

Door Dr. John W.M. Jagt

Mosasauriërkeutels

Waarom vinden we ze hier niet?

Dat is onwillekeurig toch wel een vraag die veel museumbezoekers op de lippen zal liggen, maar slechts een enkeling durft het uit te spreken... En misschien is dat maar goed ook, want het antwoord is niet zo eenvoudig te geven.

Het blijft een mysterie. Op dit moment kennen we zeker zes soorten mosasauriërs uit de kalksteenpakketten in Limburg en aangrenzend gebied. Daarvan worden losse tandkronen gevonden, maar ook onderdelen van het skelet en heel af en toe ook nog samenhangende resten. De laatste twintig jaar hebben we niet te klagen gehad – tussen 1998 en 2015 konden we de resten van vier individuen uit de voormalige ENCI groeve (Sint-Pietersberg, Maastricht) bergen. Die mosasauriërs, met de koosnaampjes Bèr, Kristine, Carlo en Lars, behoren tot de soorten *Prognathodon saturator*, *Plioplatecarpus marshi*, *Prognathodon cf. sectorius* en *Mosasaurus hoffmannii*. Resten van de laatstgenoemde soort worden het vaakst gevonden.

Met name de grotere soorten mosasauriërs waren top predatoren – ze stonden aan de top van de voedselketen en zullen menige vis, haai, schildpad en andere mosasauriër op de menukaart hebben gehad staan. Zoveel eten betekent per definitie ook een flink aantal uitwerpselen produceren ... Maar waar zijn die dan?

Van haaien uit dezelfde tijd kennen we de uitwerpselen, ook uit de Sint-Pietersberg (foto 1). Ze zijn niet al te groot, vaak spiraalvormig en vertonen een laagsgewijze opbouw. Dat heeft alles te maken met de structuur van de darmen van haaien. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar het artikel van Hunt et al. (2015).

Mosasauriërs waren een slag groter dan haaien, en zouden dus ook grotere uitwerpselen geproduceerd moeten hebben. En toch hebben we die nog niet aangetroffen, zelfs niet bij de gedeeltelijke skeletten van Bèr, Carlo en Lars. Dat is raar.



Foto 1. Haaienuitwerpsel uit de kalkstenen van de Sint-Pietersberg, met typische laagjes in een soort spiraal (foto/collectie: Mart Deckers, nummer MD 3948c)



Foto 2. Mosasauriërpoep – het type exemplaar van *Beechbromus wellschi* Hunt & Lucas, 2018 uit de collecties van het Canadian Museum of Nature, Ottawa [NMC 40750] (zie Hunt & Lucas, 2018, fig. 2C) (foto: Adrian P. Hunt)



Waar zijn al die keutels van onze mosasauriërs toch gebleven?

01

Het wordt nog vreemder als we bedenken dat er wel al fossiele uitwerpselen (oftewel, coprolieten) van mosasauriërs uit Noord-Amerika gemeld zijn.

Sinds kort is er zelfs een klinkende naam beschikbaar voor mosakeutels! Die luidt *Beechybromus wellschi* en is ingevoerd door Hunt & Lucas (2018). Dit soort uitwerpselen is in Kansas (VS) en Saskatchewan (Canada) gevonden in de directe nabijheid van skeletonderdelen van mosasauriërs. Om die reden lijkt het voor de hand te liggen om ze dan ook als mosakeutels te zien.

Foto's 2 en 3 (met dank aan Adrian P. Hunt) laten zien dat deze grote keutels een typische, langwerpige vorm hebben, met een ronde doorsnede en tot 12 schijfvormige segmenten. Eén uiteinde is afgerond, het andere is driehoekig toegespitst. Als dit soort zaken in de Maastrichtse kalkstenen zou voorkomen, hadden we ze al lang gevonden – daar ben ik zeker van.

Maar waarom zijn ze er dan niet? Een mogelijke verklaring is dat speciale omstandigheden nodig zijn om dit soort zaken fossiel te laten worden. In Noord-Amerika worden ze gevonden in zand- en siltrijke gesteentes en vaak ook opgesloten in concreties (foto 3): verharde ronde- tot langwerpige knollen waarin de coprolieten gemakkelijk bewaard konden blijven. Ook was de Krijtzee in Noord-Amerika veel dieper dan bij ons en zal er minder zuurstof op de zeebodem geweest zijn. In onze ondiepe, subtropische zee zullen de mosakeutels misschien gauw ten prooi gevallen zijn aan de opruimacties van bepaalde bodembewoners (bacteriën en 'mesteters', of coprofagen).

Maar: dat is maar een idee; mijn idee. Wel zo aardig als verzamelaars eens hun collecties gaan nakijken, en toch met iets op de proppen komen! We kunnen er zeker via de museumwebsite over van gedachten wisselen. Dank aan Mart Deckers en Adrian P. Hunt voor het beschikbaar stellen van de foto's.



Foto 3. Mosasauriërpoep in een concretie; ook tot ***Beechybromus wellschi*** Hunt & Lucas, 2018 gerekend, uit de collecties van het Canadian Museum of Nature, Ottawa [NMC 40749] (zie Hunt & Lucas, 2018, fig. 3D) (foto: Adrian P. Hunt)

Leesvoer

Hunt, A.P. & Lucas, S.G., 2018. Mosasaur coprolites from the Bearpaw Formation (Upper Cretaceous) of Saskatchewan, Canada. In: Lucas, S.G. & Sullivan, R.M. (red.). Fossil Record 6. New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin, 78, 271-275. [downloaden via: www.nmnaturalhistory.org/publications/publications-and-bulletins]

Hunt, A.P., Lucas, S.G., Milàn, J., Lichtig, A.J. & Jagt, J.W.M., 2015. Vertebrate coprolites from Cretaceous chalk in Europe and North America and the shark surplus paradox. In: Sullivan, R. M. & Lucas, S.G. (red.). Fossil Record 4. New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin, 68, 63-68. [downloaden via: www.nmnaturalhistory.org/publications/publications-and-bulletins]