

Themanummer
Maastrichtse Krijtpaleontologie

TERUGKIJKEN EN TERUGREIZEN IN DE TIJD

Dit Natuurhistorisch Maandblad – het elfde maandblad waarin dit jaar aandacht besteed wordt aan het honderdjarig jubileum van het Natuurhistorisch Museum Maastricht – heeft als centraal thema geologie, waarbij een drietal heren als professioneel- danwel amateurgeoloog wordt geportretteerd. Geologie is de leer van de aarde, maar gaat eigenlijk over verdeling van land en water door de millennia heen. Deze verdeling is veelvuldig gewijzigd, als



gevolg van tektonische krachten uit het midden der aarde. Zuid-Limburg was dan eens een zompig moeras, dan weer een ondiepe subtropische zee en is nu een hooggelegen krijtlandschap met bijzondere planten en dieren en veel geologische relictten. Een boeiende opeenvolging, waarbij door de aftekening van die geschiedenis, ook het verhaal achterhaald kan worden. Dit is wat geologen voor ons aflezen en interpreteren. Dat is terugkijken.

Dit beleefbaar maken is weer iets anders. Want terugreizen in de tijd is iets dat alleen in films en boeken kan. Hoewel ... op allerlei manieren kun je iedere dag terugkijken in de tijd, zelfs letterlijk. Het licht van onze ster de zon reist met een snelheid van om en nabij de driehonderdduizend kilometer per seconde naar ons toe. Het duurt circa acht minuten voordat het bij ons op aarde arriveert. In principe kijk je dus acht minuten terug in de tijd. Andere sterren in ons melkwegstelsel liggen tussen de vier en veertien lichtjaren bij ons vandaan. Onwaarschijnlijke afstanden om af te leggen voor mensen, maar zelfs lichtgolven doen er lang over. De meest nabij gelegen ster Proxima Centauri ligt op 4,22 lichtjaar, oftewel een afstand die overeen komt met het traject dat licht aflegt in 4,22 jaar tijd. Het sterrenlicht dat je ziet, is dus ruim vier jaar oud. Dat is terugkijken in de tijd.

Een andere manier van terugkijken, waarbij je stilstaat, is kijken naar bodemkundige of geologische profielen. Als archeoloog ben ik dat gewend, maar een wel heel fascinerend profiel mocht ik onlangs aanschouwen in de Geulhemmergroeve, in aanwezigheid van verschillende hooggespecialiseerde geologen. Het gaat om een profiel in die groeve waarbij de KT-grens letterlijk te zien is: de afteke-

ning van het moment waarop de meteoriet in de Golf van Mexico terecht kwam. Een heel fijn en dun lijntje geeft dat moment weer. Een profiel van een rustige zeebodem vóór de inslag (het Krijt) en een onrustig profiel dat op zeestormen duidt, net bóven dat niveau (het Tertiair, tegenwoordig Paleogeen genoemd). In die groeve kun je tijd aanraken. Op het inslagmoment van die ene seconde kun je je vinger leggen. Met twee vingers raak je twee geologische tijdvakken

aan, die ons leven op aarde hebben bepaald. Fascinerend! Je bent zomaar ruim 65 miljoen jaar terug in de tijd.

Deze korte beschouwing brengt me bij iets dat ik mijn leven lang al niet begrijp: indien je sneller gaat dan het licht, kun je in theorie terugreizen in de tijd. Sneller reizen dan het geluid kunnen we al. Het verschil in licht- en geluidssnelheid - geluidsgolven reizen met een snelheid van circa driehonderddertig meter per seconde (ongeveer twaalfhonderd kilometer per uur) - is te zien als je op een afstand van bijvoorbeeld honderd meter een bal tegen een muur ziet stuiteren. Het bijbehorende geluid komt duidelijk later tot je, dan dat je het beeld - de lichtgolven - waarneemt. In theorie zou je dus je snelheid zodanig moeten kunnen verhogen, dat je sneller gaat dan het licht. En zo terugkijken en terugreizen in de tijd. In theorie, want onze op koolstof gebaseerde wereld zal dat wel ergens tegenhouden. Iedere natuurkundige kan me dit waarschijnlijk verklaren. Dat we zouden verbranden in de atmosfeer bij zulke hoge snelheden, is logisch. Maar toch ... in theorie moet het kunnen.

Terug naar nu: reis eens mee door de tijd. Blader op uw gemak door dit analoge en papieren tijdschrift en verrijk uzelf met verhalen die van iets minder lang geleden dateren, maar minstens zo fascinerend en ook waar gebeurd zijn.

ERIC WETZELS,
directeur Natuurhistorisch Museum Maastricht,
Centre Céramique en Kumulus.

De paleontologische verdiensten van een apotheker en een vertegenwoordiger in farmaceutica – Joseph de Bosquet (1814-1880) en Casimir Ubaghs (1829-1894)

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

Suzanne Reuvers, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

Anne S. Schulp, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

Na het verschijnen van FAUJAS DE SAINT-FOND's *Histoire naturelle de la Montagne Saint-Pierre de Maestricht* (1798/1799-1803) heeft het bijna een halve eeuw geduurd voordat een aantal amateurs in Maastricht en omgeving serieus Krijtfossielen, met name van ongewervelde dieren, ging verzamelen, prepareren, beschrijven en publiceren. Hun werkgebied omvatte heel zuidelijk Limburg en aangrenzende delen van Duitsland en België. Drie namen springen in het oog als het gaat om deze vroege beoefenaars van de invertebratenpaleontologie in Limburg. In dit artikel worden de apotheker Joseph de Bosquet en de vertegenwoordiger in farmaceutische producten en fossielenhandelaar Casimir Ubaghs voorgesteld. De eerste werd geboren in Maastricht, de tweede zag het levenslicht in Aken. Hun tijdgenoot en vriend, Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst, komt in een ander artikel in dit nummer van het Maandblad aan bod.

HET DRIEMANSCHAP

KRUYTZER (1963) schreef het al zeer treffend: "Het driemanschap van de vorige eeuw – Ubaghs, Bosquet en Binkhorst van den Binkhorst". De impact die deze heren op onze kennis van de geologie en paleontologie van het Laat-Krijt van zuidelijk Limburg en aangrenzend gebied hebben gehad kan, en mag, niet onderschat worden. In zekere zin bouwden ze voort op de al in de achttiende eeuw ontstane collecties in Maastricht, hoewel die doorgaans grotendeels of zelfs geheel bestonden uit resten van gewervelde dieren zoals schildpadden en mosasauriërs (VAN REGTEREN ALTENA, 1957). Na het verschijnen van *Histoire naturelle de la Montagne Saint Pierre de Maestricht* in delen tussen 1798/1799 en 1803 hadden buitenlanders ervoor gezorgd dat Krijtfossielen uit de omgeving van de St. Pietersberg werden afgebeeld, beschreven en van een Latijnse naam voorzien. Met name Ernst Friedrich von Schlotheim (1764-1832) en Georg August Goldfuss (1782-1848) gingen hierin voorop. In Nederland zelf bestond nog zo goed als geen belangstelling voor onderzoek van het Krijt. De vooraanstaande bui-

tenlandse geologen zullen ongetwijfeld zowel de inspiratiebron als het klankbord voor het 'Maastrichtse driemanschap' hebben gevormd.

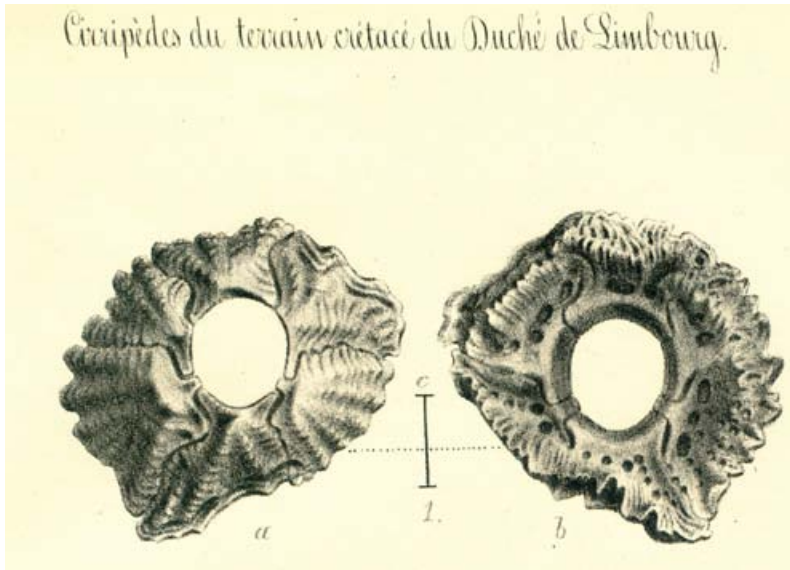
APOTHEKER, MAAR BOVENAL PALEONTOLOOG

Voor het onderstaande overzicht werd gebruik gemaakt van diverse bronnen (VAN DE GEYN, 1945; KRUYTZER, 1963; CROUZEN & VAN ROYEN, 2011), aangevuld met eigen observaties en interpretaties. Joseph Augustin Hubert de Bosquet [figuur 1], zichzelf altijd als Bosquet afficherend in alle publicaties, werd op 7 februari 1814 geboren in Maastricht als zoon van J.G.A. de Bosquet, ontvanger der belastingen te Lanaken en woonachtig in Caberg, en M.J.M. Mollée. Hij bleek al vlug een pienter en leergierig scholier. Het is dan ook niet echt verwonderlijk dat hij leerling-apotheker werd bij Frederik Henkelius (1783-1859). Deze bestierde een apotheek op de hoek van de Muntstraat en de Jodenstraat in Maastricht. Joseph, die bij hem inwoonde, slaagde voor zijn apothekersexamen in 1834. Henkelius had zijn protégé niet alleen een goede opleiding als apotheker gegeven, maar hem ook ingevoerd in de wereld van de fossielen. Ook in die discipline bleek Joseph een buitengewoon begaafd leerling. Na Henkelius' dood nam Bosquet diens zaak over; hij erfde ook een groot deel van de Krijtcollectie van zijn leermeester. Die verzameling had in het buitenland een zeer goede naam, mede door de precisie waarmee ze was aangelegd en de gedetailleerde etikettering - zelfs Georges Cuvier in Parijs was ervan op de hoogte. Het is dus vooral aan Henkelius te danken dat Bosquet kon



FIGUUR 1

Joseph Augustin Hubert de Bosquet (niet gedateerd).



FIGUUR 2

Detail van Plaat I uit BOSQUET (1857) dat de gewraakte *Chthamalus darwini* van de Schneeberg illustreert.

uitgroeien tot een van de betere paleontologen (als amateur wel te verstaan) in het land en zelfs ver daarbuiten. Als medewerker (correspondent) van W.C.H. Staring (1808-1877) stond hij in hoog aanzien (VAN DEN BOSCH, 1979). Dat Bosquet werd gevraagd als correspondent had alles te maken met de vier publicaties die hij al het licht had doen zien voordat de commissie die een geologische beschrijving en kaart van Nederland moest uitwerken werd ingesteld. De commissieleden brachten ieder hun eigen expertise in. Als apotheker was Bosquet een bekende naam in de stad, ook bij de overheid die hem in 1865 benoemde tot lid van de Geneeskundige Raad van Limburg en Noord-Brabant. Het hoogstaand paleontologisch werk dat Bosquet verrichtte zal echter bij weinig stadsgenoten bekend zijn geweest.

In totaal zijn 22 publicaties van Bosquets hand verschenen, zowel groot (monografisch van karakter) als klein (een paar pagina's), allemaal over fossielen. Hierin zijn hoofdzakelijk fossielen, vaak in groot detail, uit het Laat-Krijt, maar ook van Paleogene en Neogene ouderdom, vooral uit belendend Belgisch Limburg beschreven. Goede paleontologen moeten niet alleen in staat zijn prima beschrijvingen van hun materiaal te produceren, maar ook een gedegen kennis hebben van de stratigrafische laagopvolging. Bosquet beheerste beide disciplines. Hij was daarnaast een productief verzamelaar, in hoofdzaak rond en in de St. Pietersberg, die hij op zijn duimpje kende.

OOG VOOR DETAIL

Wat meteen opvalt aan alle artikelen van Bosquet zijn de prachtige illustraties. Deze werden zonder uitzondering door hem zelf gemaakt. Hij vervaardigde niet alleen de basistekening, maar daarna ook de ets voor de gravure. Dit alles gebeurde buitengewoon nauwkeurig, ook voor vaak kleine tot zeer kleine fossielen en onderdelen daarvan. De eerlijkheid gebiedt te zeggen dat hij hiertoe wel een hulpmiddel had. In 1845 had collega-paleontoloog Friedrich von Hagenow (1797-1865) een projectie-tekenapparaat ontwikkeld dat hij een Patent-Dicatopter noemde (EMSMANN, 1853). Tegenwoordig wordt zoiets een tegenspiegel of camera lucida genoemd. KRUYTZER (1963) noteerde dat A.J. Keuller dit apparaat van de erfgenamen van Bosquet had gekocht en daarna geschonken

aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Helaas is de huidige verblijfplaats ervan onbekend.

Het eerste artikel (BOSQUET, 1847) is geheel gewijd aan mosselkreeften (Ostracoda). Hierin schuilt een flink aantal jeugdzonden, zoals hij dit zelf later noemde (BOSQUET, 1854a). Het grootste struikelblok in die tijd bij de studie van dit soort fossielen was dat het voorkomen van seksuele dimorfie zo goed als onbekend was. Dit betekent dat er grote verschillen in schelpvorm en versiering tussen mannelijke en vrouwelijke individuen optreden, en dat in meerdere genera. Bovendien levert één ostracode tijdens zijn/haar leven een flink aantal

schelpjes af, in grootte toenemend. Ook dit moet worden meegewogen in de beoordeling van fossielen. Later (1932-1934) heeft Johanna Elizabeth van Veen deze fossielen, die vaak amper een millimeter in lengte lang zijn, nogmaals tegen het licht gehouden. Ze was daarbij vol lof over het werk van haar voorganger, ondanks de jeugdzonden. Nog later, in de zestiger jaren van de vorige eeuw, steekt ook Gerard Deroo de loftrumpet over Bosquets studies van mosselkreeften. Dit laat hij zelfs tot uitdrukking komen in de naamgeving; een aantal als nieuw beschreven soorten draagt de naam van Bosquet.

In het boekwerk uit 1854 (BOSQUET, 1854a) zijn ook de eerste afbeeldingen van diverse krabben en kreeften te vinden, met als meest mysterieuze soort *Oncopareia heterodon*. Van deze soort, geen kreeft maar eerder een krab, worden bijna uitsluitend de stevig verkalkte schaarvingers gevonden. Het schild was waarschijnlijk zo goed als onverkalkt. Te oordelen naar losse vingers in diverse collecties was dit een zeer grote soort, die als carnivoor de overige bodemfauna de stuipen op het lijf moet hebben gejaagd.

In 1855 werd Bosquet benoemd tot lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen; ongetwijfeld was dit als eerbetoon aan zijn boekwerk dat een jaar eerder verscheen (BOSQUET, 1854a). Later, bij de viering van haar vijftigste lustrum ontving hij zelfs een eredoctoraat van de Universiteit van Groningen. Zijn paleontologische werk was dus niet ongezien gebleven.

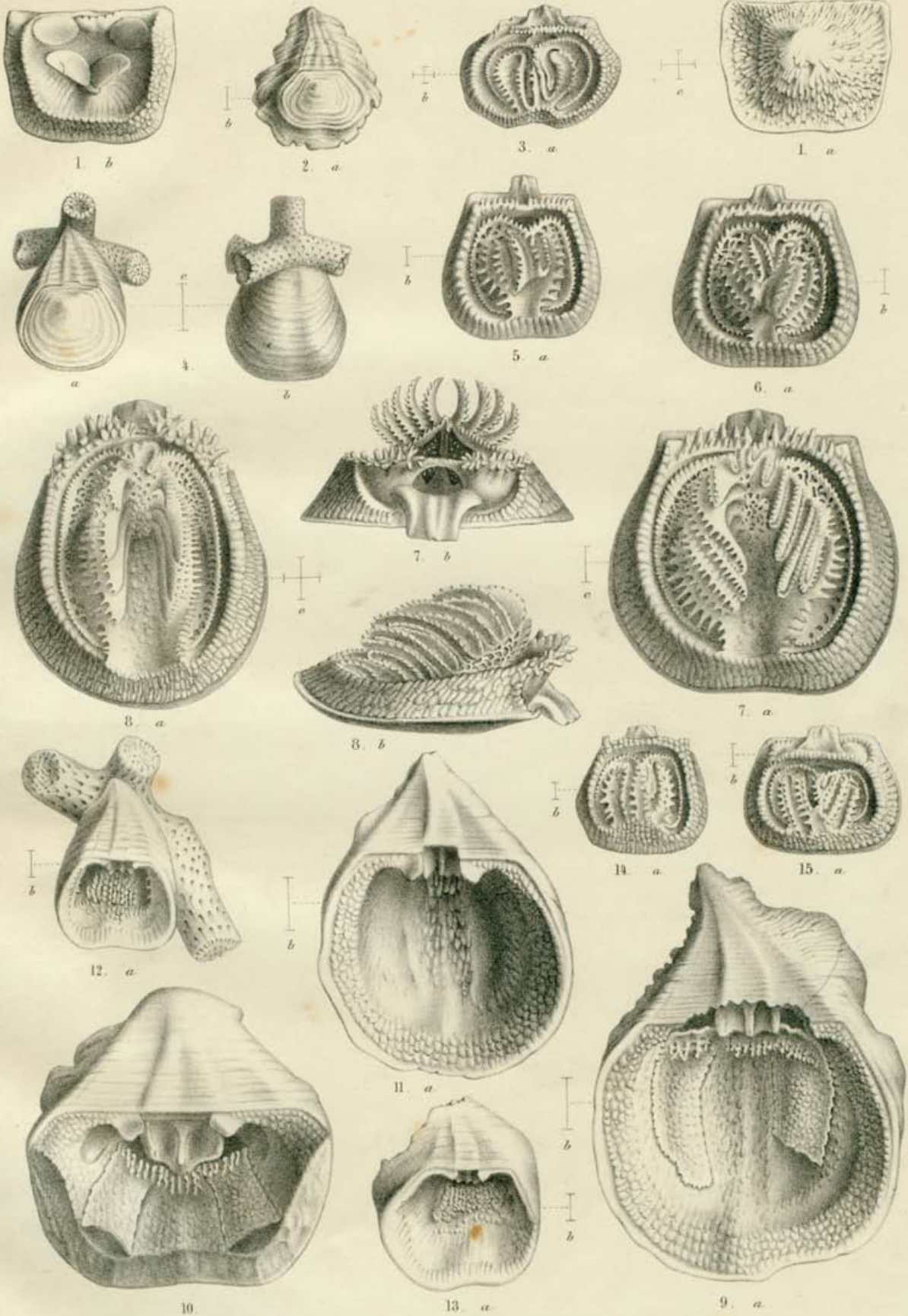
De grootste roem, zeker in het buitenland, heeft Joseph echter vergaard door zijn studies van eendenmossels en zeepokken, Cirripedia (BOSQUET, 1854a, 1857), die hem zelfs in briefcontact brachten met Charles Robert Darwin, de vader van de evolutietheorie (JAGT, 2011). Diezelfde zeepokken berokkenden hem echter ook heel veel verdriet. Vrijwel meteen na invoering, in 1857, van de soort *Chthamalus darwini* [figuur 2] kwam hij tot de slotsom dat dit een recent exemplaar was en géén fossiel. Het moest op de plek waar hij het had gevonden, de Schneeberg bij Aken, terecht gekomen zijn via keukenafval (oesters of mosselen). Van deze klap lijkt hij nooit he-

FIGUUR 3 ►

Plaat III uit BOSQUET (1859), met daarop vertegenwoordigers van de brachiopodenfamilies Craniidae en Thecideidae.

BOSQUET Brachiopodes du terrain crétacé du Limbourg.

III.





FIGUUR 4
Casimir Ubaghs (niet geda-
teerd).

lemaal hersteld te zijn, hoewel Darwin waarschijnlijk nooit geweten heeft van deze blunder.

Joseph's derde favoriete groep fossielen, de brachiopoden of arm-potigen (zowel met als zonder slottandjes), werden op een vergelijkbare manier beschreven (BOSQUET, 1854b, 1859). Deels viel de bewerking van deze dieren binnen het raamwerk van de verhandelingen van de commissie die Staring geformeerd had. De lithografische platen zijn zowel bijzonder fraai als uitermate accuraat. Het gaat hierbij met name om de 'doodshoofdschelpen' (familie Craniidae) en de Thecideidae [figuur 3]. Deze laatste groep is hon-

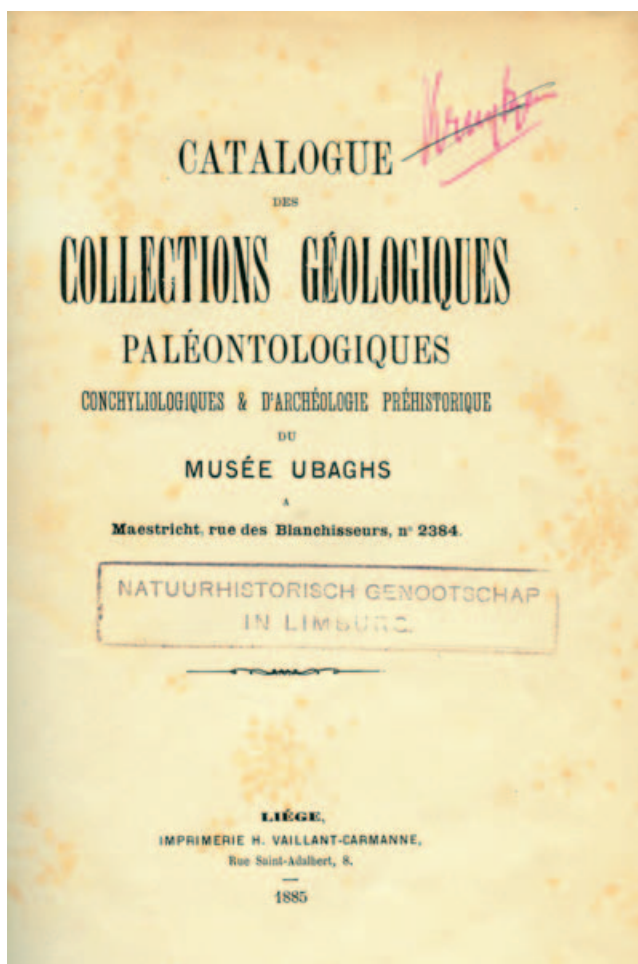
derd jaar later aan een revisie onderworpen door BACKHAUS (1959). Nog later, in de jaren zeventig, heeft Daniel Pajaud een heleboel werk verzet, daarbij immer waardering uitsprekend voor Bosquets pionierwerk. De slotloze brachiopoden zijn eind jaren zestig nog in detail beschreven door KRUYTZER (1969). Tegenwoordig is Eric Simon, gastmedewerker van het Koninklijk Belgisch Instituut van Natuurwetenschappen (Brussel), bezig met een revisie van alle brachiopoden uit het Laat-Krijt van zuidelijk Limburg en Luik (zie SIMON, 2004, 2007). Uiteraard zullen daarbij de originele stukken uit de collectie Bosquet als vertrekpunt dienen.

De lijsten van fossielen die Bosquet maakte voor het Krijt van zuidelijk Limburg en aangrenzend gebied, drie in totaal, verschenen in grotere werken van andere auteurs als W.C.H. Staring en G. Dewalque. Daarnaast heeft hij een lijst onder zijn eigen naam uitgebracht (BOSQUET, 1860). Vanaf het eerste moment is daar veel kritiek op gekomen, maar dit is naar de mening van de auteurs zeker niet terecht. Al zijn oorspronkelijke werk heeft de tand des tijds meer dan glorieus doorstaan, zelfs dat over een aantal Krijtslakken (BOSQUET, 1848, 1851). Voor het opmaken van de lijsten moest hij afgaan op de mening, al dan niet juist, van zijn tijdgenoten. Buiten zijn eigen favoriete groepen (brachiopoden, mosselkreeften, eendenmossels en zeepokken, krabben en kreeften) was hij simpelweg niet in staat om alles op juistheid te toetsen. Hem kunnen die fouten dus niet echt aangerekend worden.

Net als zijn tijdgenoten, en vrienden, was Bosquet lid van meerdere buitenlandse wetenschappelijke verenigingen als de Société Royale des Sciences de Liège en de Société des Sciences utiles d'Aix-la-Chapelle. In 1868 werd hij onderscheiden door The Geological Society of London, een zeer prestigieus gezelschap, met de versierselen behorend bij de Wollaston Fund.

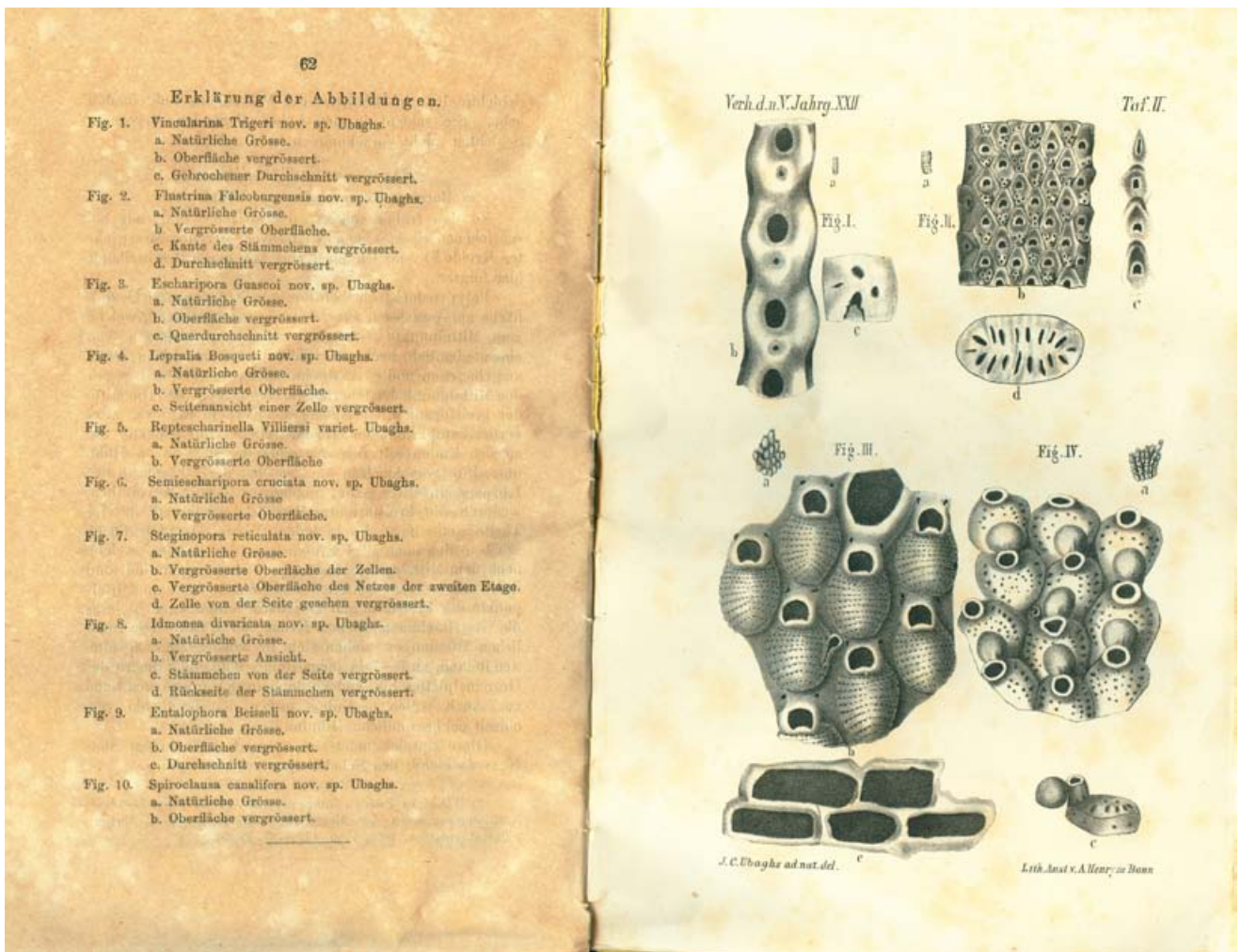
BESCHIEDEN

Als apotheker deed Bosquet zijn werk nauwgezet en vol overgave en als mens was hij goed voor de minderbedeelden. Des te bescheidener was hij over zijn uiterst succesvolle *networking* met de 'groten der aarde' op geologisch-paleontologisch gebied. Een aantal van hen heeft zelfs de weg naar zijn collecties op de hoek Muntstraat/Jodenstraat weten te vinden. Bosquet had een kleine vriendenkring, waartoe zeker Binkhorst en Ubaghs behoorden. Na 1860 verscheen er zo goed als niets meer van zijn hand. Dat zal ongetwijfeld te maken hebben gehad met de langdurige ziekte waaraan hij uiteindelijk, ongehuwd en kinderloos, op 28 juni 1880 stierf. In de periode dat hij brieven uitwisselde met Darwin, en vol in het onderzoek aan de eendenmossels en zeepokken zat, verzuchtte hij meermaals dat hij het bijltje erbij neer wilde gooien. Darwin zat met hetzelfde probleem. De bemoedigende woorden van zijn metgezel in Maastricht, die hij overigens nooit persoonlijk heeft leren kennen, zullen hem goed gedaan hebben (JAGT, 2011). Misschien was dit zelfs het laatste duwtje in de rug dat Darwin deed besluiten *On the Origin of Species* dan toch maar uit te brengen! Wie zal het zeggen?



FIGUUR 5

Titelpagina van de catalogus van het 'Musée Ubaghs' (UBAGHS, 1885a) aan de Witmakersstraat, en later de Tafelstraat.



FIGUUR 6
Bryozoën door UBAGHS (1865) afgebeeld.

VERTEGENWOORDIGER, GEOLOGO, ARCHEOLOGO EN HANDELAAR

Voor onderstaand overzicht is gebruik gemaakt van ERENS (1895), ANONYMUS (1944) en VAN DE GEYN (1944); daarnaast zijn er eigen interpretaties aan toegevoegd. Johan Casimir Ubaghs [figuur 4], roepnaam Casimir, werd geboren op 10 oktober 1829 in Aken als zoon van J.-F. Ubaghs en A.-M. Dohmen, in een onbemiddeld gezin. Zijn 'lot' als timmermansleerling was eigenlijk zo goed als bezegeld, ware het niet dat de Belgische baron de Franc [de Francq], die sinds 1849 in Valkenburg woonde, zich zijn lot aantrok. Hij vroeg hem op zijn buitenlandse reizen mee te gaan en natuurhistorische/biologische voorwerpen voor hem te verzamelen. Diezelfde baron was ook geen onbekende voor Bosquet, want die gebruikte de soortnaam *francqana* voor een fossiele mosselkreeft, als dank voor het verkrijgen van materiaal. Op deze tochten kwam Casimir in aanraking met de fossiele dieren- en plantenwereld en bij terugkeer in Limburg ging hij door met collectioneren. Eerst werd de omgeving van Valkenburg aan de Geul uitgekamd, daarna (na zijn verhuizing naar Maastricht na 1866) de wijde omstreken van de St. Pietersberg.

In 1944 verscheen een speciaal nummer van het Natuurhistorisch Maandblad, het 'Casimir Ubaghsnummer', naar aanleiding van de

vijftigste sterfdag van Ubaghs. Opvallend detail daarin is dat tijdens de vergadering van 2 februari 1944 van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg familieleden aanwezig waren (neef Huib met vrouw en zoon) evenals een oud-vriend van hem, P. von den Busch, en de heer C. Nadaud namens de firma Hahmes waarvoor Ubaghs altijd had gewerkt. Op die manier konden persoonlijke details worden opgetekend die anders verloren zouden zijn gegaan. Hieronder volgt een beknopte samenvatting.

Ubaghs was een krachtig gebouwd man, zij het van normale lengte (circa 1,70 m), met netjes verzorgde gitzwarte bakkenbaarden. Hij was een imposante verschijning, maar desondanks bescheiden, goedgeefs, met het hart op de juiste plaats, eenvoudig in de omgang en een gelovig katholiek. Hij sprak en schreef Nederlands, Duits en Frans en kon goed spreken in het openbaar, zeker over thema's die hem interesseerden.

Neefje Huib mocht vaker met hem mee op zijn verzameltrips, met leren tas, hamer, beitel en twee lampen. Casimir was een volleerd grottenloper, zelfs tot in Belgisch Limburg aan toe, kende alle blokbrekers bij naam en de beste plekken voor het bemachtigen van fossielen. Hij wist ook maar al te goed dat het verzamelen van fossielen geen vetpot betekende en dat het beroepshalve uitoefenen van de paleontologie, binnen de landsgrenzen in ieder geval, onmogelijk zou zijn.

Zijn omvangrijke collectie stond geïnventariseerd in een catalogus, met daarnaast twee aparte boekwerkjes die de fossielen en gesteenten uit het Carboon en de fossiele planten uit zuidelijk Limburg en het aangrenzende gebied behandelden (UBAGHS, 1885a, 1887a). Ook van de verzamelingen van anderen publiceerde hij lijsten (UBAGHS, 1885b).

Als vertegenwoordiger en later als firmant had Casimir een goede baan bij de farmaceutische firma Hahmes waar hij in 1866 in dienst trad. Naast dit salaris kreeg hij later een erfenis van heer-oom Gerard Casimir Ubaghs (1800-1875), professor theologie aan de Universiteit van Leuven. Dit stelde hem in staat ook fossielen en archeologische vondsten aan te kopen en op die manier zijn verzameling uit te breiden.

Ubaghs had een grote passie voor fossielen, zo groot zelfs dat hij alle zon- en feestdagen spendeerde aan het afstropen van grotten, van 's morgens vroeg tot 's avonds laat. Op werkdagen kreeg hij het voor elkaar er zelfs 's nachts op uit te trekken, altijd vergezeld van vriend Antoon [achternaam onbekend], die de rol van opzichter van de blokbrekers in de Valkenburgse grotten op zich had genomen.

De verzameling groeide uit tot een klein museum, dat werd bezocht door professoren, hun studenten en vele andere geïnteresseerden. Opvallend is in die tijd dat hij elk aanbod om te verkopen afsloeg – met het oog op zijn latere verkoopdrift is dit wel heel apart. Op basis van dit werk kreeg hij meermaals uitnodigingen om te spreken op binnen- en buitenlandse bijeenkomsten en wetenschappelijke congressen, wat hem goed schijnt afgestaan te zijn. Op zakenreizen voor Hahmes naar het buitenland probeerde hij connecties aan te knopen, bezocht vaker musea in Brussel, Luik en Aken en correspondeerde met De Bey, Triger en anderen. Ook met stadsgenoten de Bosquet en Binkhorst van den Binkhorst wisselde hij gegevens uit en voorzag beiden, indien nodig, van vergelijkingsmateriaal. Net als zijn vrienden in Maastricht was Ubaghs lid van vele verenigingen.

Het 'Musée Ubaghs', in eerste instantie in de Witmakersstraat (Rue des Blanchisseurs), stond geafficheerd als 'Géologie, Paléontologie, Conchyliologie, Archéologie préhistorique', en was geopend tussen 10 en 17 uur [figuur 5]. De entree bedroeg 25 cent, maar professoren met hun studenten hadden vrije toegang. Nadat dit pand verbouwd was, werd het in de oorlogsjaren bewoond door de zusters Reparatrices. Later verhuisde Ubaghs naar Tafelstraat 16. Door het woonhuis kwam men in de tuin, waar een tweede huis (tuinwoning) lag waarin op de beneden- en bovenverdieping het museum gevestigd was. Ubaghs had naast zijn huis (en museum) nog een verkoopkantoor – dit was de plek van waaruit hij menig museum in Europa (en daarbuiten) van fossielen uit het Maastrichtse Krijt heeft voorzien. Hij plaatste zelfs advertenties, elk jaar weer.

Ubaghs' eerste artikel over fossielen (UBAGHS, 1858) had mosdier-tjes [figuur 6] tot onderwerp; over deze diergroep hadden Georg August Goldfuss, Friedrich von Hagenow en Alcide d'Orbigny (1802-1857) al uitvoerig gepubliceerd. De aanzet tot deze studie kwam mogelijk van Winand C.H. Staring, die spreekt over de 'bryozoënbanken' van het Krijt van zuidelijk Limburg. Ubaghs bleek zijn tijd ver vooruit te zijn, want hij beschreef niet alleen nieuwe soorten fossiele bryozoënen, maar bestudeerde ook recente vertegenwoordigers. Die stelden hem in staat conclusies over waterdiepte en helderheid te trekken en de impact daarvan op kolonies mosdier-tjes te bepalen. Bovendien volgde hij de bryozoënbanken over

grotere afstanden binnen het Krijtgebied van zuidelijk Limburg en aangrenzende delen van België (UBAGHS, 1865, 1866, 1879). Hij had daarnaast belangstelling voor de chemische en mechanische verwerking van de kalkstenen en somde fossielen op die door oplossing van het Maastrichtse en Gulpense Krijt nu in leemachtige lagen gevonden werden: het eluvium (UBAGHS, 1859).

Zijn grootste verdienste ligt echter op geologisch gebied, in zijn *magnum opus* uit 1879. Hierin is een groot aantal houtsnijdende observaties te vinden. Ubaghs was namelijk de eerste die aantoonde dat het ontbreken van 'tufkrijt' ten noorden van de Geul in verband gebracht moest worden met verschuivingen in de aardkorst. Helaas zat hij ernaast bij zijn meningen dat de Kunrader Kalk overeenkwam met de 'Craie phosphatée de Ciplly' (zie ook UBAGHS, 1887b) en de onderste lagen van de Maastrichtse Kalk met de Krijt-afzettingen van Folx-les-Caves (UBAGHS, 1888a). Tegenwoordig is bekend dat de eerste eenheid gelijk staat aan het vroeg-Maastrichtien deel van de Vijlen Member; het tweede pakket is veel ouder, namelijk vroeg-Campanien.

SCHILDPADDEN EN MEER

Op latere leeftijd kreeg Ubaghs meer belangstelling voor gewervelde dieren, met name zeeschildpadden (*Allopleuron hofmanni*; UBAGHS, 1875, 1883, 1888b), dinosauriërs (UBAGHS, 1893) en mosasauriërs (UBAGHS, 1879). In zijn verzamelingen prijkt hiervan menig fraai stuk. Bovendien lachte het geluk hem toe toen hij een nieuwe soort ontdekte, die hij vernoemde naar Guillaume Suyckerbuyck [figuur 7]. Op zijn beurt kocht deze het stuk aan voor het museum in Brussel. Eén speciaal onderdeel van de onderkaak van een mosasauriër, het PMU [post mandibular unit], dat Ubaghs rekende tot *Mosasaurus camperi* (= *Mosasaurus hofmanni*) zou wel eens tot een *Prognathodon* soort behoord kunnen hebben [figuur 8], mogelijk zelfs tot *Prognathodon saturator* ('Bèr'; zie SCHULP *et al.*, 2012). Het zou dus ontdekt zijn lang voordat deze als aparte soort werd herkend en beschreven door DORTANGS *et al.* (2002). De zeeschildpad *Allopleuron hofmanni* spreekt nog steeds tot de verbeelding, zeker omdat de soort tot in het volwassen stadium kenmerken van een jong dier blijft behouden. Recente overzichten van wat er nu bekend is zijn die van MULDER (2003) en JANSSEN *et al.* (2011). Wat het werk van Ubaghs zo bijzonder maakt is dat hij op grond van vergelijkingen met recente dieren stellingen over het leefmilieu van de fossielen en het paleoklimaat poneerde - heel vernieuwend voor die tijd!

Net als Bosquet was Ubaghs in het dagelijks leven een aangenaam mens, maar klaarblijkelijk was de 'buitenwacht' een stuk minder gecharmeerd van de hobby's van de beide heren. Ubaghs had tijdens zijn leven weinig goeds te melden over de lokale overheden. Het ging niet alleen over het behoud van zijn eigen verzameling, maar ook over die van Binkhorst van den Binkhorst, die hij in 1878 met lede ogen naar Berlijn zag vertrekken. Toen Ubaghs aanbood het schildpadskelet dat in het Atheneum van de stad werd bewaard (nu in NHMM) te prepareren en te monteren, werd dit door de curatoren van de stad afgeslagen. Hij laat zich hierop ontvallen dat de fossiele beesten meer hebben bijgedragen aan de faam van de stad dan wat er uitging van het stadhuis.

Ubaghs bezweek op 4 februari 1894 aan een beroerte en werd op een Carnavalsdag begraven. Von den Busch (ANONYMUS, 1944) was vernietigend in zijn oordeel; hij merkte letterlijk op: "Door zijn

FIGUUR 7

Rugschild van de zeeschildpad *Glyptochelone suyerbuyckii* (Ubaghs); dit is het type exemplaar dat tegenwoordig in Brussel ligt (uit: UBAGHS, 1879, pl. 6, fig. 1).



kleinsteedsche stadsgenooten noch als groote geleerde noch als mensch naar verdienste gewaardeerd of gevierd, heeft Casimir Ubaghs in het deftige Maastricht van zijn tijd geen toonaangevende rol gespeeld". Klaarblijkelijk was hij te eenvoudig en prefererde hij een harmonieus familieleven boven het paraderen over de Grote Staat.

NAAR HET BUITENLAND

UBAGHS (1886) was terecht verbitterd over het feit dat de waardevolle collecties van Binkhorst van den Binkhorst en de Bosquet de stad werden uitgedragen. De Bosquet's zeer grote verzameling, met daarin stukken van de in 1859 gestorven Henkelius, werd opgekocht door Guillaume Suyckerbuyck (De Suyck) voor 20.000 francs (= circa 10.000 gulden destijds) en aan het Koninklijk Muse-

um voor Natuurlijke Historie in Brussel geschonken. De verzameling van Ubaghs zelf onderging een misschien nog droeviger lot. Na zijn dood in 1894 probeerden zijn echtgenote en twee dochters de hele collectie aan de man te brengen bij de gemeente Maastricht voor een lage prijs. De gemeenteraad hapte echter niet toe. Ook in het buitenland vonden de nazaten weinig gehoor. Dit leidde ertoe dat de verzameling sterk versnipperd en verspreid raakte. Vele bijzondere stukken werden voor een habbekrats aangekocht door particulieren. Wat overbleef werd eveneens voor een zeer lage som aan het buitenland versjacherd. Maar niet alles! In het Natuurhistorisch Museum Maastricht ligt een aantal schamele restjes van deze collectie met de originele etiketten. Helaas gaat het hierbij louter om niet-Krijtfossielen.

In mei 1895 komt zelfs Professor Martin van het Rijks Geologisch en Mineralogisch Museum in Leiden bij de weduwe Ubaghs langs en koopt van haar onderdelen van schildpad- en mosasauriër-

FIGUUR 8

Onderkaakselement (PMU, post mandibular unit) van de mosasauriër *Prognathodon* (uit: UBAGHS, 1879, pl. 1), door hem abusievelijk tot *Mosasaurus camperi* (= *Mosasaurus hoffmanni*) gerekend (zie SCHULP *et al.*, 2012).

skeletten, ammonieten, rudisten en een krab voor 3060 Reichsmark (= 1800 gulden). De rest van de Krijtfofossielen gaat voor 2700 Reichsmark over de toonbank; de weduwe had er 25 000 francs voor gevraagd! Het lijkt erop dat deze hele partij in Noord-Amerika is terechtgekomen. Kortom: wat het driemanschap verbindt is niet alleen de vergelijkbare leeftijd waarop ze gestorven zijn (tussen 64,5 en 66,5 jaar), maar ook het lot van hun collecties. Ze zijn alle (ver) weg uit Maastricht geraakt.

DANKWOORD

Voor het aanreiken van foto's en achtergrondinformatie, het maken van scans en het becommentariëren van een eerdere versie van deze tekst bedanken we Laur Crouzen, Frank Hovens, Paul J.M. Kisters en John W. Stroucken.



Summary

THE PALAEOLOGICAL ACHIEVEMENTS OF A PHARMACIST AND A SALES REPRESENTATIVE OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS – JOSEPH DE BOSQUET (1814-1880) AND CASIMIR UBAGHS (1829-1894)

Joseph de Bosquet, pharmacist and well-known palaeontologist, specialised in collecting, preparing, describing and illustrating Late Cretaceous cirripedes, brachiopods, ostracods, crabs and lobsters. His work on barnacles brought him in contact with Charles Darwin, and despite his modest nature, he enjoyed a wide network of kindred spirits all over Europe. Having remained unmarried and without children, his vast collections were purchased by Guillaume Suysterbuyck and presented to

the Brussels Museum of Natural History, following Bosquet's death in 1880. A similar, or even worse, fate befell the collections of his friend and fellow collector, Casimir Ubaghs, who was a sales representative by profession. He is best known for his work on bryozoan taxonomy and for lucid stratigraphic insights, mainly on so-called bryozoan levels and on residual flint deposits across southern Limburg, the Netherlands. In later years, his attention shifted to larger vertebrates, mostly turtles and mosasaurs, of which he collected quite a number, including the type of *Glyptochelone suysterbuycki*. Like Bosquet, Ubaghs was a decent, hard-working citizen – both gentlemen were highly praised by foreign and domestic societies alike, but the lack of interest in their superb collections on the part of local politicians ultimately resulted in their

dispersal, all over Europe and even as far as North America.

Literatuur

- ANONYMUS, 1944. Verslag van de maandelijks vergadering op woensdag 2 februari. Herdenking van den 50sten sterfdag van Casimir Ubaghs. *Natuurhistorisch Maandblad* 33(2): 9-11.
- BACKHAUS, E., 1959. Monographie der cretischen Thecideidae (Brach.). *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut Hamburg* 28: 5-90.
- BOSCH, M. VAN DEN, 1979. J.G.S. van Breda en de Commissie voor de Geologische Kaart van Nederland 1852-1855. *Leven en werken van J.G.S. van Breda (1788-1867)*. Tjeenk Willink, Groningen/Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, Haarlem: 267-402.

- BOSQUET, J., 1847. Description des entomostracés fossiles de la Craie de Maestricht. Mémoires de la Société royale de Liège 4:353-378 [1-24].
- BOSQUET, J., 1848. Notice sur une nouvelle espèce du genre *Hipponix*, de la craie supérieure de Maestricht. Bulletin de l'Académie royale de la Belgique 15(1):1-7.
- BOSQUET, J., 1851. Drei neue fossile Arten der Gattung *Emarginula*. Palaeontographica 1(6):326-328.
- BOSQUET, J., 1854a. Monographie des crustacés fossiles du terrain Crétacé du Duché Limbourg. Verhandelingen uitgegeven door de Commissie belast met het vervaardigen eener geologischen Beschrijving en Kaart van Nederland 2:52-186.
- BOSQUET, J., 1854b. Nouveaux brachiopodes du système Maestrichtien. Verhandelingen uitgegeven door de Commissie belast met het vervaardigen eener geologischen Beschrijving en Kaart van Nederland 2:197-203.
- BOSQUET, J., 1857. Notice sur quelques cirripèdes récemment découverts dans le Terrain Crétacé du Duché de Limbourg. Les Héritiers Loosjes, Haarlem.
- BOSQUET, J., 1859. Monographie des brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg. Première partie, Craniadae et Terebratulidae (Subfamilia Thecidiidae). A.C. Kruseman, Haarlem.
- BOSQUET, J., 1860. Coup d'oeil sur la répartition géologique et géographique des espèces d'animaux et de végétaux citées dans le tableau des fossiles crétacés du Limbourg, inséré dans la dernière livraison de l'ouvrage du Dr. W.C.H. Staring sur le sol de la Néerlande. Verslag en Mededeelingen van de Afdeling Natuurkunde 11:108-120.
- CROUZEN, L. & E. VAN ROYEN, 2011. Joseph de Bosquet (1814-1880) en de Maastrichtse krijtfossielen tussen scheppingsverhaal en evolutietheorie. In Van Royen, E. (red.). Maastricht kennisstad. 850 jaar onderwijs en wetenschap. Uitgeverij Vantilt/Universiteit Maastricht: 142-158.
- DORTANGS, R.W., A.S. SCHULP, E.W.A. MULDER, J.W.M. JAGT, H.H.G. PEETERS & D.T. DE GRAAF, 2002. A large new mosasaur from the Upper Cretaceous of The Netherlands. Netherlands Journal of Geosciences 81(1):1-8.
- EMSMANN, H. 1853. Ueber Friedr. v. Hagenow's Patent-Dicatopter. Annalen der Physik 164(2):242-252.
- ERENS, A. 1895. Notice biographique sur Casimir Ubaghs. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 9 [Procès-verbaux]:102-107.
- FAUJAS DE SAINT-FOND, B., 1798/1799-1803. Histoire naturelle de la Montagne Saint-Pierre de Maestricht. H.J.Jansen, Paris.
- GEYN, W. VAN DE, 1944. Johan Casimir Ubaghs. (10 Oct. 1829-4 Febr. 1894). Natuurhistorisch Maandblad 33(2):11-14.
- GEYN, W. VAN DE, 1945. Staring's medewerkers uit Limburg. Verhandelingen van het Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën, Geologische Serie 14 [Gedenkboek Tesch]:205-214.
- JAGT, J.W.M., 2011. Charles Darwin and Joseph de Bosquet - Brothers in barnacles. How diminutive crustaceans helped shape a theory. Cretaceous Research 32:597-605.
- JANSSEN, R., R.R. VAN BAAL & A.S. SCHULP, 2011. On the taphonomy of the late Maastrichtian (Late Cretaceous) marine turtle *Allopleuron hoffmanni*. In: Jagt, J.W.M., E.A. Jagt-Zyzkova & W.J.H. Schins (red.). A tribute to the late Felder brothers – pioneers of Limburg geology and prehistoric archaeology. Netherlands Journal of Geosciences 90(2-3):187-196.
- KRUYTZER, E.M., 1963. J. Bosquet. Apotheker en Paleontoloog 1814-1880. Natuurhistorisch Maandblad 52(7-8):95-103.
- KRUYTZER, E., 1969. Le genre *Crania* du Crétacé supérieur et du Post-Maastrichtien de la province de Limbourg néerlandais (Brachiopoda, Inarticulata). Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 19:4-42.
- MULDER, E.W.A., 2003. On latest Cretaceous tetrapods from the Maastrichtian type area. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 44(1):1-188.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN, 1957. Achttiende-eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht en het lot hunner collecties. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 9 (1956):83-112.
- SCHULP, A.S., M.J. POLCYN, O. MATEUS & L.L. JACOBS, 2012. New mosasaur material from the Maastrichtian of Angola and The Netherlands. Netherlands Journal of Geosciences 91 (in druk).
- SIMON, E., 2004. A new Late Maastrichtian species of *Cyranoida* (Terebratulida, Brachiopoda) from Belgium and The Netherlands. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 74:105-118.
- SIMON, E., 2007. A new Late Maastrichtian species of *Isocrania* (Brachiopoda, Craniidae) from The Netherlands and Belgium. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 77:141-157.
- UBAGHS, J.C., 1858. Neue Bryozoen-Arten aus der Tuff-Kreide von Maestricht. Palaeontographica 5(5):127-131.
- UBAGHS, C., 1859. Bemerkungen über die chemische und mechanische Zersetzung der Kreide Limburgs und deren Einwirkung. Nebst einigen Bemerkungen über die Diluvial- und Feuerstein-Ablagerungen und einem Verzeichnisse der sich in denselben vorfindenden Kreide-Petrefacten. J.C. Ubaghs, Valkenburg.
- UBAGHS, C., 1865. Die Bryozoen-Schichten der Maastrichter Kreidebildung, nebst einigen neuen Bryozoen-Arten aus der Maastrichter Tuff-Kreide. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins im preußischen Rheinlande und Westfalen (3)22(2):31-62.
- UBAGHS, C., 1866. Essai sur les couches de Bryozoaires du tuffeau de Maestricht. Publications de la Société archéologique du Duché de Limbourg 3:1-27.
- UBAGHS, C., 1875. La *Chelonia Hoffmanni*, Gray, du tuffeau de Maestricht. Annales de la Société géologique de Belgique 2:197-205 [1-9], pl. 3.
- UBAGHS, C., 1879. Description géologique et paléontologique du sol du Limbourg avec Catalogue général des fossiles du terrain crétacé, Coupe de la superposition des couches, et Description de quelques grands vertébrés de la craie supérieure de Maestricht. J.J. Romen et fils, Roermond.
- UBAGHS, C., 1883. La machoire de la *Chelonia Hoffmanni* de la craie supérieure de Maestricht. Annales de la Société géologique de Belgique 10:25-35.
- UBAGHS, C., 1885a. Catalogue des collections géologiques, paléontologiques, conchyliologiques & d'archéologie préhistorique du Musée Ubaghs à Maestricht, rue des Blanchisseurs, no. 2384. H. Vaillant-Carmanne, Liège.
- UBAGHS, C., 1885b. Catalogus collectionis palaeontologicae in agro Aquisgranensi collecta a doctore med. M.H. De Bey. F.J. Ulrichs, Aachen.
- UBAGHS, C., 1886. Notice biographique du géologue Binkhorst tot den Binkhorst. Publications de la Société historique et archéologique dans le Duché du Limbourg 23:1-7.
- UBAGHS, C., 1887a. Catalogue d'une collection de plantes fossiles du terrain crétacé, principalement du Maastrichtien moyen, inférieur et du sable et argile d'Aix-la-Chapelle, du Musée Ubaghs, à Maestricht. Suite au catalogue général du Musée Ubaghs. Maastricht.
- UBAGHS, C., 1887b. Quelques considérations sur les dépôts crétacés de Maestricht dans leurs connexions avec les couches dites maestrichtiennes de Ciplly. Bulletin de la Société de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 1:58-66.
- UBAGHS, C., 1888a. Quelques considérations sur l'âge de la craie tuffeau de Folx-les-Caves. Bulletin de la Société de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 2:49-57.
- UBAGHS, C., 1888b. Le crâne de *Chelone Hoffmanni*. Bulletin de la Société de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 2:452-454.
- UBAGHS, C., 1893. Le Megalosaurus dans la craie supérieure du Limbourg. Bulletin de la Société de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie 6:26-29.

Een driftige burgemeester, briljant geoloog en paleontoloog in één – Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst (1810-1876)

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl
Suzanne Reuvers, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

Ondanks de belangrijke impuls die uitging van FAUJAS DE SAINT-FOND's *Histoire naturelle de la Montagne Saint-Pierre de Maestricht* (1798/1799-1803), stond ruim een halve eeuw later pas een driemanschap in Maastricht en omgeving op dat begon op een serieuze manier Krijtfofossielen te verzamelen, op naam te brengen en daarover artikelen te schrijven. Heel zuidelijk Limburg en aangrenzende delen van Duitsland en België vielen binnen hun actieradius. Van deze vroege paleontologen in Limburg, die alle drie amateurs waren, wordt hier de oud-burgemeester van Meerssen en Amsterdammer van origine Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst voorgesteld. In een ander artikel in dit nummer passeren zijn tijdgenoten en vrienden, Joseph de Bosquet en Casimir Ubaghs, de revue.

LEVENSCHETS VAN EEN BUITENBEENTJE

Johannes Theodorus werd op 3 augustus 1810 in Amsterdam geboren als zoon van de koopman Franciscus Binkhorst (1786-1871) en Maria Helena Koch. Zijn vader was een man van aanzien die verschillende militair gerelateerde ambten bekleedde en het zelfs schopte tot vice-consul van Spanje. Geboren worden in een dergelijk milieu dat connecties had met de Nederlandse adel hield bijna automatisch in dat ook een militair-politieke carrière moest worden geambieerd. Dit was bij Johannes Theodorus niet anders. Op veertienjarige leeftijd werd hij door zijn ouders naar Belgische gymnasia gestuurd, onder andere in Gent, waar hij enkele klassen doorliep. Hierna, tussen 1828 en 1835 [tabel 1], stond alles in het teken van een

militaire loopbaan die werd opgevolgd door betrekkingen in de provinciale en regionale politiek.

In 1839 werd zijn schoonvader Ernst Gericke van Herwijnen naar Limburg gezonden als buitengewoon commissaris van de koning en belast met het voorlopige bestuur van de per traktaat in april 1839 weer in bezit genomen Limburgse landstreken. Johannes Theodorus volgde in zijn kielzog en werd aangesteld als adjunct-commissaris bij het Provinciaal Gouvernement. Blijkbaar beviel dit niet helemaal, want in 1841 stond hij al weer te boek als 'ambtelos burger'. Zijn schoonvader daarentegen was tussen 1841 en 1845 de eerste gouverneur van Nederlands Limburg.

Uit het huwelijk met Hyacinthe Caroline Emilie Gericke van Herwijnen werden drie zonen geboren, waarvan de oudste al op zesjarige leeftijd stierf. De middelste zoon, Ernest (gestorven in 1904), was succesvol als rechter aan het internationale hof in Alexandrië en trouwde later met jonkvrouw H.M.C.E. van der Maesen de Sombreff, terwijl de derde zoon ongehuwd is gestorven.

Na het Meerssense burgemeestersechec (1842-1846), waaraan hij zelf grotendeels debet lijkt te zijn geweest (MATTHEY, 2008), heeft Binkhorst geen nieuwe politieke functie meer bekleed. In plaats daarvan en daartoe in staat gesteld door een behoorlijk eigen ver-

| | |
|------|---|
| 1810 | (3 augustus) geboren in Amsterdam. |
| 1828 | Kadet aan de Koninklijke Militaire Academie, Delft. |
| 1830 | Belgische opstand; neemt op vrijwillige basis deel aan krijgsverrichtingen (1830-1831). |
| 1831 | Tweede luitenant infanterie, Doesborg. |
| 1832 | Overplaatsing naar Den Haag, 1ste Bataillon Jagers; ontmoet zijn aanstaande vrouw. |
| 1835 | Aanvraag ontslag uit militaire dienst, vanwege oogproblemen (verslechterd zicht sinds 1832) – opmerkelijk gezien zijn latere paleontologische werk! |
| 1837 | Huwelijk in Den Haag met jonkvrouw Hyacinthe Caroline Emilie Gericke van Herwijnen, de katholiek gedoopte dochter van de protestantse staatsraad jonkheer J.E.P. Ernst Gericke van Herwijnen en de katholieke Johanna Lauten. |
| 1839 | Verhuizing naar Maastricht, aanstelling als adjunct-commissaris bij Provinciaal Gouvernement (jaarsalaris 600 gulden), eerst gewoond aan de Grote Staat 53, later Cortenstraat 8; korte onderbreking (14 april-29 december 1862) in Hulsberg. |
| 1842 | (11 mei) Bij Koninklijk Besluit verheven tot de Nederlandse adelstand. |
| 1842 | (26 december) Bij Koninklijk Besluit benoemd tot burgemeester van Meerssen (jaarsalaris 118 gulden); grote deceptie. Bleef in Maastricht wonen en had grote problemen met separatisten die in 1843 het hertogdom Limburg wilden losweken van Nederland en in Meerssen veel navolgers hadden: tegenwerking in alle administratieve betrekkingen. |
| 1846 | Eervol ontslag als burgemeester aangevraagd en verleend. |
| 1853 | Lid van Der naturhistorisch Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen. |
| 1857 | Lid van Die deutsche geologische Gesellschaft. |
| 1858 | Lid van La Société royale des Sciences de Liège en La Société paléontologique de Belgique. |
| 1860 | Lid van Die Gesellschaft für vaterländische Naturkunde in Württemberg. |
| 1859 | Lid van La Société géologique de France. |
| 1863 | Lid van Het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. |
| 1864 | Lid van Het Oudheidkundig Genootschap in het Hertogdom Limburg. |
| 1868 | (6 mei) Bij Koninklijk Besluit mocht hij de naam Van Binckhorst van den Binckhorst voeren. |
| 1876 | (22 december) Gestorven in Gestel. |

TABEL 1

Belangrijke data in het leven van Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst.

mogen is hij gaan rentenieren. Behalve met het uitvoeren van een aantal maatschappelijke functies (Groote Sociëteit, Sociëteit des Redoutes et Casinos, honorair lid van de St. Vincentiusvereniging, lid van de Commissie van Toezicht op de lagere scholen in Maastricht), sleet hij zijn dagen met geologische en paleontologische studies. Wat precies de aanleiding was voor deze interesse, wanneer deze gewekt is en door wie is jammer genoeg totaal onbekend (KRUYTZER, 1962). KRUYTZER (1962) merkte dan wel op dat “Een dorpsburgemeester uit het midden van de vorige eeuw het niet bijzonder druk” had, maar dan nog. Hoe komt een militair geschoold Amsterdamer in aanraking met fossielen uit de Krijtafzettingen in zuidelijk Limburg? En, nog specifiek, hoe kan iemand zonder enige scholing op dit gebied toch dergelijke rake waarnemingen doen? In zijn politieke loopbaan was Binkhorst [figuur 1] behoorlijk tactloos, wat hem van de ene in de andere conflictsituatie deed belanden. Bij een van die ruzies scheelde het niet veel of de zaak was op een duel uitgelopen; MATTHEY (2008) gebruikt geheel terecht het predikaat ‘driftkop’. Dat staat in schril contrast met het geduld dat hij kon opbrengen voor zijn geologische strooptochten en het beschrijven van zijn vondsten. In ruim tien jaar tijd had hij door zelfstudie en mogelijk ook door contacten met vakgenoten (en vrienden) Joseph de Bosquet en Casimir Ubaghs zich bekwaamd in de geologie en paleontologie. En dat op een manier die veel respect afdwingt. Dat elders groot belang aan zijn mening werd gehecht blijkt uit het feit dat Binkhorst een speciale uitnodiging kreeg, namens de Société Géologique de France, tot deelname aan een excursie in 1862 in de Franse Pyreneeën, bij St. Gaudans. Hier demonstreerde hij (DE BINKHORST, 1862) een dusdanige kennis van de fossielen ter plekke dat hij kon aantonen dat de lagen met die van Maastricht gecorreleerd konden worden! ‘Kinderlijk blij’ (KRUYTZER, 1962) was hij daarna met het verzoek of hij een trip wilde organiseren naar Maastricht en omgeving in 1863 (eind augustus/begin september). Hem viel de



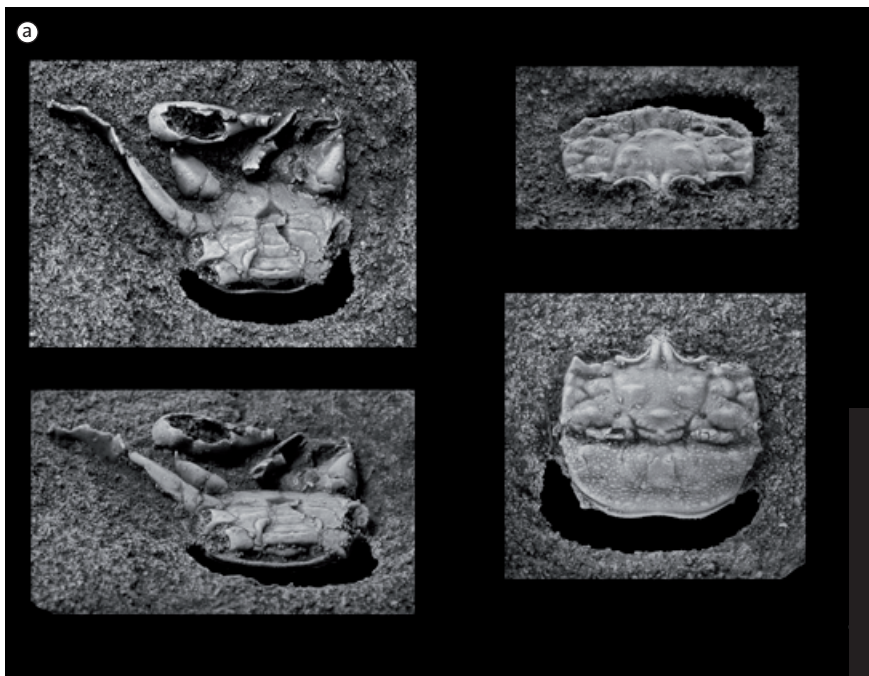
FIGUUR 1

Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst (foto: F. Lahaye, Maastricht; niet gedateerd).

eer te beurt de meest vooraanstaande leden van die Franse vereniging op sleeptouw te mogen nemen in de buurt van Geulhem, tussen Meerssen en Valkenburg aan de Geul, om hen daar de Krijtafzettingen en de fossielen daarin te tonen die hij een paar jaar eerder had beschreven (BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1859a; DE BINKHORST, 1860). Op 4 september 1863 werd in Brussel over deze trip verslag uitgebracht (ANONYMUS, 1863; zie ook VAN BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1868).

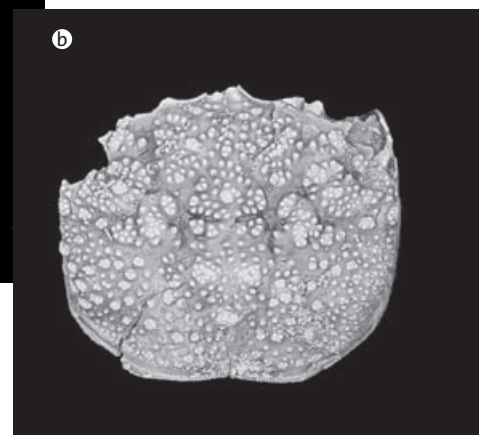
BRILJANTWERK

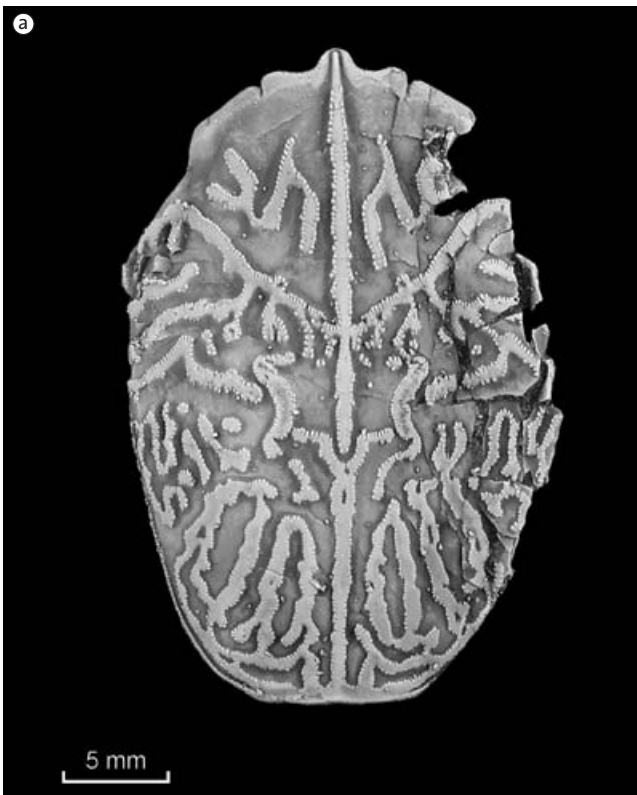
Na ontslag als burgemeester van Meerssen in 1846 duurde het slechts elf jaar voordat Binkhorsts eerste paleontologisch getinte artikel (VAN BINKHORST, 1857) het licht zag. In de tussenliggende periode moet hij dus de beschikking hebben gekregen, direct dan wel indirect, over een flink aantal literatuurbronnen. Zonder deze was de beschrijving van drie nieuwe soorten en één nieuw geslacht onmogelijk geweest. Ondanks de latere kritiek van PELSENER (1886), is dit vier pagina's dunne artikeltje met twee lithografische platen een waar juweeltje. De beschrijving en naamgeving van deze drie soorten staan nog als een huis, zij het dat



FIGUUR 2

De twee krabbensoorten die nu tot het geslacht *Binkhorstia*, door NOETLING (1881) ingevoerd, worden gerekend: *Binkhorstia ubaghsii* (van Binkhorst) (a) en *Binkhorstia euglypha* Collins, Fraaye & Jagt (b). Beide soorten worden niet breder dan 10-15 mm (VAN BAKEL et al., 2003). Collectie: Oertijdmuseum De Groene Poort (Boxtel). Foto's: Barry van Bakel.





FIGUUR 3

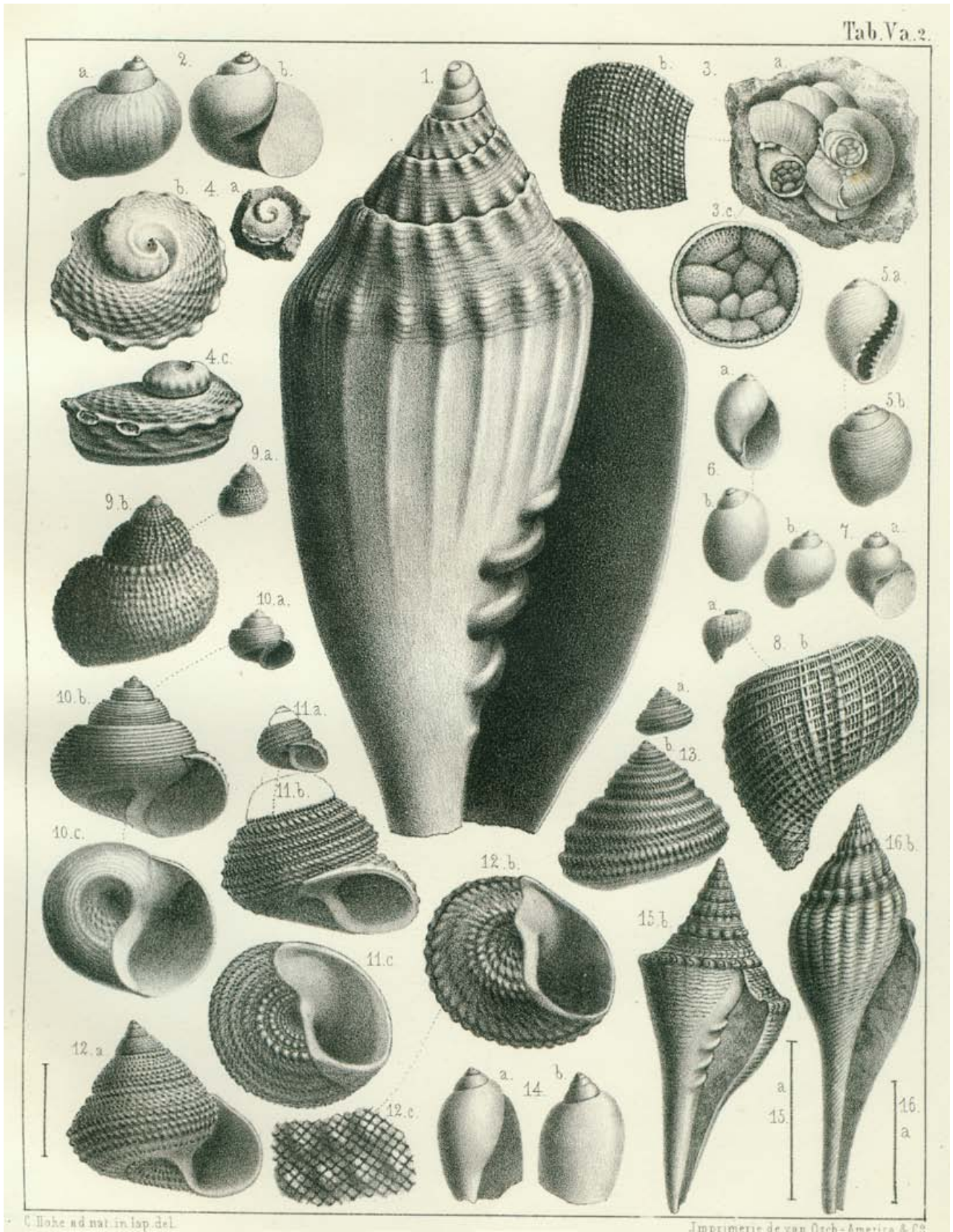
Schild (a) en schaar (b) van de kikkerkrab *Eumorphocorystes sculptus* van Binkhorst. Collectie NHMM 1993097 (a) en collectie Barry van Bakel (b) (foto's: Barry van Bakel).

twee ervan nu in andere geslachten worden ondergebracht (VAN BAKEL *et al.*, 2012). *Notopocorystes Mulleri* heet nu *Notopus mulleri*, terwijl *Dromilites Ubaghsii* [figuur 2] tegenwoordig te boek staat als *Binkhorstia ubaghsii*. *Eumorphocorystes sculptus* [figuur 3] heeft de 'tand des tijds' geheel doorstaan, een prestatie van jewelste! Opmerkelijk is wel dat aan plaat 9 in BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1861-1862) twee andere soorten, een kreeft en de krab *Paranecrocarinus quadrisissus* (Noetling), zijn toegevoegd; beschrijvingen hiervan zijn echter nooit verschenen.

In 1859 kwam zijn eerste standaardwerk (BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1859a) uit, over de geologische gesteldheid van Limburg; een samenvatting in het Duits verschijnt in druk in hetzelfde jaar (BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1859b). Na een nogal romantisch aandoende beschrijving van de onderaardse gangen volgt een helder en gedetailleerd betoog met scherpe observaties. Voor wat het Krijt betreft is het enige kritiekpunt dat Binkhorst het gehele pakket, inclusief het Akens zand (nu Formatie van Aken) en Vaalser groenzand (nu Formatie van Vaals), tot het 'Sénonien' rekende. Belgische geologen volgden hem hierin niet en plaatsten het 'Maastrichts Krijt' altijd buiten het Senonien; zij waren het die later gelijk kregen. Wat Binkhorst die ook vaak en veel verzamelde in de buurt van Kunrade wel goed gezien had was dat de 'Kunrader Kalk' (nu Formatie van Kunrade) even oud moest zijn als het Maastrichtse tufkrijt. We weten nu dat dit klopt, ware het dat de basis van die formatie gelijk staat aan de Lanaye Member (Formatie van Gulpen) en het Kunrader pakket niet hoger reikt dan de basis van de Emael Member van de Formatie van Maastricht (JAGT & JAGT-YAZYKOVA, 2012). Ondanks deze kleine missers zit het boek vol opmerkelijke details en worden rake parallellen getrokken met het Bekken van Mons (zuidelijk België) en de Franse Pyreneeën. Al een jaar eerder had Binkhorst blijk gegeven

van zijn kunde om zaken aan elkaar te koppelen (BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1858) na bezoeken aan Ciplly (Bekken van Mons) en Folxles-Caves (Waals-Brabant). Van belang is verder op te merken dat, hoewel hij veel verzamelde in de directe omgeving van de St. Pietersberg, hij het tufkrijt van Maastricht met name uit de buurt van Valkenburg en Geulhem beschreef. Sommige lagen waren daar namelijk beter ontwikkeld en gemakkelijker toegankelijk; de lijsten van fossielen die Binkhorst voor elk pakket gaf zijn later van essentieel belang gebleken voor correlatie met de huidige profielen (FELDER, 1977). Binkhorst noteerde alles, zonder uitzondering, getuige zijn relaas over geologische orgelpijpen, vuursteen en de scheikundige samenstelling van het Krijt. Ook breuken en storingen, en dus tektonische eenheden, heeft hij herkend – geen kleinigheid voor een niet-geschoold iemand.

In 1861-1862 verschijnt de eerste druk van zijn tweede *magnum opus*, over de inktvissen (Ammonoidea, Nautiloidea, Belemnoidea) en buikpotigen (Gastropoda) van het Laat-Krijt. Dit werk (BINKHORST VAN DEN BINKHORST, 1861-1862) was al in 1873 toe aan een (onveranderde) herdruk, opnieuw een prestatie van formaat. Binkhorst spaarde kosten noch moeite, lijkt het, want voor de illustratie nam hij een zekere C. Hohe uit Bonn in de arm. Deze had eerder al (1829-1844) het standaardwerk *Petrefacta Germaniae* van Georg August Goldfuss geïllustreerd en zal niet goedkoop geweest zijn. In totaal worden 106 soorten slakken in 38 geslachten beschreven. Met uitzondering van vijf soorten uit Ciplly en twee uit Folxles-Caves zijn deze alle afkomstig uit het Laat-Krijt van Limburg en op een twaalfal soorten dat al door andere auteurs was beschreven na is alles nieuw. De inktvissen behelzen twintig soorten, waarvan er acht nieuw zijn. Dat de selectie, beschrijving en afbeelding van dit materiaal een echte *tour de force* is geweest, die van uithoudingsvermogen en en-



FIGUUR 4

Plaat Vaz van het standaardwerk uit 1861-1862, met als meest prominente soort (1), *Volutospina* deperdita (Goldfuss). De meeste tekeningen zijn gebaseerd op kunstmatige afdrukken van de buitenzijde van de schelpen zoals die in de verharde kalksteenbanken of in vuursteen worden aangetroffen (vergelijk figuur 5a).



FIGUUR 5

Sfeerimpressies uit het Museum für Naturkunde (Berlin), a). lade met slakken, met name 'Volutospina' deperdita (Goldfuss) (vergelijk figuur 4); b). lade met ammonieten; de bovenste rij is afkomstig uit zuidelijk Limburg en omvat Hoploscaphites constrictus johnjagti Machalski (twee linker exemplaren) en Hoploscaphites pungens (Binkhorst van den Binkhorst) (twee rechter exemplaren) (foto's: Elena A. Jagt-Zazykova).

sciences naturelles de Wurtemberg; member correspondant de la Société royale des sciences de Liège [sic], etc., etc." Het feit dat Binkhorst erg royaal was met het versturen van zijn boekwerken, onder andere aan de koning, de Prins van Oranje, het gemeentebestuur van Maastricht, de minister van Buitenlandse Zaken in België en vele geleerde genootschappen (KRUYZER, 1962) past ook in dat beeld. Aan de andere kant toont hij de nodige terughoudendheid als hij opmerkt in de inleiding dat deze monografie een "premier essai bien imparfait et bien incomplet" is. Bovendien was Binkhorst boven alles een

gelengeduld getuigt, staat buiten kijf. Op een handjevol soorten na zijn alle inktvissen en slakken namelijk slechts als steenkern en afdruk van de buitenkant bewaard gebleven. Deze moeten beide verzameld worden om een juist beeld van de soort te krijgen [figuur 4]; Binkhorst had dat al in de gaten. Het over en weer per post versturen van fossielen en gravures tussen Maastricht en Bonn was een tijdrovende klus. In de inleiding van het boek prijst Binkhorst zich gelukkig dat er maar weinig foutjes in de illustraties zitten. Toen hij rond 1849 begon met het documenteren van de Krijtlagen en het verzamelen van fossielen was hem meteen opgevallen dat slechts weinig slakkensoorten een Latijnse naam hadden gekregen. Dit was in krasse tegenstelling tot andere diergroepen in dezelfde lagen, zoals bijvoorbeeld zee-egels. Bovendien had hij gelijk door op te merken dat deze fauna leefde in een kust nabije omgeving, in een subtropische zee, zelfs met koraalriffen waarop het voorkomen van grote slakkensoorten zoals behorend tot de families Volutidae en Cerithiidae duidde.

Naast de kiene waarnemer toont dit boek nog twee kanten van de 'mens Binkhorst'. Een zekere ijdeluiterij kan hem namelijk niet ontzegd worden, zoals duidelijk blijkt uit de titelpagina, waarop de volgende opsomming prijkt: "Chevalier de l'ordre royal portugais du Christ; member du corps équestre du duché de Limburg, et des sociétés géologiques de France et d'Allemagne, de la Société des

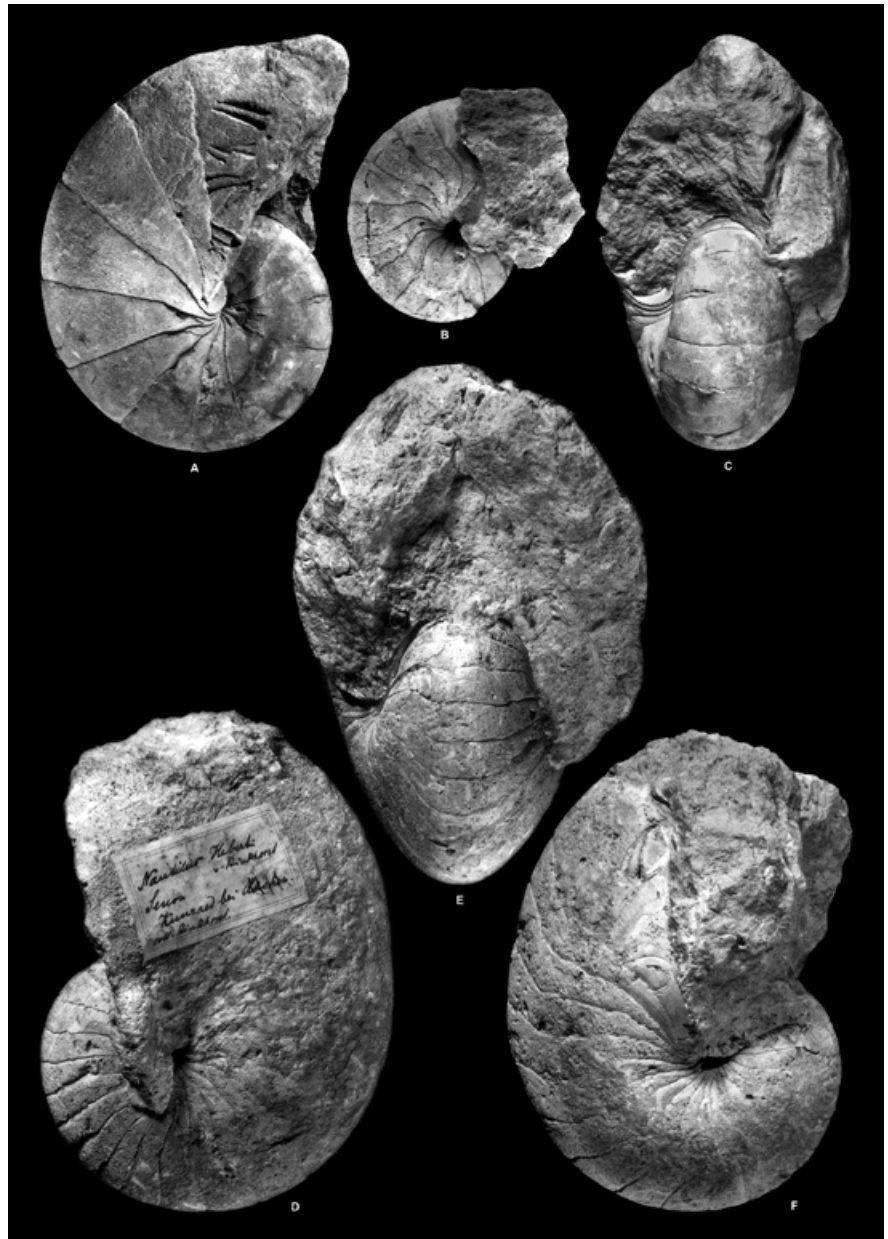
gelovig mens die uitging van de 'toute-puissance de Dieu'. Over de ouderdom van door hem beschreven fossielen liet hij zich niet echt uit. In de inleiding sprak hij slechts over 'eeuwen' die 'cette nécropole' scheidde van de hedendaagse natuur. Jammer dat we niet weten hoe hij over het meesterwerk van Charles Darwin dacht; we kunnen ons voorstellen dat hij toch, zij het terloops, via zijn contacten met Joseph de Bosquet (die met Darwin correspondeerde) hiervan kennis genomen moet kunnen hebben.

Zoals hierboven al opgemerkt is het bijna wonderbaarlijk hoe vlot Binkhorst zich de paleontologische literatuur eigen heeft gemaakt wat blijkt uit de lange lijsten van synoniemen, met referenties naar werken van Faujas de Saint-Fond, d'Orbigny, von Schlottheim, Goldfuss, Müller, Quenstedt, Giebel, Sharpe, J. Sowerby, J. de C. Sowerby en von Hagenow. Hij moet de beschikking gehad hebben over een goed geoutilleerde bibliotheek en mogelijk boeken te leen gekregen hebben van Joseph de Bosquet.

Van de soorten die Binkhorst als nieuw beschreef werden er vele vernoemd naar tijdgenoten, onder wie zich ongetwijfeld vrienden en kennissen bevonden. Namen als Bronn, Debey, Deshayes, De Koninck, De Wael, Dewalque, Goldfuss, Haidinger, Hébert, Herklots, Kapf, Lehardy de Beaumont, Nöggerath, Nyst, Van der Hoeven, von Strombeck, von Buch, von Dechen en Zekeli passeren de revue. Andere soortnamen getuigen van zijn respect voor zijn directe omge-

FIGUUR 6

Originele nautiloïden (JAGT, 2012, pl. 20) uit de collectie Binkhorst van den Binkhorst (Museum für Naturkunde, Berlin; foto's: Carola Radke). a) en c). *Eutrephoceras depressus* (MB.C.13993), ware grootte (diameter) 100 mm; b). *Cimomia* sp. 1 (MB.C.13992), ware grootte (diameter) 35 mm; d-f). *Cimomia* sp. 1 (MB.C.13994), ware grootte (diameter) 108 mm.



ving (*falcburgensis*, *kunraedtense*, *limburgensis*, *maastrichtensis*, *montissanctipeetri* en *vaelsensis*) of refereren aan typische kenmerken (*ambigua*, *filamentosa*, *nuda*, *obtusa* en *planissima*, etc.). Als oud-gymnasiast was Binkhorst natuurlijk het Latijn machtig, wat ook blijkt uit de korte Latijnse diagnoses van de nieuwe soorten die aan de Franstalige beschrijving voorafgaan.

Voor wat de ammonieten betreft, is later door BÖHM (1898) aangetoond dat Binkhorst mis zat toen hij een veelvoorkomende Limburgse vorm met een Amerikaanse gelijkstelde; als eerbetoon werd de dus toch andere soort *Sphenodiscus binckhorsti* gedoopt. Recente vondsten uit de voormalige groeve Curfs (Geulhem; JAGT *et al.*, 2012) tonen opvallend genoeg aan dat deze soort wel degelijk sterk verwant, zo niet identiek, is met de Amerikaanse *Sphenodiscus lobatus* (Tuomey). Later hebben nog andere auteurs de ammonieten van Binkhorst aan een revisie onderworpen, onder andere DE GROSSOUVRE (1908) en KENNEDY (1987). De laatste auteur toonde aan dat de soortnaam *Ammonites decheni* al was gegeven en stelde *Hoploscaphites felderi* voor als eerbetoon aan Sjeuf Felder.

Binkhorsts tweede grote werk (dat in 1873 onveranderd herdrukt werd) was meteen ook zijn laatste op paleontologisch gebied. Na 1868 werd het stil rond hem en verscheen slechts een aantal krantenartikelen over politiek getinte onderwerpen (1871). Vijf jaar later, op 22 december 1876, overleed hij in zijn villa Rapelenburg bij Gestel in de buurt van Eindhoven. Begraven werd hij aan de Tongerseweg in Maastricht in een koopgraf (grafkelder) eerste klas (vak G-NR: 118K1).

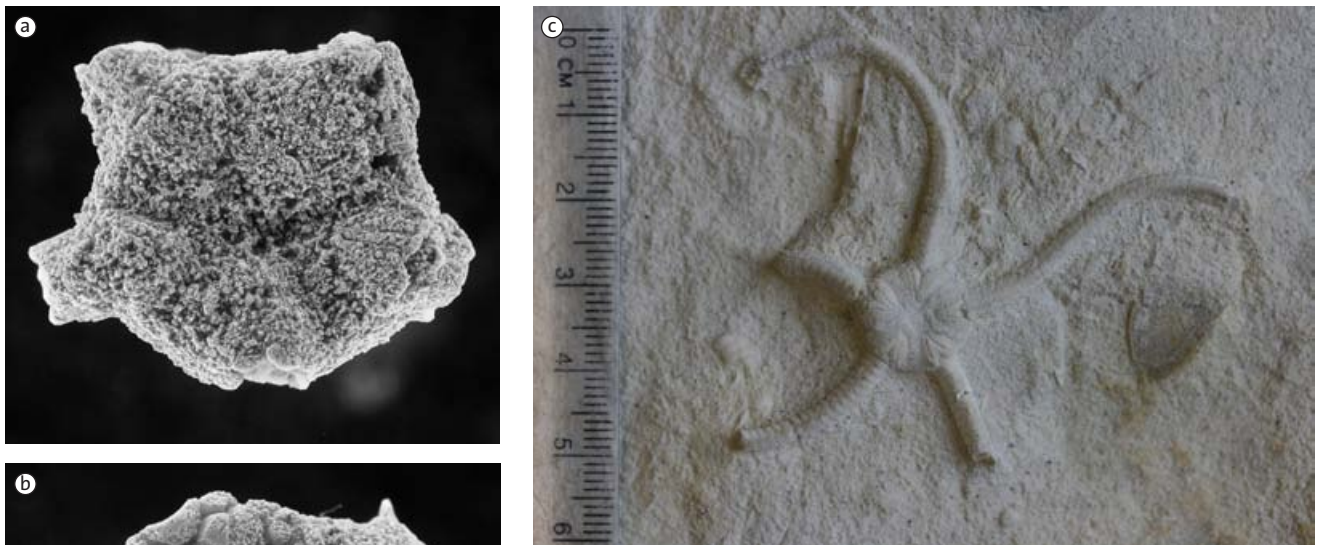
NAAR HET BUITENLAND VERTROKKEN

Zijn uitgebreide collectie wordt vrij snel na zijn dood aangekocht (in 1878) door het Kaiserlich Mineralogisches Museum der Universität Berlin (nu Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt Universität), meteen opgesplitst naar diergroep en ondergebracht in de systematische collecties van het museum. Fossielen uit de collectie Binkhorst zijn gelukkig nog wel als zodanig te herkennen, ook al omdat een flink aantal originele etiketten bewaard is gebleven [figuur 5a]. De aan-

koop prijs is helaas onbekend, omdat alle papierwerk hieromtrent ten prooi is gevallen aan oorlogshandelingen.

Naast de grote aantallen slakken en ammonieten herbergt de collectie Binkhorst de nodige nautiloïden [figuur 6] die dringend aan een revisie toe zijn; de meeste van deze stukken stammen uit de buurt van Kunrade (JAGT, 2012). Veel minder bekend is dat Binkhorst zelf ook tweekleppigen, vertebraten (roggen als *Rhombodus binckhorsti* Dames en dinosauriërs) en stekelhuidigen heeft verzameld, of via anderen heeft verworven. Bij de laatste groep vallen de lichaamsschijfjes van slangsterren op [figuur 7] (JAGT & NEUMANN, 2010). Niet alleen representeren deze de twee soorten die bijna honderdvijftig jaar later pas van een naam werden voorzien, maar ze tonen ook aan dat Binkhorst op een vergelijkbare manier gruismonsters genomen, gewassen en uitgepikt moet hebben als wij heden ten dage doen [figuur 8]. Opnieuw een uitstekend voorbeeld dat goed doet volgen!

UBAGHS (1886) merkte zeer terecht op dat Binkhorst behoorde tot de meest vooraanstaande heren die de kennis van de geologie en paleontologie in de buurt van Maastricht tot op grote hoogte hadden



FIGUUR 7

Lichaamsschijven van de slangster *Felderophiura vanderhami* Jagt in de collectie Binkhorst (a, b), in vergelijking met een perfect bewaard gebleven exemplaar uit de Emael Member van de groeve 't Rooth (Bemelen) (c). a). MB E.6574, grootste diameter 7,3 mm; b). MB E.6572, grootste diameter 9,1 mm (foto's: C. Neumann); c). grootste diameter lichaamsschijf 13,5 mm (foto: Mart Deckers; collectie: Barry van Bakel).

gebracht, mede door zijn "..... excellent esprit d'observation et d'une grande patience dans ses recherches". Als we Ubaghs mogen geloven, waren geologie en paleontologie alles voor Binkhorst; hij ging er helemaal in op.

In 1898 verscheen een revisie van de hand van KAUNHOWEN van het boekwerk van Binkhorst uit 1861-1862, aan de hand van de Berlijnse collecties. Hij toonde aan dat Binkhorst een aantal keren op basis van een steenkern een nieuwe soort heeft geïntroduceerd en dat sommige soorten een stevige basis ontbeerden. Zijn grootste punt

van kritiek is echter het ontbreken van een exacte laagbeschrijving. Binkhorst was te algemeen in zijn aanduiding wanneer hij zei dat het materiaal uit de harde banken tussen de bryozoënrijke lagen kwam. Daarvan zijn er echter meerdere, zoals KRUYTZER (1962) al aangaf. Geen enkel etiket in Berlijn vermeldt de vindplaats en dat is des te onbegrijpelijker omdat Binkhorst uitblonk in stratigrafische kennis – heel bizar. Toch is KAUNHOWEN (1898) er later in geslaagd op basis van gesteentekennmerken (lithologie) en begeleidende fauna in handstukken zaken te herleiden. Dit kan vandaag de dag ook nog, op basis van onze huidige kennis. Op die manier is en blijft de collectie Binkhorst een ware schat aan informatie waarop huidige en toekomstige generaties paleontologen kunnen bouwen.

Tot slot: UBAGHS (1886) was terecht verbitterd over het feit dat de waardevolle collecties van Binkhorst, en later ook die van de Bosquet, voor Maastricht (en Nederland) verloren gingen. Hij kon toen nog niet bevroeden hoe enorm versnipperd zijn eigen verzameling zou raken. Wat het driemanschap verbindt is niet alleen de vergelijkbare leeftijd bij sterven (tussen 64,5 en 66,5 jaar), maar ook het lot van hun collecties. Ze zijn alle (ver) weg uit Maastricht geraakt.



FIGUUR 8

Zeven in de Meerssen Member (Formatie van Maastricht) in de ENCI-HeidelbergCement Group groeve (Maastricht), april 1994; Binkhorst zal op een vergelijkbare manier tewerk gegaan zijn om slangsterren te vinden (JAGT & NEUMANN, 2010) (foto: John W.M. Jagt).

DANKWOORD

Voor uitleen van materiaal, het beschikbaar stellen van foto's en het becomingtariëren van een eerdere versie van deze tekst danken we

Barry W.M. van Bakel, Mart J.M. Deckers, Frank Hovens, Elena A. Jagt-Yazykova, Paul J.M. Kisters, Paul van Knippenberg, Christian Neumann, Carola Radke, John W. Stroucken en Manuela Tilling.

Summary

A HOT-BLOODED MAYOR AND A BRILLIANT GEOLOGIST AND PALAEOLOGIST IN ONE – JOHANNES THEODORUS BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1810-1876)

Amsterdam-born Johannes Theodorus Binkhorst van den Binkhorst, former mayor of Meerssen (1842-1846) in southern Limburg (the Netherlands) and self-taught geologist and palaeontologist, produced two remarkable monographs, one on the geology of Carboniferous, Cretaceous and post-Cretaceous rocks (inclusive of observations on dissolution phenomena, flint levels and faults), the other on Late Cretaceous (mostly late Maastrichtian) gastropods and cephalopods, with addition of a plate depicting species of decapod crustaceans (without text). In stark contrast with his rather unsuccessful career as a local politician and his bad-tempered nature, his palaeontological works result from keen observations, lucid deduction, unexpected stamina and a lot of patience. One genus of crab, and several species of molluscs have subsequently been named after this pioneering scholar of Limburg geology and palaeontology – a fitting tribute to a brilliant amateur scientist.

Literatuur

- ANONYMUS, 1863. Séance du 4 septembre 1863. Course à Geulhem et à Fauquemont, le 2 septembre 1863. Bulletin de la Société géologique de France, deuxième série 20: 804-811.
- BAKEL, B.W.M. VAN, J.W.M. JAGT, R.H.B. FRAAIJE & Y. COOLE, 2003. New data on the crab *Binkhorstia ubaghsii* (Late Maastrichtian; NE Belgium, SE Netherlands). Contributions to Zoology 72(2-3): 85-89.
- BAKEL, B.W.M. VAN, D. GUINOT, P. ARTAL, R.H.B. FRAAIJE & J.W.M. JAGT, 2012. A revision of the Palaeocorystoidea and the phylogeny of raninoidian crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Podotremata). Zootaxa 3215: 1-216.
- BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST, VAN [sic], 1868. Ueber zwei ausserordentliche Sitzungen der französischen geologischen Gesellschaft. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins in preußisch Rheinland und Westfalen (3)25(5): 317-324.
- BINKHORST, M. DE [sic], 1860. Sur la craie de Maestricht et sur les fossiles de cette localité. Bulletin de la Société géologique de France, deuxième série 17: 61-66.
- BINKHORST, M. DE [sic], 1862. Observations sur la concordance qui existe entre certaines assises de la base des Pyrénées et celles de la Montagne de St. Pierre de Maestricht. Bulletin de la Société géologique de France, deuxième série 19: 1159.
- BINKHORST, J.T. V[AN], 1857. Neue Krebse aus der Maestrichter Tuffkreide. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins in preußisch Rheinland und Westfalen 14(3): 107-110.
- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, JHR., 1858. Notice géologique sur le Terrain crétacé des environs de Jauche et de Cibly, avec une coupe générale des couches crétacées du Duché de Limbourg. Van Osch-America et Cie, Maastricht.
- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, J.T., 1859a. Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg, et plus spécialement de la craie tuffeau, avec carte géologique, coupes, plan horizontal des carrières de St.-Pierre, etc. Van Osch-America et Cie, Maastricht.
- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, J.T., 1859b. Geologische und paläontologische Skizze der Kreideschichten des Herzogthums Limburgs. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins in preußisch Rheinland und Westfalen 16(3-4): 397-425.
- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, J.T., 1861-1862. Monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure du Limbourg, suivie d'une description de quelques espèces de crustacés du même dépôt crétacé, avec dix-huit planches dessinées et lithographiées par C. Hohe, de Bonn. A. Muquardt, Brussel/Muller Frères, Maestricht.
- BÖHM, J., 1898. Ueber *Ammonites Pederalis* v. Buch. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 50(1): 183-201.
- FAUJAS DE SAINT-FOND, B., 1798/1799-1803. Histoire naturelle de la Montagne Saint-Pierre de Maestricht. H.J. Jansen, Paris.
- FELDER, W.M., 1977. Excursie 19 mei 1977. Herdenking 100e sterfdag van Jhr. J. Th. Binckhorst van den Binckhorst. Nederlandse Geologische Vereniging, afdeling Limburg, Valkenburg aan de Geul.
- GROSSOUVRE, A. DE, 1908. Description des Ammonitidés du Crétacé supérieur du Limbourg belge et hollandais et du Hainaut. Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique 4: 1-39.
- JAGT, J.W.M., 2012. Nautiloïden, plesiotheutididen en sepiïden uit het Laat-Krijt en Vroeg-Paleogeen van Limburg. Staringia 13: 138-153.
- JAGT, J.W.M., G.C.H. CREMERS, M. VAN ES, P.J.M. KISTERS, P. VAN KNIPPENBERG, J. SEVERIJNS & J.W. STROUCKEN, 2012. Fossiele rijkdom uit het Laat-Krijt en vroegste Paleocéen van de voormalige groeve Curfs in Geulhem. Natuurhistorisch Maandblad 101(4): 57-62.
- JAGT, J.W.M. & E.A. JAGT-YAZYKOVA, 2012. Stratigraphy of the type Maastrichtian – a synthesis. In: Jagt, J.W.M., S.K. Donovan & E.A. Jagt-Yazykova (red.). Fossils of the type Maastrichtian (Part 1). Scripta Geologica Special Issue 8: 5-32.
- JAGT, J.W.M. & C. NEUMANN, 2010. Late Cretaceous ophiuroids in the Binkhorst Collection at the Museum für Naturkunde, Berlin, reassessed. Scripta Geologica Special Issue 7: 151-159.
- KAUNHOWEN, F., 1898. Die Gastropoden der Maestrichter Kreide. Palaeontologische Abhandlungen, neue Folge 4(1): 1-132.
- KENNEDY, W.J., 1987. The ammonite fauna of the type Maastrichtian with a revision of *Ammonites colligatus* Binkhorst, 1861. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 56 (1986): 151-267.
- KRUYTZER, E.M., 1962. J.T. Binkhorst van den Binkhorst burgemeester en geoloog 1810-1876. Natuurhistorisch Maandblad 51(11-12): 166-178.
- MATTHEY, I., 2008. Een Hollander in een Limburgs wespennest. J. Th. Binkhorst van den Binkhorst als burgemeester van Meerssen (1843-1846). Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal 17: 252-283.
- NOETLING, F., 1881. Ueber einige Brachyuren aus dem Senon von Maestricht [sic] und dem Tertiär Norddeutschlands. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 33(3): 357-371.
- PELSENEER, P., 1886. Notice sur les crustacés décapodes du Maastrichtien du Limbourg. Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de la Belgique 4(3): 161-175 [1-15].
- UBAGHS, C., 1886. Notice biographique du géologue Binkhorst tot den Binkhorst. Publications de la Société historique et archéologique dans le Duché de Limbourg 23: 1-7.

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 17. DE EERSTE VOORTAND VAN *CARINODENS*

Anne S. Schulp, Natuurhistorisch Museum Maastricht, De Bosquetplein 6-7, 6211KJ Maastricht, e-mail: anne.schulp@maastricht.nl

Met enige regelmaat komen er bijzondere vondsten uit het Maastrichtse Krijt naar boven. Een voortandje van de minimosaurus *Carinodens* is de nieuwste verrassing.

FOSSIELENMIDDAG

De Maastrichtse verzamelaar Jacques Severijns bracht naar een fossielenmiddag in het Natuurhistorisch Museum Maastricht in het begin van 2012 een doosje tand-vondsten uit het Belgisch-Limburgse Vroenhoven mee. Tussen de talloze vissentandjes zat één tandje dat om meerdere redenen een beetje een vreemde eend in de bijt leek [figuur 1]. De aparte vorm was al opvallend, maar de typische ribbel-lijntjes op het glazuur gaven onmiddellijk de doorslag: dit was het eerste duidelijke voortandje van de minimosaurus *Carinodens*. Een primeur voor het Maastrichtse Krijt!

Het ruim 65 miljoen jaar oude zeereptiel *Carinodens* gold geruime tijd als een zeer zeldzame en ietwat mysterieuze mosasaurus. Inmiddels zijn er enkele tientallen losse kraak- en morzeltanden en twee stukjes kaak van deze kleinste mosasaurus uit het Maastrichtse Krijt bekend. In enkele eerdere bijdragen in het Natuurhistorisch Maandblad is aan deze fossielen al ruimschoots aandacht besteed (onder meer MEIJER, 1982; SCHULP, 2004; 2010).

Een onderkaak van *Carinodens belgicus* telt normaliter zeventien tandposities (SCHULP *et al.*, 2010). Een vrij merkwaardig fenomeen in het Maastrichtse Krijt is dat tot dusver alleen de grote tanden teruggevonden werden, ruwweg de bolle kraak- en morzeltanden die tandpositie 8 tot en met 14 innamen, van voren af geteld. De voorste spitsere tanden en de achterste, ook weer wat spitsere veel kleinere en licht gekromde 'weerhaak'-tandjes zijn nog niet bekend uit het Maastrichtse Krijt. Er is geen enkele reden om aan te nemen dat de voorste zeven tanden en de tanden met tandpositie 15 tot en met 17 niet regelmatig wisselden. De vraag werpt zich dus op waaróm

alleen de grote kraak- en morzeltanden teruggevonden worden. Maakten de kleine voorste 'vang'-tandjes verhoudingsgewijs maar weinig kans fossiel te worden? Werden de achterste, minuscule weerhaaktandjes bij het wisselen meestal per ongeluk doorgeslikt om vervolgens in het agressieve maagzuur te verdwijnen? Of werden deze tanden tot dusver eenvoudigweg niet als zodanig herkend?

ANDERSOM

Dankzij een eerdere vondst gedaan door verzamelaar Frans Fonken (SCHULP *et al.*, 2004) dachten we eindelijk de voortandjes van *Carinodens* te pakken te hebben. Niets bleek minder waar. Nieuwe vondsten van enkele meer complete kaken uit Marokko [figuur 2] gooiden die eerdere identificatie ondersteboven (SCHULP *et al.*, 2010). Bij het zwaar beschadigde kaakfragmentje met drie tandjes dat Frans Fonken ontdekte, bleek het niet om het voorste stuk te gaan, maar juist om een deel van de achterzijde van het gebit. Voor wat betreft onze kennis over de voortandjes van *Carinodens* waren we dus weer bijna terug bij af, want de tanden in het Marokkaanse materiaal waren lang niet allemaal bewaard. De paar tandjes die nog wél in de kaak zaten waren flink beschadigd. Ook vanwege de vondst van een redelijk complete schedel van een nieuwe, nog iets kleinere *Carinodens*-achtige uit Jordanië (KADDUMI, 2009) was inmiddels wél een vermoeden ontstaan van hoe de voortanden van 'onze' *Carinodens belgicus* er uit zouden moeten zien. Dat liet echter onverlet dat tegenover de tientallen grote morzeltanden tot op heden nog geen enkele fossiele voortand stond.

Jacques Severijns ontdekte het nieuwe mosasaurustandje in het kalkgruis bovenin de Meerssen Member (Formatie van Maastricht). Die laag lag in 2008 bij de bouwwerkzaamheden aan de nieuwe brug bij Vroenhoven op ongeveer vier meter boven het waterpeil van het Albertkanaal bloot [figuur 3]. De vondst dateert weliswaar al van 2008, maar het fossiel heeft vier jaar lang onopgemerkt tus-



FIGUUR 1

Voortand van *Carinodens belgicus* (wisseltand), vermoedelijk tandpositie zes. Top Meerssen Member (IVf-6), circa vier meter boven het waterpeil van het Albertkanaal nabij brug van Vroenhoven (collectie Jacques Severijns, Maastricht). Het tandje is 10 mm hoog (foto: Anne Schulp).



FIGUUR 2

Nieuwe Carinodens-vondsten uit Marokko gaven al een hint naar de mogelijke vorm en proporties van de voortanden van *Carinodens belgicus*. Niettemin bleven vondsten van voortanden uit het Maastrichtse Krijt tot dusver uit. Op deze afbeelding de rechter onderkaak van een *Carinodens belgicus* uit Marokko (OCP/DEK 454). Schaalbalkje: 10 mm (foto: MNHN/NHMM).

sen vissentandjes doorgebracht. Dat het tandje als *Carinodens* opgemerkt bleef is niet heel verrassend, want het fossiel komt bepaald niet één-op-één overeen met de reeds bekende *Carinodens*-tanden. Terwijl de meeste mosasauriërs van voor tot achter relatief vergelijkbare tanden hebben, geldt voor één tak binnen de mosasaurusstamboom, de zogenaamde 'Globidensini' (heel vrij vertaald 'kraak- en morzeltandmosasaurussen'), en dan met name voor *Carinodens* en *Globidens*, dat ze een hoge mate van *heterodontie* hebben: de tanden verschillen van voor tot achter aanzienlijk in vorm en proporties. De tanden voor in de kaak zijn in zijaanzicht iets hoger dan breed, de grotere tanden middenin zijn breder dan hoog, en achterin zitten de reeds genoemde kleine, gekromde weerhaaktandjes. Vind je de tanden alleen maar los dan zou je geneigd zijn er drie verschillende soorten van te maken. De iets spitsere tanden voor in de bek zal *Carinodens* waarschijnlijk gebruikt hebben bij het loswroeten en beetpakken van het voedsel. Vanaf tandpositie acht en verder naar achteren zorgden de bolle, zijdelings ietwat afgeplatte tanden voor het kraken van de schelpen en andere harde hapjes die bij *Carinodens* op het menu stonden (SCHULP, 2005).

WISSELTAND

De nieuwe tand uit Vroenhoven mist de wortel; de onderzijde is mooi glad, wat betekent dat het hier om een uitgevallen wisseltand gaat. Het tandje heeft waarschijnlijk op de vijfde of zesde tandpositie van voren gestaan. Dat weten we dankzij de reeds genoemde recente vondsten uit Marokko. Hier is één exemplaar van een onderkaak van *Carinodens belgicus* bekend waarbij enkele voortanden bewaard gebleven zijn: een rechter onderkaak die zich in het museum van het Office Chérifien des Phosphates bevindt, geregistreerd onder nummer OCP DEK/GE454 [figuur 2]. Van de voortanden zijn bij dit fossiel op de tandposities twee, vier en zes de tanden bewaard gebleven. Helaas is bij elk van deze tanden het puntje beschadigd of in ieder geval flink afgesleten, wat vergelijking met de nieuwe vondst uit Vroenhoven een stuk lastiger maakt. Toch kan een zinnige vergelijking worden gemaakt. Het tandje op positie twee is dui-

delijk te klein, verhoudingsgewijs te smal en naar alle waarschijnlijkheid te laag. De tand op positie vier komt qua hoogte/breedteverhouding (in zijaanzicht) al enigszins in de buurt van de nieuwe vondst, maar omdat de punt ontbreekt is dat niet met zekerheid te zeggen. Bovendien lijkt de asymmetrie, het karakteristieke 'bultje' in het zijaanzicht aan de voorzijde van de tand, in het Marokkaans exemplaar niet heel duidelijk ontwikkeld. Over de asymmetrie van de 'bult' op tandpositie zes valt niet veel te zeggen, want het bovenste deel van deze tand ontbreekt bij eerder genoemd fossiel. Niettemin komen de dikte/breedte-verhouding op deze positie goed overeen [figuren 1 en 2].

Heel karakteristiek is de ribbeltjesstructuur van het tandglazuur. Die vertakkende ribbeltjes, in het Engels bekend als *anastomosing ridges*, zijn bekend van de beide durofage (= hard voedsel-etende) mosasaurus-genera *Globidens* en *Carinodens*. Ook sommige soorten van de globidensine mosasaurus *Prognathodon* hebben deze ribbeltjes in meerdere of mindere mate. Naar de tandpunt toe wordt het tandglazuur dikker; het puntje van de tand is doorgaans enigszins afgesleten. Aan de zijkant, net onder het midden van de kroon, is ook een kleine slijtageplek te zien. Vaak zijn die plekken het gevolg van de occlusie, het langsslijpen van een tand van de tegenoverliggende kaak.

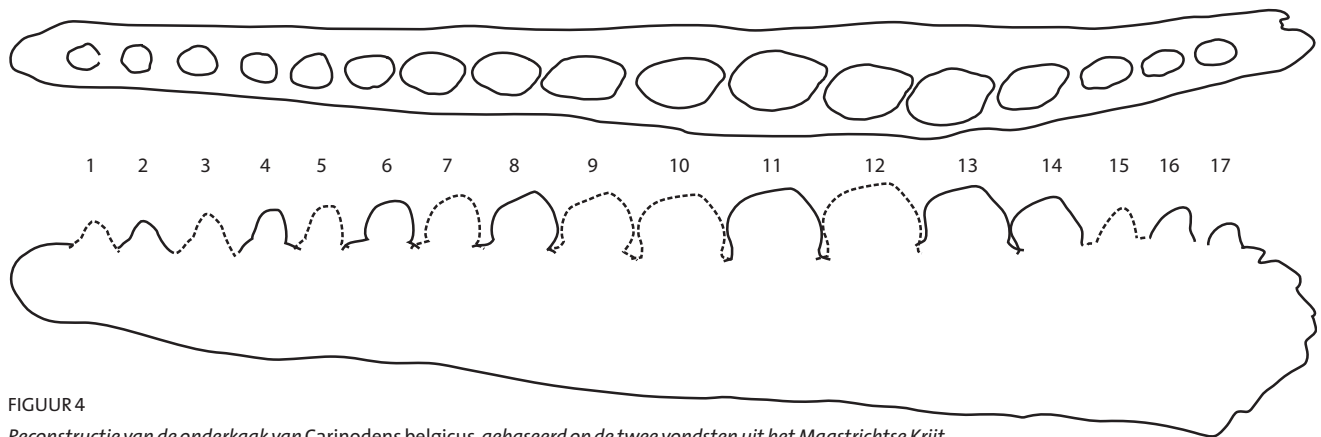
AFGIETSEL

Een afgietsel van het in Vroenhoven gevonden tandje is in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht opgenomen onder nummer NHMM 2012 033. Het originele exemplaar (dat zich in de collectie Jacques Severijns bevindt) is dit jaar als bruikleen in het museum te zien in de grote mosasaurusvitrine.



FIGUUR 3

De nieuwe vondst is afkomstig uit een gruislaag bovenin de Meerssen Member (Maastricht Formatie) die in 2008 blootlag bij de bouwwerkzaamheden aan de nieuwe brug over het Albertkanaal bij Vroenhoven (België). Op de foto zeeft Jacques Severijns een gruismonster uit (foto: archief Jacques Severijns).



FIGUUR 4

Reconstructie van de onderkaak van *Carinodens belgicus*, gebaseerd op de twee vondsten uit het Maastrichtse Krijt en de Marokkaanse onderkaken, als beschreven in SCHULP et al. (2010) (illustratie: Anne Schulp).

In acht jaar tijd is onze kennis over *Carinodens* flink uitgebreid, met de vondst van Jacques Severijns als laatste aanvulling. Tot de vondst van Frans Fonken uit 2004 was slechts één kaakfragment bekend en een handjevol losse kraak- en morzeltanden uit het Maastrichtse Krijt, aangevuld met drie losse tanden uit Brazilië, Bulgarije en Marokko. Die laatste vondst leek in de Parijse collecties bovendien niet meer te traceren.

Inmiddels blijkt de soort ook in Noord-Amerika rondgezwommen te hebben, zijn losse tandjes bekend uit Congo, Angola, Rusland, Oekraïne en Jordanië, is de eerdere vondst uit Marokko weer boven water, en zijn er nieuwe tanden en kaken uit Marokko tevoorschijn gekomen. Bovendien konden onlangs twee nieuwe soorten aan het lijstje worden toegevoegd: *Carinodens minalmamar*, ook weer uit Marokko (SCHULP et al., 2010) en zelfs een redelijk complete schedel, nek en flippers van de nieuwe soort *Carinodens palisticus* uit Jordanië (KADDUMI, 2009). Niet alleen kende *Carinodens* tegen het einde van het Krijt een zeer brede geografische verspreiding, ook laten de subtiele aanpassingen in het gebit van deze drie verschillende soorten een specialisatie in de exploitatie van verschillende niches zien – van de wat kleinere *Carinodens minalmamar* en *Carinodens palisticus* met kleine en zijdelings erg smalle afgeplatte tanden tot de wat grotere *Carinodens belgicus* met de wat forsere, bredere tanden en de wat dikkere kaken.

Hopelijk vormt de nieuwste vondst van Jacques Severijns aanleiding voor andere verzamelaars om nog eens de laden met 'vreemde tandjes' open te trekken, om de verzameling nog eens aandachtig door te snuffelen op zoek naar het zo typische, ribbelige tandglazuur en vreemde asymmetrische tandjes, wellicht zelfs met slijtageplekjes... het Natuurhistorisch Museum Maastricht houdt zich van harte aanbevelen!

Nieuwe vondsten uit Vroenhoven zullen hoe dan ook uit bestaande collecties moeten komen, want het talud van de tijdelijke vindplaats bij de brug is inmiddels afgewerkt.

DANKWOORD

De lange reeks nieuwe ontdekkingen van *Carinodens*-fossielen in de afgelopen jaren is te danken aan de inzet van vele verzamelaars en enkele professionele paleontologen. Dank daarom, in willekeurige volgorde, aan Frans Fonken, Nathalie Bardet, Hani Kaddumi, Mike Polcyn, Alexander Averianov, Alexander Yarkov, Filip Trikolidi, Iyad Zalmout, Jan en Annemarie van de Steeg, Eric Mulder, Baâdi Bouya, en uiteraard aan Jacques Severijns. Dank tot slot aan John Jagt voor aanvullingen en correcties op een eerdere versie van dit manuscript.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

Part 17. The first anterior tooth of *Carinodens*

In 2008, fossil collector Jacques Severijns (Maastricht) discovered a tooth attributed here to the durophagous mosasaur *Carinodens belgicus*. The tooth comes from the Maastrichtian of Vroenhoven (Belgium). Its morphology is compared with material known from Morocco and Jordan; based on its shape and enamel structure the tooth in all likelihood occupied the sixth position in the jaw.

Literatuur

- KADDUMI, H.F., 2009. Fossils of the Harrana fauna and the adjacent areas. Publications of the Eternal River Museum of Natural History, Aman.
- MEIJER, A.W.F., 1982. Over de wenselijkheid om *Carinodens belgicus* (Woodward, 1891) (Reptilia, Mosasauridae) van de faunalijs van de Limburgse Krijt afzettingen af te voeren. *Natuurhistorisch Maandblad* 71(12): 215-216.
- SCHULP, A.S., 2004. Een nieuwe minimosaurus uit Maastricht. *Natuurhistorisch Maandblad* 93(9): 261-263.
- 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.

- SCHULP, A.S., 2010. ...En wat hebben we, vijftientig jaar later, over mosasauriërs bijgeleerd? *Natuurhistorisch Maandblad* 99(12): 276-281.

- SCHULP, A.S., N. BARDET & B. BOUYA, 2010. A new species of the durophagous mosasaur *Carinodens* (Squamata, Mosasauridae) and additional material of *Carinodens belgicus* from the Maastrichtian phosphates of Morocco. *Netherlands Journal of Geosciences* 88 (2009): 161-167.

- SCHULP, A.S., J.W.M. JAGT & F. FONKEN, 2004. New material of the mosasaur *Carinodens belgicus* from the Upper Cretaceous of the Netherlands. *Journal of Vertebrate Paleontology* 24(3): 744-747.

HET OBJECT VAN DE MAAND

Door oesters ingekapselde zeepokken uit het Laat-Krijt

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

Barry W.M. van Bakel, Oertijdmuseum De Groene Poort, Bosscheweg 80, 5283 WB Boxtel, e-mail: barryvanbakel@gmail.com

René H.B. Fraaije, Oertijdmuseum De Groene Poort, Bosscheweg 80, 5283 WB Boxtel, e-mail: info@oertijdmuseum.nl

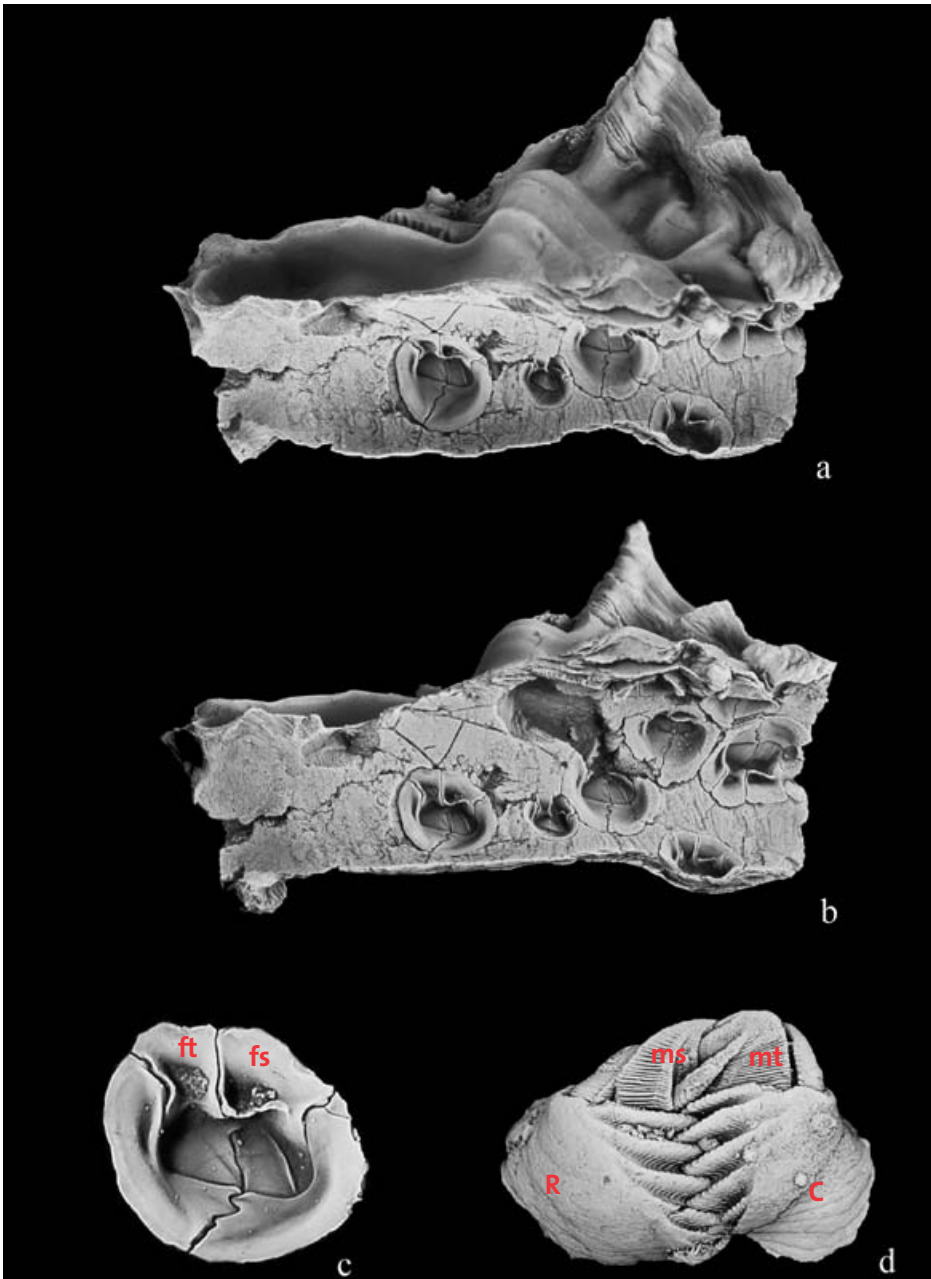
Jules Snellings, Plattestraat 7, B-3830 Wellen; e-mail: julesnellings@hotmail.com

Van de ruim 30 soorten eendenmossels en zeepokken (Cirripedia, Thoracica) die op dit moment uit het Laat-Krijt van Luik-Limburg be-

Om het eeuwfeest van het Natuurhistorisch Museum Maastricht extra luister bij te zetten, maken we in 2012 een selectie van aparte, fraaie of anderszins tot de verbeelding sprekende stukken uit de museumcollecties. Het uitgekozen object zal voor de duur van een maand in een wisselvitrine worden geplaatst, met verwijzing naar het hierop betrekking hebbende artikel in het Natuurhistorisch Maandblad van die maand.



kend zijn, is de kleine wratvormige *Verruca prisca* misschien wel de meest aparte. In tegenstelling tot de huidige zeepokken die op oesters en mossels groeien en die alle behoren tot de familie Balanidae (Balanomorpha), is de groep van de Verrucomorpha, waarin *Verruca* valt, asymmetrisch. Waar bij Balanidae vier kalkplaatjes de opening aan de bovenkant afsluiten zijn dit er bij *Verruca* maar twee [figuur 1c, d], en de 'vaste' tegenpolen daarvan maken altijd deel uit van de



FIGUUR 1

De verstikte ('gebioimmureerde') individuen van *Verruca prisca* (a-c) in het aanhechtingsvlak van de oester *Hyotissa semiplana*, Vijlen Member (interval 6) van de groeve CBR-Lixhe, Lixhe (Luik) (NHMM 2012 071; vondst en donatie van J. Snellings). Grootste lengte is 28 mm (foto: Barry W.M. van Bakel). Rode letters in figuur 1c verwijzen naar het vaste tergum (ft, fixed tergum) en scutum (fs, fixed scutum), terwijl die in figuur 1d het rostrum (R), de carina (C) en het beweeglijke scutum (ms, movable scutum) en tergum (mt, movable tergum) aanduiden. Ter vergelijking een volledig exemplaar in kalksteen (d), Formatie van Maastricht, ENCI-Heidelberg Cement Group groeve, Maastricht. Grootste lengte is 7,8 mm (coll. Oertijdmuseum De Groene Poort, Boxtel, MAB 2152, foto: Barry W.M. van Bakel).

wand van het dier [figuur 1c]. De naden tussen die 'vaste' tegenpolen aan de ene zijde en de carina en het rostrum aan de andere verlopen zigzag [figuur 1c, d]. Interessant is dat de eerste fossiele vertegenwoordigers van deze groep zo goed als gelijktijdig door Joseph de Bosquet, de Maastrichtse apotheker en verdienstelijk hobby-paleontoloog, als door Charles Darwin, de vader van de evolutietheorie, werden bestudeerd. Omdat de heren tussen december 1852 en november 1856 brieven, boekwerken en fossiel en recent vergelijkingsmateriaal uitwisselden (JAGT, 2011) werd Darwin al gauw duidelijk dat de Bosquet's beschrijving van *Verruca* als eerste in druk zou verschijnen. BOSQUET (1854) op zijn beurt respecteerde Darwin's naamkeus uit een van diens brieven en voerde de soort officieel in als *Verruca prisca*, wat staat voor 'fraaie wrat'. Drie jaar later beschreef BOSQUET (1857) nog een andere soort, *Verruca pusilla*, 'kleine wrat'. Deze laatste is aan een dringende revisie toe. Er is momenteel behoorlijk wat materiaal beschikbaar uit de Meerssen Member. Dit toont aan dat Bosquets litho's die doorgaans zo betrouwbaar zijn gebleken nu toch te wensen over laten.

Opvallend is de associatie van *Verruca prisca* met één bepaalde soort oester, *Hyotissa semiplana* (J. de C. Sowerby), met name in de Vijlen Member (interval 6) van de groeves CBR-Lixhe en CPL SA-Haccourt in de provincie Luik. Omdat zowel zeepokken als oesters een vaste (harde) ondergrond nodig hebben om zich vast te hechten is er directe competitie tussen deze twee groepen. Op een staafvormige substraat, nu helemaal opgelost [figuur 1a, b], was al een kleine groep zeepokken in diverse groeistadia aanwezig. Uit de ligging van het beweeglijke afsluitplaatjes valt op te maken dat deze dieren hun 'dekseltje' zowel links als rechts konden openen voor voedselvergaring. De oesterlarve die zich er een centimeter of twee naast nestelde, groeide daarna flink door en kapselde de zeepokken in haar kalkschaal in. Dat dit gebeurde toen de zeepokken nog leefden is op te maken uit het feit dat alle exemplaren de afsluitplaatjes in hun oorspronkelijke leefpositie tonen. Dit proces

heet bioimmuratie (TAYLOR, 1990). Er zijn al heel wat voorbeelden van dit soort fossiele *snapshots* gepubliceerd. De eerste melding van ingekapselde *Verruca prisca* is die van JAGT & COLLINS (1989), waarbij in één oester zeven zeepokken (tot 6,5 mm groot) te zien zijn. Het hier afgebeelde stuk telt acht individuen in drie verschillende groottes. De meeste exemplaren zijn circa 4,5 mm lang (gemeten over carina-rostrum), een tweede groep meet 3,4 mm, en het kleinste individu is 2,3 mm [figuur 1a, b]. Omdat deze alle de volledig gladde binnenzijde tonen [figuur 1c], is ter illustratie van de versiering een los exemplaar in kalksteen afgebeeld [figuur 1d].

Dankwoord

We bedanken de directies van Kreco (Haccourt), CBR-Lixhe (Lixhe) en ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht) voor toegang tot hun groeveterreinen.

Literatuur

- BOSQUET, J., 1854. Les crustacés fossiles du terrain crétacé du Limbourg. Verhandelingen uitgegeven door de Commissie belast met het vervaardigen eener Geologische Beschrijving en Kaart van Nederland 2: 1-127 [paginering in overdrukken: 10-137].
- BOSQUET, J., 1857. Notice sur quelques cirripèdes récemment découverts dans le terrain crétacé du Duché de Limbourg. Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem 13(2): ii + 36 pp.
- JAGT, J.W.M., 2011. Charles Darwin and Joseph de Bosquet – Brothers in barnacles: how diminutive crustaceans helped shape a theory. *Cretaceous Research* 32(5): 597-605.
- JAGT, J.W.M. & J.S.H. COLLINS, 1989. Upper Cretaceous cirripedes from N.E. Belgium. *Proceedings of the Geologists' Association* 100(2): 183-192.
- TAYLOR, P.D., 1990. Preservation of soft-bodied and other organisms by bioimmuration – a review. *Palaeontology* 33(1): 1-17.

BOEKBESPREKING

PLANTENTELLEN

Over demografisch onderzoek

PIET BREMER, EELKE JONGEJANS, GERARD OOSTERMEIJER, JO WILLEMS, 2012. KNNV-uitgeverij, Zeist. 160 pagina's, ISBN 9789050114073. Prijs € 19,95.

Verkrijgbaar in de boekhandel en bij de KNNV-uitgeverij. www.plantentellen.nl

Het boek 'Planten tellen' gaat, zoals de ondertitel vermeldt, over demografisch onderzoek bij planten. Het boek is bedoeld om amateur floristen te stimuleren om naast het inventariseren van planten ook planten op populatieniveau te onderzoeken. Door dergelijk demografisch onderzoek kunnen oorzaken voor een af- of toename van een populatie worden aangetoond. Het huidige beeld is toch vooral dat demografisch onderzoek bij planten



voornamelijk uitgevoerd wordt door een 'select few'. Het boek is vooral een pleidooi om dit type onderzoek bij amateurs te stimuleren en bevorderen.

Allereerst worden de motiverende redenen van de auteurs voor het

schrijven van het boek gegeven. In de inleiding wordt het begrip demografie uitgewerkt en worden de verschillende levensvormen van planten beschreven. Het hoofdstuk Methode is de kern van het boek, hierin worden de verschillende soorten van onderzoek behandeld. Er wordt uitgelegd hoe de vergaarde gegevens kunnen worden uitgewerkt aan de hand van matrixmodellen en de wat taaiere materie van het demografisch onderzoek wordt behandeld. Begrippen als lambda, transitie matrix en elasticiteitsmatrices worden beknopt maar duidelijk uitgelegd. Vervolgens worden nut en noodzaak van demografisch onderzoek geïllustreerd aan de hand van een aantal plantengroepen. De soortgroepen orchideeën en varens en de soorten Spaanse ruiter en Klokjesgentiaan worden uitvoerig uitgewerkt en van voorbeelden voorzien. De auteurs hebben dan

ook veel ervaring met onderzoek naar deze soorten. De soortgroepen paddenstoelen, blad- en levermossen en korstmossen worden eveneens apart behandeld. Achterin het boek is een opsomming van nuttige internetsites opgenomen.

De auteurs zijn er in geslaagd om de materie op een prima leesbare en enthousiasmerende wijze weer te geven. Ook de wat taaiere materie van matrixberekeningen wordt beknopt maar duidelijk uitgelegd. Op een toegankelijke wijze is aangegeven hoe je een demografisch onderzoek opzet, uitvoert en analyseert.

Het boek kan als een aanwinst worden gezien voor iedere florist die meer wil dan alleen maar soorten strepen. Een groot voordeel is dat je zelfs met een geringe soortenkennis meteen aan de slag kan.

ONDER DE AANDACHT

NETWERKMOMENT KEMPEN~BROEK

Ben je actief bezig met monitoring in het GrensPark Kempen~Broek? Wil jij graag eens horen waar vrijwilligers aan de andere kant van de grens mee bezig zijn? Of wil je graag een globaal zicht krijgen op wat er aan monitoring gedaan wordt binnen GrensPark Kempen~Broek? Zou je graag aan monitoring willen doen, maar weet je niet waar en hoe te beginnen? We organiseren een netwerkmoment voor iedereen met interesse in monitoring in het GrensPark Kempen~Broek. Na een algemene toelichting over het GrensPark Kempen~Broek komt een aantal projecten en monitoringinitiatieven rond bepaalde soortgroepen aan bod.

Wanneer: zaterdag 8 december 1012, 13.30–16.30 uur.

Waar: NMC De IJzeren Man, Geurtsvenweg 4, 6006 SN Weert.



FOTO: O. OP DEN KAMP

NATUURHISTORISCH MAASTRICHT, HONDERD JAAR JONG

Een eeuw geleden stichtten vrijwillige natuurliefhebbers, o.a. vanuit het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, het Natuurhistorisch Museum in Maastricht. Nog steeds is het museum springlevend. De recente vondst van opnieuw een mosasaurus maakt dat eens te meer duidelijk. Zo'n zeldzame vondst is een passend cadeau bij het eeuwfeest. Het komend jaar zal hij als trek-



FOTO: M. BAAKS

pleister voor het museum fungeren en 'live' van zijn kalklaag worden verlost. Niet alleen personeel, maar ook vrijwilligers gaan hieraan meewerken.

Dit is echter niet de enige rol die vrijwilligers in en rond het museum spelen. Het beheer van de biologische collecties en de museumtuin vraagt regelmatig aandacht. Denk niet dat collectiebeheer altijd een 'stoffig' karwei is; regelmatig komt er nieuw materiaal binnen, dat een waardevolle aanvulling vormt van de omvangrijke verzameling,

maar wat natuurlijk goed gecatalogiseerd moet worden. Hulp in de tuin en sommige collecties is welkom.

Vanwege de speciale band tussen Genoot-



FOTO: M. BAAKS

schapsleden en het museum, is dit voor hen nog steeds gratis toegankelijk. Natuurlijk is de vaste collectie altijd een bezoek waard, maar de thematische wisseltentoonstellingen zorgen ervoor dat ook een herhalingsbezoek altijd wat nieuws biedt. Daarnaast vinden er regelmatige speciale activiteiten plaats. Deze worden vermeld op de website (www.nhmmaastricht.nl) en staan in de activiteitenfolder die in het museum verkrijgbaar is. Telefoon: 043 350 54 90, e-mail: museum@maastricht.nl

BINNENWERK BUITENWERK

Natuurwaarnemingen voer je in via de LifeAtlas



OP DE INTERNETPAGINA WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

- **DONDERDAG 1 NOVEMBER** geeft Hub Bonten voor **Kring Maastricht** een lezing over mossen en korstmossen. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, De Bosquetplein 7 te Maastricht.
- **ZATERDAG 3 NOVEMBER** organiseert de **Vissenwerkgroep** i.s.m. Waterschap Peel & Maasvallei een inventarisatie van de Oostrumsche beek. Aanvang: 10.00 uur bij de kasteelruïne
- **ZATERDAG 3 NOVEMBER** organiseert de Geysteren nabij de monding in de Maas (201.2-396.4). Verplichte opgave bij Victor van Schaik (tel. 06-14512723).
- **ZATERDAG 3 NOVEMBER** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Danikerbos. Henk Henczyk (tel. 045-5428482) vertrekt om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van manege Ten Eysden te Geleen.
- **WOENSDAG 7 NOVEMBER** is het **Kringleverleg** van het Genootschap. Aanvang: 20.00 uur in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond.
- **DONDERDAG 8 NOVEMBER** houdt Bernd Nienhaus voor **Kring Roermond** een Duitstalige lezing over de S(ch)walm van oorsprong tot de Nederlandse grens, speciaal over het Schwalmbruch. Aanvang: 20.00 uur in het GroenHuis te Roermond.
- **VRIJDAG 9 NOVEMBER** is er een **SOK-avond**. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht
- **VRIJDAG 9 NOVEMBER** organiseren de **Herpetologische Studiegroep** en de **Zoogdierenwerkgroep** een variërende avond in het GroenHuis te Roermond. Aanvang 20.00 uur.
- **ZATERDAG 10 NOVEMBER** houdt de **Molluskenstudiegroep** een excursie naar het Kloosterbos en Watervalderbos. Vertrek: 10.30 uur parkeerplaats Chateau St. Gerlach te Houthem. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (045-4053602, biostekel@gmail.com).
- **ZONDAG 11 NOVEMBER** wandelt de **Plantenstudiegroep** onder leiding van Bert Op den Camp (verplichte op-
- gave via tel. 043-3622808, bodcamp@home.nl langs boerenerven bij Heks in de Belgische Haspengouw (B). Vertrek: 10.00 uur NS-station Maastricht, oostelijke ingang Meerssenerweg of om 11.00 uur op de parkeerplaats bij Herberg de Horne, Brugstraat te Vechmaal.
- **ZONDAG 11 NOVEMBER** organiseert **Kring Venlo** een zoogdierexcursie in het Dubbroek. Bert Morelissen vertrekt om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van Stichting het Limburgs Landschap, Bongardweide, 5991 NN Baarlo.
- **MAANDAG 12 NOVEMBER** houdt Jean Pierre de Warrimont voor **Kring Heerlen** een lezing over Eugene Dubois en de Missing Link. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade-West.

● **MAANDAG 12 NOVEMBER** organiseert de **Molluskenstudiegroep** een werkvond in Echt. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (Tel. 045-4053602, biostekel@gmail.com). Aanvang 20.00 uur.

● **VRIJDAG 16 NOVEMBER** houdt Rienk-Jan Bijlsma voor de **Plantenstudiegroep** in het kader van het heidejaar van de PSG een lezing over "Heide, van woeste grond naar Natura 2000-habitat en daar voorbij". Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch museum te Maastricht.

● **VRIJDAG 16 NOVEMBER** is er een bij-

eenkomst van de **Vogelstudiegroep**. Harvey van Diek (SOVON) houdt een wervend verhaal over de voorbereiding van de nieuwe Vogelatlas van Nederland, Patrick Palmen presenteert het jaarlijkse foto-overzicht en de Limburgse Vogels editie 2012 wordt gepresenteerd. Aanvang: 19.30 uur in 'De Ster', Raadhuisstraat 13, 6042 JK Roermond.

● **WOENSDAG 21 NOVEMBER** houdt de **Vlinderstudiegroep** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **DONDERDAG 22 NOVEMBER** organi-

seert **Kring Venlo** een varia-avond in kinderboerderij Hagerhof, Hagerlei 1 te Venlo. Aanvang: 19:30 uur.

● **ZONDAG 25 NOVEMBER** leidt Olaf Op den Kamp (tel. 045-5354560, info@eifelnatur.de) voor de **Zoogdierenwerkgroep** een beverexcursie door het Leudal. Aanvang: 10.00 uur vanaf het bezoekerscentrum Leudal, Rogelseweg 58 te Haelen.

● **ZONDAG 25 NOVEMBER** leidt Carl Felix (verplichte opgave via tel. 043-3617546) voor de **Plantenstudiegroep** een wandeling door de vallei van de Zijpbeek (B). Vertrek: 10.00 uur NS-

station Maastricht, oostelijke ingang Meerssenerweg.

● **DONDERDAG 6 DECEMBER** houdt Hettie Meertens bij **Kring Maastricht** een lezing over het Euregioproject zoogdieren van Stichting Ark. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **DONDERDAG 6 DECEMBER** vergadert het **Algemeen Bestuur** van het Natuurhistorisch Genootschap. Aanvang: 19.45 uur in het Groenhuis te Roermond.

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



Onderscheiden met de Koninklijke Erepennig

ADRES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl, www.nhgl.nl.

DAGELIJKS BESTUUR

H. Tolkamp (voorzitter), D. Frissen (secretaris), R. Geraeds (ondervoorzitter) & L. Horst (penningmeester).

KANTOOR

O. Op den Kamp, J. Cuypers, S. Teeuwen, K. Letourneur & R. Steverink.

LIDMAATSCHAP

€ 30,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 15,25; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 91,50. O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl. Rekeningnummer: 159023742. BIC: RABONL2U, IBAN: NL73RABO0159023742. België: 000-1507143-54.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, M. Lenders, publicatiebureau@nhgl.nl. Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. ING-rekening: 429851. BIC: INGBNL2A, IBAN: NL31INGB0000429851. België: 000-1616562-57.

MOSSENSTUDIEGROEP

P. Spreuwenberg, Kleikoeleweg 25, 6371 AD Landgraaf, mossen@nhgl.nl.

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

H.J. Henczyk, Meidoornstraat 39, 6417 AN Heerlen, paddestoelen@nhgl.nl.

PLANTENSTUDIEGROEP

O. Op den Kamp, Canisiusstraat 40, 6462 XJ Kerkrade, planten@nhgl.nl.

PLANTENWERKGROEP WEERT

J. Verspagen, Biest 18a, 6001 AR Weert, weert@nhgl.nl.

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.nl.

STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

H. Ogg, Kreugelstraat 37, 5616 SE Eindhoven, sok@nhgl.nl.

VISSENWERKGROEP

V. van Schaik, Sint-Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch, vissen@nhgl.nl.

VLINDERSTUDIEGROEP

J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.nl.

VOGELSTUDIEGROEP

R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.nl.

WERKGROEP DRIESTRUIK

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, driestruik@nhgl.nl.

ZOOGDIERENWERKGROEP

J. Regelink, Papenweg 5, 6261 NE Mheer, zoogdieren@nhgl.nl.

KRINGEN

KRING HEERLEN

J. Adams, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen, heerlen@nhgl.nl.

KRING MAASTRICHT

B. Op den Camp, Ambiorixweg 85, 6225 CJ Maastricht, maastricht@nhgl.nl.

KRING ROERMOND

M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.nl.

KRING VENLO

F. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo, venlo@nhgl.nl.

KRING VENRAY

P. Palmen, tel. 06-46212897, venray@nhgl.nl.

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REDACTIE O. Op den Kamp (hoofdredacteur), H. Heijligers, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders, A. Ovaa & G. Verschoor, redactie@nhgl.nl.

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4.all.nl.

EDITING SUMMARIES J. Klerkx, Maastricht.

DRUK SHD Grafimedia, Swalmen.



COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden.

Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten, snl@nhgl.nl.

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg, lierelei@nhgl.nl.

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het NHGL, natuurbank@nhgl.nl. Waarnemingen doorgeven: www.natuurbank.nl

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, vanschaikestichting@nhgl.nl.

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

B. Morelissen, Agrimonia 14, 5931 ST Tegelen, foto@nhgl.nl.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

S. de Jong, Sportparklaan 11, 6097 CT Heel, herpetofauna@nhgl.nl.

LIBELLENSTUDIEGROEP

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.nl.

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.nl.

provincie limburg

Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de provincie Limburg.



MAASTRICHTSE MOSASAURUSSEN in woord en beeld

On Maastricht Mosasurs



De Krijtlagen van Maastricht staan bekend om de uitzonderlijk mooi bewaard gebleven mosasaurusfossielen. Anne Schulp, verbonden aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht, beschrijft in zijn proefschrift 'On Maastricht Mosasurs' de stand van zaken in het onderzoek aan de Maastrichtse mosasauriërs.

Zwaartepunt in dit proefschrift is de uitgebreide beschrijving van de 'nieuwe' mosasaurus *Prognathodon saturator* (bijgenaamd Bèr), die in 1998 in de ENCI-groeve is ontdekt. Na een uitgebreide vergelijking met fossielen uit Nieuw-Zeeland, Israël, België en de VS heeft Schulp de evolutionaire verwantschappen in deze groep zeereptielen tot in detail ontrafeld. Ook beschrijft hij een nieuw-ontdekte 'Bèr'-achtige mosasaurus uit Angola, de mogelijke 'missing link' tussen Bèr en de andere mosasaurussen.

In zijn proefschrift laat Schulp een brede verscheidenheid aan onderzoekstechnieken op de mosasaurusfossielen los. Zo is het door ontsteking nagenoeg volledig verwoeste kaakbot van een van de onderzochte mosasauriërs door een CT-scanner gehaald (een halve liter etter!), en wordt de vraag wat de knobbeltandmosasaurus *Carinodens* nu eigenlijk at beantwoord middels experimenten met oesters, krabben, inktvis en een nagebouwde mosasauruskaak met bijtkrachtmeter. Ook meer theoretische bespiegelingen ontbreken niet; zo behandelt Schulp de museologisch zo belangrijke vraag of mosasauriërs nu wel of niet met een gespleten tong moeten worden afgebeeld.

SCHULP, A.S., 2006. *On Maastricht Mosasurs*. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XLV, aflevering 1. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht. ISSN: 0374 955X. Kosten: €12,00

Mosasauriers uit het late Krijt van Luik-Limburg



Hoewel mosasaurussen volop in de belangstelling staan is de naamgeving van de soorten niet altijd even eenvoudig. Vondsten van losse tanden, wervels en meer samenhangende fossielen in diverse groeves en ontsluitingen hebben een revisie mogelijk gemaakt. Dit leverde een aantal nieuwe soorten op voor het Luik-Limburgse krijtgebied die in deze publicatie worden voorgesteld. Van alle soorten mosasaurus zijn beschrijvingen opgenomen en tanden afgebeeld. Deze afbeeldingen maken het mogelijk om (museum-) collecties te reviseren.

BARDET, N. *et al.*, 1998. *Maashagedissen*. Laat-Kretaceische mosasauriers uit Luik en Maastricht. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XLI-1. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht. ISSN 0374-955X. Aanbieding: € 5,00.

WAARTE KOOP?

De publicaties zijn verkrijgbaar in het GroenHuis, Godswederstraat 2 te Roermond en in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 7 te Maastricht. U kunt het verschuldigde bedrag overmaken op ING-bankrekening 429851 van het Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap, publicatiebureau@nhgl.nl. Vermeld daarbij de naam van de publicatie en uw adres. Als de boeken moeten worden toegezonden, komen er € 3 verzendkosten bij.

I N H O U D S O P G A V E

- 221** DE PALEONTOLOGISCHE VERDIENSTEN VAN EEN APOTHEKER EN EEN VERTEGENWOORDIGER IN FARMACEUTICA – JOSEPH DE BOSQUET (1814-1880) EN CASIMIR UBAGHS (1829-1894)
John W.M. Jagt, Suzanne Reuvers & Anne S. Schulp
Casimir Ubaghs en Joseph de Bosquet waren in de 19^{de} eeuw in de omgeving van Maastricht werkzame paleontologen. De roem van Bosquet ligt vooral in het zeer nauwkeurig beschrijven van zijn vondsten van fossielen uit het Laat-Krijt, het Paleogeen en het Neogeen. Hij werkte vooral aan eendenmossels, zeepokken en brachiopoden. Ubaghs had in Maastricht een klein museum en begon met het onderzoek naar mosdiertjes. Later kwamen gewervelde dieren als zeeschildpadden, mosasauriërs en dinosauriërs erbij. Helaas zijn hun beider collecties na hun dood deels verloren gegaan en verspreid geraakt over particulieren en instellingen in de rest van de wereld.
- 230** EEN DRIFTIGE BURGEMEESTER, BRILJANT GEOLOOG EN PALEONTOLOOG IN ÉÉN – JOHANNES THEODORUS BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1810-1876)
John W.M. Jagt & Suzanne Reuvers
Leven en werken van een van de drie grootste invertebratenpaleontologen uit het Limburgse verleden, Binkhorst van den Binkhorst, wordt beschreven. Hij schreef zowel een standaardwerk over de geologische gesteldheid van Limburg als over inktvissen en buikpotigen van het Laat-Krijt. De collectie waarop veel van zijn beschrijvingen gebaseerd zijn ligt in Berlijn.
- 238** OPMERKELIJKE LUIKS-LIMBURGSE KRIJTFOSSEILEN
Deel 17. De eerste voortand van *Carinodens*
Anne S. Schulp
Met enige regelmaat komen er bijzondere vondsten uit het Maastrichtse Krijt naar boven. Zo ook tijdens een speciale fossielenmiddag, begin 2012, in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Tussen een verzameling van vissentandjes werd een vóórtandje van een minimosasaurus aangetroffen, de eerste voor het Maastrichts krijt.
- 241** HET OBJECT VAN DE MAAND
Door oesters ingekapselde zeepokken uit het Laat-Krijt
- 242** BOEKBESPREKING
- 243** ONDER DE AANDACHT
- 243** BINNENWERK BUITENWERK
- 244** COLOFON

Foto omslag:

Krabbenschilden en –scharen (families *Necrocarcinidae* en *Orithopsidae*; circa 5x vergroot. Foto's: Barry W.M. van Bakel) en kalkplaatjes van de eendenmossel *Virgiscalpellum radiatum* (circa 4x vergroot. Foto: John W. Stroucken) uit het type Maastrichtien van de St. Pietersberg en omgeving.