

De eerste zoogdieren: toch niet zo onaanzienlijk

In de tijd van de dinosaurïers waren de eerste zoogdieren nog zeer onaanzienlijk en hadden het aardoppervlak nog niet veroverd. Het waren zeer kleine dieren, de meeste niet groter dan een muis, met voornamelijk een nachtelijk bestaan, levend veelal van insecten en overdag wegschuilend in holen en onder dik struikgewas, weg van de dreiging van de dinosaurïers. Dit beeld van de eerste zoogdieren, in overeenstemming met de meeste fossielen en de voorstelling die de wetenschappers hebben, blijkt niet de gehele waarheid te zijn. Chinese paleontologen rapporteerden op 12 januari 2005 in het tijdschrift *Nature* de ontdekking van twee 130 miljoen jaar oude zoogdieren, die van het hierboven geschetste beeld afwijken. Gezien deze fossielen is een herziening van het beeld van de eerste zoogdieren in het Mesozoïcum, 280 tot 65 miljoen jaar geleden, noodzakelijk geworden. Een aantal van deze eerste zoogdieren was beduidend groter dan tot nog toe gedacht werd en was kennelijk beter in staat om zichzelf staande te houden in een wereld geregeerd door de dinosaurïers dan we tot nu toe voor mogelijk hielden.

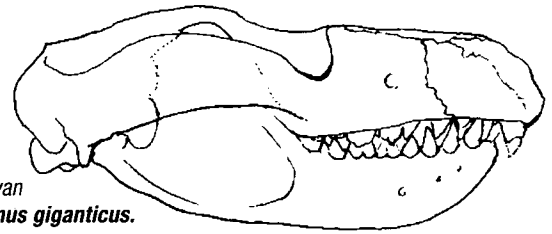
In het rapport in *Nature* en in interviews beschrijven de auteurs hoe ze de schedel en de meeste botten van het skelet ontdekten van wat zij denken dat tot nu toe het grootste primitieve zoogdier uit de tijd van de dinosaurïers is.

De schedel heeft afmetingen ter grootte van de helft van de lichaamslengte van het tot nu toe grootste fossiele zoogdier (afb. 1). Het hele lichaam woog waarschijnlijk ongeveer 14 kg en was bijna een meter lang. Het fossiel met de grootte van een hond heeft de naam *Repenomamus giganticus* gekregen. *Repenomamus* is een combinatie van de woorden voor reptiel en zoogdier; *giganticus* komt uit het Grieks en duidt op de grootte van het dier.

In dezelfde afzettingen in het noorden van China vonden paleontologen ook resten van een gerelateerde soort maar met een afmeting van ongeveer 30 cm en ook deden ze er een opzienbarende ontdekking. Dit kleinere fossiel *Repenomamus robustus* was al sinds 2000 bekend van hetzelfde gebied in China. De laatste maaltijd van dit zoogdier bestond uit een jonge dinosauriër! De botten van de poten, vingers en tanden waren nog in de ribbenkast aanwezig op de plaats waar vroeger de maag had gezeten. Het zijn de resten van een jonge *Psittacosaurus*, een tweepotige, herbivore dinosaurus die veelvuldig in de Chinese fossielhoudende afzettingen voorkomt. De baby-dinosaurus was maar zo'n 9 cm lang, ongeveer een derde van het dier dat het opat. Een volwassen *Psittacosaurus* werd vaak wel 3 meter groot. Gebaseerd op de tanden en de kaken van *R. robustus* is het aannemelijk dat het dier zijn eten niet kauwde, maar de kleine dinosaurus in brokken naar binnen heeft gewerkt.

Onze ontdekkingen, zo schrijven de auteurs in hun artikel, vormen het eerste directe bewijs dat sommige van deze eerste zoogdieren carnivoor waren en kleinere zoogdieren en zelfs jonge dinosaurïers aten. Het toont ook aan dat de Mesozoïsche zoogdieren een veel grotere spreiding in lichaamsgrootte vertoonden dan tot nu toe werd aangenomen. Zij concludeerden ook dat deze eerste zoogdieren veel meer ecologische niches bezetten en dat sommige waarschijnlijk zelfs met de dinosaurïers in competitie waren voor voedsel en territorium.

Jin Meng, een paleontoloog aan het American Museum of Natural History in Manhattan en medeontdekker, vertelde dat Mesozoïsche fossielen van zoogdieren schaars zijn en dat de huidige ontdekking een drastisch ander beeld schetst van het leven van de eerste zoogdieren in de tijd van de dinosaurïers. Het is nu zaak om uit te vinden wat de invloed was van deze grotere vleesetende zoogdieren. Maar, zei hij, op dit moment blijft het algemene beeld van het Mesozoïsche leven



Afb. 1.
De schedel van
Repenomamus giganticus.

onveranderd. Ook al worden er nog andere grotere zoogdierfossielen gevonden, de meeste zoogdieren waren geen enkele bedreiging voor de overheersende reptielen. De primitieve zoogdieren hadden weinig kans om te evolueren omdat de dinosaurïers en andere reptielen veel sterker waren, langer leefden en sneller bewogen in de competitie voor voedsel en goede woongebieden. Pas met het uitsterven van de dinosaurïers, 65 miljoen jaar geleden, konden de zoogdieren zich beginnen te ontwikkelen.

De twee skeletten werden al in 2003 door boeren verzameld in de zeer fossielrijke afzetting in de provincie Liaoning in China, waar in de laatste paar jaar veel dinosaurïers en een klein aantal primitieve zoogdieren zijn ontdekt. Een paar bezoekende wetenschappers zagen de fossielen, kochten ze en brachten ze naar het Instituut voor Paleontologie van de gewervelde dieren en Paleoanthropologie in Beijing voor gedetailleerd onderzoek.

Een artistieke interpretatie van de twee soorten, *Repenomamus giganticus* en *R. robustus*, toont dieren met een laaghangend lijf, korte onder een hoek uitstekende poten en lange staarten, gebaseerd op de fossielen. Zij zijn volledig bedekt met een donkere, kortharige vacht. Hiervoor is geen direct bewijs, maar omdat de meeste primitieve zoogdieren nachtdieren waren, is aangenomen dat de evolutie de dieren met een donkere vacht een betere kans van overleven zou geven. Alhoewel *R. giganticus* niet lijkt op enig levend zoogdier en geen levende nazaten heeft, leek hij ietwat op de Tasmaanse duivel, een vleesetend buideldier dat voorkomt op het eiland Tasmanië, Australië. Analyse van de tanden van *R. giganticus* toont aan dat het hier om een volwassen dier gaat. De kop en het lichaam van *R. giganticus* is 60 % groter dan dat van zijn *R. robustus*-neef. De zeer goed bewaard gebleven overblijfselen van *R. giganticus* bevinden zich nu in het paleontologisch instituut in Beijing, maar een replica op ware grootte wordt geprepareerd voor een nieuwe dinosauriërexpositie in het American Museum of Natural History, Manhattan, dat in mei van dit jaar opengaat.

Datering van de sedimenten in de afzettingen waar de fossielen gevonden zijn toont aan, dat beide soorten rond de 130 miljoen jaar geleden ongeveer gelijktijdig geleefd hebben. Het gebied bestond in die tijd uit zoetwatermeren, rivieren en vulkanen. De dieren stierven en fossiliseerden waarschijnlijk als gevolg van vulkaanuitbarstingen.

Literatuur

Brinkman, D. B., Eberth D. A., Ryan, M. J., & P.-J. Chen. 2001. The occurrence of *Psittacosaurus xinjiangensis* Sereno and Chow, 1988 in the Urho area, Junggar Basin, Xinjiang, People's Republic of China. *Canadian Journal of Earth Sciences* 38(12): 1781-1786.

Coombs, W. P. Jr. 1982. Juvenile specimens of the ornithischian dinosaur *Psittacosaurus*. *Palaeontology* 25: 89-107.

Hu, Y., Meng, J., Wang, Y. & Li, C. 2005. Large Mesozoic mammals fed on young dinosaurs. *Nature* 433: 149-152.

Theo Kloprogge