

Ik, zoogdier

Meld je aan voor onze nieuwsbrief om op de hoogte te blijven van
de nieuwste boeken van Ambo|Anthos *uitgevers* via
www.amboanthos.nl/nieuwsbrief.

Liam Drew

Ik, zoogdier

Het verhaal van onze zoogdierlijkheid

Vertaald door Ine Willems

Ambo|Anthos
Amsterdam



ISBN 978 90 263 4414 5

© 2017 Liam Drew

Published by arrangement with Bloomsbury Publishing Plc.

© 2018 Nederlandse vertaling Ambo|Anthos *uitgevers*,

Amsterdam en Ine Willems

Oorspronkelijke titel *I, Mammal*

Oorspronkelijke uitgever Bloomsbury

Omslagontwerp Janine Jansen

Omslagillustratie en illustraties binnenwerk © Marc Dando

Verspreiding voor België:

Veen Bosch & Keuning uitgevers nv, Antwerpen

Voor Mariana, Isabella en Cristina

En voor Cliff

Inhoud

Inleiding: Mijn gezin en andere zoogdieren 11

- 1 De herkomst van de man(nelijke geslachtsklieren) 31
- 2 Leven op het randje van zoogdierschap 47
- 3 Y, ik ben een mannetje 69
- 4 De zoogdierlijke bloemetjes en bijtjes 91
- 5 De volgende generatie 117
- 6 Nageboorte voor geboorte 137
- 7 Aan de Melkweg 163
- 8 Kinders, gedraag je! 191
- 9 Botten, tanden, genen en bomen 213
- 10 Het wordt warm, doe je jas aan 248
- 11 Geur & Gevoel 275
- 12 Een gelaagde hersenkraker 300
- 13 Dit zoogdierleven 335

Dankwoord 355

Literatuur 359

Register 367

Sommige dieren lijken in alle onderdelen op elkaar,
terwijl andere op onderdelen verschillen.

ARISTOTELES

Mijn gezin en andere zoogdieren

Zoals inmiddels gebruikelijk ging Cristina naar de wc en ijsbeerde ik door de zitkamer. Na vijf pogingen in kort tijdsbestek om zwanger te raken was dit de eerste keer dat Cristina's stipte lichaam liet doorschemeren dat het de moeite was om een plastic staafje uit de verpakking te halen: een staafje dat ons zou zeggen of een groeiende placenta al bezig was een stroom hormonen los te laten in het moederbloed.

Zeven maanden later, acht weken te vroeg, werd Isabella geboren. De ochtend erna zat ik ontdaan en uitgeput aan Cristina's bed. Isabella was te onvolgroeid om te kunnen drinken en we wisten niet of haar moeders lichaam klaar was om melk te geven. Ik keek twintig minuten toe terwijl Cristina in een plastic handpomp kneep en weer losliet. Eindelijk zoog ze, met een petieterig plastic spuitje, een paar druppels colostrum van haar tepels. Op de afdeling waar Isabella sliep, hield de verpleegkundige, van wie we gaandeweg vermoedden dat er onder zijn uniform engelenvleugels schuilgingen, het spuitje omhoog en reageerde alsof Cristina een prijmelkkoe op de boerenmarkt was. Hij deed die kostbare eerste melkdruppels bij de flesvoeding die hij had klaargemaakt en stuwde het mengsel door een kunststof buisje dat van Isabella's mond naar haar maag liep.

Algauw werd de handpomp vervangen door een elektrisch apparaat voor zware dienst, en met Isabella in het ziekenhuis werden onze nachten die eerste paar weken niet gebroken door

babygehuil maar door het machinale gezoem van Cristina's vastberadenheid. Pas toen Isabella een maand oud was, zei verpleegkundige Joy dat het tijd werd dat ze de fles probeerde. In gespannen verwachting zagen we Joy de rubberspeen naar Isabella's nu buisvrije mond brengen... Ademloos en stralend voelden we onze maag uit de knoop gaan toen Isabella voor het allereerst zelfstandig dronk.

Cristina begon haar een tepel voor te houden, en nog een week later hapte Isabella toe. Het was een heerlijk moment. Vol ontzag, geluk en opluchting was ik in de ban van het kuiltje dat zich ritmisch in mijn dochters wang vormde.

Op dat moment dacht ik niet: Kijk mijn partner en dochter zich nou eens op die uniek zoogdierlijke bezigheid storten. Ja, ik wist wel dat dat het geval was, maar ik weet niet of ik die weken veel aan denken deed, niet in enige samenhangende, intellectuele zin. Ik reageerde gewoon. En voelde. Ik voelde alles ontzettend scherp. Ik gebruikte niet-verkende delen van mijn brein. Ik werd aangedreven door iets nieuws.

Isabella lag twee maanden in het ziekenhuis, waarvan de eerste de ergste was van Cristina's en mijn leven. Maar ook eentje vol vreugde. De neonatale intensive care wierp ons constant heen en weer tussen innige ouderlijke voldoening en diepe zwarte gaten van machteloos maar-stel-dat...? Het waren angsten van een nieuwe orde, angsten die leken te parasiteren op het geluk dat ze verpletterden.

We haalden Isabella zo vaak mogelijk uit haar couveuse en legden haar bij ons op de borst, meestal bij Cristina. 'Kangoeroezorg' noemden ze dat. Maar het grootste deel van de tijd zat ik stilletjes bij Isabella terwijl ze sliep. Ik praatte wat, stak een gesteriliseerde hand door de kunststof opening zodat ze zou weten dat ik er was, en wenste haar met alles wat ik in me had kracht en gezondheid.

Ik smeekte in mezelf dat Isabella's lichaam, daar waar het nu was, deed wat het in een baarmoeder had moeten doen. Mijn focus lag op wat die dag de grootste zorg van de artsen was geweest. Dat kon haar maag-darmstelsel zijn of haar ademhaling of haar

voedselinname... En ik haalde me een beeld voor ogen van bijvoorbeeld haar longen en de zenuwen die er controle over hadden moeten hebben, en smeekte die structuren om zich op de juiste manier te ontwikkelen, zodat de zenuwen hun beoogde aangrijpingspunt zouden bereiken.

De dag voor de datum waarop Isabella's geboorte ooit was uitgerekend verlieten we het ziekenhuis. We daalden met zijn drieën af in de liftschacht alsof het een tweede geboortekanaal was, een dat ons de wijde wereld in wierp. Isabella was fragiel, maar gezond. We hadden geluk gehad.

Ik ben er nu een dankbaarder mens door, maar de uitwerking reikte veel verder. Ik was ook getuige geweest van de fysieke wissel die zwangerschap, geboorte en borstvoeding trekken. Wij allebei, en vooral Cristina, waadden door een ongekende brij van slape-loosheid en uitputting. Ik zag hoe ze, niet alleen fysiek maar ook mentaal, moeder werd, terwijl ook mijn geest werd gegijzeld door vaderschap. Ik veranderde. Voorheen had ik mezelf voornamelijk gezien als een vrij zwevend cerebrum, een verstand, een stroom cognitie: ooit had 'ik denk dus ik ben' gegolden. En nu was het anders. Twintig jaar lang was biologie mijn studieobject geweest; eindelijk drong tot me door dat ikzelf biologie wás.

Het eerste hoofdstuk van dit boek is een onderzoek naar waarom de overgrote meerderheid van mannelijke zoogdieren hun testikels in rimpelige zakjes buiten de veiligheid van hun onderbuik draagt, en het was geschreven als een los artikel voordat Cristina en ik het ouderschap aangingen. (Sterker nog, bij elke mislukte zwangerschapspoging moesten we aan de voetbal denken die met zijn pijnlijke inslag de aanleiding voor dat verhaal was geweest.) Toen *Slate* het artikel na Isabella's geboorte publiceerde, dacht ik dat het daarmee af was. Maar toen – na maanden monomane preoccupatie met Isabella's voeding – merkte ik dat ik in gedachten al bezig was met een soortgelijk onderzoek naar wat de evolutionaire biologie te zeggen had over de herkomst van lactatie.

Melk is net als het scrotum een biologische eigenaardigheid

van zoogdieren. Geen enkele andere diërklasse voedt zijn jongen zoals zoogdieren doen. Sterker nog, de hele zoogdiërklasse dankt haar naam, *mammalia*, aan de borstklieren, de *glandula mamma-ria*. Het terrein voelde vertrouwd en er roerde zich een thema: ik bevond me weer in de oeroude zoogdiërgeschiedenis en overdacht hoe een heel specifiek diërtype eeuwen geleden een heel specifiek nieuw trekje had ontwikkeld, een trekje dat de manier waarop ik nu leefde vormgaf. En toen ik het in het bredere perspectief plaatste van alles wat me had beziggehouden sinds ik vader was geworden, zag ik dat veel daarvan in wezen draaide om zoogdierschap. Onze dochter had zich in een baarmoeder ontwikkeld, gevoed door een placenta. In het ziekenhuis hadden ze haar lichaamstemperatuur angstvallig in de gaten gehouden om te zorgen dat die hoger bleef dan de temperatuur van haar omgeving. En was de emotionele beroering waarmee ouderschap gepaard ging niet ook behoorlijk zoogdiërlijk? Het brein dat die transitie had aangedreven – dat met hechting en angst had geworsteld en alles tot een ervaringsgerichte realiteit had gemaakt – was in elk geval omhuld door plooiën grijze massa die alleen in zoogdieren bestond.

Wanneer ik voorheen bedacht wat ik aan de evolutie te danken had, had het altijd gedraaid om dat cerebrum van me, en om de voornamelijk door het brein bepaalde drempel die mensapen over waren gegaan om mens te worden. Nu, opgezweept door de diërlijke drijfveer van ouderschap, wilde ik verder terug. Ik wilde de puzzelstukjes op hun plek leggen en snappen wat van mij een zoogdiër maakte.

Zoogdiërsoorten van de wereld

Aardvarkens, aardwolven en alpaca's. Bevers, cavia's en dikdiks. Eekhoorns, fretten, giraffen, hyena's, impala's, jakhalzen, kangoe-roes, luipaarden, moeflons, narwals en orang-oetans. Panters, quokka's en ringstaartmaki's. Schapen en tapirs. Uilenkopmeerkatten, vleermuizen en woelmuizen. Xenarthra (een superorde

van zoogdieren – de meest valide x die ik heb – komen we nog op). Yapoks en zebra's.*

Het woord 'zoogdier' verbindt honderd ton blauwe vinvis met twee gram wimperspitsmuis en tweeënhalve centimeter hommelvleermuis met zes ton Afrikaanse olifant; het linkt de aanvalshouding van een tijger aan het tunnelgraven van een mol en de sprong van een kangoeroe, en het knoopt de curiositeit van een gordeldier aan de vertrouwdheid van een kat.

Zoogdieren leven in alle habitats van de wereld. Ze galopperen, springen, kuieren, graven, glijden, zwemmen en vliegen. Ze zijn zo wijd en zijd aanwezig dat biologen de periode sinds het uitsterfen van de dinosauriërs 'het tijdperk van het zoogdier' noemen.

Volgens de uit 2005 stammende derde editie van *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference* (MSW), een tweedelig boekwerk van Don Wilson en DeeAnn Reeder, zijn er op het moment 5416 soorten zoogdieren.

De ophanden zijnde vierde editie omvat er nog meer. Sinds de derde editie hebben zoölogen een nieuwe apensoort ontdekt in de Democratische Republiek Congo, nieuwe vleermuizen in Papoea-Nieuw-Guinea, een nieuwe dolfijn in Australië, nieuwe muizen op Cyprus, Indonesische tandeloze ratten, de Star Wars-gibbon in China en een voorheen ongeïdentificeerde luipaardsoort op Maleisië.**

De boekdelen van MSW die ik heb geraadpleegd, stonden pront op de plank van de bibliotheek. Op de labels op hun omslag stond NIET MEENEMEN SVP. Het waren gewichtige autoriteiten die ik graag doorbladerde in plaats van ze op een website door te scrollen. Als ik het veertienhonderd pagina's dikke tweede deel dichtsliep, voelde je de tafel trillen.

* Dikdiks zijn kleine antilopen, aardwolven hyena-achtige wezens. Een narwal is een walvis met de hoorn van een eenhoorn. Een quokka is een buideldier, ongeveer zo groot als een kat, dat wel iets weg heeft van een kruising tussen kangoeroe, muis en konijn. De Yapok is een Latijns-Amerikaans buideldier.

** Als men besluit dat datgene wat ooit als twee subsoorten werd beschouwd voldoende van elkaar verschilt, worden ze als twee eigen soorten geclassificeerd. In sommige gevallen zijn de soorten volmaakt nieuw.

In essentie is *MSW* gewoon een lange, magnifieke lijst. Bij elk standaardlemma staan de wetenschappelijke naam en de gewone naam van de soort, gevolgd door de persoon die dat zoogdier als eerste beschreef en/of benoemde en het jaartal waarin. Vervolgens worden in vijf tot twintig regels de harde taxonomische feiten van het bestaan van de soort gegeven. Plaatjes en eigenlijke beschrijvingen van de dieren ontbreken. De omvang van het boek is een bewijs van de gigantische biologische variatie en van de titanenklus die de beschrijving ervan inhoudt, al wordt geen van beide breed uitgemeten; men vertrouwt erop dat de lezer de verbeeldingskracht heeft om het op waarde te schatten.

Op het hoogste niveau worden zoogdieren in drie groepen van ongelijkmatige grootte verdeeld: de cloacadieren of monotremen, de buideldieren en de placentadieren. *MSW* begint met de cloacadieren: Australazië's vogelbekdier en vier nauw verwante soorten echidna's of mierenegels. Dan komen de buideldieren, waarvan er 331 soorten in *MSW* zijn opgenomen. De meeste buideldieren leven naast de cloacadieren in Australazië, maar er komt ook een behoorlijk aantal voor in Zuid-Amerika en één soort, de virginiaanse opossum, leeft in Noord-Amerika.

Dan blijven er wereldwijd 5080 placentadieren over. 1116 daarvan zijn de vliegeniers van het zoogdierenrijk, de vleermuizen, en 2277 zijn knaagdieren. Knaagdieren vullen zelfs het hele tweede boekdeel van *MSW*. Ratten, muizen, woelmuizen, eekhoorns, eekhoornmarmotten, woestijnmuizen, cavia's en hun familieleden beslaan meer dan 40 procent van alle zoogdieren.

Van de niet-knaagdierachtige, niet-vleermuisachtige zoogdier-soorten zijn er maar 1687. Daaronder zijn de soorten die de bezoeker van de Serengeti de adem benemen: de zwermdende, continu migrerende kuddes gnoes en de gazelles en zebra's die met ze mee achter de regen aan reizen; de giraffes, die van boomtoppen eten zoals grazers van gras; de jachtluipaard, die kalmpjes beziet waar hij achteraan zal gaan; de rondzwerfende hyena's op zoek naar aas; en de troep luerende leeuwen die de prooi van gisteren laten zakken. En elders de onbehaarde grijze reuzen: de kuddes Afrikaanse olifanten, de nijlpaarden, de neushoorns.

Neushoorns en olifanten leven ook in Azië. De neushoorn komt oorspronkelijk daarvandaan, terwijl de olifant uit Afrika stamt.

Zoogdieren zijn op het land geëvolueerd – dit is belangrijk – maar tot twee keer toe hebben verschillende soorten opnieuw een volwaardig aquatisch leven opgepakt. De voorouders van de cetacea of walvisachtigen en van de lamantijnen en doejons hebben dieren voortgebracht die alleen in water kunnen leven. Zeehonden, zeeleeuwen en walrussen zijn ook die richting ingegaan: ze functioneren aan land maar zijn oneindig gracieuzer en beter thuis in het water. De blauwe vinvis is het grootste dier dat ooit heeft bestaan – zijn tong weegt zoveel als een olifant – en hij leeft van minuscuul garnaalachtig krill. Ik heb nooit geweten welke walvissoort naast mijn boot zwom aan de Mexicaanse kust van de Grote Oceaan toen ik daar als begin-twintiger was, maar ik ben nooit vergeten hoe klein ik me voelde bij het zien ervan. De lamantijn of zeekeo duikt op bij de kust van Florida en de Caraïben en is even mooi als sereen. Dit dier diende als inspiratie voor de mythen van zeemeerminnen en houdt zijn opwaartse kracht in toom met behulp van wonderigheid. De ijsbeer is nog zo'n aquatisch toegerust zoogdier, dat voornamelijk leeft van de zeehonden die eveneens binnen de noordpoolcirkel leven.

Zwarte beren, een van de vele diersoorten waarop de mens direct of indirect invloed uitoefent, rommelen rond in Noord-Amerikaanse vuilnisbakken. Afstammelingen van wolven en katachtige roofdieren wonen in mensenwoningen. Schapen, rundvee, varkens en geiten worden gefokt en gevoerd totdat ze geschikt zijn voor de pan. Melk van koeien, en van geiten en schapen, is big business.

Elk continent en elk land heeft zijn unieke complement zoogdierlijke inwoners. Onze dochter Isabella werd in de Verenigde Staten geboren, een land dat ongeveer vijfhonderd zoogdiersoorten herbergt, maar de fauna van mijn geboorteland Groot-Brittannië, waarnaar we inmiddels zijn teruggekeerd, is relatief beperkt. Er leven ongeveer honderd zoogdiersoorten. Er draven vossen. Er kuieren dassen en egels. We hebben herten, vruchtbare konijnen

en een enkele otter. Rode eekhoorns zijn steeds zeldzamer naarmate de grijze eekhoorn, victoriaanse import uit Noord-Amerika, terrein wint. Er zwemmen zeehonden en dolfinen langs onze kust en bepaalde walvissen bezoeken hem weleens. Er is in Groot-Brittannië weinig wat je te na komt en veel om je te bekoren.

Een van de meer buitenissige zoogdieren van de wereld is de uit het Afrikaanse Kongobekken afkomstige pantserspitsmuis met zijn vergroeide ruggengraat. Zo'n pantserspitsmuis heeft eens het gewicht van een volwassen man, die op één voet stond, op zijn rug gedragen voordat hij er, in de woorden van een getuige, 'vandoor ging, zonder onder de bizarre ervaring te hebben geleden'. Overal in het midden en zuiden van Afrika stofzuigeren aardvarkens wel vijftigduizend insecten per nacht op met hun lange snuit, al maken ze jaarlijks een uitzondering om zich te goed te doen aan 'aardvarkkomkommers', een fruitsoort die ondergronds vrucht draagt en die voor de verspreiding van zijn zaden volledig afhankelijk is van deze diersoort. Het enkelgewricht van een eekhoorn kan honderdtachtig graden draaien. De naakte molrat bereikt een leeftijd van tientallen jaren zonder te verouderen of ooit kanker te krijgen. Ze leven in ondergrondse communes die doen denken aan die van sociale insecten: in dienst van een koningin die meer dan dertig pups in één worp ter wereld kan brengen.

Op pagina 182 van *MSW* staat *homo sapiens*. Onze verdeling heet 'kosmopolitisch' en onze beschermingsstatus 'niet bedreigd'. Elke soort heeft een biologisch 'type', een oorspronkelijk exemplaar waarmee andere dieren kunnen worden vergeleken, en omdat *homo sapiens* de naam was die de taxonoom Carl Linnaeus ons in 1758 gaf, staat het type-exemplaar geregistreerd in zijn woonplaats: Uppsala, Zweden. De mens is opgesomd in negentien regels. We krijgen geen speciale behandeling. *Homo sapiens* is gewoon een lemma aan het einde van het onderdeel primaten.

Zoogdieren hebben zich in duizenden richtingen uitgestort, en wij mensen beslaan maar één twijgje aan deze levenstak. Misschien dat alleen vanaf dit twijgje handen zich uitstrekken naar een potlood om de rest van de boom te tekenen, en dat alleen aan dit twijgje hersens ideeën uitwerken over hoe de boom tot stand

is gekomen, maar dat we een twijgje aan deze ene tak zijn staat buiten kijf. Vaak bezingen we de natuur om haar creativiteit en haar verscheidenheid – omdat ze én met giraffes én met pantser-spitsmuizen én met blauwe vinvissen is gekomen – maar in feite is de natuur conservatief. Als ze iets goeds maakt, houdt ze eraan vast. Toen onze voorouders de eigenschappen verwierven die mensen uniek maken, leverden ze niet één eigenschap in die ons tot zoogdier maakt.

Dit boek gaat over die eigenschappen, de verscheidene kenmerken die een zoogdierleven zoals het menselijke bepalen; de lijn die de bladzijden van *Mammal Species of the World* bindt.

Het is niet bedoeld als een oefening in chauvinisme. Dit is geen quasivictoriaanse poging om aan te tonen dat zoogdieren, met de mens bovenaan, de glorieuze kroon op de evolutie zijn. Als 5416 soorten veel lijkt, bedenk dan dat er meer dan tienduizend vogelsoorten zijn en ongeveer evenveel niet-aviaire reptielsoorten. Tel daar de amfibieën en vissen bij op, en je komt op ongeveer 66.000 gewervelde soorten. Dan zijn er nog ongeveer 1,3 miljoen bekende ongewervelde soorten, voornamelijk insecten. Van de circa 33 dierlijke basistypen zijn de gewervelden er maar eentje. Wij zoogdieren vertegenwoordigen maar één levensmodus op deze planeet en de kenmerken van die ene specifieke bestaanswijze zou ik graag wat beter begrijpen.

Mammalia

Zoogdieren bestaan als een erkende groep sinds 1758. (In feite bestaan ze al zo'n 210 miljoen jaar natuurlijk, maar daar kom ik op terug.) In 1758 schreef Carl Linnaeus de tiende editie van zijn *Systema Naturae*, waarin hij de mens tot *Homo sapiens* doopte.

Systema Naturae zag het daglicht in 1735 als elf lange bladzijden waarop een ambitieuze jonge Zweedse botanicus en taxonoom een lijst probeerde aan te leggen van elke plant, elk dier en elk gesteente op aarde: 'het geheel aan producten en inwoners van onze aardbol'. Daarna bleef Linnaeus *Systema* zijn leven lang aan-

vullen, zodat er bij zijn dood twaalf edities lagen, waarvan de laatste, uit 1768, 2400 bladzijden omvatte.

De tiende editie is echter de bijzonderste. In deze uitgave begon Linnaeus dieren te benoemen zoals hij planten had benoemd, volgens het dubbelnamige of binominale systeem dat we nog steeds gebruiken. De eerste naam, bijvoorbeeld homo, duidt het genus aan, de groep waartoe de soort behoort; de tweede naam, bijvoorbeeld sapiens, beschrijft de soort. Homo sapiens is Latijn voor 'wijze mens'. De nieuwe naam was noodzakelijk omdat Linnaeus mensen brutaalweg classificeerde als de zoveelste diersoort.*

In deze uitgave verdeelde Linnaeus bovendien het koninkrijk der dieren anders dan hij voorheen had gedaan. Met betrekking tot zoogdieren nam hij de ingrijpende beslissing om walvissen en dolfijnen van vissen, zoals ze negen uitgaven lang waren geweest, te transformeren in metgezellen van muizen, paarden en de soort die hij nu homo sapiens noemde. Het is moeilijk te begrijpen waarom het zo lang duurde voordat die beslissing viel. Sinds Aristoteles hadden mensen opgemerkt hoe gelijksoortig walvissen en dolfijnen waren aan behaarde, warmbloedige landdieren: hun inwendige anatomie was opvallend gelijk, en ze ademden lucht, waren levendbarend en zoogden hun jongen. In feite had John Ray, de invloedrijkste taxonoom voor Linnaeus, al in 1692 voorgesteld om walvissen en dolfijnen tot de zoogdieren te rekenen, maar dat voorstel had geen weerklank gevonden. Linnaeus' herclassificatie wel. 184 diersoorten die onderling duidelijk overeenkwamen en even duidelijk van alle andere diertypen verschilden, waren met succes in één groep verenigd en geclassificeerd.**

Die nieuwe groep had wel een naam nodig. Voorheen heetten

* Privé was Linnaeus nog uitgesprokener in zijn mening dat mensen dieren waren. In 1747 schreef hij aan een collega: 'Ik vraag jou en de hele wereld om me één generiek verschil te noemen tussen mens en aap dat aan de natuurhistorische principes gehoorzaamt. Ik weet er in elk geval geen.' Maar later merkte hij zuur op dat hij, als hij mensen echt apen zou noemen, 'de hele goegemeente aan theologen op zijn dak zou krijgen'.

** De meeste van die 184 soorten waren Europese inwoners. Grappig genoeg dacht Linnaeus dat hij wel zo ongeveer alle soorten had opgetekend en dat de volgende generatie het werk af zou krijgen.