



Het lelijke oude eendje

In *Nature* van 20 januari werd een fossiel beschreven, dat tien jaar daarvoor al beschreven was als een onbepaalde *Presbyornithidae*. Dat is een uitgestorven familie van waadvogels. Maar het fossiel werd eigenlijk gezien als een hopeloos stelletje botten. Het was in 1992 verzameld op Vega Island bij Antarctica. Het fossiel was geprepareerd, maar niet met het beoogde resultaat. Er was een rubber mal gemaakt, en bij het afpellen waren een aantal botten in de mal blijven steken. Kortom, registratienummer MLP 93-I-3-1 van het Museo de la Plata in Argentinië was een hopeloos geval. Het werd door verschillende wetenschappers bediscussieerd, maar wat het nu eigenlijk was, daar kwam men niet over uit.

Eén ding was in ieder geval interessant aan het fossiel, en dat was zijn ouderdom. Die was bepaald op 66 miljoen jaar, aan het einde van het Maastrichtien. Uit het allerlaatste stukje van het Mesozoïcum dus. Terwijl het stuk in Argentinië op de plank lag, ontstond onder paleornithologen en moleculair biologen een hevige discussie over de oorsprong van de moderne vogels. Aan de hand van de moleculaire klok hadden biologen berekend dat een aantal van de recente groepen al ruim in het Krijt waren afgesplitst. Kortom, verschillende groepen moderne vogels moesten de uitstervingsgolf aan het eind van het Mesozoïcum hebben overleefd. De conclusie werd omarmd door ornithologen die werken aan recent materiaal. Het beeld paste goed in hun ideeën over hoe de verspreiding van de verschillende vogelordes tot stand moet zijn gekomen. Maar paleontologen die zich met vogels bezig hielden, konden zich niet direct vinden in deze conclusies. De fossielen ontbraken, of waren althans niet mooi genoeg om uitsluitsel te geven.

Alle reden dus om nog eens goed te kijken naar wat er aan fossiele vogels bekend was uit het Mesozoïcum, en toen kwam ook het fossiel van Vega Island weer om de hoek kijken. Men vond de rubber mal terug, nog met de ontbrekende botten erin. En met behulp van een CT-scan werden nu ook de fossielen die zich nog in het gesteente bevonden zichtbaar gemaakt. Het hopeloze stelletje botten kreeg zo een naam, *Vegavis iaai* en een plaatsje in *Nature*. De vondst werd gepresenteerd door een Amerikaans/Argentijns onderzoeksteam onder leiding van Julia Clarke (lit. 1). Met de nieuwe gegevens kon de systematische positie van het fossiel worden opgehelderd. Het bleek sterke overeenkomsten te vertonen met de recente eenden. Daar-

mee is er dus in ieder geval één lijn van moderne vogels die al in de tijd van de dinosauriërs leefde. Maar, zo stellen de wetenschappers, als je kijkt naar de phylogenetische boom van de vogels, dan zijn er een aantal takken die eerder afsplitsen dan de eenden. De struisvogelachtigen en de hoenders moeten al eerder ontstaan zijn. Om het plat te zeggen, om een eend te worden, moet je eerst een kip geweest zijn. Daaruit volgt dus dat inderdaad een deel van de evolutie van de moderne vogels in het Mesozoïcum moet hebben plaatsgevonden. Goed, dat wisten we dus al uit DNA-analyses, maar nu hebben in de vorm van *Vegavis* ook het fossiele bewijsmateriaal. Niet gek voor een fossiel dat eerst als onbepaald was afgeschreven. Je vraagt je af, wat voor wetenschappelijke schatten er nog op de planken van musea klaar liggen om ontdekt te worden.



Flikker op!

Journalisten weten de weg naar Naturalis goed te vinden. Als er iets gebeurt op het gebied van natuur, of als er weetjes in de wetenschap te melden zijn, dan vind je in het museum een hele schare aan deskundigen op allerlei gebieden. Zelf krijg ik daar ook af en toe mee te maken. Jaren geleden had ik voor de Tros Nieuwsshow een radio-interview gegeven over een Mesozoïsch zoogdier uit China, *Hadrocodium*. Kennelijk zat ik nog in het bestand, want laatst was er weer een opmerkelijk Mesozoïsch zoogdier (en weer uit China). Dus op een donderdag kreeg ik een telefoontje, of ik daar commentaar op had. Dan ga je eerst als de hazen zien dat je het artikel in Nature onder ogen krijgt. En even later bel je dan terug. Je hebt het gelezen, en vindt het erg opmerkelijk. En natuurlijk ben je bereid dat op zaterdag voor de radio toe te lichten. De Tros Nieuwsshow heeft 300.000 luisteraars, en dus wil je wel dat de naam Naturalis daar even valt. Bovendien herinnerde ik me van de vorige keer dat het derdegraads verhoor waar de presentatoren je gedurende vijf minuten aan blootstellen gewoon heel leuk is om te doen.

Het artikel in Nature waar het ditmaal over ging was van de hand van Hu, Meng, Wang en Li (lit. 2). Die hadden onderzoek gedaan aan fossielen uit Liaoning, een streek die vooral bekend is vanwege zijn primitieve vogels en gevederde dinosauriërs. Maar ondertussen waren er ook al een aantal complete skeletten gevonden van Mesozoïsche zoogdieren. De vondsten die het Amerikaans/Chinees onderzoeksteam dit keer beschreven waren echter zonder meer opmerkelijk. Als je praat over Mesozoïsche zoogdieren, dan heb je het doorgaans over diertjes van het formaatje rat, of kleiner. Over het algemeen wordt aangenomen dat in de tijd van de dinosauriërs de zoogdieren veroordeeld waren tot een ondergeschikte rol. Het waren kleine, nachtelijke diertjes, en zoogdieren konden pas groot worden, toen de dinosauriërs waren uitgestorven. Maar *Repenomamus giganticus* verstoort dat beeld. Het groot-

ste van de twee skeletten had een lengte van 105 centimeter, een ware reus onder de Mesozoïsche zoogdieren. Het tweede, kleinere skelet had nog een verrassing in petto. In de maagholte werd het twaalf centimeter hoge skelet van een jonge *Psittacosaurus* gevonden. Een Mesozoïsch zoogdier dat dinosauriërs at, geen wonder dat de radio daar aandacht aan wilde besteden.

Als specialist moet je toch goed beslagen ten ijs komen, dus ik ging me snel inlezen. Dan valt zo'n vondst een beetje in de context, en ga je dingen automatisch relativiseren. We wisten al dat niet alle Mesozoïsche zoogdieren formaatje rat waren. *Gobiconodon* was met een lengte van vijftig centimeter toch ook behoorlijk uit de kluiten gewassen. En dat is, net als *Repenomamus*, een triconodont. Triconodonten zijn een uitgestorven tak van de zoogdieren, met een primitief gebit. Dat het geen echte kauwers waren, is overigens nog een bevestigd door het *Psittacosaurus*-skeletje. Dat was als het ware in stukken gehakt. Maar kennelijk was er een reden dat de triconodonten groot konden worden, of misschien zelf moesten worden. Want misschien waren de zoogdieren met een modern type gebit wel veel succesvoller in de rol van kleine dieren. Qua tijd zou dat aardig kloppen, want deze zoogdieren waren toen net aan het opkomen.

Wat zijn een beetje mijn eigen bespiegelingen bij de nieuwe vondst. Het commentaar dat in Nature zelf verscheen, gooidde het echter over een heel andere boeg (lit. 3). Dat stelde dat misschien wel de grote zoogdieren een belangrijke rol speelden in de evolutie van de dinosauriërs. In Liaoning zijn geen reusachtige dinosauriërs gevonden. Toch weten we dat later in het Krijt grote dino's verschijnen, waaronder de fameuze *T. rex*. In het stukje in Nature werd gesuggereerd, dat die groottoename misschien wel het gevolg was van de aanwezigheid van 'grote' zoogdieren als *Repenomamus*. En als toegift werd ook nog eens gesteld dat de evolutie van de vogels gestimuleerd werd. Dinosauriërs kozen het luchtruim om uit de kaken van *Repenomamus* te blijven. Daar geloof ik dus echt niets van.

Maar goed, met al die nieuwe en oude kennis zit je dus op zaterdag in de studio. Mijn oudste twee kinderen waren mee op avontuur en zaten in de regiekamer. Tegenover je twee presentatoren, die alles willen weten over het dinoverslindend zoogdier. Automatisch pas je in zo'n omgeving je taalgebruik aan. Je zit per slot van rekening bij de grootste familie van Nederland, dus je probeert het een beetje 'popie' te brengen. En dan beginnen ze over die belachelijke theorieën in Nature. "Er zijn zelfs wetenschappers die denken dat dit dier invloed had op de evolutie van de dinosauriërs, wat vindt u daar nu van?" "Je moet natuurlijk niet overdrijven," antwoord ik, "we hebben het niet over een monster, maar een zoogdier zo groot als een herdershond. En zou een dinosaurius daar bang voor moeten zijn? Ach, FLIKKER OP."

Pas drie vragen verder begint het je te dagen wat je gezegd hebt. En als je de studio uitloopt, denk je nog even "300.000 luisteraars". In de trein maakte ik een kleine weddenschap met de kinderen, dat het eerste waar mijn

vrouw over zou beginnen, wel het “flikker op” zou zijn. Die weddenschap heb ik overigens gewonnen. Uiteindelijk geloof ik dat ik de enige was die er echt een probleem van maakte. Verder heb ik er niets meer over gehoord. Behalve van een collega. Die had mij niet zelf gehoord, maar een vriendin had verteld dat ze een conservator van Naturalis had gehoord bij de TROS. “En toen ze me vertelde over het taalgebruik, wist ik meteen dat jij het was!”

Literatuur

- 1 Clarke, J.A., Tambussi, C.P., Noriega, J.I., Erickson, G.M. & Ketchum, R.A., 2005. Definitive fossil evidence for the extant avian radiation in the Cretaceous - Nature 433: 305-308.
- 2 Hu, Y., Meng, J., Wang, Y, Li, C., 2005. Large Mesozoic mammals fed on young dinosaurs - Nature 433: 149-152.
- 3 Weil, A., 2005. Living large in the Cretaceous - Nature 422: 116-117.

**Lars W. van den Hoek Ostende, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, email: Hoek@Naturalis.nl*