

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 15. KNIBBEL, KNABBEL, KNUISTJE

John W.M. Jagt, *Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl*
 Paul P.M.A. Dols, *Molenberg 4, 6191 KM Beek, e-mail: paul.dols@planet.nl*

In het Late Krijt van Maastricht en omgeving zijn beenvissen door de bank genomen slechts als geïsoleerde wervels, ribben en tanden aan te treffen. Vondsten van kaken, al dan niet met tanden, zijn vele malen zeldzamer en het aantal zo goed als complete skeletten dat tot dusver bekend is, is op de vingers van twee handen te tellen. Wellicht verklaart dit alles ook de geringe belangstelling voor dit soort fossielen aan de kant van de verzamelaars. Hoewel: af en toe duikt er iets op dat onze interesse in beenvissen doet oplaaien, en terecht! Tandplaten van een speciale groep vissen, de familie Pycnodontidae en daarin vooral het geslacht *Anomoeodus*, uitgerust met gitzwarte, glanzende tanden, worden dan ook niet gemakkelijk over het hoofd gezien. Hieronder aandacht voor een recente vondst van een dergelijke tandplaat, van een soort papegaaivis met een totale lichaamslengte van tussen de 50 en 70 cm.

SLECHTS ONDERDELEN

De laatste jaren woedt een ware revolutie in de systematiek van vissen, met name die van uitgestorven soorten, en het eind van die schermutselingen is nog lang niet in zicht. De familie Pycnodontidae in de huidige zin staat voor een grote variatie aan beenvissen met een relatief hoog lichaam, die op het eerste gezicht wel wat weg hebben van moderne rifvissen (koraal- en papegaaivissen) en waarschijnlijk vergelijkbare biotopen hebben bevolkt in het geologisch verleden. Even voor de goede orde: de naam van de familie is afgeleid van het geslacht *Pycnodus*, niet te verwarren met *Pycnodonte*, een oester die veelvuldig in het Luiks-Limburgse voorkomt.

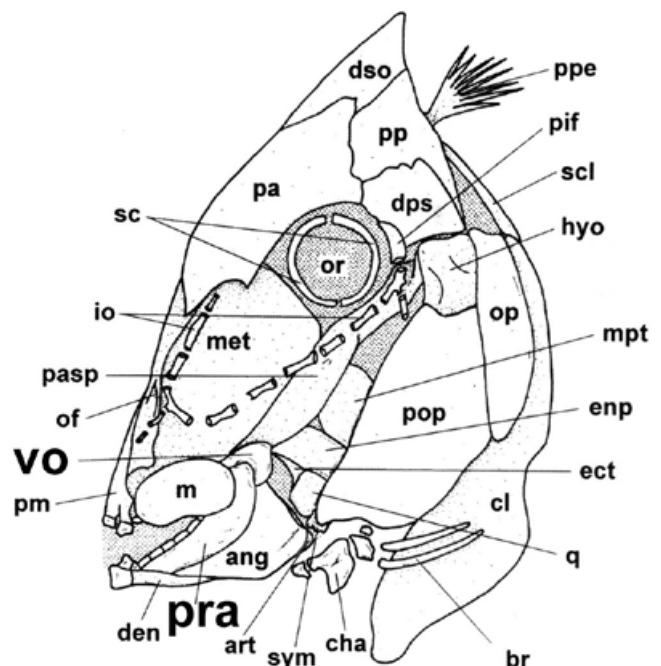
Wat het meest in het oog springt bij pycnodontide vissen is hun gebit. Dit bestaat uit een mediane (centrale) tandplaat in de bovenkaak (vomer) en gepaarde tandplaten op de onderste kaakdelen, beide fors gebouwd [figuur 1] en dus veel beter vertegenwoordigd in het fossielenbestand dan andere onderdelen van dezelfde vis. In het Luiks-Limburgse zijn het, althans tot nu toe, slechts deze tand-

platen die bekend zijn, hoewel de grote schubben van dit soort vissen ook wel herkend moeten kunnen worden.

Het geslacht *Anomoeodus* werd ingevoerd door Henri FORIR in 1887, en heeft als typesoort *Pycnodus subclavatus* Agassiz, 1844. KRIWET (2002) geeft aan dat het genus met name gekarakteriseerd wordt door zijn typische ‘tandbatterijen’ in boven- en onderkaak, de beenderen van de schedel die versierd zijn met richeltjes en de schubben van buik en rug die naar achteren gerichte stekels dragen.

In totaal worden een slordige 35 soorten gerekend tot *Anomoeodus*, hoewel de status van een groot aantal van deze ‘soorten’ kritisch bekeken zou moeten worden (KRIWET, 2002). De oudste vertegenwoordigers zijn bekend uit het vroeg-Kimmeridgien (Laat-Jura, circa 155 miljoen jaar geleden), de jongste stammen uit het Eoceen (circa 45 miljoen jaar geleden). Voor die soorten waarvan slechts losse onderdelen bekend zijn, en dat is de meerderheid, worden details in de structuur van de tandplaten in de onderkaak als maatgevend beschouwd (FORIR, 1887, 1889; LERICHE, 1929; KRIWET, 2002). Tandplaten uit de bovenkaak zijn eveneens bekend, maar omdat deze eigenlijk zo goed als nooit in associatie met die uit de onderkaak worden gevonden, is niet duidelijk welk type onderkaak bij welk type bovenkaak hoort. Kortom: vomers kunnen slechts als ‘spec.’ (voor ongedetermineerde soort) worden bestempeld.

Dat tandplaten van *Anomoeodus* opvallend zijn en dus niet zo gauw aan de aandacht ontsnappen blijkt ook uit het feit dat dergelijke fossielen al in de begindagen van de ‘professionele’ paleontologie van het Luiks-Limburgse Late Krijt zijn afgebeeld (PASTEUR, 1802). Zelfs losse tanden zijn gemakkelijk herkenbaar aan de langgerekte, niervormige omtrek.



FIGUUR 1

Voorbeeld van een schedel van een vis uit de familie Pycnodontidae, veranderd naar KRIWET (2005), met aanduiding van vomer (vo) en prearticulare (pra).

FIGUUR 2

Drie stadia in de preparatie van een prearticulaire tandplaat van *Anomoeodus subclavatus* uit de Emael Member van groeve CBR-Romontbos (Eben Emael) (collectie/foto's: Paul Dols).

BIJERTJES

Tot nog toe is, op basis van geïsoleerde tandplaten van de prearticularen [figuur 1], een drietal soorten gemeld voor ons studiegebied. Hoe verhouden deze zich tot de nieuwe vondst uit de CBR-Romontbosgroeve bij Eben Emael (Bassenge, Luik) [figuur 2], en tot een uitde-vergetelheid-geruikt exemplaar [figuur 3] uit de collecties van het Natuurhistorisch Museum Maastricht?

Anomoeodus foriri Leriche, 1929 is slechts bekend van twee exemplaren uit 'les couches moyennes' (FORIR, 1889) van de Sint-Pietersberg; dit kan mogelijk gelijk gesteld worden met het onderste deel van de Formatie van Maastricht (Gronsveld, Schiepersberg en/of Emael members). Deze soort heeft een mediane rij van tanden die ovaal van vorm zijn, met de lengteas scheef ten opzichte van die van de tandplaat; onregelmatig geplaatste ronde tandjes flankeren deze hoofdrij links en rechts. Een vergelijk met de afbeeldingen hier [figuren 2, 3] toont dat het karakter van de tanden in *Anomoeodus foriri* sterk verschilt, en 'onze' vondsten dus zeker niet tot die soort gerekend kunnen worden.

Anomoeodus fraiponti Forir, 1889 heeft een mediane rij met slechts enkele langwerpige tanden achteraan en kraalvormige tanden voorin; de hoofdrij wordt aan beide zijden geflankeerd door meerdere rijen van kleine, bijna ronde tandjes. Karakteristiek voor deze soort, waarvan slechts het type exemplaar bekend is, is het geringe aantal langwerpige tanden aan de achterzijde van de tandplaat. Casimir Ubaghs verzamelde in de tweede helft van de negentiende eeuw het holotype bij Sibbe (Valkenburg aan de Geul), in 'les strates moyennes de l'étage maestrichtien'. Wat stratigrafie betreft geldt mogelijk hetzelfde als hierboven voor *Anomoeodus foriri* opgemerkt.

Tot slot, de typesoort van het geslacht *Anomoeodus*, *Anomoeodus subclavatus* (Agassiz, 1844). Dit is de meest voorkomende soort, lijkt het. Beschrijvingen en afbeeldingen in de literatuur (FORIR, 1887; LERICHE, 1929; DORTANGS, 2003) tonen als belangrijkste kenmerken een mediane rij van langgerekt-niervormige tanden die hun holle zijde naar achteren geplaatst hebben; deze rij wordt mesiaal geflankeerd door een rij kleine, bijna ronde tandjes, en lateraal door meerdere rijen van tanden die in grootte afnemen naar de buitenrand van de tandplaat toe. Dit is precies het beeld dat te zien is bij de hier voorgestelde vondsten [figuren 2, 3]. Er is dan ook geen twijfel dat het hierbij gaat om deze soort.

MENUKAART

Gezien hun gebit is het niet echt verwonderlijk dat vissen uit de familie Pycnodontidae, *Anomoeodus* inclus, aan hard voedsel de voorkeur gaven. 'Hard' verwijst daarbij naar schelpen of pantsers, en te denken is dan aan tweekleppigen (bijvoorbeeld oesters), slakken, zee-egels, kreeften en krabben. Hoewel een slag kleiner, moet dit soort vissen dus een concurrent geweest zijn van de kleinste onder onze mosasauriërs, *Carinodens belgicus* (zie SCHULP, 2005). Veelvraten en/of oudere individuen vertonen sterk afgesleten tandplaten (DORTANGS, 2003); ook beide hier voorgestelde vondsten laten





FIGUUR 3

Een tweede exemplaar van *Anomoeodus subclavatus* (NHMM 2008 130; ex J. Ubaghs collectie, no. 1), gevonden in Lanaye maar zonder aanduiding van de laag. Naar de lithologie te oordelen is dit stuk afkomstig uit het onderste deel van de Formatie van Maastricht (mogelijk Gronsveld of Schiepersberg members); ware grootte (lengte) 46 mm (foto: Dirk Cornelissen).

EN HOE NU VERDER?

Dat van beenvissen in het Late Krijt van Luik-Limburg meestal niet veel meer te vinden is dan losse wervels, schubben, botten en tanden, maakt dat hun studie een beetje achtergebleven is bij die van andere fossielen die meer compleet zijn. Daar komt nog bij dat eerdere meldingen, met name die uit de

tweede helft van de negentiende eeuw, goedbeschouwd de krenten uit de pap zijn. Dat is natuurlijk geen verwijt aan de pioniers van de Luiks-Limburgse Krijtpaleontologie - verre van dat! Ten slotte zijn het min of meer complete skeletten, zeker met schedel, die nodig zijn om tot een verantwoorde duiding van de soorten te komen. Het is niet anders. Betekent dat dan dat losse vondsten geen waarde hebben? Dat zou te ver gaan, maar feit is wel dat engelengeduld nodig is om van de losse onderdelen iets te maken. LAMBERS (1998) gaf een aardig beeld van wat er zoal te koop is en somde en passant een aantal literatuurbronnen op. Daarin staan geslachten als *Apateodus* en *Enchodus*, barracuda-achtige beenvissen, beschreven. Hieraan toegevoegd wordt in de nabije toekomst een nieuw overzicht, in het Engels en in het tijdschrift *Scripta Geologica* (uitgever: Naturalis, Leiden), van de hand van Matt Friedman (University of Chicago), die een aantal museale en privéverzamelingen heeft doorgelood en enkele zeer zeldzame recente vondsten van bijna-complete vissen uit Luik-Limburg gaat voorstellen.

dergelijke slijtage zien. Ze hebben flink hun best gedaan, lijkt het. Gezien het formaat van de tandplaten, en mede met het oog op vergelijkbare fossiele soorten van elders (KRIWET, 2002; 2005), kan zonder enige reserve worden gesteld dat dit soort vissen behoorlijke afmetingen, tussen 50 en 70 cm zeker, konden bereiken.

En hoe zit het met andere onderdelen van dit soort vissen? Keeltanden van het type dat UMBGROVE (1956) afbeeldt onder de naam *Ancistrodon mosensis* komen voor bij Pycnodontidae zoals KRIWET (2005) illustreert, maar het is allerminst zeker dat deze tot *Anomoeodus* behoren zoals UMBGROVE (1956) claimt. LAMBERS (1998) beeldt ook een keeltand af en rekent die tot het genus *Stephanodus*, een mogelijke pycnodontide. Slechts de vondst van een complete schedel kan hier duidelijkheid brengen; de ervaring leert dat de kans hierop vrijwel nihil is.

VERSPREIDING

Een laatste woord over de verspreiding van de drie soorten *Anomoeodus* in ons studiegebied, Luik-Limburg. Zover bekend stammen de meeste vondsten uit het onderste en middelste deel van de Formatie van Maastricht (Valkenburg, Gronsveld, Emael en Nekum members). De koraal-, spons- en bryozoënrijke laagpakketten (Meerssen Member) zijn (zo goed als?) *Anomoeodus*-loos, waaruit blijkt dat dit soort vissen de voorkeur gaf aan schelpen en/of zee-eegels. Of de drie soorten elkaar in de weg zaten, of juist niet, kan niet worden bepaald omdat er te weinig vondsten bekend zijn van *Anomoeodus fraiponti* en *Anomoeodus foriri*. *Anomoeodus subclavatus* lijkt niet alleen de meest voorkomende, maar ook de grootste soort geweest te zijn: ideaal dus om concurrentie de loef af te steken.

DANKWOORD

We danken het management van de groeves ENCI HeidelbergCement Group (Maastricht) en Ankerpoort-'t Rooth (Bemelen) voor toestemming om hun terrein te mogen betreden voor het verzamelen van fossielen, Jürgen Kriwet (Museum für Naturkunde, Humboldt Universität Berlin) en Matt Friedman (Committee on Evolutionary Biology, University of Chicago, Chicago) voor literatuur en Dirk Cornelissen (Hasselt) voor een deel van het fotowerk.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

Part 15. Munching away ...

A partial prearticular dental plate of the pycnodont fish *Anomoeodus subclavatus* (AGASSIZ, 1844) is recorded from the Emael

Member (Maastricht Formation) as exposed at the CBR-Romontbos quarry (Eben Emael, Bassenge, province of Liège, Belgium). A similar specimen, spotted recently in old collections at the Natuurhistorisch Museum Maastricht, is illustrated as well. To date, three species of *Anomoeodus* are known from the area, representatives of *A. subclavatus* apparently being the commonest,

while *A. fraiponti* FORIR, 1889 and *A. foriri* LERICHE, 1929 are more or less restricted to their type specimens. Of note is that species of *Anomoeodus* in the Maastricht Formation are apparently not represented, or very rarely, in the coral-rich Meerssen Member; all well-dated records are from the lower-middle portion of the Maastricht Formation, with finds from the Valkenburg,

Gronsveld, Emael and Nekum members. What the preferred prey may have been, is guesswork – perhaps bivalves and/or echinoids.

Literatuur

- DORTANGS, R.W., 2003. Vondstmelding van een kauwplaat van een vis. Sprekende Bodem 47:14-21.
- FORIR, H., 1887. Contribution à l'étude du système crétacé de la Belgique. I. Sur quelques poissons et crustacés nouveaux ou peu connus. Annales de la Société géologique de Belgique 14: 25-55.
- FORIR, H., 1889. Contribution à l'étude du système crétacé de la Belgique. IV. Troisième note

sur des poissons et crustacés nouveaux ou peu connus. Annales de la Société géologique de la Belgique 16:445-459.

- KRIWET, J., 2002. *Anomoeodus pauciseriale* n. sp. (Neopterygii, Pycnodontiformes) from the White Chalk Formation (Upper Cretaceous) of Sussex, South England. Paläontologische Zeitschrift 76(1): 117-123.
- KRIWET, J., 2005. A comprehensive study of the skull and dentition of pycnodont fishes. Zitteliana A45:135-188.
- LAMBERS, P., 1998. Beenvissen. In: Jagt, J.W.M., J. Leloux & A.V. Dhondt (red.), Limburgnummer 9B: Fossielen van de St. Pietersberg. Grondboor & Hammer 52(4/5):142-143.
- LERICHE, M., 1929. Les Poissons du Crétacé marin de la Belgique et du Limbourg hollandais (Note

préliminaire). Les résultats stratigraphiques de leur étude. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 37(1927):199-299.

- PASTEUR, J.D., 1802. Natuurlijke historie van den St. Pieters Berg bij Maastricht door B. Faujas Saint Fond, uit het fransch door J.D. Pasteur. Johannes Allart, Amsterdam.
- SCHULP, A.S., 2005. Feeding the Mechanical Mosasaur: what did *Carinodens* eat? In: Schulp, A.S. & J.W.M. Jagt (red.), Proceedings of the First Mosasaur Meeting. Netherlands Journal of Geosciences 84(3):345-357.
- UMBROGROVE, J.H.F., 1956. Ons land zeventig miljoen jaar geleden. Levensschetsen uit de Krijtperiode. Martinus Nijhoff, 's Gravenhage.

BOEKBESPREKINGEN

LIKONA JAARBOEK 2008

LIMBURGSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE, 2009. Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, Genk. 75 pagina's. ISSN 0778 8495. Prijs € 10,-. Het jaarboek is te bestellen bij het Provinciaal Natuurcentrum, e-mail: likona@limburg.be.

Het achttiende jaarboek van LIKONA richt zich inhoudelijk voor een groot deel op het westelijk vijvergebied van Bokrijk. Maar liefst vier van de zeven artikelen zijn aan dit vijvercomplex gewijd. Ze zijn het resultaat van inventarisaties van diverse LIKONA-werkgroepen. De artikelen behandelen achtereenvolgens het ontstaan van het gebied, de biodiversiteit van verschillende plant- en diergroepen, met in het derde artikel speciale aandacht voor de flora en in het vierde voor de broedvogels. De artikelen samen geven een goede indruk van de vijvers en omgeving, hoewel de inventarisaties voor sommige groepen zeker niet uitputtend zal zijn geweest.

De volgende bijdrage gaat in op de sieraalgen van Koersel en het gebied van de Zwarte beek, waarin een vergelijking wordt getrokken met een soortgelijke studie uit de jaren vijftig van de vorige eeuw. In het zesde artikel worden de zweefvliegen van natuurreservaat De Maten gepresenteerd, waarbij blijkt dat onder de ruim honderd aangetroffen soorten een drietal soorten werden gevonden die als uitgestorven voor België te boek stonden. Het laatste artikel is gewijd aan de precare situatie van de Boomkikker in de provincie. De



Boomkikker wordt hierbij gepresenteerd als kapstoksoort waar alle maatregelen ten behoeve van het behoud van kleinschalige landschappen aan opgehangen kunnen worden.

Ook nu weer worden de artikelen gevolgd door een becomingentariëerd literatuuroverzicht dat een goed overzicht geeft van de resultaten van andere natuuronderzoeken die in Belgisch Limburg hebben plaatsgevonden. Het boek wordt afgesloten met de jaarverslagen van de werkgroepen.

Het boek ziet er verzorgd uit en is een waardevolle aanvulling in de reeks. Een klein punt van kritiek is de bladvervulling die naar mijn smaak te weinig marges overlaat voor een rustige lay-out. Maar het gaat tenslotte om de inhoud en daar is weinig op aan te merken. Al met al is het achttiende jaarboek een aanrader voor iedere natuuronderzoeker aan beide zijden van de grens, vooral als deze een meer aquatisch gerichte interesse heeft.

TON LENDERS

IN EN OM DE GEULHEMMERGROEVE

KNUBBEN, J., 2008. Stichting de Rotswoning, Berg en Terblijt. 570 pagina's. Gebonden, full-colour. ISBN 978 90 8107873 3. Prijs € 80,00 (exclusief verzendkosten). Het boek is te bestellen bij Stichting de Rotswoning, secretariaat: Martin Luther Kingstraat 5, 6141 DA Limbricht, tel. 046-4580203.

In en om de Geulhemmergroeve is een cultuurhistorisch standaardwerk over de kalksteengroeve van Geulhem. Het boek gaat hoofdzakelijk over de geschiedenis van de groeve en haar gebruik door de eeuwen heen. Zijdelings is ook aandacht voor de geologie en de levende natuur in de vorm van de overwinterende vleermuizen. In het hoofdstuk over mergelwinning wordt uitgebreid ingegaan op de winning in de Geulhemmergroeve. Hierbij komen blokkematerialen en -methoden aan de orde. Een interview met een oud-blokkereker geeft een beeld van zijn werk, de bijhorende gevaren en de wintechnieken.

De grotwoningen, waarvoor Geulhem beroemd is, krijgen ruimschoots aandacht. De oorspronkelijke grotwoningen waren in gebruik tot 1912, ze ontstonden doorgaans door een doodlopende gang aan de buitenkant met een muur af te sluiten. Na een aantal anekdotes over de vroegere grotbewoners wordt ook een beeld gegeven van een moderne grotwoning. De schuilkapel uit de Franse tijd, een bijzonder onderdeel van de Geulhemmergroeve, komt uitgebreid aan de orde. Niet alleen



de geschiedenis van deze kapel wordt uitgebreid besproken, ook het interieur van de kapel, inclusief alle opschriften, grotendeels bijbelteksten, komt aan bod.

Twee hoofdstukken handelen over de voorschriften waaraan blokkerekers zich moesten houden, waaronder het blokkerekersreglement om roofofbouw en de ermee gepaard gaande instortingen te voorkomen. Aan het eind van de 19e eeuw werd het gebied druk bezocht door toeristen. Hierdoor ontstonden horecagelegenheden en kleine (souvenir-) winkeltjes. Rondleidingen door groeves en grotwoningen zorgden voor extra inkomsten. Als extra attracties werden de Oranjegalerij en een uitzichttoren gebouwd. In de Tweede wereldoorlog diende de groeve als schuilgelegenheid. Vlak na de oorlog eindigde de exploitatie van de groeve vanwege de vele instortingen. Wel ontstond toen een uitgebreide champignonteelt die de Valkenburgse hotels bediende. Kort