

Allopleuron hofmanni, nieuwe vondst van zeeschildpad in Limburgs Krijt

door Sjir Renkens

Sjir Renkens is een verwoed amateur-paleontoloog met een speciale interesse voor fossielen uit het Krijt van Zuid-Limburg. Hij heeft samen met zijn vriend Hans Zijlstra in de jaren 70 een grote collectie fossielen verzameld die nu als de Renkens-Zijlstra-collectie in het Natuurhistorisch Museum Maastricht te vinden is. Dit artikel gaat over een nieuwe vondst.

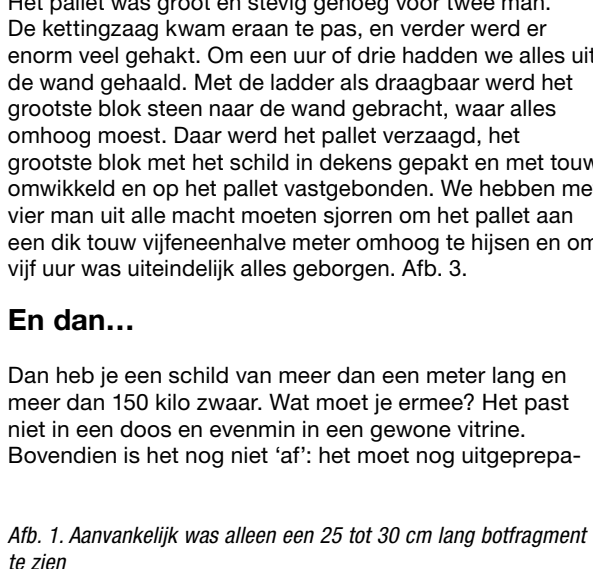
De vondst

In het voorjaar tracteerde ik mezelf op een middagje fossielen zoeken in een groeve in het Limburgse Krijt. Ik kwam pas na twaalf uur aan en zag nog net hoe een groep van zo'n 20 personen de groeve uitliep. Dat zou kunnen betekenen dat alle moois al was opgeraapt. Maar ik heb al zo vaak mooie en interessante vondsten gedaan op plekken waar al honderden verzamelaars geweest zijn, dat ik me daar geen zorgen meer over maak. En inderdaad: ik vond allerlei leuke, kleine fossielen en ook plantenresten, die sinds enige tijd mijn bijzondere aandacht hebben. Het liep al tegen vieren toen ik de laatste meters verse wand ging afzoeken. Daar zat nog een mooi gruisnest, dat ik even liet zitten, tot ik alles gezien zou hebben. In de laatste tien meter zat op vier meter hoogte boven de vloer van de groeve een 30 cm lange, licht gebogen bruine streep. Ik ging kijken en verwachtte dat het toch wel weer een ijzerverkleuring in een karstholve zou blijken te zijn.

Ik stond met mijn ene voet op een puinkegel, met mijn andere op een uitstekende vuursteen en kon er zo net bij. Het was op slag duidelijk: dit was bot. Een groot, plat stuk bot, compact aan de bovenkant, poreus aan de onderkant. Dat kon alleen maar van een schildpad zijn.

Ik kon wel een gat in de lucht springen: hierop had ik 35 jaar geleden al gehoopt. Helaas was ik nooit verder gekomen dan wat fragmenten. Meteen daarop sloeg mij de schrik om het hart. Wat nu? Ik had een beperkt aantal telefoonnummers bij me en heb geprobeerd mensen te ronselen om me te komen helpen - zonder succes. Afb. 1.

Toen heb ik maar zoveel mogelijk blokken steen met schild en botscherven uit de wand gepeuterd en ben ik in het allerlaatste beetje licht van de dag de groeve uitgestrompeld.



Afb. 2. Om bij het schild te komen, moesten we met een ladder in de kuil afdalen

De berging

In de daaropvolgende week heb ik een team van zes mensen bijeen weten te sprokkelen, die me zouden helpen bij het bergen van het ding. De volgende zaterdag stonden we met ons zevenen bij het krieken van de dag in de groeve. Waar ik de zondag ervoor nog gewoon naar de wand met het fossiel was gelopen, gaapte nu een afgrond van vijfeneenhalve meter. Gelukkig hadden we een uitschuifbare ladder meegenomen. Afb. 2. We knoopten de twee delen aan elkaar en lieten de ladder zakken. Onderin de kuil hebben we de ladder gedemonsteerd en meegenomen naar de plek waar het fossiel zat. Gelukkig: alles was nog net zo als ik het had achtergelaten. Hein Lemmens, een meester in de improvisatie, had een 'oversized' slingerboor, twee stalen pijpen, een pallet en twee lijmklemmen meegebracht. Hij boorde gaten in de wand, legde daarop het pallet en zette dat vast met de lijmklemmen. Het pallet was groot en stevig genoeg voor twee man. De kettingzaag kwam eraan te pas, en verder werd er enorm veel gehakt. Om een uur of drie hadden we alles uit de wand gehaald. Met de ladder als draagbaar werd het grootste blok steen naar de wand gebracht, waar alles omhoog moest. Daar werd het pallet verzaagd, het grootste blok met het schild in dekens gepakt en met touw omwikkeld en op het pallet vastgebonden. We hebben met vier man uit alle macht moeten sjorren om het pallet aan een dik touw vijfeneenhalve meter omhoog te hijsen en om vijf uur was uiteindelijk alles geborgen. Afb. 3.

En dan...

Dan heb je een schild van meer dan een meter lang en meer dan 150 kilo zwaar. Wat moet je ermee? Het past niet in een doos en evenmin in een gewone vitrine. Bovendien is het nog niet 'af': het moet nog uitprepara-

Afb. 1. Aanvankelijk was alleen een 25 tot 30 cm lang botfragment te zien

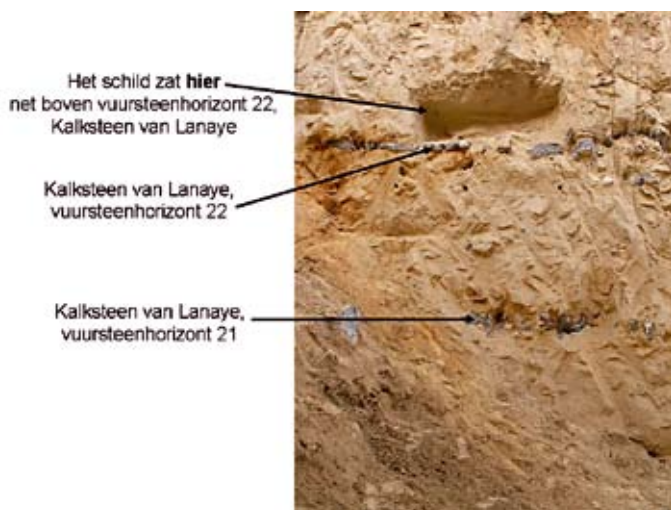


Afb. 3. Dankzij onze inventiviteit konden we het schild relatief makkelijk vrijleggen

reerd, geconserveerd en gerestaureerd. En bij de berging zijn honderden stukjes bot afgebroken, die allemaal weer in verband moeten worden gelegd. Dat alles gaat tijd kosten en je hebt er ruimte voor nodig. Het lijkt het meest voor de hand te liggen, dat je in zo'n geval het Natuurhistorisch Museum in Maastricht benadert. Maar dat heeft al zoveel schildpadresten, dat er meer in het magazijn dan in de expositie liggen. Bovendien wilde ik het schild graag zelf bewerken.

Maastricht ligt zo'n 140 kilometer van mijn woonplaats, maar op 20 autominuten ligt Boxtel, waar ook een museum staat met een zeer gedreven directeur. Die heb ik gebeld en hij was meteen razend enthousiast. Hij wilde heel graag de schildpad in zijn expositie opnemen. Ik vertelde hem dat ik het schild en andere botten graag zelf én onder het oog van het publiek wilde bewerken, en ook dat vond hij een uitstekend idee. Kort daarna hebben we alle botscherven, grote blokken kalksteen met delen van het schild en de afdrucken van het schild naar het museum gebracht om ze allereerst te laten drogen.

Botten, dus ook schildpadbotten, zijn in de laag waarin ik deze



Afb. 4. De stratigrafische positie van het schild in de Formatie van Gulpen, Maastrichtien; deze laag is in de jaren 1990 gedateerd op zo'n 66 miljoen jaar.

heb gevonden niet zo mooi bewaard gebleven als in de lagen waaruit de bouwsteen 'mergel' werd gewonnen. Ze zijn hard, sponsachtig van structuur en bijzonder bros. Voordat je er om het even wat mee kunt doen, moet je ze eerst conserveren. Daarvoor gebruiken we - na overleg met de oud-conservator van het Natuurhistorisch Museum in Maastricht, die nog steeds schildpadbotten bewerkt - Osteo-Fix. Dat is een alkydhars in korrelvorm die je zowel in aceton als in alcohol kunt oplossen. Het voordeel van alcohol is dat er geen nare dampen vrijkomen; het nadeel is dat zowel het oplossen als het uitharden langzaam gaan omdat alcohol maar langzaam verdampt. Daarom hebben we gekozen voor aceton: dat gaat heel wat sneller. Om de botten te conserveren (hard te maken) gebruiken we een dunne oplossing, om ze aan elkaar te plakken een dikke.

Allopleuron hofmanni

Het schild dat nu in het Oertijdmuseum in Boxtel ligt, is niet de enige rest van *Allopleuron hofmanni*. In 1862 werd het tot dusver meest complete exemplaar van deze soort gevonden in de ondergrondse kalksteengroeven bij Neercanne. Daarvoor en daarna en zijn honderden, zo niet duizenden, botfragmenten geborgen. Dankzij deze vondsten weten we dat deze schildpad in het Maastrichtien heel algemeen in Limburg voorkwam. Maar er worden slechts zelden botten in samenhang gevonden. In de jaren 1990 heeft Dirk Eysermans in groeve Romontbos in Eben-Emael, België, het grootste schild ooit gevonden: al gauw anderhalve meter lang. Net als het schild dat nu in Boxtel ligt, is dat echter een extreem zeldzame vondst. Deze schildpad wordt al zo'n 250 jaar lang gevonden, maar er zijn nog geen tien van zulke verregaand complete schilden bekend. Afb. 4.

Verscheidene onderzoekers vinden dat *Allopleuron hofmanni* het best vergeleken kan worden met de moderne soepschildpad, ofwel groene zeeschildpad, ofwel *Chelonia mydas*. Iedereen heeft wel eens een filmpje gezien van zeeschildpadden die op een zandstrand uit het ei kruipen en zich dan naar zee haasten, belaagd door vogels en andere roofdieren. De jonkies die de zee halen, verdwijnen daarna jarenlang uit het zicht. Dankzij recent onderzoek weten we nu dat ze zich in die tijd in de diepere zee voor roofdieren verbergen. Daar voeden ze zich met met onder andere ribkwallen en slakken. Wanneer ze groter, dus sneller en robuuster zijn, begeven ze zich naar minder diep water, waarin het zonlicht doordringt. Daar gaan ze over op een hoofdzakelijk plantaardig dieet, vooral bestaand uit zeegras en algen. Het lijkt erop, dat *Allopleuron* een vergelijkbare levenswijze had.

Skelet en botstructuur van *Allopleuron hofmanni* laten zien dat hij volledig was aangepast aan het leven in zee. Bovendien vinden we in de afzettingen waarin *Allopleuron hofmanni* voorkomt veel fossielen van zeegras. Die zeegrasen ontstaan aan het eind van het Krijt en in de ondiepe Limburgse Krijtzees moeten er ware wouden van zeegras hebben bestaan - een ideale graasweide en jachtterrein voor zeeschildpadden als *Allopleuron*. In afzettingen die elders, bijvoorbeeld in het dan nog relatief nabije oostelijk Noord-Amerika, zijn gevormd in meer modderige omstandigheden komt deze zeeschildpad niet voor. Opvallend aan deze schildpad zijn de grote gaten in het schild. Die zijn eigenlijk kenmerkend voor jonge dieren. De gaten waren bij leven bedekt met hetzij een lederhuid, hetzij een dunne hoornlaag. Het waarom van die gaten is vooralsnog een raadsel. Misschien bespaarde de schildpad op bouw materiaal voor zijn skelet, omdat zijn dieet niet voldoende kalk bevatte, of omdat hij niet voldoende vitamine D aanmaakte om de kalk die hij binnenkreeg af te kunnen zetten aan de groeiranden van zijn botten.

Biotoop

De subtropische Krijtzees waarin *Allopleuron hofmanni* rondzwom, was enorm soortenrijk. 35 jaar geleden begon ik met het verzamelen van fossielen uit deze afzettingen en nog steeds worden er nieuwe soorten ontdekt. De meeste zijn ongewervelden (bivalven, gastropoden, cephalopoden, echinodermen,



Afb. 5. Het schild is ruim 1,20 m lang. Op deze foto van begin november 2008 is goed te zien dat er nog tientallen stukjes bot moeten worden ingepast.

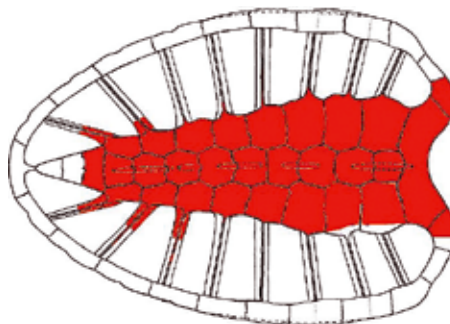
brachiopoden, kokerwormen, kreeftachtigen en wat niet al), maar er worden ook fossielen van gewervelde dieren gevonden. De bekendste en beroemdste daarvan zijn de Mosasauriërs, maar er komen ook enorm veel haaien- en vissentanden en -wervels voor. Zelf heb ik een bijna complete vis, die nog op conservering en preparatie wacht (geen sinecure bij ribbetjes van nog geen halve millimeter doorsnee in poederige kalk). Verder zijn - hoewel dat bijna niet mogelijk lijkt, omdat het land minstens 40 km ver weg lag - enkele zeldzame botfragmenten die aan hadrosauriërs worden toegeschreven, een paar vogelresten en zelfs een zoogdiertandje gevonden. En daarbij komen nog de recente ontdekkingen uit het plantenrijk. De meeste plantenfossielen zijn slechts bruine afdrukken in poederige kalksteen en zijn voor het lekenoog lang niet zo spectaculair als tanden, schelpen en zee-egels. Hoewel die plantenresten helemaal niet zeldzaam zijn, is er bijzonder weinig onderzoek naar verricht. Gelukkig komt daarin de laatste jaren verandering en weten we steeds meer over zowel de planten die in de Limburgse Krijtzee groeiden, als over de planten die een heel eind verderop op het land groeiden.

De zeebodem bestond voornamelijk uit kalk, met een korrelgrootte van silt tot zand. Her en der groeiden weiden van zeegras. Daartussen staken Pinna uit de bodem omhoog, woelden kreeften en krabben door het zand, kropen zee-egels door en slangsterren over de bodem. Ranke zeelelies deinden mee op de meestal zwakke stroming en af en toe zwommen haaien en beenvissen als de griezelige Enchodus langs. Er ligt geen enkele steen, geen rotsblok, niks stevig dat als ondergrond voor sessiele levensvormen zou kunnen dienen, hooguit hier en daar een oester of dode zee-egel.

Wanneer dan ergens een grote zeeschildpad - van kop tot staart al gauw een anderhalf tot twee meter - stierf, kwamen haaien, Mosasauriërs en andere vissen op het kadaver af. Ze scheurden de ledematen ervan af en deden zich tegoed aan het vlees: veel botten van schildpadden en andere grote gewervelde dieren hebben schraap- en bijtsporen van tanden. Het schild zakke naar de zeebodem en bleef daar - omdat de sedimentatie zo langzaam ging - lange tijd onbedekt liggen. Links- en rechtsvoor groeven kreeften graafgangen onder het schild. Toen het zachte weefsel eenmaal verteerd was (en dat zal in het subtropische water niet lang hebben geduurd), zakten delen van het schild in de graafgangen eronder. Omdat om en in de ene graafgang later vuursteen gevormd is, kunnen we die botresten niet meer op hun plek leggen. Bij de andere graafgang is dat wel gelukt.

Het harde schild vormde een zeldzame habitat op een zachte, zanderige zeebodem. Oesterlarven nestelden zich op de botten, net als kokerwormen en nog allerlei voorlopig onbekende dieren. Grote delen van het schild vertonen vraatsporen die ik niet van bijvoorbeeld zee-egels of oesters uit dezelfde lagen ken. Sommige doen denken aan de sporen die we onder recente Patella (napslakken) aan de Atlantische kust vinden. Maar wat te denken van langgerekte sporen? We weten het niet. Meestal zijn verzamelaars gericht op de botten en willen ze die

zo snel mogelijk vrijleggen. Voor mij biedt een dergelijk hard substraat een unieke kans om levensvormen op het spoor te komen, waarvan we zelden of nooit iets terugvinden. Daarom hebben we niet alleen het schild, maar ook de afdrukken ervan meegenomen. Die willen we op termijn bestrijken met bijvoorbeeld een kunsthars, waarna we ze van de andere kant af gaan vrijleggen. Alle sessielen die op het schild zaten en die in de afdrukken zijn opgesloten, kunnen we zo vrijleggen. Daarnaast willen we, als het schild eenmaal helemaal gereconstrueerd is, alle vraatsporen in kaart brengen en foto's daarvan aan onderzoekers sturen die zich daarmee bezighouden. Enerzijds komen we er zo misschien achter wat er na de dood van de schildpad allemaal op het schild heeft geleefd, anderzijds vinden we misschien soorten die tijdens hun leven op of in het schild zaten. Daarnaast is tot dusver bij fossiele schildpadden geen onderzoek gedaan. Afb. 5, 6.



Afb. 6. Schematische weergave van een rugschild van *Allopleuron hofmanni* naar E.W.A. Mulder. In rood de delen die we zeker hebben

Verdere plannen

Als de bovenkant van het schild gereconstrueerd en geconserveerd is, kunnen we het omdraaien. We zijn immers benieuwd of er delen van het buikschild bewaard zijn gebleven. We weten zeker dat we een staart- en een nektervel hebben en waarschijnlijk een schouderblad. In de kalk zien we echter nog meer botten zitten. Om erachter te komen welke dat zijn, zullen we het fossiel ook aan de onderkant moeten vrijleggen.

Wanneer ook de onderkant klaar is, laten we een grote vitrine bouwen en komt het schild in de permanente expositie. Als er aan de onderkant ook iets te zien is, leggen we het schild op glazen steunen met daaronder een spiegel, zodat het aan alle kanten te bekijken is.

Waar?

Oertijdmuseum De Groene Poort

Boscheweg 80, 5283 WB Boxtel

Routebeschrijving: op de A2 tussen Eindhoven en 's-Hertogenbosch de afslag 25 (Boxtel Noord) nemen, richting Boxtel rijden en meteen na het bord 'Boxtel' linksaf.

Internet: <http://www.oertijdmuseum.nl/>

Openingstijden

1 april - 31 oktober, woe. t/m zon. van 10.00 tot 17.00 uur.

1 november - 31 maart, woe., zat. en zon. van 10.00 tot 17.00 uur. Voor feestdagen en vakanties raadplege men de website: [nieuws > laatste nieuws](http://nieuws.nieuws.nieuws.nl/).