

Dankwoord

Met dank aan G.E. de Groot en A.W.F. Meijer die mij toegang verleenden tot de collecties van respectievelijk het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden en het Natuurhistorisch Museum Maastricht, R.E. Gortemaker die materiaal in Teylers Museum te Haarlem controleerde, P.J. Felder die de vuursteen en een deel van de fossielinhoud determineerde en C.A.M. van der Ham die de foto's maakte.

Summary

Mention is made of the first find of *Hemipneustes oculatus* Cotteau, 1890 in the Netherlands. An imprint in a piece of flint of a part of this echinoid was met in the decalcified, flint-bearing remains of chalk deposits near Cottessen in the south of the Dutch province of Limburg. The original chalk

deposit probably linked up with the uppermost Lanaye Chalk, which is the top of the Gulpen Formation. The fossil is compared with *Hemipneustes striatoradiatus* and *Toxopategus rutoti*. The appearance of *H. oculatus* in the Netherlands is part of the picture in which a connection develops between the Mons basin and the Maastricht region. More southern elements, including the genus *Hemipneustes*, enter the latter region and deposition of chalk belonging to the Maastricht Formation is starting.

Literatuur

COTTEAU, G., 1890. Notice sur l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), Cotteau de la craie de Ciply et les autres espèces du genre *Hemipneustes*. Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique 25 (quatrième série, tome V), p. 3-10.
ENGEL, H., 1944. Over de variatie van *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske). Verhandelingen van het Geologisch-Mijnbouwkundig Ge-

nootschap voor Nederland en Koloniën 14 (geol. ser.), p. 173-182.

FELDER, P.J., 1961. Het vuursteeneluvium in Z.-Limburg. Grondboor en Hamer 1961, p. 337-344.

FELDER, W.M., 1964. Ons Krijtland Zuid-Limburg 1. Van Epen naar Vaals, geologie van een toeristenweg. Wetensch. meded. K.N.N.V. no. 55.

FELDER, W.M., 1975. Lithostratigrafische Gliederung der Oberen Kreide in Süd-Limburg und den Nachbargebieten. Erster Teil: Der Raum westlich der Maas, Typusgebiet des "Maastricht". Publ. Natuurh. Gen. Limb. 24 (3/4).

MEIJER, A.W.F., 1981. *Toxopategus rutoti* (Lambert), een zeldzame irregulaire zee-egel uit de Limburgse krijtfaunet. Natuurh. Maandbl. 70, p. 192-193.

MEIJER, M. 1965. The stratigraphical distribution of Echinoids in the Chalk and Tuffaceous Chalk in the neighbourhood of Maastricht (Netherlands). Meded. Geol. Stichting 17 (nieuwe ser.), p. 21-25.
SMISER, J.S., 1935. A monograph of the Belgian Cretaceous echinoids. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. 68.

de vondst van de Mosasaurus in de Pach-Lowe (België)

Robert Garcet

Eben-Emael, België

Uit het Frans vertaald en van een inleiding voorzien door M.J.M. Bless, Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Inleiding

Iedere recht-geaarde verzamelaar droomt er stiekum van om eens een bot of een tand van een Mosasaurus te vinden in de kalksteen van het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Helaas meestal tevergeefs, wanneer we bedenken hoe zeldzaam deze stukken zijn. Vondsten van min of meer complete skelet-delen van dit "Grote fossiele dier van Maastricht" zijn waarschijnlijk zelfs op de vingers van een paar handen te tellen. En het betreft dan meestal toevals-treffers, waarvan de vondst-omstandigheden of de naam van de vinder of vindplaats tot in lengte van jaren blijven voortleven als een soort legende.

Zo spreken we over de Bemelse Mosasaurus, die in 1954 door Jan Vollers in de groeve Nekami bij Cadier en Keer werd ontdekt, en over de kaak van John Hageman, die deze amateur-verzamelaar in 1971 in de Pietersberg bij Maastricht aantrof. Deze beide stukken, behorend tot de soort *Mosasaurus hoffmanni*, zijn door hun oorspronkelijke eigenaar geschonken aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht en daar permanent tentoongesteld.

De beroemdste en meest bekende vondst is die van de schedel van *Mosasaurus hoffmanni*, in 1770 in de Pietersberg door groeve-arbeiders ontdekt, in bezit gekomen van de medicus Hoffmann, vervolgens na een gerechtelijke uitspraak overgegaan in handen van de kanunnik Godin, en tenslotte als oorlogsbuit door de franse verover-

aars van Maastricht in 1795 naar Parijs gevoerd. En daar staat dit exemplaar nog altijd te kijk in het "Muséum d'Histoire naturelle" als een overblijfsel van een tijdperk toen Nederland een kolonie van Frankrijk was.

Op slechts enkele kilometers ten zuiden van Maastricht woont Robert Garcet. Hij is een verzamelaar, die al tientallen jaren de wanden van de onderaardse gangenstelsels in de kalksteen afseurt op zoek naar de overblijfselen van reuze-reptielen uit het Boven-Krijt. En niet tevergeefs, als we bedenken dat hij in een periode van bijna veertig jaar zijn collectie wist te verrijken met o.a. drie schitterende Mosasaurus-skeletten en een vijftal rugschilden van de zee-schildpad *Allopleuron hoffmanni*.

Het avontuur van het vinden en bergen van zo'n enorm fossiel heeft Robert Garcet, deze onvermoeibare verzamelaar uit Eben-Emael, beschreven in zijn met foto's en werktekeningen verluchte "dagboeken" over zijn opgravingen.

Ter gelegenheid van een tentoonstelling over de Mosasaurussen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht (van 11 november 1982 tot 18 april 1983) lijkt de beschrijving van een van zijn opgravingen van een bijna compleet skelet van een Mosasaurus zeker op zijn plaats. Wie weet, prikkelt het verhaal van Robert Garcet, dat hier uit het Frans vertaald is, andere verzamelaars om met evenveel geduld en hardnekkigheid op zoek te

gaan naar het "Grote fossiele dier van Maastricht".

De hierna beschreven vondst van een bijna compleet skelet van *Mosasaurus hoffmanni* was niet de enige ontdekking van Robert Garcet in de Pach-Lowe. Binnen een straal van 50 m van de vondst van de Mosasaurus werden de rugschilden van drie zee-schildpadden (*Allopleuron hoffmanni*) aangetroffen.

Een paar jaar later, in 1963, vond Garcet een kleinere, maar minstens zo mooie schedel van Mosasaurus hoffmanni in de buurt van Herioulle, langs de westelijke flank van de Sint Pietersberg. Naast deze schedel vond hij een bijna complete linker achter-vin en daaronder een vrijwel intacte benige oogring.

Het conserveren en restaureren van botfragmenten is een vak op zichzelf. Anders dan in het hierna volgend verhaal gaan helaas veel vondsten verloren of worden onherstelbaar beschadigd door onoordeelkundige behandelingen of bergingsmethoden. Indien men hulp of adviezen nodig heeft bij het bergen van fossiel botmateriaal zal het Natuurhistorisch Museum Maastricht U zo mogelijk daarbij gaarne van dienst zijn, zonder dat U bang hoeft te wezen, dat het Museum Uw vondst daarbij voor zichzelf zal claimen.

M.J.M. Bless, Natuurhistorisch Museum Maastricht



Uit het dagboek van Robert Garcet

Gedurende miljoenen jaren had de zee deze streek bedekt. Maar sedert het begin van het Tertiair trok ze zich langzaam terug. De nog sporadisch optredende overstromingen moeten ware natuurrampen geweest zijn, waarbij golfslag en branding het meer dan 200 m dikke pakket sedimenten ondermijnden en aantastten, dat zich gedurende het Krijt-tijdvak op de plaats van de huidige dalen van de Jeker en de Maas had afgezet.

Veel van deze sedimenten verdwenen door erosie, waarbij er enorme dalen werden uitgesleten in het Krijt-gesteente. Maar ook nieuwe afzettingen kwamen er soms voor in de plaats. Deze geologische processen zijn zichtbaar langs de noordwestelijke helling van de Pach-Lowe, waar tientallen kleine insnijdingen en orgelpijpen gevuld met klei en grind in de kalksteen te zien zijn. In deze kalksteen zouden we de resten van de *Mosasaurus* ontdekken.

Al tijdens het maken van nieuwe gangen in de richting van de "Fond del mae" (= Dorstplaats) vermoedde ik, dat deze niet erg lang zouden worden.

Het erosie-oppervlak van de kalksteen komt hier, zo'n 30 à 40 m van de weg die erlangs loopt, wel erg steil naar beneden. Orgelpijpen en een soort dolines zijn bijzonder talrijk, waardoor er soms meer zand is te vinden dan kalksteen. Het percentage aarde en grind schommelt tussen de 30 en 50%.

Het eerste schedelfragment

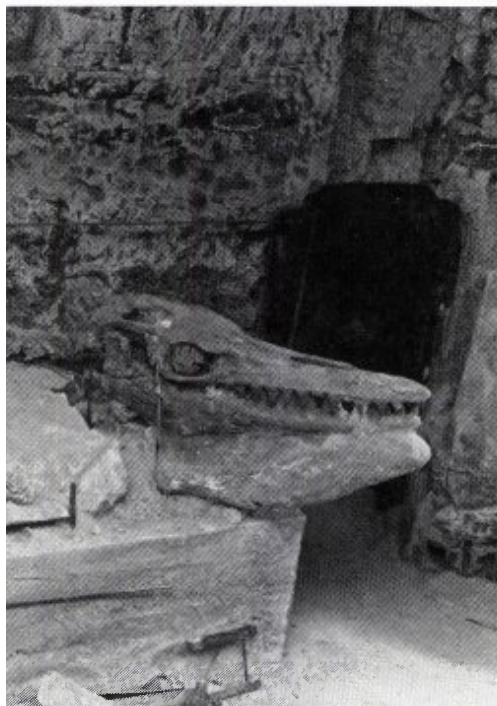
Op zo'n plaats ga je bij wijze van spreken naar fossielen uit het Tertiair zoeken. Maar fossielen waren hier erg schaars. Toch vond Matthieu hier een kapot-gedrukte slak. En later vond hij zelfs een bot, dat een vierkantsbeen bleek te zijn. Ik had van alles verwacht behalve dit. Een vierkantsbeen, dat zou kunnen duiden op de nabije aanwezigheid van een schedel of althans fragmenten van zo'n schedel.

Gedurende maanden zochten we tevergeefs in alle richtingen. En dan, op een dag, komt Matthieu, de grote kenner van de Pach-Lowe naar me toe en zegt: "Ik heb een paar botten gevonden." Het bleken ruggewervels van een *Mosasaurus* te zijn. En zo begon op die eerste of tweede dag in april 1958 ons avontuur.

Die botten leken niet veel meer te zijn dan een paar roodachtige, poeder-vormige tot modderige vlekken in de wand. Om de waarheid te vertellen, ik maakte me eigenlijk niet al te veel illusies gezien de slechte conserverings-toestand van het al eerder gevonden bot, en ook vanwege de ongunstige ligging van de vondst boven een onregelmatige laag met vuursteen-knollen. En bovendien had ik al vaak genoeg teleurstellingen beleefd.

Toch onderzochten we de kalksteen nu heel nauwkeurig. Bij de eerste pogingen om de stukken vrij te maken, raakten we al overtuigd van de broosheid van dit bot-materiaal, terwijl ook het onregelmatige karakter van de eronder liggende laag ons parten speelde.

Heel, heel langzaam volgde ik het spoor van de wervels, waarbij ik hun aanwezigheid vaak meer raadde dan dat ik ze werkelijk kon zien. Uit voorzorg verstevigde ik ieder bot meerdere malen alvorens het wat verder bloot te leggen. En zo groeide bij mij de hoop om dagelijks meer ruggewervels vrij te kunnen leggen en te herkennen: eerst vier, toen acht, tien, vijftien, twintig, twee-en-twintig, vier-en-twintig, zes-en-twintig en tenslotte dertig wervels!! Het waren de ruggewervels van een monster dat op zijn rechterzijde lag,



Figuur 1. Het skelet van de in 1958 in het gangenstelsel van de Pach-Lowe bij Eben-Emael gevonden Mosasaurus hoffmanni zoals dit thans is opgesteld door de heer R. Garcet in zijn befaamde toren van Eben-Ezer.

waardoor de linkerkant van de ruggegraat voor ons zichtbaar was. De wervel-uitsteeksels rustten op de vloer. Om de lange rij rugwervels te kunnen volgen waren we genoodzaakt om een nauwe galerij te maken. Pierrot wilde daarbij ook voor groeve-arbeider spelen. Maar hij ondermijnde het plafond waardoor enkele tonnen gesteente naar beneden dreigden te komen. Zo snel mogelijk improviseerde ik een stut om erger te voorkomen. En op de laatste dag van ons werk moesten we zelfs het gehele dak verstevigen.

Tegenslag

Elke dag verwachtte ik nu de halswervels te vinden en dan uiteindelijk de schedel te bereiken. Maar juist toen mijn hoop werkelijkheid leek te gaan worden werd deze de bodem ingeslagen door de ontdekking van een met grind gevulde orgelpijp. Alvorens echter het project op te geven besloten we om zorgvuldig de aarde en het grind te onderzoeken. En niet tevergeefs! Er lagen botten in de aarde! Hoewel, botten was misschien een beetje veel gezegd. Het leek veeleer een bruine, poedervormige massa die bedekt werd door een smerige klei. Met nog

meer voorzorgsmaatregelen dan voorheen legde ik weer een stuk ruggegraat bloot om maar vooral niets te verliezen van dit stuk geschiedenis van onze aarde. Het verband tussen de botten was hier minder duidelijk. Een paar wervels waren volledig uit elkaar gevallen en ik had vier dagen nodig om er zeker van te zijn dat het überhaupt wervels waren. Dit deel van de ruggegraat lag zo'n 25 à 30 cm dieper in het met klei en grind gevulde gat om tenslotte na een voor ons waanzinnig lang traject van bijna een meter weer zijn oude koers van voorheen te vervolgen. En ik zag opnieuw een wervel, die nu aan de hals toebehoorde! Daarmee was een deel van mijn wensen in vervulling gegaan. Maar andere problemen bleven. Toen ik de wervelkolom aan de andere kant van het gat omhoog zag komen, had ik erop gerekend, dat deze zich nu van de lastige onderbank zou losmaken. Maar helaas, dit probleem zou ons tot op het einde zorgen bereiden.

Beetje bij beetje kwam ik erachter, dat de vuursteenbank de positie van de beenderen volgde en niet de gelaagdheid van het gesteente.

Dat maakte de zaak er niet eenvoudiger op.

De schedel

Op een avond was ik bezig met het blootleggen van weer een wervel, toen ik een klein bot tegenkwam, waaraan ik eerst geen aandacht schonk. Ik dacht er zelfs over na om het maar op te offeren om het prepareren van de andere delen van het skelet te vereenvoudigen. Maar na dit stukje verder onderzocht te hebben kwam ik erachter, dat ik eindelijk een stuk van de schedel had gevonden: het uiteinde van het "squamosum".

Het allermoeilijkste was het wel om mijn zenuwen te bedwingen toen ik eenmaal de beenderen van de schedel gevonden had, om zonder haast, methodisch verder te werken en er voortdurend mijn hoofd bij te houden. De veiligheid van dit skelet diende hoe dan ook boven mijn eigen onverzadigbare nieuwsgierigheid te gaan. Niet al-



Figuur 2. De heer R. Garcet bij de schedel van de "kleine" Mosasaurus hoffmanni, die hij in 1963 ontdekte in het gangenstelsel van Herioulle (St.-Pietersberg). Uitzonderlijk was de vondst van een praktisch onbeschadigde benen oogring bij dit exemplaar (zie ook figuur 5).



Figuur 3. De magnifiek bewaard gebleven oogring uit Herioulle, die R. Garcet naast de schedel van de Mosasaurus onder de beenderen van de daarbij behorende rechter-achtervin terugvond.

leen de slechte staat der beenderen, maar ook 4 of 5 grote barsten in het gesteente hadden de bek van de Mosasaurus letterlijk verminkt. En ik had het recht niet om die situatie nog verder te verergeren. Ik kwam er al snel achter, dat deze barsten niet eens het grootste probleem vormden. Sommige delen vielen gewoon in poeder uiteen, waardoor ze absoluut niet verplaatst konden worden.

Ik had er drie dagen voor nodig om het einde van het tussenkaaksbeen te bereiken, waarbij ik erop lette om steeds een paar millimeter van het bot te blijven. Toen ik een deel van het voorhoofdsbeen vrijlegde na twee maal



Figuur 4. Zelfportret van R. Garcet tijdens het blootleggen van de schedel van Mosasaurus hoffmanni in het gangenstelsel van de Pach-Lowe bij Eben-Emael.

een verhardings-preparaat te hebben gebruikt, viel dit bot uit zichzelf in kleine plaatjes uit elkaar. Daarom liet ik alle andere beenderen in hun bruinmergelige en soms zelfs kleiige sediment zitten. Alleen de bovenkant van het skelet legde ik vrij zodat A. Rulmont er foto's van kon maken. Op die manier heeft deze man ware kunststukken gemaakt, onvervangbare documenten die de uiteindelijke restauratie mogelijk moesten maken.

Onze werkmethode wordt in feite op alle plaatsen gebruikt, waar gevaarlijke situaties kunnen optreden. Zo snel mogelijk verkende ik steeds het terrein, probeerde verhardingspreparaten zo diep mogelijk in de beenderen aan te brengen, plakte stukken opnieuw aan elkaar en zag me soms pijnlijk gedwongen om andere uit elkaar te breken. Men kan zich geen voorstelling maken van mijn inspanningen, hoe ik mij in allerlei bochten moest wringen om te kunnen werken. Maar datzelfde geldt voor de fantastische verrassingen, die mijn deel waren gedurende die tientallen, veel te korte uren. Mijn zweet en de hitte van de lamp maakten de atmosfeer in die nauwe gang ondragelijk. Ik had het gevoel voor tijd volledig verloren. Beetje voor beetje onderkende ik de problemen. Centimeter na centimeter legde ik de bovenkant vrij. Daarna kwamen de zijanten en tenslotte de onderkant, die op de vuursteenbank rustte.

Ach, als die vuursteenbank er niet was geweest, had iedereen dat werk kunnen doen. Wat prettig zou het niet zijn geweest om een dergelijk stuk los te breken na het met verhardingspreparaten bewerkt te hebben om de zijanten te beschermen. Maar zo was het helaas niet.

Gravend zonder ophouden, slaagde ik erin om drie grote brokken vuursteen met een oppervlakte van ruim een derde vierkante meter los te maken zonder al te veel schade aan te richten. Daarna moesten we het stuk definitief gaan lichten. Het was enorm riskant en kon op een totale mislukking uitlopen ondanks alle voorzorgsmaatregelen. De zijanten waren versterkt met ijzer en gips. Het gehele blok was omgeven met dik ijzerdraad, terwijl vier of vijf stukken betonijzer moesten zorgen

voor voldoende stevigheid. Bijna 100 kilo gips hadden we gebruikt. Die maandagmorgen, de vijfde mei, besloten Colas, Matthieu en ik om de operatie uit te voeren.

De laatste loodjes

De laatste centimeters werden losgezaagd, en we probeerden de steen te lichten. Dat ging vrij goed. Alleen de achterkant van de schedel wilde niet losraken. Daarom maakte ik een paar inkepingen terwijl Colas en Matthieu de rest van de kop omhooghielden. Ik versterkte het oppervlak, en met behulp van een tweetal beitels lukte het om de schedel los te krijgen. En toen moesten we dat enorme stuk helemaal opbeuren. Ik denk dat we allemaal vier armen hadden. Want terwijl we de schedel nog steeds iets omhoog hielden slaagden we erin om het geheel vanaf het squamosum tot aan het "angulare" met zink-platen, gaas, betonijzer en gips verder te verstevigen. Tien minuten later konden we de schedel weer laten zakken. Stelt U zich eens voor hoe drie mannen en een Mosasaurus in een ruimte van 2 x 1 x 0.8 m moeten manoeuvreren waarin iedere verkeerde beweging fataal kan zijn. Als het dan lukt om een brokkelige, gebarsten massa van 300 kilogram tot een compact geheel om te toveren is dat een ware overwinning. Slechts een handvol losse fragmenten, die we eerst geïdentificeerd en in veiligheid gebracht hadden, braken van de beenderen af. Het eerste deel van de operatie was gelukt. Alvorens het geheel naar de uitgang te vervoeren werden nog eens de laatste verstevigingen met gips aangebracht. Slechts drie mannen weten welke krachtoeren, wat een geduld, hoeveel zorg en zelfs moed hiervoor nodig waren. Maar als wij onze poging opgegeven hadden, had men ons gemakkelijk voor een stel incompetente amateurs kunnen uitmaken. Nooit eerder had een fossiel zo ongunstig gelegen. Maar we hadden de eerste moeilijkheden overwonnen.

Ook daarna was het niet een simpel pakketje dat men meeneemt, of een of

andere mummie van een farao die men uit zijn graf draagt. Want we moesten die smalle gang door. Daarvoor kon men die gang toch verbreden, zouden velen misschien zeggen. Daarvan waren we ons ook wel bewust. Maar beter dan wie ook kenden we het gevaar ervan.

Na duizenden jaren begon het monster zich nu achterwaarts te bewegen, daarbij ondersteund door de nieuwe bewoners van deze aarde. En alsof dat nog niet het einde was van onze beproevingen vielen er enkele brokken uit het plafond omlaag. Het uiterst breekbare gesteente zat tot de laatste meter vol gevaren. We moesten nieuwe stutten aanbrengen. Vlak voor de uitgang moesten we de nauwe tunnel verbreden, waarop het plafond instortte. Ruim duizend kilogram stenen vielen op de sarcofaag van gips en ijzer. Maar de schade bleef gelukkig beperkt.

Het transport door de tunnel kostte ons drie volle uren, en ook de tocht naar de toren van Eben-Ezer nam ruim een half uur in beslag. In de namiddag van die vijfde mei 1958 hadden Nicolaas (Colas) Jorissen, Jean Blaffard, Matthieu Simons en ikzelf (Robert Garcet) het werk voltooid.

Figuur 5. De in het Natuurhistorisch Museum Maastricht aanwezige schedel van Mosasaurus hoffmanni is helaas slechts een kopie van het wereldberoemde exemplaar, dat de Fransen in 1795 vanuit Maastricht naar Parijs meevoerden. Zoals bekend mag worden verondersteld heeft een UNESCO-commissie onlangs een aanbeveling doen uitgaan naar alle naties om tijdens veroveringen en koloniaal bewind buitgemaakte cultuurschatten terug te sturen naar het land van herkomst. Met deze aanbeveling in de hand zou Nederland serieuze pogingen moeten kunnen ondernemen, om het origineel weer in Maastricht aan het publiek te laten zien. Ongetwijfeld zal de stad Maastricht bereid gevonden worden om in ruil voor deze geste 600 flessen wijn van Slavante naar Parijs te sturen, waardoor de destijds afgedwongen koop ongedaan zou worden gemaakt.

Figuur 6. De heer J. Vollers bij zijn in 1953 in Bemelen gevonden exemplaar van Mosasaurus hoffmanni.

Figuur 7. De heer J. Hageman bekijkt het fragment van de kaak van Mosasaurus hoffmanni; dat hij in 1971 ontdekte in het gangenstelsel van de St.-Pietersberg. Dankzij met name dit exemplaar kon Drs. A.W.F. Meijer van het Natuurhistorisch Museum Maastricht belangrijke aspecten van de tandwisseling bij deze diergroep ont-radselen.

