ALLART VAN VIERSEN
p/a Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht
apvanviersen@gmail.com

DE REUSACHTIGE TRILOBIET *SCABRELLA ASSELBERGHSI*

En haar bijzondere gezelschap uit het Onder-Devoon van België

Wie dacht dat je voor grote trilobieten in Noord Amerika of Afrika moet zijn heeft het mis. In 1912 vond professor Etienne Asselberghs van de Katholieke Universiteit Leuven tijdens een prospectie in de Belgische Ardennen een 34 cm lange trilobiet. Een unieke vondst, want bijna een eeuw later is er nog altijd maar één compleet exemplaar bekend van Europa's op één na grootste trilobiet. Ook de andere trilobieten die in de omgeving van deze reus werden gevonden, blijken een bijzonder aspect te hebben.

In de volgende tekst wordt de meest recente classificatie van trilobieten aangehouden (zie Tabel 1). Deze is te complex om hier kort te behandelen, maar is in haar volledigheid na te lezen op de bekende website van Sam Gon III (A guide to the orders of trilobites).

Geologische achtergrond

Asselberghs deed zijn spectaculaire vondst in een groeve bij Martelange in het zuidoosten van België, vlakbij de grens met Luxemburg. In deze omgeving dagzomen gesteenten uit het Pragien (411 tot 407 miljoen jaar geleden), de middelste etage van het Onder-Devoon. Ze werden afgezet in een ondiepe zee, gelegen aan de zuidrand van het zogenaamde 'Old Red Continent' dat haar naam dankt aan haar rode zandstenen. In zijn uitgebreide studie over het Onder-Devoon van de Ardennen merkte Asselberghs (1946) op dat de Pragiene gesteenten in het zuiden van België met wel 200 verschillende soorten een ongekende rijkheid aan fossielen opleverden. Richting het noorden begeven we ons naar de toenmalige kust en neemt deze diversiteit sterk af. Martelange lag waarschijnlijk op enige afstand (zeewaarts) van deze kust, hetgeen bevestigd lijkt te worden door de vele complete trilobieten die er gevonden zijn tijdens excursies in het begin van de 20e eeuw. Trilobieten bestaan uit losse pantserdelen die samen werden gehouden door zachte verbindingen. Het intact blijven van deze verbindingen bij relatief veel van de trilobieten uit Martelange suggereert een rustige leefomgeving beneden de invloed van golfbeweging door stormen.

Ontmoet Scabrella asselberghsi

Toen Asselberghs in 1912 voor het eerst rapporteerde over zijn vondst in een studie over het Onder-Devoon van het Groothertogdom Luxemburg, noemde hij deze *Dalmania (Odontochile)* sp. Het geslacht *Odontochile* (familie Dalmanitidae) kennen we met name uit het Devoon van Bohemen en heeft op het eerste gezicht wel wat weg van onze Belgische reus, maar ze zijn toch echt niet hetzelfde. Maillieux (1936) bestudeerde de fauna van de zogenaamde 'Quartzophylladen van Longlier' waaronder de vondst van Asselberghs, en selecteerde deze laatste als het holotype (het unieke voorbeeldexemplaar van een organisme, dat genoemd wordt in de oorspronkelijke beschrijving van een soort) van zijn nieuwe soort *Dalmanites asselberghsi*, vernoemd naar zijn Leuvense collega. De keuze van Maillieux om zijn nieuwe soort onder te brengen in het geslacht *Dalmanites* is opvallend, omdat hij daarmee een eerdere suggestie van Dahmer negeerde dat het om een vertegenwoordiger van *Homalonotus* (familie Homalonotidae) gaat. Het was Wenndorf (1990) die de eerdere toewijzing van Dahmer aan de Homalonotidae uiteindelijk bevestigde en die de soort samen met *Homalonotus pradoanus* (de Verneuil) uit Spanje en *Homalonotus spinosissimus* (Schlüter) uit Duitsland onderbracht in een nieuw geslacht, *Scabrella*. De Duitse onderzoekers Schraut, Müller en Basse hebben in de afgelopen 13 jaar enkele aanvullingen gemaakt op Wenndorf's werk waaronder de beschrijvingen van nieuwe vondsten uit Luxemburg en Marokko. Vreemd genoeg heeft geen van deze auteurs het holotype, dat nog altijd bewaard wordt in de Katholieke Universiteit Leuven, onderzocht.

Een nodige correctie van voorgaande beschrijvingen en nieuw beeldmateriaal van het holotype zijn onlangs gepubliceerd (van Viersen & Prescher, 2009); enkele afbeeldingen daarvan worden hier getoond (Afb. 1 en 2). Ondanks het feit dat dit exemplaar compleet is blijft de morfologie van *Scabrella asselberghsi* nog altijd matig bekend. Het pygidium (staartschild) is ernstig tectonisch vervormd en beschadigd, en ook het cephalon (kopschild) vertoont uitgebreide beschadigingen. In de collectie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) in Brussel ligt een groot pygidium uit België dat mogelijk tot dezelfde soort behoort, maar dit komt niet van de typelokaliteit (Martelange) en kan niet vergeleken worden met het slecht bewaard gebleven holotype van *Scabrella asselberghsi*. Voorlopig kennen we *Scabrella asselberghsi* dus alleen met zekerheid van dit ene complete exemplaar uit Martelange.

Afbeelding 1. *Scabrella asselberghsi* (holotype), Formatie van Longlier (Pragien), Martelange. Lengte is 34 cm.

De overige trilobieten uit de omgeving van Martelange

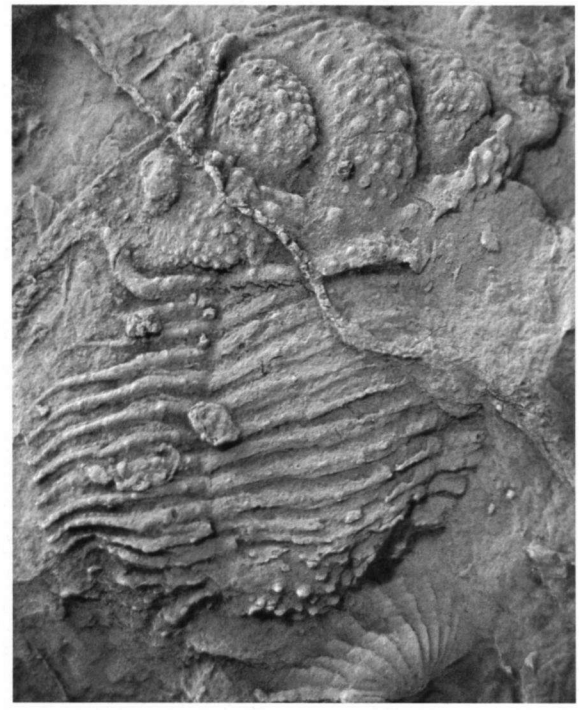
Naast de grootte van *Scabrella asselberghsi* is er nog iets anders dat het Pragien van de omgeving van Martelange bijzonder maakt. In een recent onderzoek naar diversiteit van trilobieten in de Ardennen bevestigden Crônier & van Viersen (2007) eerdere studies die de trilobietenfauna in het Vroege Devoon van het Bekken van Dinant kenmerkten als zijnde 'Rijns'. Dat wil zeggen, een aantal leden van Homalonotidae (*Digonus, Burmeisterella, Wenndorfia*, etc.) en Acastidae (*Cryphina, Acastella, Acastava*, etc.) die gespecialiseerd waren in een leven in ruwe, zandige kustwateren, domineerden het gehele Onder-Devoon in dit gebied. Hier kwam pas rond de grens met het Midden-Devoon verandering in. Fluctuaties van de zeespiegel openden nieuwe migratiewegen en de komst van carbonaatafzettingen stelden zogenaamde 'Boheemse' (in de Duitse literatuur ook wel 'Hercynische') trilobieten in staat om zich in de Ardennen te vestigen. Hiertoe behoorden geslachten zoals *Cyphaspis, Gerastos* en *Leonaspis*, die

Afbeelding 2. *Scabrella asselberghsi* (holotype; als in Afb. 1), in zijaanzicht.

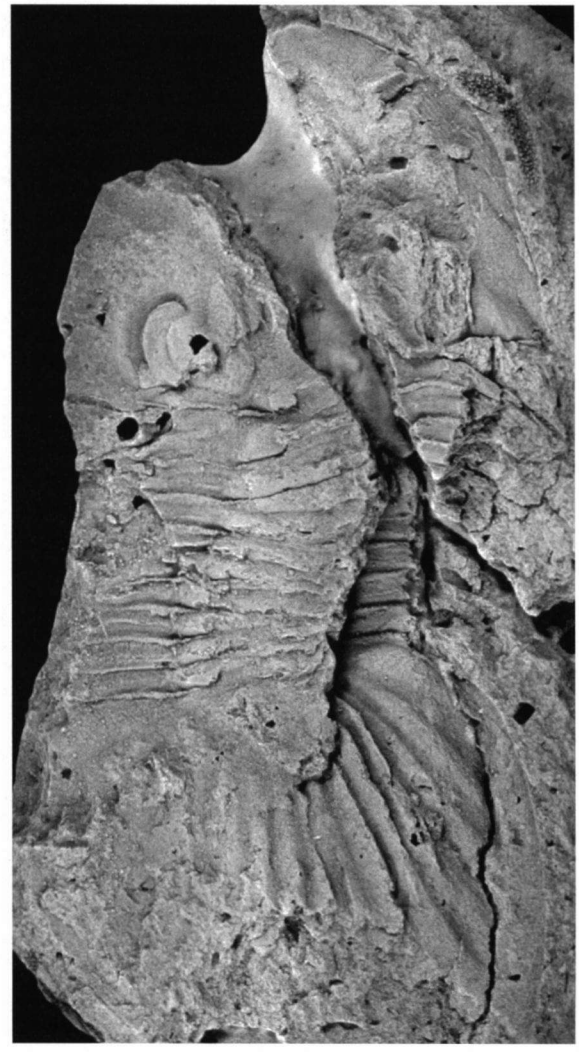
doorgaans geassocieerd worden met warme, heldere wateren in de buurt van koraalriffen. Deze geslachten zijn voornamelijk bekend geworden van de handel in trilobieten uit Marokko, waar ze al wijd verspreid waren in het Onder-Devoon.

Terug naar België. Maillieux (1936) beschreef naast *Scabrella asselberghsi* ook de begeleidende trilobietenfauna, waaronder leden van de families Phacopidae, Lichidae, Proetidae en Scutelluidae. Dit is hoogst opmerkelijk, omdat deze families typisch 'Boheemse' elementen zijn die in België pas in het vroege Midden-Devoon verwacht werden. Ondanks hun evidente belang zijn de stukken waarop Maillieux zijn determinaties gebaseerd had, nooit opnieuw onderzocht. Een bezoek aan het KBIN, waar deze trilobieten bewaard worden, heeft uitgewezen dat Maillieux wel degelijk gelijk had. Naast de vermoedelijk aanvullende resten van *Scabrella asselberghsi* liggen daar min of meer complete exemplaren van diverse 'Boheemse' trilobieten waaronder *Belenopyge* (voorheen *Lobopyge*) en verre verwanten van *Gerastos* en *Phacops*. Drie daarvan worden hier afgebeeld (Afb. 3, 4 en 5). Van Viersen & Prescher (2009) concludeerden dat het voorkomen van deze vormen in het Pragien van België waarschijnlijk te maken heeft met een wereldwijde verlaging van de zeespiegel in het vroege Pragien. Dit zogenaamde 'event' wordt in de Bohemen gerelateerd aan een significante toename aan diversiteit van onder andere Phacopidae, Lichidae, Proetidae en Scutelluidae.

De veranderingen van de zeespiegel hebben waarschijnlijk tot nieuwe migratiewegen richting de Ardennen geleid. Devonische trilobieten (en volgens recente studies van sommige zelfs de larven) waren bodembewoners die afhankelijk waren van de ondiepe wateren van het continentaal plat. Dat beperkte hun mogelijkheden om zich uit te breiden naar nieuwe



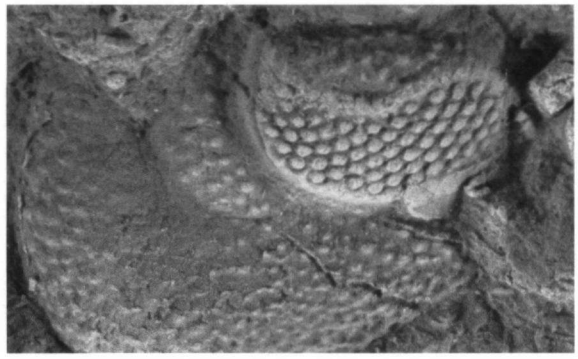
Afbeelding 3. *Belenopyge* sp., Formatie van Longlier, Longlier. Lengte: 3 cm.



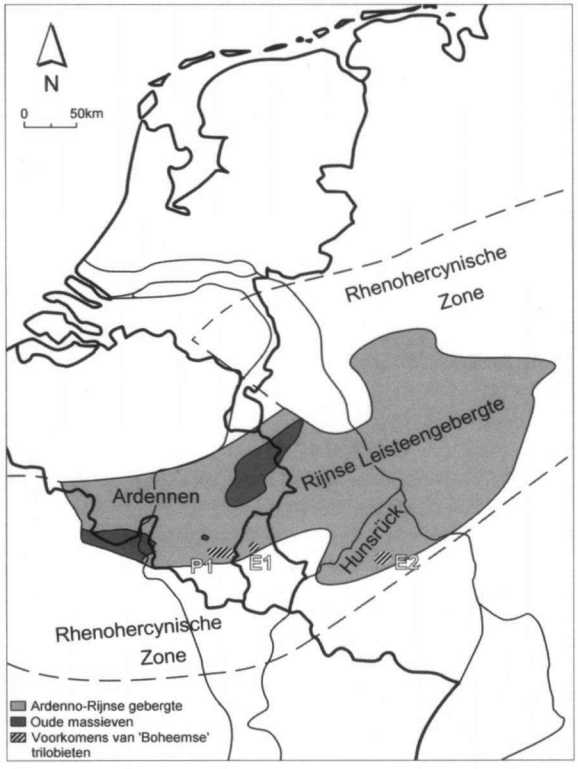
Afbeelding 4. Scutelluinae gen. et sp. indet. (= ongedetermineerd exemplaar van de onderfamilie Scutelluinae), Formatie van Longlier, Longlier. Lengte: 7 cm.

Orde	Phacopida
Suborde	Phacopina
Superfamilie	Phacopidea
Familie	Phacopidae
Subfamilie	Phacopinae
Genus	onbekend
Superfamilie	Dalmanitoidea
Familie	Dalmanitidae
Subfamilie	Dalmanitinae
Genus	*Dalmanites*
Superfamilie	Acastoidea
Familie	Acastidae
Subfamilie	Acastavinae
Genus	*Acastava*
	Acastella
Subfamilie	Asteropyginae
Genus	*Cryphina*
Suborde	Calymenina
Familie	Homalonotidae
Subfamilie	Homalonotinae
Genus	*Scabrella*
	Digonus
	Burmeisterella
	Wenndorfia
Orde	Lichida
Familie	Lichidae
Subfamilie	Trochurinae
Genus	*Belenopyge*
Orde	Corynexochida
Suborde	Illaenina
Familie	Scutelluidae
Subfamilie	Scutelluinae
Genus	onbekend
Orde	
Superfamilie	Proetida
Familie	Proetidae
Subfamilie	Proetinae
Genus onbekend	

Tabel 1.
Classificatie van de trilobieten, zoals die in de tekst wordt gebruikt.



Afbeelding 5. *Phacopinae* gen. et sp. indet. (= ongedeterminerd exemplaar van de onderfamilie Phacopinae), Formatie van Longlier, Martelange. Lengte: 2 cm.



Afbeelding 6. Voorkomens van 'Boheemse' trilobieten in het Pragien van de Ardennen en het vroege Emsien van Luxemburg en Duitsland ten westen van de Rijn. Afkortingen: P1: Martelange en Longlier, België; E1: Reidesbaach, Luxemburg; E2: Bundenbach, Duitsland.

territoria. Vooralsnog is het voorkomen van 'Boheemse' trilobieten in het Pragien van België beperkt tot de omgeving van Longlier en Martelange (Afb. 6). Wellicht heeft een ligging relatief ver uit de kust de voorkeur gehad van deze trilobieten, in plaats van de ruwe kustwateren in het Bekken van Dinant. Dat is op zich ook niet zo verwonderlijk. Trilobieten waren gevoelig voor hun leefomgeving en het voorkomen van bepaalde groepen is dikwijls beperkt tot specifieke facies.

Niet ver van Martelange zijn 'Boheemse' trilobieten sinds kort ook bekend uit het vroege Emsien (407 tot 398 miljoen jaar geleden) in Luxemburg (Basse & Franke, 2006). Daarnaast kennen we de beroemde Hunsrück Schiefer van Bundenbach in Duitsland, eveneens van vroeg Emsiene leeftijd. De aanwezigheid op deze plekken van 'Boheemse' trilobieten is mogelijk weer terug te voeren naar een wereldwijde stijging van de zeespiegel in die tijd. Volgens Chlupáč & Kolář (2001) openden zich in het vroege Emsien nieuwe migratieroutes, waardoor uitwisseling van ver van elkaar verwijderde fauna's ongehinderd was.

De grootste trilobieten

Trilobieten werden over het algemeen niet bijzonder groot. De meeste soorten bereikten een lengte van enkele milimeters tot centimeters. Maar net als bij veel andere diergroepen zijn er toch ook wel uitschieters. Deze komen vooral uit het Cambrium van Marokko en het Ordovicium van de Verenigde Staten en betreffen exemplaren van maximaal 50 cm. De grootste trilobiet ter wereld is *Isotelus rex* met een lengte van 72 cm en komt uit het Ordovicium van Canada. *Uralichas hispanicus* uit het Ordovicium van Spanje is met zo'n 66 cm de grootste trilobiet uit Europa. Uit het Devoon kennen we maar weinig voorbeelden van zulke giganten *Terataspis grandis* uit de Verenigde Staten is uitsluitend bekend van fragmenten maar wordt geschat op 60 cm. Met zijn 34 cm heeft *Scabrella asselberghsi* een bescheiden tweede plaats verdiend in het rijtje van grootste trilobieten uit het Devoon.

DANKWOORD

In 2004 spraken Robert Speijer en Stijn Goolaerts (Katholieke Universiteit Leuven) mij na een lezing bij de toenmalige Geologische Kring Tellus in Leuven aan over een 'nogal grote trilobiet uit België' die in de universiteit bewaard werd. Zij nodigden mij uit om dit exemplaar te komen bekijken, waarmee het onderzoek naar *Scabrella asselberghsi* en haar bijzondere begeleidende fauna is begonnen. Etienne Steurbaut en Annelise Folie (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) hebben het onderzoeken van de overige stukken in de Maillieux collectie mogelijk gemaakt. Hiervoor bedank ik deze personen hartelijk.

LITERATUUR

Asselberghs, E., 1946. L'Éodévonien de l'Ardenne et des Régions voisines. Mémoires de l'Institut Géologique de l'Université de Louvain 14, pp. 1 - 598.

Basse, M. & Franke, C., 2006. Marine Faunen aus dem frühen Unteremsium (Unterdevon) des Givonne-Oesling-Antiklinoriums (Luxemburg). Ferrantia 46, pp. 7 - 41.

Chlupáč, I. & Kolář, P. 2001. First homalonotid trilobites from the Devonian of Bohemia and their significance. Bulletin of the Czech Geological Survey 76, pp. 179 - 186.

Crônier, C. & Viersen, A.P. van, 2007. Trilobite palaeobiodiversity during the Devonian in the Ardennes Massif. Bulletin de la Société Géologique de France 178, pp. 473 - 483.

Maillieux, E., 1936. La faune et l'âge des quartzophyllades siegeniens de Longlier. Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique 73, pp. 1 - 140.

Viersen, A.P. van & Prescher, H., 2009. Trilobites from the Longlier Formation (Lower Devonian; Neufchâteau Synclinorium, southeast Belgium): first record of Pragian associated "Rhenish" and "Bohemian" assemblages from the Ardennes. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 79, pp. 5 - 26.

Wenndorf, K.-W., 1990. Homalonotinae (Trilobita) aus dem Rheinischen Unter-Devon. Palaeontographica (A) 211, pp. 1 - 184.

S.M. Gon III. A guide to the orders of trilobites. http://www.trilobites.info