-791
 Sarkam, G. 2023 - De Nestbouwers in een broedplaats vol schimmels - *Straatgras* 35: 61-62
 Sondhi, Y., E.A. Ellis, S.M. Bybee, J.C. Theobald & A.Y. Kawahara 2021 - Light environment drives evolution of color vision genes in butterflies and moths - *Communications Biology* 4: 177



▲ In de handout is het beeld dat het dier ziet weergegeven boven het beeld dat de mens ziet. (Aad Hoogendoorn)

Even voorstellen...



Meike Moors [interim-directeur, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; moors@hetnatuurhistorisch.nl]



▲ Meike Moors, een nieuw gezicht in Het Natuurhistorisch.

Dit keer een nieuw gezicht in Straatgras. Begin mei startte ik als interim-directeur bij Het Natuurhistorisch. Aan de vraag van de redactie om mezelf aan jullie voor te stellen geef ik heel graag gehoor. En natuurlijk vertel ik jullie graag voor zover dat gaat in 500 woorden over hoe ik liefde voor natuur ontwikkelde.

Als kind van de jaren 70 groeide ik op in een halve eeuw oud polderlandschap dat zich op de kleibodem van de Zuiderzee ontwikkelde. Vergezichten, rechte wegen, bedacht landschap en een heel fijne plek voor een buitenspeelplek met frisse wangen en altijd wind tegen. Een boerengemeenschap waarin het leven zich afspeelt in het ritme van de seizoenen. De natuur was er altijd en overal. Ik leerde er veel over zonder dat ik het doorhad, zeker met ouders die veel wisten over de planten in deze polderomgeving. Eenmaal klaar met mijn middelbare school snakte ik er naar om nieuwe avonturen te beleven. Het

werd Rotterdam begin jaren 90. Ook daar werd hard gewerkt aan de opbouw. Mijn entree in het stadse leven. Ik leerde al snel; in de stad was de natuur in het park en in het hardnekkig terugkerende duivennest op mijn balkon. En zoals dat gaat, ontdekte ik toen pas hoe bijzonder die alom aanwezige natuur in de polder was en hoe de behoefte aan 'buiten' onderdeel van mij was geworden. Na Rotterdam woonde en werkte ik in meer Nederlandse steden. Nu woon ik samen met Wouter en onze drie dochters in Amsterdam. En hoe heerlijk en comfortabel het wonen in de stad ook is, liefst wel op een plek waar je gemakkelijk de stad uit fietst voor het vergezicht, de wind en rondom 'groen' in al zijn facetten.

Is het de liefde voor natuur? Is het omdat ik eerder in Rotterdam woonde? De start bij Het Natuurhistorisch voelt als een nieuwe kennismaking met een oude bekende. Bovendien blijken de ervaringen die ik sinds mijn vertrek uit Rotterdam opdeed

heel goed van pas te komen in mijn rol als interim-directeur van deze bijzondere organisatie. Het museum en ik, we hebben elkaar van alles te vertellen.

Mijn eerste weken stonden in het teken van kennis maken met zoveel mogelijk betrokkenen van binnen en buiten de organisatie, het lezen over de plannen en natuurlijk rondkijken in het museum, meemaken wat de bezoekers ervaren, me verwonderen bij de collectie in de depots. Ik ben onder de indruk van de grote betrokkenheid en kundigheid.

Verbinding met de natuur is belangrijker dan ooit tevoren. Als het groene hart in het culturele ecosysteem van de stad speelt Het Natuurhistorisch met alles wat de organisatie doet -van collectie, tot tentoonstellingen en museumprogramma's en advieswerk- een belangrijke rol als kenniscentrum voor de stad maar ook ver daar buiten. Maar we kunnen onze ogen niet sluiten voor het feit dat er politiek andere keuzes gemaakt worden en de aandacht en middelen voor biodiversiteit, klimaat en cultuur onder druk staan. Gelukkig is dit museum sterk verankerd in Rotterdam en wordt het omgeven door mensen en organisaties die het museum in haar missie ondersteunen. Dus laten we vooral samen op blijven trekken! Daarom ook een oproep aan jullie als trouwe lezers van Straatgras. Heb je ideeën over het museum, zie je kansen voor een samenwerking, wil je ons graag in contact brengen met jouw netwerk, zie je andere mogelijkheden of wil je gewoon een keer kennismaken? Ik hoor het graag! ◀



▲ De liefde voor de natuur zat er al vroeg in.

Recensie Stadsnatuur Bouwen



Tom Hulsman [architect Studio TMOJ; info@tmoj.nl]

Het boek 'Stadsnatuur Bouwen', geschreven door Jacques Vink, Piet Vollaard en Niels de Zwarte, bouwt voort op het eerdere werk van dezelfde auteurs: 'Stadsnatuur Maken' (in 2017 verschenen bij nai010 uitgevers). Waar het eerste boek vooral inging op de openbare ruimte, de ecologische infrastructuur en stedelijke typologieën, richt dit vervolg zich specifiek op de relatie tussen gebouwen en hun directe omgeving.

Als jonge architect met een ambitie om bij te dragen aan een duurzamere wereld, trok 'Stadsnatuur Bouwen' meteen mijn aandacht. Ik hoopte op een schat aan bouwkundige ingrepen waarmee ik moeiteloos natuurinclusieve gebouwen kon ontwerpen. De werkelijkheid blijkt echter complexer te zijn, zoals de auteurs terecht opmerken. Natuurinclusief bouwen is altijd afhankelijk van de context en de locatie. Na het lezen van dit boek, besef ik echter dat het veel meer biedt: een dieper inzicht in (stads-) natuur en de randvoorwaarden voor succesvolle integratie ervan in onze gebouwde omgeving.

Inzichten

Het boek begint met een verkenning van onze veranderende houding ten opzichte van natuur, en hoe we ons geleidelijk van de natuur hebben vervreemd. Met behulp van verhelderende schema's en afbeeldingen benadrukken de auteurs de urgentie van een nieuwe bouwcultuur. Zelfs voor iemand die al bekend is met deze problematiek, bood het mij nieuwe inzichten en versterkte deze inleiding het besef dat een natuurlijkere omgeving noodzakelijk is.

Daarna volgt een beknopte bespreking van onze huidige bouwstijl en de voordelen van natuurinclusief bouwen. Verschillende ontwerp perspectieven en het proces van natuurinclusief ontwerpen worden behandeld en verder uitgediept in deelthema's. Deze bieden inzicht in de vereisten voor het vestigen van flora en fauna, potentiële valkuilen en praktische tips om succesvolle natuurinclusieve gebouwen te realiseren.

Talrijke inspirerende voorbeeldprojecten illustreren de diverse mogelijkheden en voordelen van natuurinclusief bouwen, evenals de verschillende bouwtypologieën die hierbij betrokken zijn.

Inspiratie

'Stadsnatuur Bouwen' motiveert en inspireert om aan de slag te gaan met natuurinclusief bouwen, zowel op grote als kleine schaal. Het biedt de lezer een breder begrip van (stads)natuur, diverse ontwerp principes en -uitgangspunten, en praktische

tips om mee aan de slag te gaan.

Hoewel het misschien lijkt alsof dit boek alleen relevant is voor professionals in de bouw, is het geschikt voor een veel breder publiek. Het zal zowel architectuurliefhebbers als natuurliefhebbers aanspreken, evenals mensen die hun eigen omgeving natuurlijker willen maken. Persoonlijk heeft het boek mij al geïnspireerd om een initiatief te starten in mijn wijk om gezamenlijk geveltuinen te realiseren. Ik kijk uit naar de grote en kleine projecten die dit boek nog meer zal voortbrengen. ◀



Piet Vollaard, Jacques Vink, Niels de Zwarte | 2023 | Stadsnatuur Bouwen. Naar een natuurinclusieve architectuur | 224 pagina's | nai010 uitgevers | ISBN 9789462087965 | ook verkrijgbaar als e-boek en in het Engels (Building Urban Nature. Towards a Nature-Inclusive Architecture)

Een verdachte hondshaai in de Crezéepolder



Sander Elzerman [ecoloog, Bureau Stadsnatuur; elzerman@bureaustadsnatuur.nl]

Steven Campbell [honorair conservator kreeftachtigen, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; kaars83@hotmail.com]

Wim Wouters [visbotkenner, Instituut voor Natuurwetenschappen; wwouters@naturalsciences.be]

Bram Langeveld [conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; langeveld@hetnatuurhistorisch.nl]

Op 13 januari 2024 vonden Sander Elzerman, Yvonne de Geus en Hans Mom tijdens een vogelinventarisatie in de Crezéepolder (bij Ridderkerk) op een strandje van rivier de Noord een versdode hondshaai. Een haai zo ver landinwaarts is opmerkelijk, dus namen zij de vis mee voor de museumcollectie. In het museum onderzochten we, haast als detectives, de vondst. Dit is het verslag.

De haai

Wij determineerden de vis als een hondshaai (*Scyliorhinus canicula*) op basis van de bruingele grondkleur van de rug en de flanken met het fijne patroon van overwegend gelijkmatig verdeelde, kleine, donkere

vlekjes, de brede voorste neusflappen die de bovenlip bedekken en erg dicht op elkaar staan, de zijwaarts geplaatste achterste neusflappen, de achterzijde van de anaalvinbasis die onder het begin van de tweede rugvin ligt en de lichaamslengte van 59 cm (Nijssen & De Groot 1987, Soares & De Carvalho 2019). Op basis van het ontbreken van claspers (tot penis aangepaste vinnen) en de, weliswaar lege baarmoeder, gaat het om een vrouwtje (García-Salinas *et al.* 2021). De haai woog 680 gram. Dat is een vrij normaal gewicht bij die lengte; het is namelijk gemiddeld 772 g volgens Wilhelms (2013), en 675 g volgens Lyle (1981), die exemplaren uit de Ierse Zee onderzocht. Bij de vondst waren op het achter-

lijf wat rode vlekken en een paar kleine beschadigingen aan de huid (met wat bloed) te zien, maar er was geen sprake van duidelijk of substantieel uitwendig trauma. Om deze vreemde vondst beter te kunnen duiden, maakten we de hondshaai open. We vonden ook geen opvallend inwendig trauma of bloed in de lichaamsholte. Na het onderzoek werd de haai geconserveerd in 70% ethanol en opgenomen in de collectie onder nummer NMR997900214681.

Hondshaaien kunnen tot een meter lang worden en wegen dan ruim 3 kilogram. Ze worden volwassen bij een lengte van ongeveer een halve meter en ze kunnen een leeftijd van 12 jaar bereiken. De vissen leven op zandige of zachte bodems in de



▲ De versdode hondshaai van 59 cm lang zoals aangetroffen op het strandje van de Noord in de Crezéepolder (Ridderkerk). Inmiddels in de museumcollectie als NMR997900214681. (Sander Elzerman)



▲ Close-up van de versdode hondshaai op het strandje van de Noord in de Crezéepolder (Ridderkerk) (NMR997900214681). (Sander Elzerman)

Noordzee, de noordoostelijke Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee, het liefst bij minimaal 10 meter waterdiepte. Ze jagen 's nachts op weekdieren, kreeftachtigen en vissen. Overdag houden ze zich schuil op de zeebodem. Deze voor de mens ongevaarlijke haai neemt de laatste jaren langzaam in aantal toe in de Noordzee (Heessen & Ellis 2009), en leeft gewoonlijk op enige afstand van de Nederlandse kust (Gmelig Meyling 2014, Froese & Pauly 2024).

In de maag

We bekeken ook de maag en darmen, die beide goed gevuld bleken. De maag stond enigszins onder druk van ontbindingsgasen. De inhoud zeefden we door een fijne keukenzeef en zo verschenen een compleet krabje, een min of meer compleet kopskelet (in losse stukken) van een beenvis en wat dunne wormpjes. De darminhoud leverde niets herkenbaars op.

Het krabje werd aan de hand van Adema (1991) en vergelijking met diverse monsters in de museumcollectie gedetermineerd. Dat leverde een verrassing op: het gaat om de kleine zwemkrab (*Liocarcinus pusillus*). Niet vanwege het geringe formaat met een rugschildbreedte van slechts 16,7

mm, want in de collectie kwamen we ook juvenielen van bijvoorbeeld de gewone zwemkrab (*Liocarcinus holsatus*) tegen met dat formaat, maar vanwege de volgende soortspecifieke kenmerken. Determinatie als zwemkrab (*Liocarcinus*) deden we op basis van de aanwezigheid van zwempoten, het stiletvormige uiteinde van de looppoten en de vijf stekels op de anterolaterale rand van het rugschild. Specifiek voor de kleine zwemkrab zijn de ver uitstekende voorrand van het rugschild met stompe lobben, de eerste twee tanden langs de anterolaterale rand die klein en stomp zijn en dicht bij elkaar staan, gevolgd door twee grote stompe en dan de achterste tand die juist klein en spits is. De kleine zwemkrab is behoorlijk zeldzaam in onze Noordzee en komt pas vanaf een waterdiepte van 25 meter voor. Niet kustnabij dus (Adema 1991).

Ook de beenvisschedel leverde een verrassing op. Deze werd op naam gebracht als een zeekarper (*Spondyliosoma cantharus*) op basis van de otolieten (gehoorsten) en de premaxillae (bovenkaken) aan de hand van Camphuysen & Henderson (2017) en vergelijking met materiaal in de collectie van het Instituut voor Natuurwetenschappen. De complete vis zal ongeveer 17 cm lang zijn geweest. De premaxillae

zijn 11 mm lang, de otolieten 7,5 mm. Belangrijke kenmerken zijn de vorm van de otoliet en de groef daarin, en het lange, vrijwel recht opgaande deel van de premaxilla en de rijen tandjes. De zeekarper is in onze Noordzee alleen in de zomer aanwezig, als zeldzame dwaalgast, maar is zuidelijker algemener.

In de haaienmaag troffen we ook een stuk of 10 wormpjes aan (mogelijk hebben we er een paar gemist). Hoewel we deze, gegeven de beperkte middelen (eenvoudige microscoop, geen SEM), niet



▲ De kleine zwemkrab uit de maag van de hondshaai uit de Crezéepolder (Ridderkerk) (NMR997900214681). De rugschildbreedte is 16,7 mm. (Bram Langeveld)

nauwkeurig konden bestuderen, ligt een determinatie als de nematode (rondworm) *Proleptus obtusus* voor de hand, op basis van de lichaamslengte tot ruim 2,5 cm bij een breedte van nauwelijks 1 mm, de witte kleur en de stevige cuticula (Moravec *et al.* 2002). Deze parasiet komt bij negen op de tien hondshaaien voor in de maag. Het lage aantal wormpjes vormde zeker geen zware parasietlast voor onze haai (Henderson & Dunne 1998, Silva *et al.* 2017).

De maaginhoud wordt in twee potjes op 70% ethanol (krab en wormen) en droog (de visbotjes) bewaard onder hetzelfde collectienummer als de haai (NMR997900214681).

Verdacht

Hoe is de hondshaai op die vreemde plek terechtgekomen? Hondshaaien horen in zee en leven over het algemeen, zoals gezegd, in onze Noordzee niet nabij de kust. Hoewel de Noord via de Nieuwe Maas in directe verbinding met de Noordzee staat, lijkt het erg onwaarschijnlijk dat de haai zelf zo'n 45 kilometer stroomopwaarts is gezwommen. Dat had de vis ook nog eens snel moeten doen, want haar maaginhoud heeft ze duidelijk op zee verschalkt. Sterker nog: op basis van de soortensamenstelling is het zeer waarschijnlijk dat zij die veel zuidelijker dan Rotterdam heeft verschalkt, mogelijk in Het Kanaal. Het weefsel van de zeekarper uit de haaienmaag was al volledig vloeibaar en spoelde vrij eenvoudig door de zeef weg. De kleine zwemkrab was daarentegen nog vrijwel intact, hoewel het rugschild wel begon te verkleuren. Dit impliceert dat de krab nog geen 24 uur daarvoor gegeten was, en de vis niet veel langer daarvoor (Lyle 1981). Daar komt nog bij

dat onze haai schijnbaar gezond, nog lang niet uitgegroeid, niet duidelijk vermagerd of ernstig door parasieten geïnfecteerd was. Er was dus geen duidelijke doodsoorzaak te vinden.

Gedumpt of verloren

Alles overwegende lijkt het volgende scenario het meest plausibel: de hondshaai uit de Crezéepolder was een vangst van de visserij meer zuidelijk op de Noordzee en is op ijs getransporteerd. Hondshaai wordt immers (bij)gevangen en verhandeld; soms onder de schuilnaam 'zeepaling'. Bij het transport kwam de vertering door de enzymen in de maag als gevolg van de lage temperatuur vrijwel stil te liggen. Waarom onze hondshaai uiteindelijk gedumpt of verloren is, zal wel altijd een raadsel blijven. Uniek is dit voorval overigens niet: begin februari spoelden er opvallend veel dode hondshaaien aan op het strand van Knokke-Heist (België). De oorzaak was onduidelijk, maar ook daar is een verloren gegane of gedumpte vangst van de visserij op zijn minst waarschijnlijk (Pollie 2024). ◀

Literatuur

Adema, J.P.H.M. 1991 - De Krabben van Nederland en België (Crustacea, Decapoda, Brachyura) - Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
Camphuysen, C.J. & P.A. Henderson 2017 - North Sea fish and their remains - Royal Netherlands Institute for Sea Research & Pisces Conservation Ltd
Froese, R. & D. Pauly (red.) 2024 - FishBase - fishbase.org
García-Salinas, P., V. Gallego & J.F. Asturiano 2021 - Reproductive Anatomy of Chondrichthys: Notes on Speci-

men Handling and Sperm Extraction. II. Sharks and Chimaeras - Animals 11: 2191. doi.org/10.3390/ani11082191

Gmelig Meyling, A.W. 2014 - Hondshaai - anemoon.org/beheer/website/bewaarsorten/id/608/hondshaai

Heessen, H. & J. Ellis 2009 - Haaien en roggen in de Noordzee - De Levende Natuur 110: 257-260

Henderson, A.C. & J.J. Dunne 1998 - The Metazoan Parasites of the Lesser-Spotted Dogfish *Scyliorhinus canicula* (L.) from the Galway Bay Area - The Irish Naturalists' Journal 26: 104-107

Lyle, J.M. 1981 - Feeding, utilization of food and growth in the lesser spotted dogfish, *Scyliorhinus canicula* (L.), from Isle of Man waters - PhD thesis, University of Liverpool

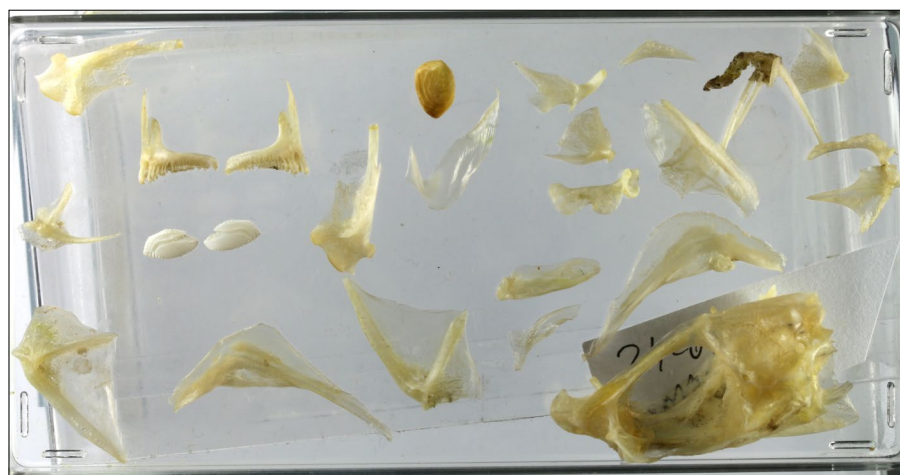
Moravec, F., J.G. Van As & I. Dyková 2002 - *Proleptus obtusus* Dujardin, 1845 (Nematoda: Physalopteridae) from the puffadder shyshark *Haploblepharus edwardsii* (Scyliorhinidae) from off South Africa - Systematic Parasitology 53: 169-173

Nijssen, H. & S.J. de Groot 1987 - De vissen van Nederland - Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Den Haag

Pollie, J. 2024 - Hondshaaien spoelen aan op strand in Knokke-Heist: "Fenomeen van laatste jaren" - vrt.be/vrtnws/nl/2024/02/11/hondshaaien-spoelen-aan-op-strand-in-knokke-heist-fenomeen-van

Silva, C., A. Veríssimo, P. Cardoso, J. Cable & R. Xavier 2017 - Infection of the lesser spotted dogfish with *Proleptus obtusus* Dujardin, 1845 (Nematoda: Spirurida) reflects ontogenetic feeding behaviour and seasonal differences in prey availability - Acta Parasitologica 62: 471-476

Soares, K.D.A. & M.R. De Carvalho 2019 - The catshark genus *Scyliorhinus* (Chondrichthyes: Carcharhiniformes: Scyliorhinidae): taxonomy, morphology and distribution - Zootaxa 4601: 2-147
Wilhelms, I. 2013 - Atlas of length-weight relationships of 93 fish and crustacean species from the North Sea and the North-East Atlantic (No. 12) - Johann Heinrich von Thünen Institute, Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries



▲ Het kopskelet van een zeekarper uit de maag van de hondshaai uit de Crezéepolder (Ridderkerk) (NMR997900214681). Beeldbreedte van de foto: 11,5 cm. (Bram Langeveld)

Word vriend van het Natuurhistorisch!



Audrey Plat [bestuurslid Stichting Vrienden van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam; vrienden@hetnatuurhistorisch.nl]



▲ Een foto van Villa Dijkzicht genomen rond 1880, het gebouw waarin Het Natuurhistorisch zich in 1987 vestigde. (Stadsarchief Rotterdam)

De Stichting Vrienden van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam, voorzeten door Monique Fransen, helpt het museum met financiële steun voor het prepareren van aanwinsten, speciale publicaties, bijzondere aankopen en voor het inrichten van bijzondere tentoonstellingen. Zo hebben we als Vrienden van het Natuurhistorisch afgelopen jaar bijgedragen aan de Nestbouwers, een innoverende groep jongvolwassenen die fungeert als klankbord van het museum en zorgt voor creatieve vernieuwing (zie elders in deze Straatgras), en aan de

nieuwe tentoonstelling Nationaal Park Rotterdam. Door vriend te worden steun je niet alleen Het Natuurhistorisch, maar geniet je zelf ook van de vele mooie voordelen, zoals een jaar lang gratis toegang tot het museum, een jaar lang 25% korting op de toegangsprijs van Diergaarde Blijdorp, een gratis exemplaar van het monumentale handboek 'Natuurschatten - natuurhistorische collecties in Nederlandse musea' - en nog méér!

Vriendendag

Aanstaande 21 juni openen de musea van het Museumpark de deuren voor de jaarlijkse Vriendendag. Het Natuurhistorisch organiseert samen met de Kunsthal, Nieuwe Instituut, Museum Boijmans van Beuningen, het Chabot museum en Huis Sonneveld de Vriendendag die dit jaar in het teken zal staan van het Land van Hoboken. Met een onvergetelijke rondleiding, vol wapenfeiten en poëzie over het Museumpark, zal het verhaal worden verteld over dit gebied en de ontwikkelingen die zich hier in de afgelopen 100 jaar afspeelden.

Niet als de stad Rotterdam is het gebied

rond het Museumpark de laatste honderd jaar drastisch veranderd. Er zijn veel iconische gebouwen bijgekomen, zoals het Erasmus MC en recenter nog het Depot. Tegelijkertijd heeft ook de natuur zich ontwikkeld, met het verdwijnen van soorten en de vestiging van nieuwe.

Iets voor jou?

Misschien heb je nog mooie herinneringen aan het Land van Hoboken? Iets markants, iets gek, iets in het oog springend, of iets dierbaars, het mag van alles zijn. We zijn blij met jouw herinneringen en foto's van het Land van Hoboken. Jouw bijdrage is welkom op vrienden@hetnatuurhistorisch.nl.

Benieuwd geworden? Voor slechts 40 euro per jaar word je al vriend van Het Natuurhistorisch. Voor alle voordelen op een rij en aanmelden: www.hetnatuurhistorisch.nl/vriend-woorden/

We zien je graag op onze Vriendendag of bij een andere mooie gelegenheid in Het Natuurhistorisch! ◀



▲ Zicht op het Natuurhistorisch Museum Rotterdam heden ten dage. (Walter Herfst)



Perucetus: het zwaarste gewervelde dier ooit?

▲ De opening van de Perucetus-tentoonstelling in Lima (2023) trok heel veel media-aandacht. (Mario Urbina)



Klaas Post [honorair onderzoeker, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; klaaspost@fishcon.nl]

Nature

Twee augustus 2023 verschijnt er in *Nature* een artikel over *Perucetus colossus*, een gigantische oerwalvis die zwaarder zou zijn dan de blauwe vinvis (Bianucci *et al.* 2023). De 13 wervels, 4 ribben en een fragmentje van een bekken veroorzaken een mediawervelstorm. Vrijwel alle tv-zenders over de wereld brengen het monster in primetime, toonaangevende internationale kranten geven het beest ruimte op de voorpagina, de New York Times stuurt een verslaggever en een fotograaf naar Peru om er nog eens vier pagina's aan te wijden, het Natural History Museum (Londen) wordt belaagd door Britse media die zich afvragen of hun blauwe vinvis nog wel kan blijven hangen, en in Lima staan in het nationaal natuurhistorisch museum vier weken lang rijen bezoekers voor de wervels. De vinder moet handtekeningen uitdelen en krijgt van de Peruaanse president een prestigieuze medaille.

Werd deze verbijsterende tsunami veroorzaakt door Oekraïne-en-andere-ellende moeheid, door het groter-dan-effect, door de vakantietijd, en/of de door o.a. *Nature*

zelf aangedreven mediacampagne? Wie het weet mag het zeggen. Feit is dat de reconstructie van het beest (en zijn omvang en massa) slechts gebaseerd zijn op post-craniale (dus zonder de schedel, cranium) fossielen en dat de meest belangwekkende onderdelen van het lichaam (schedel, armen



▲ Tijdens de opening van de Perucetus-tentoonstelling in Lima (2023) spreekt Mario Urbina de verzamelde pers toe. (Mario Urbina)

en benen) ontbreken. Het mag ook duidelijk zijn dat de auteurs vaak en veel van mening verschilden over de interpretatie van de bevindingen, de reconstructie en of het uiteindelijke artikel wel *Nature*-waardig was. Inmiddels roert de kritische wetenschap zich en zijn er al een aantal artikelen verschenen die de conclusies van het artikel aanvechten (zie o.a. Motani & Peynson 2024). *Perucetus* blijft de gemoederen bezighouden...

Historie

Terug naar september 2009. Iedere woestijnexpeditie van ons zeezoogdiergroepje eindigt traditioneel bij het huisje van onze gids Mario Urbina in het aan de rand van de woestijn gelegen dorpje Ocucaje. Mario heeft ooit in het Amazonegebied exotische dieren voor dierenentuinen verzameld, maar markt en publiek maakten daar een eind aan. Nu is hij al decennialang de kenner en beschermer van de dode walvissen van de Ica woestijn. Die woestijn is een van de rijkste vindplaatsen ter wereld van fossiele walvissen. In zijn – door kippen en varkens dagelijks vers gemeste – tuintje toont Mario ons drieën (Giovanni Bianucci, Olivier

Lambert en ondergetekende) een enorme fossiele wervel die we niet een, twee, drie kunnen thuisbrengen. En vier, vijf, zes ook niet: te groot, te zwaar (ruim 100 kg) en met een niet eerder waargenomen extreme vorm van pachyosteosclerosis (botverdikking). Is het misschien een halswervelcomplex van Livyatan (de reuzenpotvis)? Dat kan niet, want Livyatan leefde 7 miljoen jaar geleden en aldus Mario komt deze wervel uit een nog onbekende geologische laag die zeker 40 miljoen jaar oud is. Dus uit de tijd dat er alleen nog oerwalvissen rondzwommen en de echte walvissen nog uitgevonden moesten worden. We besluiten de wervel in het nationale museum in Lima onder te brengen en regelen wat budget om Mario c.s. de gelegenheid te geven om meer fossielen van dit beest vrij te maken. Binnen een paar jaar zal het dan wel duidelijk zijn wat voor bizar en sensationeel beest dit was. Die paar jaar worden jaren. De skeletonderdelen blijken in hard sediment van een rotswand te zitten, de wervelkolom loopt de wand in, berging en transport door de woestijn blijken erg moeilijk, en – last but not least – Mario c.s. realiseren zich dat een berging over tal van jaren meer bestaanszekerheid geeft. Diverse malen wordt er extra budget geregeld waarmee “in een keer alles geborgen zal worden”. Maar altijd zijn er obstakels en verdampt het budget in hete woestijndampen. Tja; vanuit het standpunt van die mensen natuurlijk zeer begrijpelijk, maar voor de elk jaar ouder wordende wetenschappers minder wenselijk.

Uiteindelijk wordt er in 2022 – na veel wikken en wegen – een beslissing genomen. De wervels in het depot van het museum trekken inmiddels te veel aandacht van derden en het gat in de berg is zodanig groot dat het – ondanks de afgelegen locatie – via Google Earth te zien is. Als iemand anders – al dan niet legaal – een wervel bergt en publiceert is de unieke scoop naar de filistijnen. Dan maar publiceren zonder schedel en zonder absolute wetenschappelijke zekerheid. Jammer, maar helaas. De jaarlijkse expedities van met name de Universiteit van Pisa zijn inmiddels door inbreng van talentvolle geologen, chemici en jonge studenten uitgegroeid tot ware karavanen van 20 man/vrouw voorzien van tenten, Landrovers en moeilijke instrumenten. De jeugd gaat met scanners, boren, metingen, ouderdomsbepalingen van aslagen, en artwork op de wervels los en de publicatie ziet in 2023 het Nature-licht.



▲ Alberto Collareta (Univ. Pisa) en Klaas Post bij een zojuist uit de helling vrijgemaakte wervel. (Giovanni Bianucci)



▲ Medewerkers van het museum leggen een serie van drie opeenvolgende wervels vrij. (Giovanni Bianucci)

Het fossiel

Waar gaat het nou eigenlijk over en om? In een afgelegen bergwand liggen een bekkenhelftje en een aantal lendenwervels in min of meer anatomisch verband. De rij van fossielen blijkt – na wat graven – dieper in de bergwand over te gaan in een reeks borstwervels met bijbehorende, enorme ribben. De wervels en ribben zijn gigantisch, erg zwaar en extreem pachyosteosclerotisch. Volledig anders dan wervels en ribben van recente walvissen die niet massief zijn en veel vet en olie bevatten. Van het beest ontbreken alle staartwervels, die zijn waarschijnlijk de afgelopen jaren geërodeerd – het wrede lot dat alle fossielen treft die blootgesteld worden aan zon en wind in de Ica woestijn. De rest van het lichaam

(inclusief de kop) ligt waarschijnlijk in het verlengde van de borstwervels, nog dieper de berg in. Onderzoek van een laagje vulkaanas maakt duidelijk dat het gesteente ca. 39 miljoen jaar oud moet zijn.

We mogen concluderen dat we hier met een enorme oerwalvis te maken hebben. Heel bijzonder, want oerwalvissen waren of klein, of (de slangachtige *Basilosauridae*) bereikten lengten van meer dan 10 meter, maar hebben extreem lange, dunne en relatief lichte wervels. Het enorme gewicht van de *Perucetus*-wervels wordt veroorzaakt door volledige verbening van het centrum en door opeenvolgende dikke compacte botlagen op de extremiteten. Wat doet zo'n loodzware wervelrij in een lichaam van een zwemmend zeezoogdier? Iedere

walvis (en zeehond en zeekoe) moet immers regelmatig naar boven om adem te halen en dan is extra gewicht niet echt handig. Dergelijke wervels komen we alleen tegen bij de Sirenia, de zeekoeien. Die ontstonden al 52 miljoen jaar geleden. Zij hadden ooit ook bekkens en achterpoten en hebben – ook nu nog – heel compacte en zware wervels. Het gewicht van het skelet maakt dat ze makkelijk en stabiel op de bodem zeegras kunnen grazen – ongeveer zoals de loodgordel die het een duiker ook makkelijker maakt om op een zee- of havenbodem te werken. Omdat zeekoeien in ondiep water leven, compenseert de energiebesparing bij het grazen op de bodem kennelijk de energie die ze verbruiken om naar boven te zwemmen en te ademen.

Reconstructie

Afgaande op de maten (gewicht, omtrek en lengte) van de wervels en ribben die gevonden zijn, concluderen de auteurs allereerst dat het beest enorm zwaar en zeker 18 meter lang is geweest. Vergelijking van data met het skelet van de blauwe vinvis in het Natural History Museum (Londen) resulteren in een geschat gewicht van ca. 180 ton (en misschien zelfs meer). Dit is in ieder geval gelijk of zwaarder dan de recordhouder van het dierenrijk, de blauwe vinvis (ca. 150 ton).

Oerwalvissen hadden ooit handen en voeten die nog niet tot vinnen geëvolueerd

waren. Hoewel van beide onderdelen van *Perucetus* (nog) geen fossielen geborgen zijn, had de voorpoot vrijwel zeker nog 'vingers'. Het in verhouding zeer kleine bekken, dat geen gewrichtsvlak met heiligbeenwervels laat zien, maakt dat de achterpoot rudimentair geweest moet zijn. Die hing er maar een beetje bij en kon het lichaam niet actief voortbewegen of ondersteunen. *Perucetus* kon dus niet aan land komen, in tegenstelling tot oerwalvissen uit meer basale families.

Met dergelijke superzware botten zal het overgewicht deels gecompenseerd moeten worden door een enorme speklaag, om opwaartse druk te genereren. Ook mogen en moeten we aannemen dat het een traag bewegend/zwemmend beest is geweest; in alle geval was het geen explosieve jager/rover. Daarom moeten we de profielen van slanke oerwalvissen en recente snelle vinvisen vergeten. De habitat zal waarschijnlijk in kustnabij – en in ieder geval ondiep – water gelegen hebben. Mogelijk zelfs in een zone met hoge activiteit (een brandingszone) waarin de enorme massa van het beest de activiteit kan neutraliseren. Studies van stabiele isotopen (de moleculaire samenstelling van het bot, die informatie geeft over dieet, migratie etc.) bij andere Basilosauridae bevestigen een kustnabije habitat.

Het meest problematisch zijn kop en staart. Alle oerwalvissen hebben kaken met grote, vervaarlijk gekartelde tanden en



▲ Het pachyosteosclerotische karakter van de wervels in beeld. (Giovanni Bianucci)

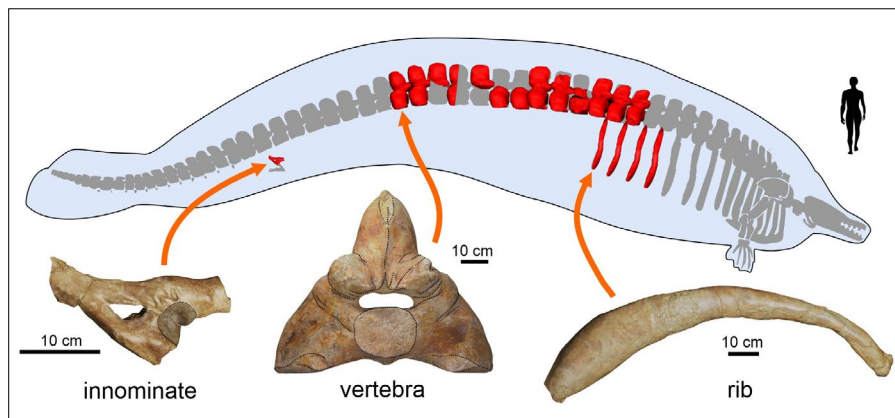
enorme kammen voor spieraanhechtingen op de schedel. Woeste jagers dus. Maar *Perucetus* kan haast geen jager zijn geweest. Uiteindelijk is de afmeting en vorm van de tot nu toe grootste oerwalvisschedel voor de reconstructie gebruikt. Maar zelfs met die schedel (ca. 1,40 meter lang) krijgt *Perucetus* maar een minikopje. De vorm van de staart is van geen enkele uitgestorven walvis bekend; het kraakbeen van staarten fossiliseert zelfs in Peru niet. Gezien de mogelijke leefwijze en habitat is uiteindelijk voor een zeekoeachtige staart gekozen. En zo kwam een oerwalvis tot leven. Het moge duidelijk zijn dat de meningen van de au-



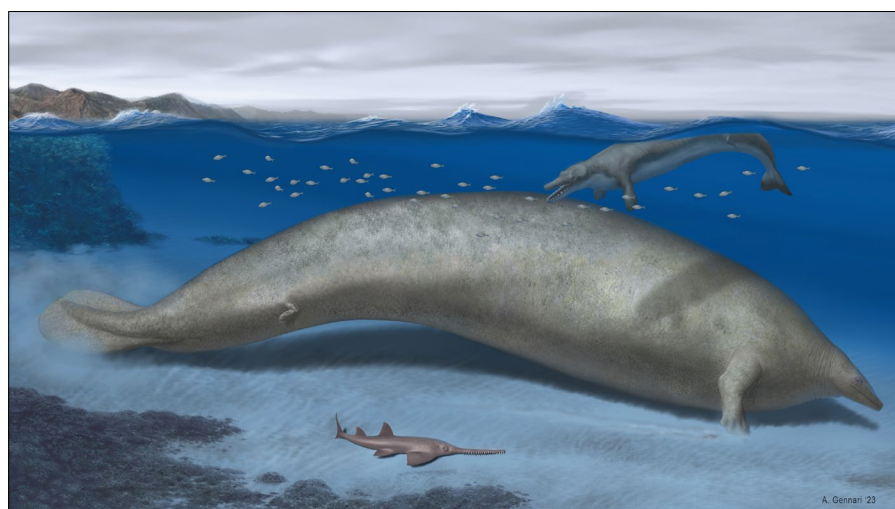
▲ Een loodzware wervel wordt klaargemaakt voor transport. (Mario Urbina)



▲ Studenten van de Universiteit van Pisa scannen en bemonsteren een wervel. (Giovanni Bianucci)



▲ De fossielen en hun plaats in het skelet van *Perucetus*. (Giovanni Bianucci)



▲ Reconstructie van *Perucetus*. (A. Gennaro)

die Mario Urbina een bedrag voor een pensioen garandeert. Uit meerdere aanbiedingen werd een Peruaanse maatschappij geselecteerd. De eerste vijf draaidagen vonden al in februari 2024 plaats en de filmcrew heeft inmiddels ondervonden dat de omgang met zowel de Ica woestijn als met Mario (inmiddels 24/7 getooid met zijn medaille) taakstellend en vermoeiend kan zijn. Het wachten is nu of grote distributeurs als National Geographic en Netflix over de brug komen. Als dat lukt dan zal hopelijk dit jaar nog de rest van het skelet het daglicht zien en weten we eindelijk of *Perucetus* een schedel van bijna drie meter met enorme tanden had, of misschien wel de eerste en enige vegetarische oerwalvis was, of – en zeker ook sensationeel – een zeekoe blijkt te zijn die Stellers zeekoe tot een dwergje zal doen verbleken. Hoe dan ook: het beest zal dan een kop en staart krijgen en eindelijk verenigd worden met zijn eenzame onderdelen in het museum in Lima. ◀

Literatuur

Bianucci, G., O. Lambert, M. Urbina, M. Merella, A. Collareta, R. Bennion, R. Salas-Gismondi, A. Benites-Palomino, K. Post, C. De Muizon, G. Bosio, C. Di Celma, E. Malinverno, P.P. Pierantoni, I.M. Villa & E. Amson 2023 - A heavyweight early whale pushes the boundaries of vertebrate morphology - *Nature* 620: 824-829

Motani, R. & N.D. Pyenson 2024 - Downsizing a heavyweight: factors and methods that revise weight estimates of the giant fossil whale *Perucetus colossus* - *PeerJ* 12: e16978

teurs over de *artist impression* sterk verdeeld waren en zijn. Bij voortschrijdend inzicht zal dit beeld in de toekomst zeker nog (aanmerkelijk) gewijzigd worden.

Naam

Elk beestje moet een naam hebben, ook dit beest. Want een naam blijkt – voor media-aandacht en zelfs voor plaatsing in voorname wetenschappelijke tijdschriften – van bovengemiddelde waarde te zijn. Tja... Met zestien (!) auteurs komen er natuurlijk tientallen suggesties aanwaaien. De Peruaanse auteurs stonden erop dat de genusnaam het woord Peru zou bevatten + cetus (walvis) en de suggestie van ondergetekende (colossus – uit het grieks = enorm beeld en – in bredere zin – elke creatie van gigantische afmetingen) werd tot speciesnaam verkozen. Gezien de media-aandacht en de trotse reacties in Peru is alleen al de naam de publicatie waard geweest...

Schedel en toekomst

Media-aandacht maakt dat productiemaatschappijen van documentaires geld zien blinken. Die meldden zich dan ook al snel

na publicatie. We besloten om alleen in zee te gaan met een maatschappij die a/ in de documentaire – naast *Perucetus* – het unieke karakter van de Ica woestijn, haar fossielen en de bescherming daarvan benadrukt, b/ financiering regelt om de rest van het skelet (inclusief schedel) in één expeditie uit de berg te halen, en – last but not least – c/



▲ Filmopnames in de Ica woestijn (februari 2024): op jacht naar de schedel! (Klaas Post)

Natuur om bij stil te staan



Rafael Martig [beeldend bioloog; www.rafaelmartig.nl]

In zijn stoeplantjesschilderijen legt kunstenaar Rafael Martig alledaagse straatbeelden vast. Op deze manier maakt hij de kijker bewust van natuur in de stad waar veel mensen achteloos aan voorbij lopen. Deze vaak ongewenste plantjes zijn echter erg nuttig. Zo zijn ze goed voor de biodiversiteit en beïnvloeden ze het leefklimaat in de stad op een positieve manier.

De relatie tussen de mens en de rest van de natuur staat centraal in het werk van Rafael Martig. Zien wij onszelf als onderdeel van de wereld om ons heen of plaatsen we ons ernaast of zelfs erboven? Met een wetenschappelijke achtergrond als bioloog probeert hij bewustwording te creëren over de impact die de mens heeft op de wereld om ons heen. Dit doet hij door de kracht en schoonheid van de natuur met een kritische noot te verbeelden.

De stad als nieuw habitat

De natuur is overal, zeker ook in de stad. Tijdens zijn studie biologie in Leiden werd Rafael zich bewust van hoe vaak men de natuur aanduidt als iets dat ver weg is. Je zou ergens heen moeten om de natuur te vinden, zoals een natuurgebied. Maar in de realiteit is de natuur overal en veel dichterbij, ook in je eigen straat en in huis. De meest ongerepte natuur is tegenwoordig misschien wel te vinden op braakliggende bouwterreinen. Daar kan de successie nog ongehinderd zijn gang gaan, zonder ingrepen door de mens.

De stad is voor de natuur een nieuw biotoop geworden. De nieuwe omstandigheden bieden kansen voor vele soorten dieren en planten. De bodem is niet meer plat, maar er is plotseling reliëf door de komst van gebouwen. Er ontstaan daardoor allerlei microklimaten, zoals een warme droge muur op het zuiden en vochtige donkere hoekjes waar de zon nooit komt. Ook onder de grond verandert er veel. Leidingen, riolering en kabels veranderen de structuur van de bodem. Deze abiotische factoren zorgen voor nieuwe condities, een nieuw vestigingsklimaat dus voor vele soorten.

De diversiteit aan planten in de stad is



▲ Herbariumbladeren uit de museumcollectie worden in een 'bestratingsgrid' getoond. (Het Natuurhistorisch)

erg hoog. Door de grote variatie aan condities in bebouwde gebieden zijn er veel verschillende plantensoorten die er kunnen floreren. Naast de vele geïntroduceerde planten die hun weg vinden vanuit tuinen richting de stoep en verder, zijn er ook voor veel inheemse soorten kansen. Kijk hiervoor bijvoorbeeld naar zoutminnende planten, zoals het Deens lepelblad, die traditioneel gezien alleen langs de kust te vinden waren. Deze duiken plotseling op langs straten waar in de winter geregeld zout gestrooid wordt.

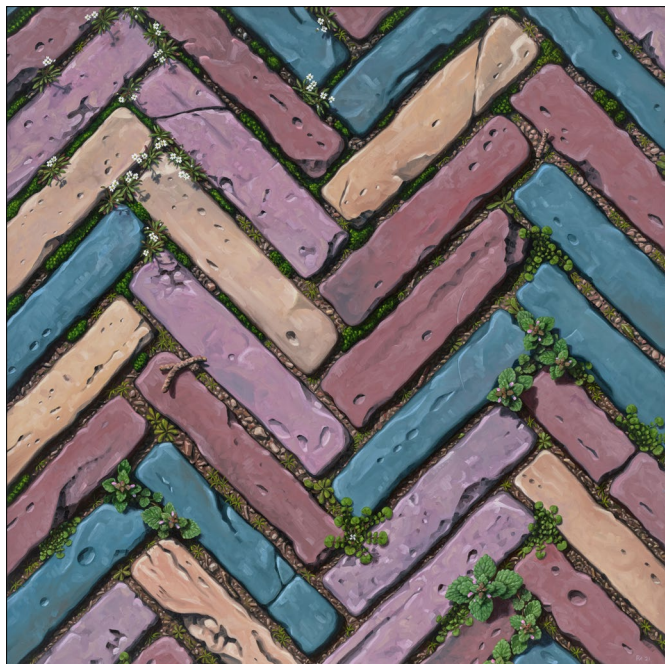
Het beheer van stoeplanten is door de jaren sterk veranderd. Lange tijd werd elke plant die op een plek groeit waar deze niet door mensen bedacht was bestempeld als onkruid. Het toonbeeld van een nette straat was strak en schoon, zonder groen

tussen de tegels. Om dit doel te bereiken werden geen middelen geschuwd en het gebruik van gif was de normaalste zaak van de wereld. Tegenwoordig is het beheer veranderd. Sinds 2013 worden er in Rotterdam geen chemische bestrijdingsmiddelen als Roundup gebruikt om het zogeheten onkruid te verwijderen. Er wordt nog wel geborsteld, gewied en verbrand om een wildgroei tegen te gaan. Steeds vaker krijgen de planten echter de ruimte om te blijven groeien.

Een groene stad is een gezonde stad

Hoe meer groen er in de stad is des te gezonder de stad is, ook voor ons mensen om in te leven. De planten zorgen voor een schonere lucht. Ze verbeteren de luchtkwaliteit door verontreiniging uit de lucht te filteren. Op een zelfde manier verbeteren ze de waterkwaliteit. Daarnaast verhogen ze de leefbaarheid door de piek in de waterafvoer te remmen, doordat ze water vasthouden. Dit opgenomen water kan weer verdampen als de zon schijnt. Zo wordt de versteende omgeving op hete zomerdagen wat minder warm. Hierdoor zijn planten een vaste waarde geworden in klimaatadaptatiebeleid. Ze helpen ons om steden ook in de toekomst leefbaar te houden.

Planten vormen de basis voor de biodiversiteit in de stad. Het laten staan van de stoeplantjes zorgt niet alleen voor een hogere diversiteit aan planten, maar helpt ook andere biodiversiteit. Zo zijn ze belangrijk voor het leven onder en boven de grond. Het organisch materiaal wordt afgebroken en verbetert de kwaliteit van de bodem. Boven de grond zijn ze belangrijk voor bijvoorbeeld bestuivers. De insecten zijn op hun beurt weer belangrijk voor vele vogelsoorten.



▲ Rafael Martig, Visgraat, 2021, olieverf op doek. (Rafael Martig)



▲ Rafael Martig, Stoeprand, 2021, olieverf op doek. (Rafael Martig)

Stoeplantjes aan de muur

De tentoonstelling 'Natuur om bij stil te staan' laat de kracht en schoonheid van de kleine natuur om ons heen zien. In zes olieverfschilderijen van een vierkante meter word je meegenomen naar de natuur dicht bij huis. In elk schilderij bepaalt een geometrisch patroon van steeds weer een ander type bestrating waar er ruimte is voor plantjes om te groeien. Deze geboden ruimte wordt met beide handen aangegrepen. De organische vormen van de planten doorbreken het strakke patroon en laten de weerbaarheid van de natuur zien. Doordat de planten op dubbele grootte geschilderd zijn, is het nog makkelijker om jezelf erin te verliezen.

Naast de schilderijen hangt er ook een aantal herbariumbladen aan de muur. Deze zijn grotendeels van planten die ook op de schilderijen terug te vinden zijn. De verzamelde planten komen uit de omgeving van Het Natuurhistorisch. De planten zijn zo opgehangen dat ze op hun beurt weer een grid vormen vergelijkbaar met de bestrating. Als wetenschappers proberen we de (natuurlijke) wereld te categoriseren, in hokjes te plaatsen. Maar ook hiertussen ontstaat ruimte waar iets moois tussen kan ontstaan.

Jeugdige nieuwsgierigheid

In de tentoonstelling hangen sommige schilderijen ongebruikelijk laag. Hiervoor zijn twee redenen.

Ten eerste is er zo ook wat te zien voor jonge kinderen. Door deze ophanghoogte

wordt kunst toegankelijker en interessanter voor kinderen.

Ten tweede moet je als volwassene iets meer je best doen om het gehele werk goed te bekijken. Je wordt eigenlijk gedwongen om iets meer naar beneden te kijken, of door de knieën te gaan. Zo kom je letterlijk dicht bij de grond waar de stoeplantjes groeien. Naarmate we ouder worden groeien we weg van de kleine natuur op de grond. Kinderen zijn van nature dicht bij de grond en hebben nog meer de drang om de directe wereld om zich heen te ontdekken. Hoe mooi zou het zijn

als we weer als nieuwsgierige kinderen soms op de grond gaan zitten, om eens aandachtig om ons heen te kijken. Dat we weer eens de tijd nemen om stil te staan bij alles wat groeit en bloeit om ons heen.

De tentoonstelling 'Natuur om bij stil te staan' is te bezoeken tot en met 23 juni 2024. Ansichtkaarten van de stoeplantjes schilderijen zijn beschikbaar via de website van de kunstenaar en in de museumwinkel. ◀



▲ De tentoonstelling 'Natuur om bij stil te staan' in Het Natuurhistorisch. (Het Natuurhistorisch)

Een Zeeuwse zeekoe in Rotterdam



Hidde Bakker [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; hiddebakker@hotmail.com]

Dick Mol [honorair onderzoeker, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; dickmol@telfort.nl]

Remie Bakker [paleokunstenaar, Manimal Works; info@manimalworks.com]

De Sirenia, ofwel de zeekoeien, danken hun wetenschappelijke naam aan de verwarring door (waarschijnlijk) beschonken en eenzame zeelieden met de mythische zeemeerminnen. Deze waarnemingen werden gedaan tijdens verre reizen naar warme oorden. Hadden deze reizen in het Oligoceen (zo'n 30 miljoen jaar geleden) plaatsgevonden, dan hoefde men geen grote afstanden af te leggen voordat er nieuwsgierige zeekoeien rondom het schip op zouden duiken. Hoewel de vondsten van fossiele zeekoeien in Nederland spaarzaam zijn, onderstreept een recente schenking aan het museum nog eens dat de dieren hier wel degelijk rondzwommen. De schenking betreft een opperarmbeen afkomstig van een soort die nog niet eerder van onze omgeving bekend was, of misschien toch wel...

Het fossiel

Heel wat jaren later en met veel modernere schepen trokken zeelieden een bijzonder bot los uit de onstuimige en veranderlijke monding van de Westerschelde. Een normaal mens zal hier niet veel in zien, maar

iemand met een bovengemiddelde interesse in botten zal erkennen dat het hier om het bovenste stuk van een opperarmbeen gaat. Ook is het een vrij vreemd opperarmbeen. Zo'n bot heeft allerlei uitsteeksels waarop pezen van spieren zich hechten of erlangs bewegen, waar gewrichten voor andere botten zich kunnen bevinden of soms indrukken van andere weefsels aanwezig zijn, zoals zenuwen en bloedvaten. De plaats van het kogelgewricht in combinatie met de vorm en locatie van de uitsteeksels maakte dat het niets anders dan een zeekoe kon zijn. Die conclusie trok de tweede auteur vrijwel direct na het zien van het stuk. De tweede auteur is in het verleden ook betrokken geweest bij opgravingen van zeekoeien. In 1970 werd te Eibergen, Gelderland, het skelet van een 20 miljoen jaren oude zeekoe geborgen (Hooijer 1977). Dat leek ons een goed vertrekpunt om het vergelijken te starten met als doel de familie of soort die bij het opperarmbeen hoort te achterhalen.

Op het breukvlak van het bot hoort men de mergholte te kunnen ontdekken. Denkt u maar eens aan kluijjes voor uw of ander-mans hond of kat. Bij dit bot is die merghol-

te nagenoeg afwezig en is de schacht van het bot erg dik. Zeekoeien gebruiken dikke en zware botten als ballast om de opwaartse druk van het water te overkomen zodat ze, zonder actief te zwemmen, en dus zonder veel moeite bij de zeebodem kunnen blijven waar ze waterplanten begrazen. Dus ook dit kenmerk onderstreept nog eens dat het om een zeekoe moet gaan.

Zoektocht naar identificatie

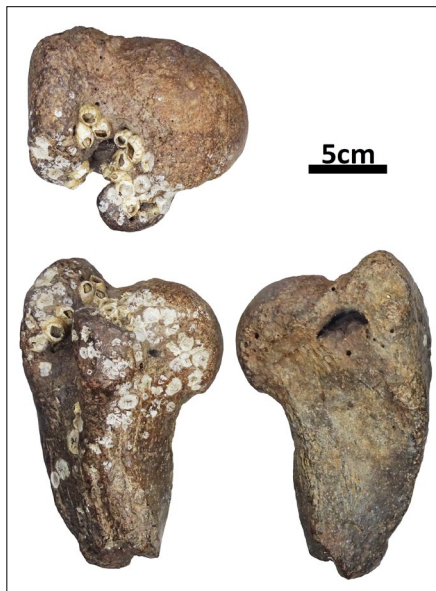
Zoals hierboven beschreven begon de zoektocht bij een fossiele zeekoe van Eibergen. De botten bevinden zich in de collectie van Naturalis en het opperarmbeen werd door de tweede auteur, samen met Rob van den Berg, vergeleken. Opvallende verschillen werden vastgesteld. Helaas was nadere bestudering niet mogelijk vanwege de Covid-pandemie. Met hulp van Natasja den Ouden werd een bruikleen gerealiseerd waardoor we, ten tijde van enige versoepelingen, het opperarmbeen in Rotterdam konden vergelijken. En wat bleek: het klopte niet... Het opperarmbeen van Eibergen was veel groter, robuuster en met uitsteeksels op andere plaatsen. Duidelijk geen match met onze Zeeuwse zeekoe. Dan wordt het interessant, want van ons land zijn geen andere zeekoeien bekend en dus moest het wel iets nieuws zijn. Gelukkig is ons netwerk niet voor één gat te vangen. Dit was het moment om experts aan te schrijven. Zodoende kwamen we uit bij zeekoedeskundigen Daryl Domning (Howard University, Washington) en Manja Voss (Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin). Beiden waren het erover eens dat dit een ouder en primitiever dier moet zijn geweest. Daarom verlegden we onze blik naar buurlanden, waar dergelijke fossielen wel eerder gevonden zijn. Dat resulteerde in een bezoek aan een bijzonder museum in Duitsland.

Mainz

Op een druilerige maandag in oktober meldde de eerste auteur zich bij een groot



▲ Een moderne zeekoe: de Caribische lamantijn. (Jeroen Hoekendijk)



▲ Het opperarmbeen van de uitgestorven zeekoe *Halterium*. Collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam NMR999100213780. (Hidde Bakker)

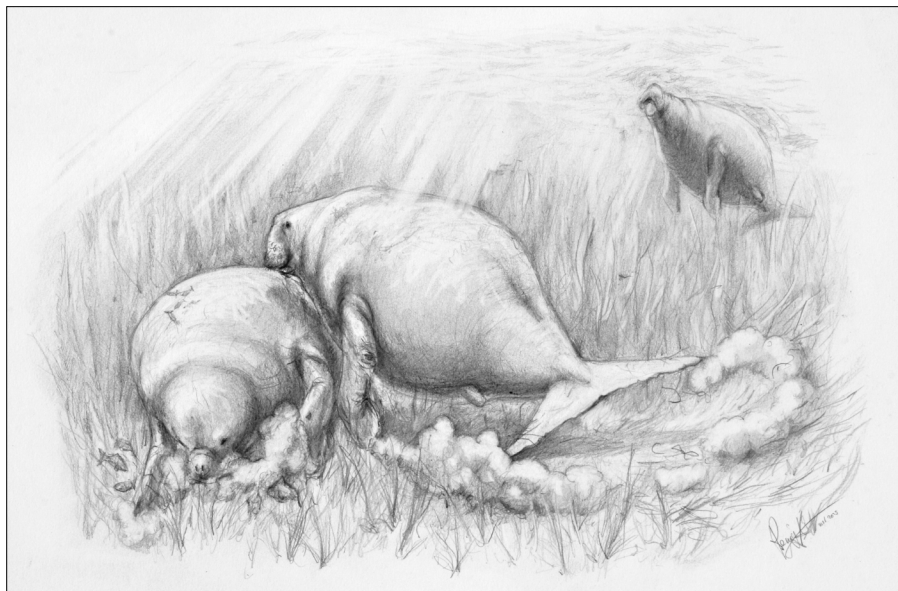


▲ Vergelijken van het Zeeuwse opperarmbeen met een skelet van een uitgestorven zeekoe *Halterium* in het Naturhistorisches Museum Mainz. (Hidde Bakker)

grijs kantoorgebouw in de stad Mainz en werd daar ontvangen door het kleine, maar geweldige team van het Naturhistorisches Museum Mainz. Het programma voor de dag was vrij simpel: kantoor, museum, depot. Collectiebeheerder Dr. Manuela Aiglstorfer had al diverse stukken klaarliggen in haar werkkamer die tot de nok toe gevuld was met natuurhistorie. Het was duidelijk dat dit topmateriaal betrof. Een prachtige schedel en een afgietsel van een compleet opperarmbeen. Vervolgens liepen we naar het museum. Dat bleek op maandagen gesloten te zijn. Natuurlijk is het publiek een onmisbaar onderdeel van een museum, desondanks is het een hele bijzondere ervaring om een volledig museum voor jezelf te hebben! En wat voor een museum. Bij de entree wordt men omver geblazen door een prachtige en levensechte reconstructie van een uitgestorven slurfdrager (*Deinotherium*) samen met nog enkele andere uitzonderlijke tijdgenoten. Om de centrale hal heen zijn de themaruimtes gelegen met fossielen en reconstructies van uitgestorven dieren die in de omgeving gevonden werden. Na een korte rondleiding kwamen we bij de ruimte met zeekoeien. Daarin was een groot glazen display met een skelet in anatomische positie en een tweede skelet uitgelegd in zand op de bodem. Speciaal voor ons onderzoek was een ruim honderd kilo zware glasplaat verwijderd zodat de botten onderzocht konden worden. Ook stond er een volledig verzorgde werkplek klaar naast het display. Een geweldige service! En dat alles voor het handjevol (naast het opperarm-



▲ Reconstructie (links) van de 30 miljoen jaar oude zeekoe *Halterium* in het Naturhistorisches Museum Mainz en twee complete skeletten van de zeekoe in een glazen display waarvan de ruit is uitgenomen. (Hidde Bakker)



▲ Reconstructietekening van de uitgestorven zeekoe *Halitherium*. (Remie Bakker)

been zitten er nog wat andere mogelijke zeekoeien in de collectie) beschadigde botten uit Nederland. Dat roept toch enige schaamte op. Gelukkig was daar ook het opperarmbeen uit de Westerschelde, een prachtig fossiel dat zich – zonder schaamte – liet vergelijken. En daar was dan eindelijk onze match. Een geweldig gevoel!

Het mag duidelijk zijn dat dit museum veel aandacht heeft voor levensechte reconstructies, want naast het glazen display stond een prachtige uitgestorven zeekoereplica. Reconstructies hebben een speciale betekenis. Ze brengen een uitgestorven dier tot leven, maken het verleden tastbaar en spreken een groter publiek aan dan enkele bruine botten zouden doen. Wellicht moeten we dat ook maar eens proberen, zo'n reconstructie van een zeekoe.

Reconstructie

In enkele sessies hebben we voldoende gegevens bijeengebracht waarmee de derde auteur aan de slag kon. Hij maakte een

reconstructietekening van *Halitherium* om de vondstmelding aantrekkelijk te maken. En met succes, want wij kregen op die eerste vondstmelding diverse reacties. Daarnaast werd een klein schaalmodel vormgegeven. Deze is samen met het fossiele opperarmbeen en de reconstructietekening tijdelijk te zien in de tentoonstelling 'Opgeraapt Opgegist Uitgehakt' van Het Natuurhistorisch.

Er is meer...

Het opperarmbeen blijkt afkomstig van een primitievere zeekoe die ook in de omgeving van Mainz gevonden wordt. Dit betekent dat het bot ongeveer 30 miljoen jaar oud moet zijn, wat een vrij hoge leeftijd is voor een in Nederland gevonden zoogdier. Niet geheel uniek, want van dezelfde omgeving zijn ook oerwalvissen bekend die nog ouder zijn (Van Vliet *et al.* 2022). Toch stamt de zeekoe uit een periode waar weinig van bekend is en dat draagt bij aan de wetenschappelijke waarde van dit fossiel. En er is meer. Als bijvangst van ons onder-

zoek, bevestigden we dat diverse wervels en andere fragmenten uit de collectie van Het Natuurhistorisch wellicht aan dezelfde soort zeekoe toegeschreven mogen worden. En ook een bezoek aan Naturalis leverde enkele zeekoebotten op van de Noordzee tussen Nederland en de Britse eilanden. Daarnaast ontdekten we in de literatuur ook meldingen. Nadat we het opperarmbeen kort beschreven in een artikel (Bakker *et al.* 2023) in het tijdschrift *Afzettingen* van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG), zond WTKG-lid Arthur Reinink een bericht waarin hij een melding van professor Dr. G.J. Boekschoten uit 1963 onder de aandacht bracht. Die melding betreft een aantal door de graafmachine beschadigde zeekoeribben, dat werd aangetroffen in klei van ongeveer 30 miljoen jaar oud. Dit materiaal is helaas niet meer traceerbaar voor vervolgonderzoek. De zoektocht in collecties gaat verder. Wie weet wat er nog meer boven water komt. ◀

Literatuur

- Bakker, H., D. Mol & R. Bakker 2023
 - Een voor de Noordzee nieuwe doejong, *Halitherium* sp. (Mammalia, Sirenia), van de Westerschelde-monding
 - *Afzettingen WTKG* 44: 90-98
- Boekschoten, G.J. 1963 - Vondsten en verwachtingen van het Oligoceen van Oost Nederland - *Grondboor & Hamer* 17: 90-95
- Hooijer, D.A. 1977 - A sirenian skeleton from the Miocene of Eibergen, province of Gelderland, The Netherlands: *Metaxytherium* cf. *medium* Desmarest - *Scripta Geologica* 41: 1-25
- Van Vliet, H.J., M. Bosselaers, S. Schouten & K. Post 2022 - Eocene cetaceans from the Belgian-Dutch coastal waters - *Deinsea* 20: 1-34



▲ Schaalmodel van de fossiele zeekoe *Halitherium*, gebaseerd op de reconstructietekening van Remie Bakker. Links het geraamte, midden het met siliconen bedekte kleisculptuurtje voor het vervaardigen van een afgietsel en rechts het eindresultaat. (Hidde Bakker)

Vierkant veldwerk: tussen kunst en ecologie



Milah van Zuilen [kunstenaar; milahvanzuilen.com]

Zal de aarde in de toekomst ontrafeld zijn? Ontward? Gestructureerd, gefragmenteerd, opgedeeld in nog meer stukjes? Gecultiveerd, of juist wild? Of toch een monocultuur? Divers? En rond? Of: misschien vierkant?

Als beeldend kunstenaar, maar ook als bos-ecoloog in opleiding, is het mijn doel de disciplines kunst en ecologie dichter naar elkaar toe te buigen. Aan de hand van veldwerk onderzoek ik de menselijke drang om landschappen te begrijpen, overzichtelijk te maken en zich toe te eigenen. Ook centraal in mijn werk staat het vierkant, een vorm die dit menselijke perspectief op het landschap kenmerkt.

Vierkante structuren worden gebruikt om landschappen een menselijke orde op te leggen. In de cartografie en de taxonomie wordt natuur gecoördineerd en gecategoriseerd. Landschapstypen en soorten worden van elkaar onderscheiden en in afzonderlijke hokjes gestopt. Ook fysiek komen vierkante structuren in het landschap voor,



▲ In de vitrine wordt ook studiemateriaal getoond. (Almichael Fraay)

ten gevolge van landbouw. Het Nederlandse landschap, bekeken van bovenaf, is hiervan het perfecte voorbeeld.

Het opleggen van deze structuren, zowel fysiek als theoretisch, brengt een machtsverhouding met zich mee waarbinnen menselijke ordening dominant is. Hoe

zou deze dynamiek kunnen transformeren in een verhouding waarin de rechte lijnen van het vierkant en de organische vormen uit het bos een conversatie met elkaar aangaan? Welke rol zouden die antropocentrische vormen kunnen spelen in een toekomst waarin de aarde centraal staat?

Tijdens de tentoonstelling 'Veldwerk' (5 november 2023 t/m 3 maart 2024), mocht ik deze vragen aan de bezoekers van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam voorleggen. Met een reeks nieuwe werken kwam ik terug in Rotterdam, waar ik sinds mijn afstuderen aan de Willem de Kooning Academie eigenlijk nauwelijks meer was geweest. De werken maakte ik deels in Lunteren, het boerendorp waar ik na mijn afstuderen heen verhuisde. Het andere deel had ik gemaakt in de bossen van Tsjechië, in het oude huisje van mijn opa. Normaal zijn dat de plekken waar ik mijn 'veldwerk' doe; in het Veluwe bos van Lunteren, dat vol staat met Amerikaanse eik en hier en daar een grillige grove den. Of in het bos op de grens van Tsjechië met Duitsland, waar de beheerders druk bezig zijn de letterzetter in toom te houden om de vele sparren te sparen. Maar nu voelde een wandeling door Rotterdam ineens ook weer als veldwerk, met steeds meer, in en buiten het museum, dat zich verbindt aan ecologie. ◀



▲ 'Veldwerk' nodigt uit om goed te kijken. (Almichael Fraay)

Een vader van net geen twee piemels lang



Liset Stoffers [coördinator educatie en publieksbegeleiding, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; stoffers@hetnatuurhistorisch.nl]

Het is een gewone dag door de week in het museum. Er zijn al aardig wat bezoekers. Ze gaan in groepjes uiteen en lopen vrij door het gebouw: bevriende ouders, kinderen met een studiedag (goed om als museum te weten wanneer deze dagen zijn), een patiënt met partner die bij de burens revalideert (en dus gratis naar binnen mag), en ook een behoorlijk aantal Belgische toeristen. Al jaren ontvangen we gemiddeld twee klassen per dag op doorweekse dagen. Deze vullen het museum een aantal uur met gezellige kinderstemmen. Buiten deze leerlingen om kon je als reguliere bezoeker geregeld de enige in een zaal zijn. Daar is nu sinds langere tijd geen sprake meer van. Dat blijkt ook uit onze toegenomen bezoekcijfers. Het museum is in trek, bij velerlei bezoek. Ook de afdeling Publiekszaken viel dit natuurlijk op.

We ontdekten dat lesbladen tijdens een museumles plots gebruikt werden door grootouders met kleinkind en dat de opgezette educatie-eekhoorn verdween in iemands binnenzak (gesnapt via camera-beelden!). Daarnaast zagen we dat medewerkers die met een kar vol collectiestukken door het museum liepen steeds vaker door bezoekers werden aangesproken. Heel gezellig uiteraard, maar ook tijdrovend. Het zette ons aan het denken; die nieuwsgierigheid en drang naar dialoog bij bezoekers is iets om op in te springen.

Publieksbegeleiders

In 2023 zijn we dan ook begonnen met het aantrekken van een nieuwe groep collega's: de publieksbegeleiders. Zij zijn het die op zaal staan en vragen van bezoekers kunnen beantwoorden. De publieksbegeleiders spelen in op wat bezoekers onderling bespreken en houden daarbij ook meteen zicht op de collectie en de bezoekers. Het concept blijkt een doorslaand succes. Als een publieksbegeleider aanwezig is, blijven bezoekers langer hangen en stellen zij vragen die anders onbeantwoord zouden blijven. Voor ons als afdeling Publiekszaken (tentoonstellingen en educatie) is dat zeer

waardevol, omdat het informatie is die anders niet snel tot ons komt. Een educator of tentoonstellingsmaker is immers niet dagelijks op zaal. Zo ontdekten we dat de dieren in de tentoonstelling Nationaal Park Rotterdam helemaal niet zo vanzelfsprekend zijn om tegen te komen. Zo'n enorme bever, de exotisch uitziende eend, de heremietkreeft of het konijn? In onze regio? Waar dan en wanneer? Veel soorten blijven nog ongezien of eigenlijk vooral onopgemerkt. Ook de tijdsbalk en gekleurde tijdsvlakken in de zaal Opgeraapt Opgevestigd Uitgehakt vallen minder op dan we dachten. Het uitgelezen moment voor de publieksbegeleiders om in te springen! Als de bezoeker dat wil natuurlijk. Het 'lezen' van de bezoeker is iets wat de publieksbegeleiders goed kunnen.

Publieksbegeleiders zijn geen suppoosten; ze lopen niet zomaar een beetje rond. Ze vervullen een actieve rol door het aanbieden van vier publieksactiviteiten die inmiddels tot het vaste aanbod van het museum behoren. Daarbij draaien zij 3-uursdiensten op woensdag, vrijdag en in het

weekend. Die activiteiten zijn bedoeld voor de reguliere bezoeker en kunnen op ieder moment worden ingezet. Per dienst zijn er twee activiteiten, waarvan de inloopronde op zaterdagmiddag vaste prik is. Wat zij verder zoal doen tijdens de drie uren in het museum? Naast het verzorgen van de inloopronde lopen zij als vraagbaak door het museum, staan ze bij de collectiekast of delen zij ontdekkisten uit. Ook op bijzondere dagen als Halloween, de Museumnacht en bij workshops of lezingen kan het museum een beroep op hen doen.

Ontdekkisten

Met de Ontdekkisten kunnen bezoekers jong en oud, samen en individueel, zich verdiepen in de collectie. De publieksbegeleiders delen de kisten in de Hoboken Salon uit en laten bezoekers daarna lekker zelf aan de slag gaan. Dat duurt 15 tot 25 minuten gemiddeld per kist, maar korter kan ook. De publieksbegeleiders zijn wel in de buurt, mocht het nodig zijn. De kist *Kleine bever* laat ouders een prentenboek



▲ Met de Ontdekkisten kunnen bezoekers jong en oud, samen en individueel, zich verdiepen in de collectie. (Liset Stoffers)

voorlezen, waarna peuters op zoek gaan naar de dieren die in het boek voorkomen. Dan pas zien zij de grote zwabberstaart van de échte bever goed en ontdekken ze dat de kop van de mannetjeseend echt heel groen glimt. Een vloerpuzzel in een rustig hoekje maken en een kleurplaat meenemen voor thuis, maken het helemaal af. Oudere kinderen lenen de kist *Ordering* en leren zo sorteren aan de hand van prachtige schelpen. Categoriseren kan op kleur, op stekels, op grootte en op nog zoveel meer manieren! We leggen de link naar het museum dat ook verzamelt en dus ordelijk bewaart. Het voelen van verschillende buitenkantjes brengt de collectie wel heel dichtbij. Voorzichtig snuffelen mag. Of even tegen je wang aaien; dat voelt prettig. Het zelf maken van een 'loopkwartet' laat kinderen gedetailleerd naar onze collectie kijken. Geen tijd of zin in alle opdrachten in de kist? Dan kunnen bezoekers er ook eentje minder doen. Een andere populaire ontdekkist is *Binnenstebuiten*. Het laat zich raden: een kist vol materiaal, opgezet, gebalgd of als huidje. In de kist zit informatie over skeletteren, macereren en dieren op sterk water bewaren en geeft zo een kijkje achter de schermen. Samen een memory doen over binnen- en buitenkanten doet het vooral goed bij gezinnen of kinderen onder elkaar. Kunnen ze ook even lekker hangen op de grond. Dan zijn ze weer opgeladen om verder door het museum te wandelen.

De Collectiekar

De Collectiekar blijft een succesnummer. Zowel voor de publieksbegeleiders als de bezoekers. Zo'n klein mini-museum op wielen met lades waar nog veel meer uit tevoorschijn komt, is bijzonder aantrekkelijk. Terwijl volwassenen iets bekijken op de kar of in gesprek zijn met de publieksbegeleider, voelen kinderen verschillende buitenkanten of turen in de potten sterk water. Het is het rijdend 'promostandje' dat inzetbaar is op alle zalen en aangepast kan worden aan verschillende thema's. Geregeld ligt er een mooi allegaartje van collectiemateriaal, zodat de publieksbegeleiders vanuit verschillende invalshoeken hun verhaal kunnen doen. Het is de plek waar bezoekers langer blijven hangen en met hun eigen verhalen komen. Dode kippen door een hongerige steenmarter met nestje ('heeft u dit gemeld bij waarneming.nl?'), een avontuurlijk verhaal over fossielen rapen in de Dordogne ('kom, dan laat ik u de grote ammoniet zien

in de zaal OOU, ze komen ook uit het onder Krijt.') of een eigen mislukt project om een dier in wodka te bewaren, wat uiteindelijk resulteerde in een potje snot.

Vraagbaak

Tenslotte is het zijn van vraagbaak een gezellige aangelegenheid. De publieksbegeleiders zijn herkenbaar aan een witte jas met de rugtekst 'Wil je iets weten? Ik bijt niet!'. Het zijn de ad-hoc momenten op zaal die het zijn van vraagbaak leuk en afwisselend maken. Je loopt zo van de ene zaal naar de andere en je bent continu aanspreekbaar. Bezoekers vinden het heel prettig om meteen antwoord te krijgen op hun vraag, of meer te horen over een bepaald onderwerp. Waarom zijn vlindervleugels zo groot? Wat doen eenden in de nacht? Hoe kan ik ervoor zorgen dat er vogelnestjes in mijn tuin komen? Kan ik mijn dode hamster begraven en erna weer schoon opgraven? Waarom is de potvispiemel krom, de neushoornhoorn groen en zitten er schedels in de hertenkoppen? De vraagbaak loopt rond met een iPad en heeft een korte lijn met aanwezig museum personeel. Even geen antwoord paraat? Dat geeft niets. Juist het aangeven dat je de conservator of de tentoonstellingsmaker benadert, vinden bezoekers een toffe service.

Diverse poule

Wie de publieksbegeleiders zijn op dit moment? Een enthousiaste en stabiele poule van zeven mensen die zich vanuit diverse hoeken verbonden voelt met het museum. De

publieksbegeleiders voorzien ons van waardevolle informatie vanuit hun eigen ervaring en werkveld. Zo horen we mooie verhalen over de huidige olifantenkudde uit Diergaarde Blijdorp, gelinkt aan onze Ramon, en is een andere publieksbegeleider actief bij de vereniging voor veldbiologie KNNV afdeling Natuurlijk Rotterdam en zelf veel bezig met stadsnatuur en veldwerk. Als bezoeker door de zaal Nationaal Park Rotterdam lopen en deze publieksbegeleider tegenkomen in de zaal is een plus! Net als degene die door haar ervaring met peuters direct weet hoe je zo'n opgezet en 'morsdood' konijn toch heel lief en aibaar neer kan zetten. Verhalend vertellen maakt dat de bezoeker weer heel anders naar de collectie kijkt.

We zijn blij met onze waardevolle en betrokken publieksbegeleiders. Ze vormen een brug tussen de bezoeker en museummedewerker, zijn op veel momenten zichtbaar en toegankelijk voor iedereen. Met hun eigen ervaringen en achtergrond én die op de museumvloer (die zij weer terugkoppelen naar museum personeel) zijn zij eigenlijk 'onze ogen en oren' tussen het publiek in. Vorige week vertelde een van hen nog hoe een jochie van tien triomfantelijk vertelde dat hij niet kon wachten om thuis tegen zijn vader te zeggen dat hij nog geen twee potvispiemels lang is. Er is geen andere werkplek dan in ons museum waar je dit kan tegenkomen.

De publieksbegeleiders op zaal treffen en een babbeltje maken? Kom langs op de woensdag- of vrijdagmiddag of in het weekend! ◀



▲ De Collectiekar is het rijdend 'promostandje' dat inzetbaar is op alle zalen en aangepast kan worden aan verschillende thema's, met inzet van publieksbegeleiders. (Liset Stoffers)

Rosse grutto

DN88725- N3NPRY



Erwin J.O. Kompanje [honorair conservator recente vertebraten en taxidermist, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; erwinkompanje@me.com]

Job ten Horn [onderzoeksassistent, Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel]



▲ Rosse grutto DN88725- N3NPRY in zomerkleed gefotografeerd op 19 juli 2017 op Domarkobban Island, nabij Kristiinankaupunki in zuidwest Finland. (Pertti Hakari)

Nederland beleefde in februari 2021 een échte vorstperiode. In De Bilt was de gemiddelde temperatuur op 8 februari $-5,6^{\circ}\text{C}$ (minimaal $-6,6^{\circ}\text{C}$, maximaal $-4,8^{\circ}\text{C}$). Op het Waddeneiland Texel lag op vele plaatsen sneeuw en de wadplaten waren bevroren. Utopia is een binnendijs vogelgebied aan de oostzijde van Texel, ten zuidwesten van de Schorren, een tussen 2009 en 2011 aangelegd krekengebied met een oppervlakte van 28 hectare. Naast broedgebied voor kokmeeuwen fungeert het als hoogwatervluchtplaats voor diverse steltlopers en andere wadvogels.

Plotse vorst kan voor steltlopers 'slecht nieuws' zijn. Zoals voor de rosse grutto (*Limosa lapponica*), een arctische steltloper die in Nederland een doortrekker en wintergast is en soms een overzomerende niet-broeder. Een vogelsoort die je met name

tijdens de voor- en najaarstrek in grote aantallen op de wadden kan zien. Op het wad eten zij zagers, wadpieren, tweeklep-pige schelpdieren en kleine kreeftachtigen. Binnendijs foerageren ze in weilanden op emelten, de larven van de langpootmug, die zij met hun lange snavel uit de grond peuren. Dat doen ze vooral in het voorjaar als ze op moeten vetten voor hun reis naar de Arctische broedgebieden. Als de wadplaten bevroren zijn, kunnen zij moeilijk bij hun voedsel komen en moeten zij hun vet-reserves aanspreken.

Een verzwakte rosse grutto

Op 8 februari 2021 werd een verzwakte rosse grutto gevonden bij Utopia. De vogel werd naar de vogelopvang Ecomare op Texel gebracht. Hij was flink onderkoeld. In de opvang werd hij in een drooghok gezet

om op te warmen. Voor de nacht werd hij op een warmtematje gezet in de hoop dat hij zo'n zeven graden zou opwarmen. Pas dan zou hij vocht toegediend kunnen krijgen. Helaas vonden de verzorgers hem de volgende ochtend dood op zijn warmtematje.

Deze rosse grutto was geringd met een metalen pootring van de British Trust of Ornithology met ringnummer DN88725 en een combinatie van kleurringen. Na melding bij het Vogeltrekstation bleek hij op 2 oktober 1989 bij Stockton-on-Tees in noordoost Engeland gevangen en geringd te zijn. Op basis van zijn verenkleed kon toen worden vastgesteld dat hij in datzelfde jaar geboren was en toen hij gevangen werd een paar maanden oud was. Deze rosse grutto was dus minimaal 31 jaar en 4 maanden oud geworden. Tijdens zijn lange



▲ De geprepareerde studiehuid van Rosse grutto DN88725- N3NPRY. Collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam (NMR 998900214524). (Natuurhistorisch Museum Rotterdam)

leven werd deze vogel verschillende malen waargenomen.

Op 25 juli 2016 ving Joop Jukema dezelfde rosse grutto DN88725 op het Waddeneiland Terschelling. Bij de gelegenheid kreeg hij naast de Engelse ring een combinatie van vier kleurringen en een zwarte vlag. Hiermee werd de meldcode van deze vogel N3NPRY en kon hij voortaan op verre afstand herkend worden aan de hand van de kleurringcode. Jukema vangt al sinds de jaren 90 rosse grutto's op de Waddeneilanden voor het langlopende onderzoek aan deze soort door het NIOZ. Hij werd een maand later, op 23 augustus 2016, voor het laatst gezien op Terschelling.

Op 19 juli 2017 werd N3NPRY in zuidwest Finland waargenomen en gefotografeerd op het eiland Domarkobban nabij Kristiinankaupunki. Hierna werd hij op 30 augustus 2018 gezien bij Griend in de Waddenzee en 4 augustus 2019 op Terschelling. De een-na-laatste waarneming bij leven was op 5 augustus 2019 op Terschelling tot hij op 8 februari 2021 verzwakt op Texel werd gevonden. Na zijn overlijden werd hij in de diepvriezer van het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek

der Zee (NIOZ) op Texel bewaard. Gezien zijn hoge leeftijd en levensgeschiedenis werd de dode vogel in het najaar van 2023 aan het Natuurhistorisch Museum geschonken.

Preparatie

Tijdens het prepareren van de huid bleek een ernstige verwonding van het bekken en de onderliggende organen, typisch voor een vogel die tegen een rijdende auto was gevlogen. Verder oogden de andere organen inwendig gezond. Een gezonde oude vogel tot het moment dat hij bij Utopia door een auto werd geraakt. De als studiehuid geprepareerde rosse grutto wordt bewaard in de collectie van Het Natuurhistorisch (collectienummer NMR998900214524). Daarnaast wordt zijn lichaam in de diepvriezer bewaard.

Op 8 februari 2021, de dag van zijn dood, was N3NPRY minstens 31 jaar en 4 maanden oud. De oudst bekende rosse grutto's waren toen 33 jaar en 1 maand en 31 jaar en 4 maanden oud. Sindsdien was een nog oudere vogel gemeld: Op 1 september 2023 was de oudst bekende rosse grutto wereldwijd 36 jaar en 1 maand oud (Fransson 2023).

Ge(kleur)ringde vogels zijn van groot belang om de trekbewegingen van vogels te kunnen volgen. Door de kleurringen weten we dat DN88725- N3NPRY in juli 2017 in Finland en in augustus van 2018 en 2019 in de Waddenzee bivakkeerde. In natuurhistorische musea worden tegenwoordig niet alleen de huiden van vogels bewaard, maar zoveel mogelijke informatie. Het zogenoemde 'Extended Specimen' (Webster 2020). Indien gewenst kan DNA worden bepaald of stabiele isotopen worden onderzocht en weten we hoe het verenkleed van een rosse grutto van bijna 32 jaar eruitziet. Tot het moment dat een wetenschapper hem wil onderzoeken ligt hij veilig in het depot van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. ◀

Referenties

Fransson, T., T. Kolehmainen, D. Moss & R. Robinson 2023 - EURING list of longevity records for European Birds - euring.org/data-and-codes/longevity-list
Webster, M.S. (red.) 2020 - The extended specimen. Emerging Frontiers in Collections-Based Ornithological Research - CRC Press, Boca Raton

Bloedstollende Museumnacht in Het Natuurhistorisch



Anne van Hazel [medewerker tentoonstellingen & publiek, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; hazel@hetnatuurhistorisch.nl]



▲ Medewerkers bij de koffiebar tijdens de museumnacht. (Garry Bakker)



▲ De Grote Bloedquiz tijdens de Museumnacht. (Anne van Hazel)

Op 2 maart 2024 vierde Het Natuurhistorisch op bloedstollende wijze de Museumnacht010. Met meer dan 11.500 verkochte kaarten belofte het een heel gezellige avond te worden, en die verwachting werd gelukkig waargemaakt. In het kader van de tentoonstelling *Komt een leeuw bij de dokter: hart en vaat bij mens en dier* stond de hele Museumnacht in Het Natuurhistorisch in het kader van – hoe kon het ook anders – hart en vaten bij mens en dier.

Samenwerking

Net als voor de tentoonstelling die te bezichtigen is in de Jelle Reumerzaal, werkten we hier ook samen met het ErasmusMC. Dankzij hun financiële steun was het mogelijk om muzikant Thomas Dulfer te verwelkomen in het Museumlokaal. Tijdens zijn optredens

legde hij bezoekers aan een hartmonitor aangesloten op een synthesizer. De 'hartmuziek' die daarbij ontstond werd door hem begeleid op fagot. Wetenschappers van het ErasmusMC zaten bovendien de hele avond klaar achter microscopen om bezoekers dierlijke preparaten te laten zien. Tot de laatste minuut van de Museumnacht bleven ze in gesprek met groepjes bezoekers die zich rond hun tafel hadden verzameld voor hun uitleg over het vatenstelsel.

Strijd

Er was nog veel meer te doen: in de tentoonstelling *Komt een leeuw bij de dokter* gingen bezoekers met elkaar de strijd aan op de hartvormige bibberspiraal om de beste tijd neer te zetten en in de tentoonstelling *Nationaal Park Rotterdam* was

een hartverwarmende koffiebar ingericht. Bezoekers konden anoniem hun hart luchten in de brievenbox, om deze hartenkreten vervolgens ten gehore te laten brengen door een echte cupido. Tot slot werd er weer gestreden om de felbegeerde prijzen in de Grote Bloedquiz. Onder leiding van vier kundige quizmasters braken mensen zich hier het hoofd over de hoeveelheid harten van een regenworm (vijf paar) en de vraag of blauw bloed echt voorkomt in de natuur (ja, onder andere bij krabben, kreeften, slakken, garnalen en spinnen).

Taalnacht

Bijzondere bezoekers waren drie groepen van de Taalnacht: een programma van de Gemeente Rotterdam om het bewustzijn over laaggeletterdheid te vergroten. Geletterde en laaggeletterde bezoekers bezochten samen in groepen verschillende musea tijdens de Museumnacht om zo een nacht vol kunst, cultuur, taal en natuurlijk ook natuur te bezoeken. Ze lieten zich inspireren door de muil van de Livyatan, Ramon de olifant en de shoarmavos om deze ervaringen te delen tijdens een gedichtenavond in het Maritiem Museum.

Uiteindelijk werd Het Natuurhistorisch tijdens de Museumnacht door meer dan 2.500 mensen bezocht: een prachtig resultaat. Veel dank aan alle medewerkers, publieksbegeleiders en vrijwilligers, en natuurlijk het ErasmusMC voor het mogelijk maken van deze bijzondere avond! ◀



▲ Medewerkers van het ErasmusMC geven bezoekers van de Museumnacht uitleg over de microscoppreparaten. (Anne van Hazel)

Een blauwe rode Amerikaan



Bram Langeveld [conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; langeveld@hetnatuurhistorisch.nl]

Op 2 maart 2024 harkte en egaliseerde ik een moestuintje op het complex van de Volkstuinvereniging Elsgeest in Voorhout. Ik had de tuin een week eerder gespit om de mest erdoor te werken en de kluiten enigszins plakkerige grond waren nu wat gedroogd. Het werken in de moestuin heeft als voordeel dat ik (eindelijk eens) buiten ben. Het moestuinlandschap is tamelijk divers en wordt in dit geval omringd door een klein bosje. Daarmee is het een aantrekkelijk gebied voor allerlei diersoorten. Zo zag ik vorig jaar regelmatig ijsvogels en genoot ik van een aantal vers uitgevlogen sperwers. Nu verscheen er van onder een kluit plots een rode Amerikaanse rivierkreeft. Losse scharen (wellicht prooi-resten) van deze invasieve exoot was ik al eerder tegengekomen in de moestuin en een compleet exemplaar lag eens dood in het aangrenzende slootje, maar dit was een levende. Bovendien was deze rode Amerikaan niet rood, maar blauw.

Rode Amerikanen

In Nederland leven zeker acht soorten rivierkreeften. De meest opvallende soort daarvan is de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*). Dit dier komt namelijk voor in verstedelijkt gebied en heeft de gewoonte om vooral in de late zomer en het begin van de herfst na flinke regenbuien aan de wandel te gaan. Ze begeven zich dan op het land en zijn te vinden in bermen, maar ook op de stoep en het fietspad. Dat doen ze om een rustig plekje voor de voortplanting te vinden.

De rode Amerikanen berokkenen schade aan de inheemse flora en fauna. Dat komt vooral door het effect van grote aantallen kreeften op de waterkwaliteit: doordat ze onderwaterplanten opeten, kapot knippen, vertrappen of uitgraven, komt er slib in het water en wordt het troebel. Het wordt voor planten dan moeilijker om terug te groeien. In dat troebele, vegetatieloze water voelen maar weinig dieren zich thuis. Als klap op de vuurpijl beschadigen de exotische rivierkreeften met hun gegraveerde oeveren

zelfs infrastructuur: van tamelijk onschuldige gaten in een gazon of een verzakte oprit, tot zelfs al eens een lek in een dijk (Koese & Soes 2011, EIS Kenniscentrum Insecten 2024). Al die kreeften en dat gedoe zijn trouwens wel onze eigen schuld: mensen hebben de dieren geïmporteerd voor consumptie, waarna ze ontsnapten.

De rode Amerikanen staan sinds 3 augustus 2016 op de Europese Unielijst invasieve exoten: dat wil zeggen dat er een Europees verbod geldt op bezit, handel, kweek, transport en import van deze dieren. Je mag ze dus niet vangen of verplaatsen. Dat heb ik echter wel gedaan, omdat de kans dat de kreeft als museum-object nog schade aanricht volgens mij zeer gering is en juist bij kan dragen aan bewustwording omtrent de problematiek of als bron kan dienen voor onderzoek. De blauwe rode Amerikaan is nu museum-object NMR993700214711 in een potje 70% ethanol geworden en staat veilig in het collectiedepot.

Blauw

In de Verenigde Staten worden rode Amerikanen regelmatig in de aquariumhandel aangeboden, maar ook daar hebben sommige staten de handel in en het bezit van deze soort inmiddels verboden. Die handel gebeurt niet alleen in hun normale rode kleur, maar ook kleurvariëteiten vinden gretig aftrek. Ze zijn verkrijgbaar in blauw, wit, oranje en nog wat fancy opties: 'royal', 'ghost', 'neon red' en 'blue and pink'. De blauwe vorm is daarbij populair; bij een vergelijkend onderzoek naar online aangeboden zoetwaterkreeften, bleken de blauwe significant duurder dan de andere (Faulkes 2015).

Rode Amerikanen kunnen blauw geboren worden door een genetische afwijking of later in hun leven vrij plots blauw kleuren door een tekort aan carotenen in hun voedsel. Dat laatste gebeurt vooral in aquaria, waar de kreeften minder plantaardig (juist meer dierlijk) voedsel eten dan in het wild. De carotenen komen juist uit plantaardig

voedsel. De genetisch blauwe kreeften zijn over het algemeen een vrij zeldzaam fenomeen, maar in sommige populaties komt de kleurafwijking relatief veel voor (Koese & Soes 2011). Rode rode zie ik regelmatig op het fietspad in Rotterdam en Capelle aan den IJssel – en eigenlijk vrijwel overal in onze omgeving – en die hadden we al van diverse locaties in de collectie. Ze zijn ook te zien in onze stadsnatuurtentoonstelling 'Nationaal Park Rotterdam'. Zo'n blauwe rode is dan toch wel een mooie aanwinst. ◀

Bronnen

EIS Kenniscentrum Insecten 2024 - Rivierkreeften - eis-nederland.nl/rivierkreeften (geraadpleegd 5-3-2024)

Faulkes, Z. 2015 - Marmorkrebs (*Procambarus fallax* f. *virginalis*) are the most popular crayfish in the North American pet trade - Knowledge and Management of Aquatic Ecosystem 416: 20, doi.org/10.1051/kmae/2015016

Koese, B. & M. Soes 2011 - De Nederlandse rivierkreeften (Astacoidea & Parastacoidea) - Entomologische Tabellen 6



▲ De blauwe rode Amerikaanse rivierkreeft (nu NMR993700214711) (Bram Langeveld)

De eerste Rijnmond-otter ligt in Het Natuurhistorisch



Garry Bakker [ecoloog, Bureau Stadsnatuur; bakker@bureaustadsnatuur.nl]

Julie van Benthem [taxidermist, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; juliebenthem@gmail.com]

André De Baerdemaeker [ecoloog, Bureau Stadsnatuur; debaerdemaeker@bureaustadsnatuur.nl]

Mayke de Vos [ecoloog, Bureau Stadsnatuur; devos@bureaustadsnatuur.nl]

Harm Blom [boswachter, Staatsbosbeheer; h.blom@staatsbosbeheer.nl]

In september 1988 werd de laatste goed gedocumenteerde wilde Nederlandse otter (*Lutra lutra*) doodgereden op de A7 tussen Sneek en Joure bij de Langweerderwielen (Broekhuizen *et al.* 1992). Bijna 40 jaar later is de soort dankzij succesvolle herintroducties in Noordwest-Overijssel en Zuidoost-Friesland bezig aan een gestage opmars (Lammertsma *et al.* 2008). In grote delen van Noord-Nederland wordt de soort weer waargenomen (CBS *et al.* 2024). De eerste Zuid-Hollandse otter sinds de herintroductie van de soort in Nederland, betrof een volwassen mannetje dat op 4 januari 2011 werd doodgereden op de N11 bij Alphen aan den Rijn. Daarna ging het snel. Sinds december 2013 is een populatie in de Nieuwkoopse Plassen ontstaan, van waaruit andere delen van de provincie snel werden bereikt. In maart 2023 toonde Staatsbosbeheer haarscherpe beelden van een zich poetsende otter in de Biesbosch. Later bleek daar een tweede dier uit een

wildopvangcentrum bijgeplaatst te zijn. Een eerste waarneming van een otter in de regio Rijnmond lag daarom in de lijn der verwachting.

Vluchtstrook

Op 20 april 2024 zag Harm Blom, boswachter bij Staatsbosbeheer, 's ochtends op weg naar zijn werk een groot zoogdier liggen op de vluchtstrook van de Abram van Rijckevorselweg, vlak voor de oprit van de A16 bij bedrijvenpark Rivium in Capelle aan de IJssel. Hij twijfelde geen moment en slaagde erin het kadaver, ondanks de gevaarlijke plek, te verzamelen. Het bleek - inderdaad - een otter en hij deelde een foto van zijn vondst via whatsapp. Het contact met Het Natuurhistorisch kwam zo snel tot stand en enkele dagen later laadde Erwin Kompanje, honorair conservator gewervelde dieren, het bevroren dier in zijn kofferbak. Ondertussen stond taxidermist Julie van Benthem paraat om de otter te

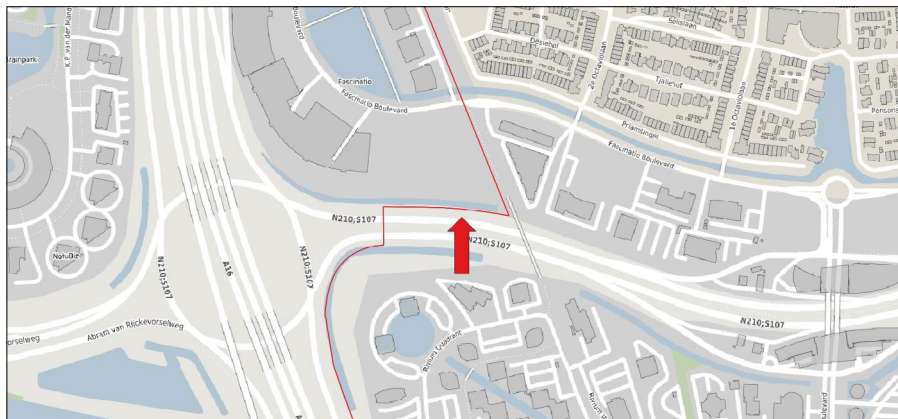
prepareren en op te zetten. Dat deed zij in het bijzijn van Harm en Erwin.

Mannetje

De vers ontdooide otter had een lengte van 1190 mm (inclusief staart van 490 mm) en woog 10,1 kg. De oorlengte bedroeg 16,1 mm en die van de achtervoet 135 mm. De huid van het dode dier was uitwendig nog geheel gaaf. Bij het villen werd het duidelijk dat het arme dier meerdere malen was overreden, want vrijwel het gehele skelet en bijna alle inwendige organen waren tot onherkenbare pulp gemalen. In deze brei konden we nog wel de maag terugvinden, die helaas leeg was. De maaginhoud kan ons vertellen wat een zoogdier of vogel voor het overlijden gegeten heeft, en zo een aanwijzing geven waar deze vandaan komt. Het baculum (penisbot) duidde op een mannetje en was onbeschadigd. De vorm en lengte zeggen iets over de leeftijd van de otter. De lengte bedroeg 67 mm en de



▲ De Rijnmond-otter zoals hij werd gevonden op het asfalt van de N210, 20 april 2024. (Harm Blom)



▲ Vindplaats van de otter (rode pijl) en de grens tussen Capelle aan den IJssel en Rotterdam (rode lijn). (PDOK/ Open Street Maps)



▲ De Rijnmond-otter op de snijtafel met taxidermist Julie van Benthem aan het werk. (Harm Blom)

punt was gevorkt, hetgeen wijst op een volwassen exemplaar (Čanádý 2017). De huid van de otter zal in natuurlijke houding worden opgezet en binnenkort voor het publiek te bewonderen zijn in de vitrine met recente aanwinsten van Het Natuurhistorisch.

Zwervers

Zwervende otters kunnen in een nacht tientallen kilometers overbruggen. In grote delen van Europa, in Nederland en zeker in de Randstad, vormt het verkeer het grootste gevaar voor deze dieren. Faunapassages kunnen daarom bijdragen aan een landschap waarin de otter zich permanent kan vestigen en veiliger kan verplaatsen (de Vos 2021, Tolrà *et al.* 2024). Dat geldt niet in de laatste plaats voor de regio Rijnmond. De meest nabije vaste populatie van de otter is te vinden in de Reeuwijkse Plassen, ongeveer 18 kilometer ten noordoosten van de vindplaats. Daarnaast zijn in het voorjaar van 2022 twee jonge mannetjesotters

uitgezet in de Krimpenerwaard, waarvan er een al korte tijd later dood werd gevonden. Desondanks werden er in 2023 weer sporen gevonden. De Hollandse IJssel lijkt een voor de hand liggende route te zijn.

Geen Rotterdammer

De Rijnmond-otter lag op een slordige tien meter van de Rotterdamse gemeentegrens in Capelle aan den IJssel. Het betreft dus net geen primeur voor Rotterdam, maar het is aannemelijk dat het dier Rotterdams grondgebied heeft doorkruist kort voor de fatale aanrijding. Wat de herkomst is van het dier is nog ongewis, maar DNA-onderzoek kan daar op termijn misschien meer duidelijkheid over geven. Het is hoe dan ook een interessante vondst, ook voor de biodiversiteit van de regio. We zien daarom reikhalzend uit naar de tweede melding van een Rijnmond-otter, maar dan wel graag een kerngezond en levend exemplaar. ◀

Literatuur

- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, V. van, Smeenk, C. & Thissen, J.B.M. (red.) 1992 - Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht
- Čanádý, A. 2017 - Notes on the baculum morphology of the Eurasian otter *Lutra lutra* from north-eastern Slovakia - Zoology and Ecology 27(2): 103-105
- CBS, PBL, RIVM, WUR 2024 - Otter, 2002-2020/2021 (indicator 1072, versie 17, 16 februari 2023) - www.clo.nl - Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen
- Lammertsma, D.R., Kuiters, A.T., Niewold, F.F.J., Jansman, H.A.H., Koelewijn, H.P., Perez-Haro, M.I., Boerwinkel, M.C. & Bovenschen, J. 2008 - Het gaat goed met de otter - Zoogdier 19(2): 3-5
- Tolrà, A., Ruiz-Olmo J. & Lluís Riera, J. 2024 - Human disturbance and habitat structure drive Eurasian otter habitat selection in heavily anthropized river basins - Biodiversity and Conservation 33: 1683-1710
- Vos, M., de 2021 - De terugkeer van de otter (*Lutra lutra*) in Nederland: een review - ARK Natuurontwikkeling & HAS Hogeschool, Nijmegen/Venlo



▲ Het baculum (penisbot), wijst erop dat het een volwassen mannetje betreft. (Erwin Kompanje)

Het mammoetbomenlint



Foto: Lotte Stelenburg



Thalia Verkade [schrijver en journalist; info@thaliaverkade.nl]

Als het aan freelance boomkweker Remco Klein ligt, gaat de skyline van Rotterdam de komende eeuw drastisch veranderen. Tussen het noordwestelijke stadsdeel Overschie en de Essenburgsingel nabij het Centraal Station loopt dan een lint van kustmammoetbomen, die van verre te zien zullen zijn.

De *Sequoia sempervirens* is de hoogste boom ter wereld, bekend uit de Amerikaanse staat Californië, waar je met een auto dwars door de stam van zo'n boom heen kon rijden totdat die, verzwakt door de tunnel, op 2.100 jarige leeftijd omviel. Kustmammoetbomen kunnen even hoog worden als de uitkijkplatforms van de Euro-mast: ruim honderd meter. Ze blijven groen, dus in de winter zie je ze nóg makkelijker. Straks hebben we hier geen gps meer nodig om onze wandelroute te vinden.

Het plan is geen gimmick. Het is serieus. Ik ben geen expert maar heb wel doorgevraagd, op onze afspraak op een geheime, niet gemakkelijk te bereiken plek in een groenstrookje achter wat bramenstruiken. Hier staat een van de eerste zes kustmammoetbomen die Remco onlangs in dit gebied heeft geplant. Hij noemde hem Hyperion 2, naar de Californische [Hyperion](#), met 115 meter de nu hoogste levende boom ter wereld.

Hyperion 2, nu vier jaar jong en nog geen twee meter hoog, staat in principe in de juiste soort lucht- en vochtdoorlatende grond. Remco legt zijn hand onder een takje met jonge, lichte naalden. 'Als dit exemplaar straks tweeduizend jaar oud is, dan zit dit takje met dit groen er nog steeds aan.' Stel je voor: het is dan het jaar 4024.

De kweker heeft nog vijftig van deze jonge bomen in potten staan. Ze zijn ontkiemd in een verwarmde kweekbak (22 graden), sterker geworden in afgeknippte Bar-le-Duc-pakken en opgegroeid op een landje bij een volkstuinvereniging in potten met bobbelige wanden, zodat de wortels de ruimte kregen. Hier kweekt Remco ook Libanese eiken, werkt hij aan de ontwikkeling van een kas-

tanjeboom die resistent is tegen de bloedingsziekte en kweekt hij watercypressen.

De kustmammoetboom of kustsequoia is van oorsprong een inheemse soort, vertelt Remco. 'Het bruinkool in Europa is voor een groot deel vergane kustsequoia. Deze oerbossen groeiden hier tot de laatste ijstijd. Toen werd het te koud voor ze. Maar nu warmt het hier weer op.' Wat hem betreft keert de kustsequoia terug. 'In de toekomst zullen er bomen nodig zijn die goed tegen de droogte kunnen, maar er zijn ook bossen die tegenwoordig bijna permanent onder water staan. Daarvoor zouden vochtminnende bomen als deze goed kunnen zijn. We gaan ook schaduwbrengers en zuurstofproducenten nodig hebben. En kustmammoetbomen kunnen duizenden jaren lang CO₂ opslaan.'

Op één volkstuinvereniging in Rotterdam Noord staat al een wat ouder exemplaar dat, hoewel afgetopt, van verre te zien is. Kustsequoia's zijn waardplanten voor uilen, die op muizen jagen die aan de wortels knabbelen. Ze vormen geen probleem voor riolering of ondergrondse kabels, zegt Remco, die zijn boompjes stevast aan de noordkant van bestaand mensen- en plantenleven poot, zodat hun slagschaduw straks niet over ons heen vallen. Omvallen doen ze niet snel. 'Ik kon het dunste worteltje niet op volle kracht met twee armen stuk trekken.'

De zes bomen die nu zijn geplant vormen het begin van het lint dat een groot aantal 'groene long'-gebieden met elkaar zal verbinden. Dat sluit naadloos aan bij de ontwikkeling van [Stadspark West](#), het initiatief om een aantal volkstuinverenigingen, parken en andere groene plekken in het noordwesten van de stad op elkaar te laten aansluiten.

Hoe we ze straks snoeien, op 15, 50, 105 meter hoogte? 'Dat wordt dé uitdaging voor de boomverzorgers, die nu ook al met alpinisten-uitrusting hun werk doen', glimlacht Remco. 'We hebben wereldkampioenschappen op grootste hoogte werken in het vooruitzicht.' ◀



Thalia Verkade is schrijver van onder meer het bekroonde boek *Het recht van de snelste. Hoe ons verkeer steeds asociale werd* (2020 | de Correspondent | ISBN9789083000718).



▲ Vlinderstruik en klein koolwitje uit Dodelijke Schoonheid - Documentaire fotografie door Marlonneke Willemsen vanaf 15 juli 2024. (Marlonneke Willemsen)

Dodelijke Schoonheid

Voor haar fotografieproject over de groei en ontwikkeling bij dieren, waarvan de foto's eerder in Het Natuurhistorisch te zien waren, ondervond Marlonneke Willemsen problemen bij het voeren van bladeteende insecten. Kocht ze een 'normale' plant bij het tuincentrum, dan gingen de dieren op onverklaarbare wijze dood. Marlonneke ging op onderzoek uit en stuitte op meerdere onderzoeken die lieten zien dat het merendeel van de planten in het tuincentrum één of meerdere bestrijdingsmiddelen bevatten, waaronder insecticiden, die ontwikkeld zijn om zo effectief mogelijk insecten te doden. Omdat dit nog bij weinig mensen bekend is, besloot ze hierover een fotoserie te maken door 10 verschillende tuinplanten te kopen en deze aan verschillende insecten en slakken te voeren. De resultaten waren schokkend: in 9 van de 10 gevallen waren alle dieren binnen enkele uren tot dagen dood. De enige dieren die het wel overleefd hebben, Segrijnslakken, hadden gegeten van een nieuwe plant met een Duits eco-label. De tentoonstelling laat een beklemmende waarheid zien: 9 prachtige planten en de vreselijke effecten die zij hebben op het leven van de kleinste diertjes in onze tuin. Te zien vanaf 15 juni.

Speurtocht Handig!

Waarom heeft de een zulke lange poten en de ander een platte snuit? En waarom heeft het ene dier schubben en het andere dier veren? Elk dier ziet er weer anders uit. Hoe een dier eruit ziet, hangt ook af van zijn omgeving. Zwemvliezen bij een landdier zijn bijvoorbeeld ontzettend onhandig! En met een lange nek kan je beter niet in een dichtbegroeid bos wonen. Kom in de zomervakantie (13 juli t/m 25 augustus) naar het museum om te speuren! Ga op zoek naar dieren en ontdek welke handigheidjes zij hebben om zo lekker mogelijk te leven. Deze zomervakantiespeurtocht is voor alle kinderen van 4 t/m 12 jaar. Er is een speurtocht voor kinderen die niet kunnen lezen en schrijven en een versie voor kinderen die dat wel kunnen.

Consilium Humanum

In zijn Consilium Humanum verbeeldt kunstenaar Ab Bol zijn visie op de emoties, het gedrag en de beweegredenen van de mens. De plattegrond van de mens is een fictief systeem, gebaseerd op de classificatiesystemen zoals die door biologen en naturalisten worden gebruikt. Al zijn hele leven is Ab Bol bezig met verzamelen. De gevonden steentjes, schelpen, takjes en schedeltjes vinden nu een plek

in zijn kunstwerken. De handgemaakte kasten en kabinetten doen denken aan de presentatievormen van natuurhistorische musea en de rariteitenkabinetten van vroeger. Echter, met één belangrijk verschil: de jachttrofeeën, vliederkasten en natuurverzamelingen laten altijd de blik van de mens op de natuur zien. De natuur wordt hierin volgens menselijk inzicht geordend. In zijn Consilium Humanum draait Ab Bol deze blik om: vanuit zijn kunstwerken kijkt de natuur naar de mens, die op zijn beurt geordend en doorgelicht wordt. Consilium Humanum | Plattegrond van de mens is te zien vanaf 7 juli.



▲ Uit Consilium Humanum | Plattegrond van de mens: Homo, 2016, mixed media. (Ab Bol)

Agenda

Nationaal Park Rotterdam

werken aan een havenstad vol natuur

15 juni t/m 6 oktober 2024

Dodelijke Schoonheid

Documentaire fotografie door Marlonneke Willemsen

7 juli t/m 3 november 2024

Consilium Humanum | Plattegrond van de mens

Installaties van Ab Bol

Colofon

Straatgras is een uitgave van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam, waarin opgenomen berichten van Bureau Stadsnatuur (voorheen 'Natuurlijk Rotterdam') en nieuws van de Stichting Vrienden van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam | ISSN 0923-9286

adres Natuurhistorisch Museum Rotterdam | Westzeedijk 345 (Museumpark) | 3015 AA Rotterdam

telefoon 010 436 4222 | e-mail info@hetnatuurhistorisch.nl | website hetnatuurhistorisch.nl

redactie André De Baerdemaeker, Jeanette Conrad, Bram Langeveld, Peter Milders, Kees Moeliker

ontwerp Mark Prinsen | pidgins.nl

opmaak Jan Johan ter Poorten | aperta.nl

Straatgras verschijnt online op hetnatuurhistorisch.nl

tekst Remko Andeweg, André De Baerdemaeker, Garry Bakker, Hidde Bakker, Remie Bakker, Julie van Benthem, Harm Blom, Steven Campbell, Sander Elzerman, Anne van Hazel, Job ten Horn, Tom Hulsman, Erwin J.O. Kompanje, Bram Langeveld, Rafael Martig, Dick Mol, Meike Moors, Audrey Plat, Klaas Post, Liset Stoffers, Thalia Verkade, Mayke de Vos, Wim Wouters, Milah van Zuijlen

beeld Remie Bakker, Hidde Bakker, Garry Bakker, Giovanni Bianucci, Harm Blom, Ab Bol, Sander Elzerman, Almichael Fraay, A. Gennaro, Pertti Hakari, Anne van Hazel, Walter Herfst, Het Natuurhistorisch, Jeroen Hoekendijk, Aad Hoogendoorn, Erwin Kompanje, Bram Langeveld, Rafael Martig, Natuurhistorisch Museum Rotterdam, PDOK/Open Street Maps, Klaas Post, Stadsarchief Rotterdam, Lotte Stekelenburg, Liset Stoffers, Mario Urbina, Marlonneke Willemsen