

In het noorden van Nederland zijn tal van trilobieten en zelfs een aantal loopsporen gevonden in vroeg Paleozoïsche zwerfstenen, afkomstig uit Scandinavië en de Baltische staten. In tegenstelling tot Scandinavische en Baltische trilobieten in zwerfstenen is de kennis over Rhenohercynische (België; westen van Duitsland) trilobieten in zwerfstenen slechts beperkt, voornamelijk omdat zij zeldzamer zijn dan de eerder genoemde.

## Devoontrilobieten uit het Limburgse riviergrind

Allart P. van Viersen

A.P. van Viersen, c/o Natuurhistorisch Museum Maastricht,  
De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht,  
apvanviersen@hotmail.com

In Basse (2001) werd een compleet exemplaar van *Dechenella* beschreven dat gevonden was in een Midden-Devonische zwerfsteen in de omgeving van Nijmegen. Uitzonderlijk, omdat in onze contreien *Dechenella*

vrijwel nooit compleet wordt gevonden. Jagt (2001, 2002) beschreef een aantal trilobieten uit het Limburgse Maas- en Rijngrind van Devonische en Carbonische leeftijd, afkomstig uit Duitsland en mogelijk ook België. In Van der Lijn (1986) worden – zoals al gemeld door Jagt (2001) – *Phacops*, *Neometacanthus* en *Homalonotus* genoemd. Bij nadere inspectie blijkt het echter bij de daarin weergegeven afbeeldingen om andere geslachten te gaan dan aangegeven is. De tekening van 'Homalonotus' bijvoorbeeld vertoont sterke overeenkomsten met het geslacht *Digonus*.

Dat een detailstudie van trilobieten in zwerfstenen mogelijk is blijkt wel uit Huisman (1970) waarin leden van het geslacht *Pterygomatopus* uit Ordovicische zwerfstenen uit de provincie Groningen worden beschreven. Daarom is voor dit artikel gekozen voor een soortgelijke, semi-professionele aanpak die afgedwongen is door de geringe diversiteit van het materiaal dat gedeponeerd is bij het Natuurhistorisch Museum Maastricht en het feit dat de overige stukken in particulier bezit zijn.

### Het materiaal

De stukken die mij momenteel voorliggen zijn afkomstig uit grind-groeven Janssen, Arcen-Lingsfortheide, met uitzondering van enkele exemplaren die afkomstig zijn uit grindgroeven Teunesen (Arcen) en het Maasgrind ter hoogte van Kessel. Al het materiaal is afkomstig uit de collecties Van den Essen, Cremers en Van Knippenberg. Alleen de collectie Van den Essen is ondergebracht bij het Natuurhistorisch Museum

Maastricht. De volgende afkortingen worden gebruikt bij de referentie naar stukken:

Cremers	CRE #
Van den Essen	NHMM JE #
Van Knippenberg	KNI #

Bij vrijwel alle hierin beschreven exemplaren gaat het om zogenaamde interne afdrucken; voor vroeg Devonische trilobieten zeker niet ongebruikelijk. Verschillen tussen daadwerkelijk gefossiliseerde pantsers en interne afdrucken zijn beschreven in Viersen (2004).

Zoals al werd opgemerkt door Jagt (2001, p. 32), gaat het bij veel trilobieten *waarschijnlijk* uitsluitend om vervellingresten. Deze mening wordt door mij gedeeld aangezien losse pantsersdelen geen waterdicht bewijs leveren voor exuvia (vervellingresten). Ontbinding van zacht weefsel bij trilobieten vond namelijk net als bij hedendaagse geleedpotigen waarschijnlijk al binnen enkele uren na het intreden van de dood plaats, en ontbinding van de geledingen binnen weken tot enkele maanden erna. Dat betekent dat als een trilobiet na zijn dood niet binnen enkele weken op een rustige plaats terechtgekomen en begraven was, het dier hoogstwaarschijnlijk in losse pantsersdelen uit elkaar valt.

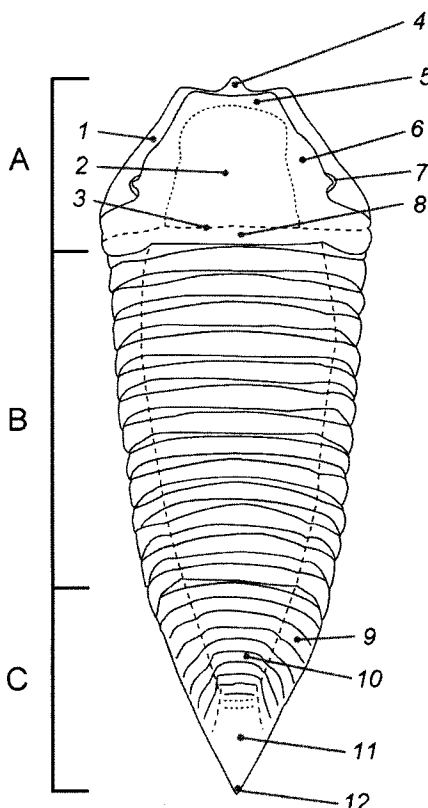
Trilobieten zoals *Scutellum*, die op geringe diepten in de buurt van rifen leefden en waarvan dode exemplaren dus sneller opgepikt werden door onderzeese stroming, worden zelden compleet gevonden. Ook de pantsers van sommige Homalonotinae die in turbulente wateren leefden, blijken veelvuldig te hebben geleden onder de sterke onderzeese stromingen.

### Beschrijvingen

Alle hierin beschreven stukken zijn gefotografeerd door de auteur. Bij taxa waarvan een grotere hoeveelheid materiaal beschikbaar was zijn de meest representatieve exemplaren uitgezocht en hierin behandeld. De reconstructies zijn eveneens vervaardigd door de auteur, in de meeste gevallen op basis van een afbeelding uit het in dat geval daarbij genoemde werk. De afkorting 'sag.' verwijst naar lengte langs de axiale middellijn. De stratigrafie van het Vroeg- en Midden-Devoon is terug te vinden in Tabel 1, verderop in dit artikel.

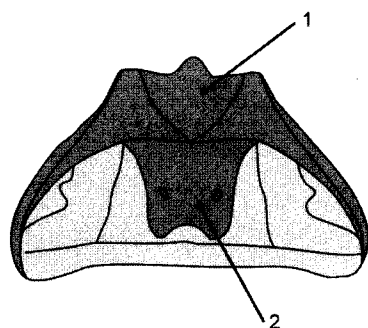
Afbeelding 1.  
Morfologie van Homalonotinae. *Digonus gigas gigas* in dorsaal aanzicht. Systematische versie, aangepast naar Wenndorf (1990).

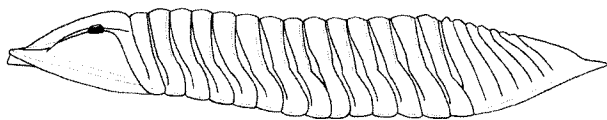
- A. cephalon (= kopschild)
- B. thorax (= middenlijf)
- C. pygidium (= staartschild)
- 1. vrije wang
- 2. glabella
- 3. nekringvoeg
- 4. rostrale plaat
- 5. preglabellair veld
- 6. vaste wang
- 7. oog
- 8. nekring
- 9. pleurale rib
- 10. rachisring
- 11. postrachidaal veld
- 12. mediane spits



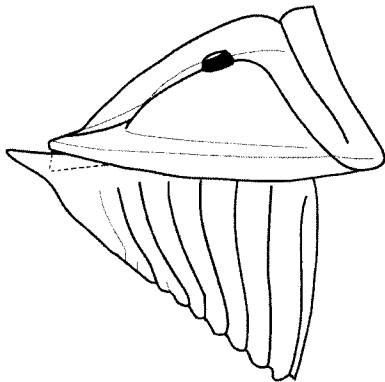
Afbeelding 2.  
Cephalon van *Digonus gigas gigas* in ventraal aanzicht. Vereenvoudigde versie, naar Wenndorf (1990).

- 1. rostrale plaat;
- 2. hypostoom (= mondplaat).

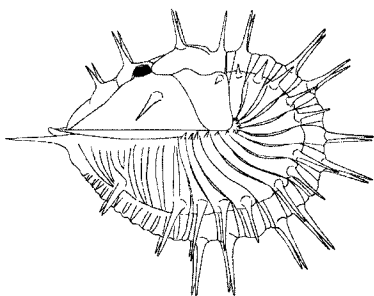




Afbeelding 3.  
*Digonus gigas gigas* in  
zijaanzicht.  
Vereenvoudigde versie,  
naar Wenndorf (1990).



Afbeelding 4.  
Cephalon en pygidium  
van *Digonus gigas  
gigas* bij opgerolde  
toestand van het  
pantser. Het gedeelte  
van de rostrale plaat  
dat zich tijdens  
opgerolde toestand  
van het pantser in de  
pygidiale doublure  
hangt is hier  
gestippeld  
aangegeven. Op basis  
van afbeelding 3.



#### Subfamilie Homalonotinae CHAPMAN, 1890

De Homalonotinae lijken op het eerste gezicht af te wijken van de gangbaardere ontwerpen, echter in wezen verschillen zij niet zozeer van elkaar. Niettemin lijkt een korte toelichting nuttig, gezien het feit dat er over de morfologie van Homalonotinae niet veel gangbare literatuur geschreven is (zie Afb. 1 en 2).

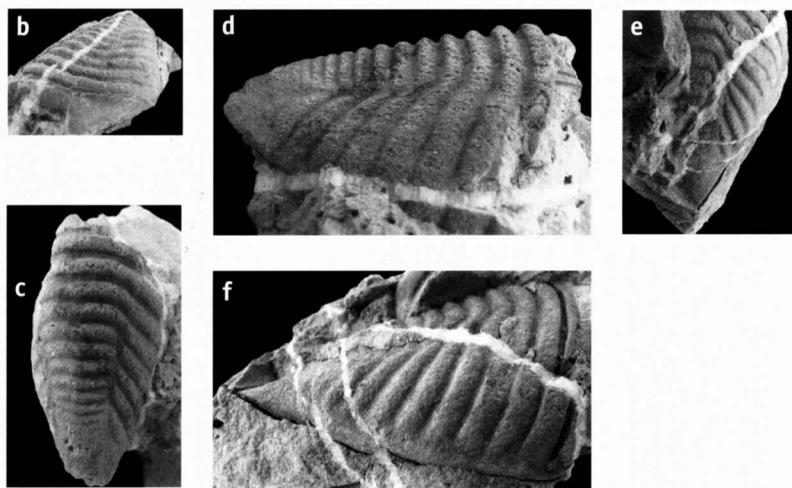
Conservatie bij Homalonotinae wisselt enorm, van uitstekend bewaard gebleven pantsers (recente vondsten in Marokko beschreven door Schraut, 2000 waarbij de schaal gefossiliseerd is) tot platgedrukte steenkernen in grove zandsteen. De morfologie van het pantser kan sterk beïnvloed worden door conservatie en deformatie. In het verleden is hierdoor nog wel eens een soort teveel beschreven.

De rostrale plaat mag niet verward worden met de mondplaat (Afb. 2.) en is bij de familie Homalonotidae zowel aan de ventrale als de dorsale zijde zichtbaar (gewoonlijk is deze alleen aan de ventrale zijde zichtbaar of zelfs helemaal afwezig). De precieze functie van de puntige rostrale plaat bij Homalonotinae als *Digonus* en *Burmeisterella* is gedurende lange tijd een mysterie geweest. De Trilobite Treatise (Moore, ed., 1959) bijvoorbeeld, meldt onder *Homalonotus* alleen dat de interpretatie van het voorste gedeelte van het cephalon moeilijk is. Sdzuy (1957), die alvast enige toevoegingen over Homalonotidae voor de Trilobite Treatise publiceerde, meldde wel enkele bevindingen over de levensstijl van Homalonotidae aan de hand van de bouw van het pantser en dan met name de kop, echter niets over de rostrale plaat. Volgens Wenndorf (1990) diende de rostrale plaat hier als haak waaraan bij het oprollen het pygidium met een korte

schuifbeweging werd 'opgehangen'. Het pygidium heeft aan de onderzijde een doublure waar de punt van de rostrale plaat onderschoof. In opgerolde toestand was het pantser hierdoor als het ware een ondoordringbare bal, ongetwijfeld ter verdediging tegen roofdieren (Afb. 4a). *Burmeisterella* met de talrijke grote stekels over haar hele pantser toont een nog effectievere variant van dit verdedigingsmechanisme (Afb. 4b).

Opvallend is het relatief grote aantal vondsten van vertegenwoordigers van de Homalonotinae, gezien het feit dat zij doorgaans erg zeldzaam zijn. Niettemin kunnen sommige geslachten zoals *Digonus* plaatselijk wel degelijk veelvuldig voorkomen.

Wenndorf (1990) beschrijft hoe pantsersdelen dikwijls opgehoopt worden gevonden, bijeen gespoeld door de turbulente zee waarin sommige Homalonotinae leefden. In Gandl (1972, p. 25) worden vergelijkbare bevindingen gemeld. In dat werk worden leden van de subfamilie Acastavinae in het noorden van Spanje beschreven, waar zij plaatselijk werden gevonden vergezeld met (letterlijk vertaald:) 'massa's Homalonoten'. Wederom in het noorden van Spanje, meldde ditmaal Smeenk (1983) talrijke resten van *Trimerus (Dipleura) sp.*, die overigens later door Wenndorf (1990) bij de nieuwe soort *Dipleura iberica* werden ondergebracht.



Afbeelding 5 a - f.  
*Digonus gigas gigas* (F.A. Roemer, 1843). Pygidia.  
Grindgroeve Janssen, Arcen.  
5a. NHMM JE 143C, dorsaal aanzicht.  
Sag. lengte 40 mm.  
5b. NHMM JE 143C, schuin aanzicht.  
Sag. lengte 40 mm.

5c. NHMM JE 143A, dorsaal aanzicht.  
Sag. lengte 47 mm.  
5d. NHMM JE 143A, zijaanzicht.  
Sag. lengte 47 mm.  
5e. NHMM JE 1244A, dorsaal aanzicht.  
Sag. lengte 50 mm.  
5f. NHMM JE 1244A, zijaanzicht.  
Sag. lengte 50 mm.

Dat de hier voorliggende exemplaren grotendeels gebroken zijn is eveneens niet uitzonderlijk. Homalonoten uit het Rijnse Leisteengebergte worden voornamelijk in gesteenten gevonden die zijn afgezet in kustwateren. De zich in dit turbulente leefmilieu ophoudende *Digonus* bijvoorbeeld wordt dan ook zelden compleet aangetroffen. Het door de stroming opgooien van pantserdelen tegen elkaar en tegen andere onderzeese objecten, en daarnaast activiteit van aaseters zijn aan te wijzen als zeer waarschijnlijke oorzaken voor beschadigingen zoals we die hier zien.

Andere Homalonotinae zoals *Parahomalonotus*, leefden in rustigere, zuurstofarmere wateren, en worden regelmatig compleet gevonden. Brassel & Bergström (1978) beschouwden *Parahomalonotus planus* zelfs als een graver die zich voornamelijk ophield in de sedimenten van de zeebodem.

***Digonus gigas gigas***

(F.A. ROEMER, 1843)

Materiaal: 3 steenkernen van pygidia (Afb. 5)

Leeftijd: laat Emsien

Toen ik de Van den Essen collectie in het Natuurhistorisch Museum Maastricht onderzocht viel op dat alle volledig determineerbare exemplaren van de familie Homalonotidae behoren tot deze subsoort. Omdat de stenen mogelijk van verschillende leeftijd zijn is niet uit te sluiten dat er zich nauw verwante andere (sub)soorten van *Digonus* tussen bevinden. Bij de onbepaalde exemplaren waren belangrijke eigenschappen niet bewaard gebleven waardoor het bepalen van hun naam op soort- en eventueel subsoortniveau onmogelijk was.

Karakteristiek voor *Digonus gigas gigas* zijn de verschillende overgangen tussen de pleurae en rachisringen van het pygidium. Het eerste paar pleurae vormt een doorlopende band met de rachising en de overgang tussen de drie verloopt onopgemerkt. Bij de drie (soms vier) daarop volgende paren wordt de overgang tussen pleurae en rachising langzamerhand duidelijker. Daarna verschijnt een duidelijke zogenaamde axiale groef. Deze groef scheidt de rachis van de pleurale velden waardoor de rachis duidelijk afgetekend is.

***Digonus gigas* ssp.**

Materiaal: 3 steenkernen van cranidia (Afb. 6)  
1 steenkern van een rostrale plaat (Afb. 7)

Leeftijd: laat Emsien

De soort *Digonus gigas* is door Wenndorf (1990) onderverdeeld in twee subsoorten, *D. gigas gigas* en de daarin nieuwe subsoort *D. gigas posterior*. Morfologische verschillen tussen beide zijn alleen op te merken aan de hand van de thorax en het pygidium; de cranidia van beide soorten zijn dus identiek en zonder exacte gegevens over stratigrafie of bijbehorende andere pantserdelen niet te onderscheiden. Het cranium van *Digonus intermedius* onderscheidt zich van *Digonus gigas* door zijn enigszins langere preglabellaire veld.

Een gedeeltelijke negatieve afdruk van cranium NHMM JE 143B (hier niet afgebeeld) is van laat Emsiene leeftijd en heeft een 46 millimeter lange (sag.) glabella. Hieruit kan worden opgemaakt dat dit pantser in zijn volledigheid wel 27 centimeter(!) lang geweest kan zijn; een afmeting die buitengewoon toepasselijk is voor de naam van deze soort.

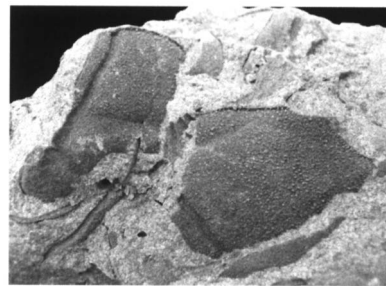
***Digonus* spp.**

Materiaal: 1 steenkern van gedeeltelijke vrijwang (Afb. 9)  
steenkernen van diverse pantserdelen [coll. NHMM JE en CRE] (hier niet afgebeeld)

Leeftijd: onbepaald Emsien

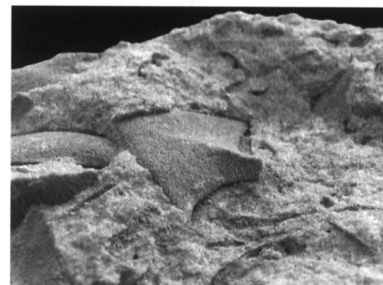
Deze exemplaren behoren mogelijk tot *Digonus gigas*, gezien de grote aantallen waarin deze soort hier aangetroffen is. Echter, zonder bewaard gebleven karakteristieke eigenschappen en gebrek aan exacte stratigrafische gegevens, zijn andere taxa van *Digonus* niet uit te sluiten.

Exemplaar CRE 1186 was al afgebeeld in Jagt (2001, p. 35, afb. 6 - 7) en leek een complete vrijwang met wangstekel te zijn. Bij nadere inspectie bleek er zich aan de binnenkant van de zogenaamde 'wangstekel' een onregelmatige structuur te bevinden die typisch is voor een breukvlak (enigszins te herkennen in Jagt, 2001, p. 35, afb. 7). Bij een echte wangstekel zou deze glad moeten zijn zoals de buitenkant. Daarnaast lijkt op de foto in Jagt (2001, p. 35, afb. 6) het stuk recht

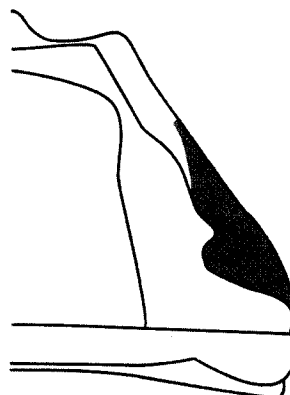


Afbeelding 6 a - b. *Digonus gigas* ssp. Cranidia. Grindgroeve Janssen, Arcen. 6a. NHMM JE 577A. Sag. lengte 45 mm. 6b. NHMM JE 1038/2 (indeling van 1038 naar Jagt, 2001). Rechter exemplaar is 25 mm lang (sag.).

van boven gefotografeerd te zijn, maar in feite is deze foto van schuin opzij genomen. Ondanks het feit dat hierdoor de welving van het pantser slecht naar voren komt is in dit artikel weer voor een vergelijkbare hoek gekozen om uit te fotograferen, simpelweg omdat anders het omringende moedergesteente in de weg ligt. Wel is het exemplaar 180 graden gedraaid ten opzichte van Jagt



Afbeelding 7. *Digonus gigas* ssp. Rostrale plaat. NHMM JE 1038/1. Grindgroeve Janssen, Arcen. Sag. lengte 20 mm



Afbeelding 8. Cephalon *Digonus*. Het grijze gebied komt overeen met CRE 1186.

Afbeelding 9.  
*Digonus* sp.  
Gedeeltelijke  
vrijwang. CRE 1186.  
Grindgroeve  
Teunesen, Arcen.



Afbeelding 10.  
*Treveropyge* sp. cf.  
*T. rotundifrons*  
(EMMRICH, 1839).  
Pygidium. Kleiafdruk  
van NHMM JE 143E.  
Grindgroeve Janssen,  
Arcen.  
Sag. lengte 15 mm.

Afbeelding 11.  
*Treveropyge* sp.  
Pygidium. CRE 2011A.  
Grindgroeve Janssen,  
Arcen.  
Sag. lengte 12 mm.

(2001, p. 35, afb. 6) zodat deze in een meer natuurgetrouwe richting staat. Plaatsen we het stuk vervolgens in een lijntekening van *Digonus*, dan valt de 'stekel' in het gebied boven het oog, en de rest van het stuk perfect binnen de grenzen (buitenrand, en nog overtuigender: sutuurlijn) van de vrije wang (zie Afb. 8). De twee lijnen die in de 'stekel' van de vrije wang (Afb. 9) te ontdekken zijn, zijn geen sutuurlijnen maar breuklijnen(!).

#### Subfamilie Asteropyginae DELO, 1935

Duitse vroeg Devonische Asteropyginae worden grotendeels vertegenwoordigd door het geslacht *Treveropyge*. Dat de gevonden pantserdelen behorend tot deze subfamilie waarschijnlijk allemaal dit geslacht vertegenwoordigen is dan ook geen verwonderlijk feit. Niettemin zijn Asteropyginae, en met name complete pantsers, over het algemeen tamelijk zeldzaam. In Duitsland maar ook in België is *Treveropyge* bekend uit het Emsien met slechts onzekere vertegenwoordigers in het vroege Eifelien. Lieberman & Kloc (1997) meldden de aanwezigheid van *Treveropyge prorotundifrons* in Duitsland alleen in het Eifelien. Deze informatie is echter onjuist. Vooralsnog komt deze soort uitsluitend in het Onder-Emsien voor.

#### *Treveropyge* sp. cf. *Treveropyge rotundifrons* (EMMRICH, 1839)

Materiaal: positieve kleiafdruk van pygidium NHMM JE 143E (Afb. 10) [alleen kleiafdruk afgebeeld]

Leeftijd: laat Emsien

In dit geval heeft *Digonus gigas gigas*, waarvan zich een afdruk van een pygidium op een bijbehorend stuk steen (NHMM JE 143B) bevond, succesvol als gidsfossiel gediend bij de bepaling van de leeftijd die laat Emsien moet zijn. De afdruk van het staartstuk van deze *Treveropyge* heeft veel weg van de laat Emsiene soort *T. rotundifrons* gezien de bouw van de rachis en de pleurale ribben, echter door de matige conservatie en het ontbreken van de stekels kan er alleen een onzekere toewijzing gedaan worden.

#### *Treveropyge* sp.

Materiaal: 1 steenkern van pygidium (Afb. 11)

Leeftijd: onbepaald Emsien

De relatief korte stekels, de plotseling sterk versmallende rachis en het pleurale ribbenpatroon wijzen allemaal richting *Treveropyge*. De aanwezigheid van enkele exemplaren van de brachiopode *Brachyspirifer* vertelt ons helaas niet veel over de leeftijd van het gesteente zolang de exacte soortnaam ervan niet achterhaald is. Naar Godefroid (1980) komt het geslacht *Brachyspirifer* in een groot gedeelte van zowel het Onder- als het Midden-Devoon voor, en bij de determinatie ervan is in sommige gevallen zelfs de structuur binnen in de brachiopode bepalend. Gezien de typische, zanderige structuur van het gesteente lijkt dit stuk in elk geval van vroeg Devonische leeftijd te zijn. Daarbij komt dat *Treveropyge* alleen met zekerheid bekend is in het Onder-Devoon. Desalniettemin is een preciezere datering en soortnaam helaas niet vast te stellen. Overigens wordt ook het pygidium dat Jagt (2002, afb. 1) afbeeldde hierbij gerekend tot *Treveropyge*.

#### *Treveropyge?* spp.

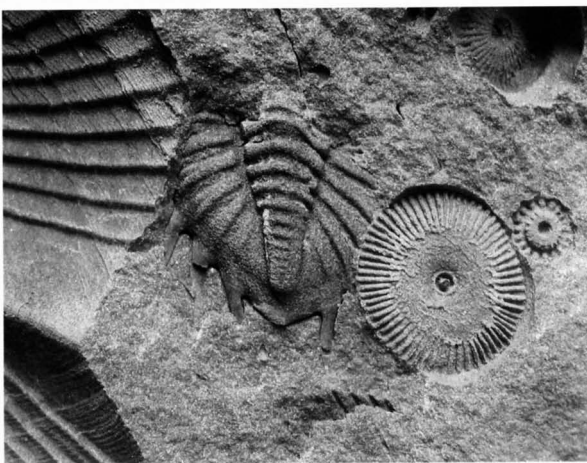
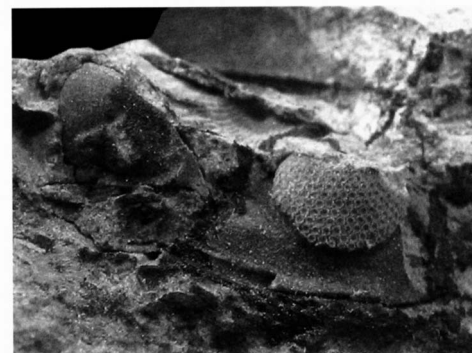
Materiaal: 2 steenkernen van kopfragmenten op een stuk steen (Afb. 13)

Leeftijd: onbepaald vroeg Devoon

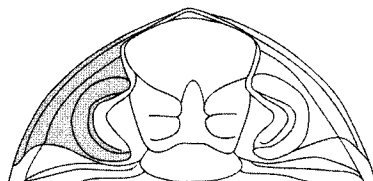
NHMM JE 1164B was oorspronkelijk door Jagt (2001, p. 35, afb. 1-2) beschreven als een enkele vrijwang, echter er bleek zich een half cephalon van een andere Asteropygine naast te bevinden. Het aantal lenzen in het oogvlak van de vrijwang kan goed richting *Treveropyge* wijzen, echter alleen op basis van dit fragment mag geen determinatie gedaan worden. Het halve cephalon is in slechte staat en het oog is afgebroken (zie Afb. 12 voor reconstructie van het cephalon van *Treveropyge*). Niettemin lijkt ook dit exemplaar

Afbeelding 13.

*Treveropyge?* spp. Cephalon en vrijwang. NHMM JE 1164B. Grindgroeve Janssen, Arcen.  
Max. lengte 11 mm.



Afbeelding 12.  
Cephalon van  
*Treveropyge*. Het grijze  
gebied stelt de vrije  
wang voor.  
Naar Struve (1958).





Afbeelding 14.  
?Neometacanthus stellifer (BURMEISTER, 1843).  
Pygidium. CRE 76. Grindgroeve Teunesen, Arcen.

sterke overeenkomsten te hebben met *Treveropyge*.

**?Neometacanthus stellifer**  
(BURMEISTER, 1843)

Materiaal: 1 pygidium, ventraal  
blootgelegd (Afb. 14)  
Leeftijd: ?midden Eifelien

Dit pygidium vertoont met de vorm en afstand tussen de stekels grote gelijkenis met *Neometacanthus stellifer* (monotypisch volgens recent inzicht). Echter de zeer beperkte conservatie van dit exemplaar laat geen verdere bemerkings toe en er mag zeker niet van worden uitgegaan dat het hier daadwerkelijk om deze soort te doen is.

**Subfamilie Acastinae DELO, 1935**

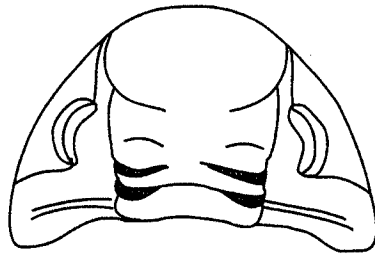
De Acastinae mogen niet verward worden met de Acastavinae Struve, 1958 (de vermelding in Basse, 2003, p. 2, waar naar 'Acastavinae Richter & Richter, 1954' gerefereerd wordt, is onjuist). Deze laatste subfamilie staat dichterbij de Asteropyginae met wangpunten of -stekels die in de Acastinae niet voorkomen.

**Acastoides sp. cf. Acastoides henni**  
(RUD. RICHTER, 1909)

Materiaal: 1 steenkern van een  
cephalon (Afb. 16)  
Leeftijd: laat Emsien

De Trilobite Treatise (Moore ed., 1959, p. 0 488) geeft een foute verwijzing op voor de eerste beschrijving van deze soort, namelijk 'RUD. RICHTER (1916)'.

*Acastoides* lijkt op het eerste gezicht op het concept van *Phacops* zoals we dat kennen uit het Midden-Devoon van de Duitse Eifel, maar hij vertoont een aantal afwijkende eigenschappen: Aan weerszijden van het cephalon zijn duidelijk sutuurlijnen te ontdekken die bij *Phacops* afwezig



Afbeelding 15.  
Cephalon van *Acastoides*.  
Naar Trilobite Treatise (1959).

zijn. Bovendien heeft de glabella van *Acastoides* in tegenstelling tot die van *Phacops* duidelijke paren zijgroeven (zie Afb. 15). De soort *Acastoides henni* is in oudere literatuur ook wel vermeld onder '*Acaste henni*', en is typisch voor het Boven-Emsien van Duitsland. Een gelukkige vondst voor haar eigenaar omdat dit gewoonlijk erg zeldzame trilobieten zijn.

**Subfamilie Scutelluinae RICHTER & RICHTER, 1955**

**Scabriscutellum 'vogeli'**  
ARCHINAL, 1994 (voorlopige naamgeving i.v.m. synonymie)  
Materiaal: 1 pygidium, positief + negatief (Afb. 17)

Leeftijd: vroeg, waarschijnlijk midden Eifelien

Typisch voor het pygidium van *Scabriscutellum* is de mediane rib die eindigt in een gevorkte structuur. Op het hier afgebeelde exemplaar is deze structuur niet te zien, alhoewel onderaan het aanwezige gedeelte van de mediane rib een aanzienlijke verdikking plaatsvindt. Archinal (1994) onderscheidt het pygidium van *Scabriscutellum scabrum* en *Scabriscutellum vogeli* onder andere aan de hand van de positie van de vorkstructuur. In dit geval begint deze structuur in de onderste helft van het pygidium en gaat het om de tweede soort. De naamgeving van de soort *Scabriscutellum vogeli* betreft een jonger subjectief synoniem en zal op een later moment herzien worden.

**Subfamilie Dechenellinae PŘIBYL, 1946**

**Dechenella sp.**  
Materiaal: 2 pygidia, (Afb. 18)  
Leeftijd: waarschijnlijk laat Eifelien of Givetien

Er wordt een groot aantal groepen en taxa van *Dechenella* onderschei-



Afbeelding 16.  
*Acastoides* sp. cf. *A. Henni* (RUD. RICHTER, 1909) Cephalon.  
CRE 409.  
Grindgroeve Janssen, Arcen. Sag. lengte 7 mm.



Afbeelding 17a - b.  
*Scabriscutellum 'vogeli'*  
ARCHINAL, 1994.  
Pygidium. KNI 1449A (pos.) en KNI 1449B (neg.). Maasgrind ter hoogte van Kessel. Sag. lengte 17 mm.



den, en het vinden van de juiste naam voor de hier voorliggende pygidia is vrijwel onmogelijk zonder gegevens over hun precieze oorsprong en leeftijd. Zelfs aan de in Basse (2001) behandelde complete *Dechenella* (in een zwerfsteen uit de omgeving van Nijmegen) werd geen soortnaam toegekend.

**Subfamilie Phacopinae HAWLE & CORDA, 1847**

**Phacopinae indet.**  
Materiaal: positieve kleiafdruk van incompleet pygidium  
CRE 355 (Afb. 19)[alleen kleiafdruk afgebeeld]  
Leeftijd: onbepaald Devoon

Afbeelding 18.  
*Dechenella* sp.  
Pygidia. CRE 1406A.  
Grindgroeve Janssen, Arcen.  
Sag. lengte grote pygidium 15 mm.





Afbeelding 19.  
Phacopinae indet.  
Pygidium. Kleiafdruk  
van CRE 355.  
Grindhoeve Janssen,  
Arcen.  
Sag.lengte 6 mm.

Het voorliggende pygidium behoort vrijwel zeker tot deze subfamilie, echter zonder verdere gegevens is er niets meer over te zeggen aangezien de Rijnse Phacopinae voorkomen in gesteenten van vroeg- tot laat Devonische leeftijd. De hier afgebeelde kleiafdruk heeft enige vervorming in de pleurale velden door het verwijderen ervan uit de externe afdruk in de steen.

### Conclusies

In Tabel 1 is door middel van de stratigrafische reikwijdte van de verschillende aangetroffen taxa een algemene indruk gegeven van de voorliggende trilobietenfauna. Door de schaarste aan materiaal afkomstig uit

het maasgrind van Kessel en grind-groeve Teunesen wordt alleen dat uit de grindgroeve Janssen in beschouwing genomen. Over het algemeen lijkt het hier om in elk geval twee verschillende fauna's te gaan van respectievelijk vroeg en midden Devonische leeftijd. De soort *Digonus gigas* is typerend voor een biostratigrafische zone van Emsiene leeftijd en is bekend uit het Rijnse Leisteengebergte, Spanje, de Ardennen en Polen (zie Tomczykowa, 1975). De aangetroffen Midden-Devonische fauna bevat geen betrouwbare 'gidstrilobieten' en kan door de geringe diversiteit aan trilobieten niet nader worden gedateerd.

We hebben met de beschreven stukken een aardig beeld gekregen van de samenstelling van de vroeg Devonische fauna van grindgroeve Janssen die door de aanwezigheid van het gidsfossiel *Digonus gigas* (voornamelijk) uit het late Emsien moet stammen. Zij is qua leeftijd te herleiden tot de onderste helft van het Boven-Emsien, tot de zogenaamde Lahnstein en Laubach groepen van het Rijnse Onder-Devoon, waar zij ongetwijfeld vandaan komt. In de Wetteldorf-Schichten van Schönecken (Eifel)

bijvoorbeeld, worden onder andere gevonden: *Digonus gigas*, *Treveropyge* sp. en *Acastoides henni*. Enige gelijkenis van samenstelling tussen deze fauna met de onze kan worden vastgesteld. Daarnaast beschrijft Wenndorf (1990) hoe in de Lahnstein Groep van het stadje Koblenz, dat nota bene aan de Rijn ligt, dikwijls opeengehoopte pantserdelen van *Digonus gigas* gevonden worden. Helaas blijft dit zonder aanvullend fossiel materiaal giswerk en loopt het spoor van onze zoektocht hier dood. Toch lijken we langzamerhand dichterbij de oorsprong van deze Limburgse zwervers te komen. Ongetwijfeld zullen er in de toekomst meer van dergelijke stukken gevonden worden en zal er meer duidelijkheid komen over hun oorsprong.

### Dankwoord

J.W.M. Jagt (Natuurhistorisch Museum Maastricht) heeft mij in staat gesteld de collectie van J. van den Essen die gedeponerd is in het museum te bezichtigen, waarvoor mijn hartelijke dank. Daarnaast ben ik G. Cremers en P. van Knippenberg zeer dankbaar voor het wederom afstaan van hun materiaal.

### Referenties

- Archinal, A., 1994. Zur Morphologie, Systematik, Stratigraphie und Ökologie der Gattung Scutellum (Trilobita; Devon). *Senckenbergiana lethaea* 74 (1/2), pp. 291-324.
- Basse, M., 2001. Zwei Devon-Trilobiten aus Belgien und Holland. *Fossilien* 18 (6), pp. 349-352.
- Basse, M., 2003. Eifel-Trilobiten 2. Phacopida 1. Korb, Goldschneck-Verlag.
- Brassel, G. & Bergström, J., 1978. Der Trilobit *Parahomalonotus planus* (KOCH, 1883), ein Homalonotide aus dem unterdevonischen Hunsrückschiefer. *Geologisches Jahrbuch Hessen* 106, pp. 5-11.
- Gandl, J., 1972. Die Acastavinae und Asteropyginae (Trilobita) Keltiberiens (NE-Spanien). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 530, pp. 1-183.
- Godefroid, J., 1980. Le genre *Brachyspirifer* Wedekind, R., 1926 dans le Siegenien, l'Emsien et le Couvinien du bord meridional du Synclinorium de Dinant. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique* 52 (1), pp. 1-102.

Tabel 1.

Overzicht van taxa en hun hierin geschatte stratigrafische verspreiding (deze schattingen hebben alleen betrekking op de hierin beschreven exemplaren – eigenlijke stratigrafische verspreiding en van de taxa kunnen groter zijn dan hier opgegeven).

● Grindhoeve Janssen ○ Grindhoeve Teunesen ■ Maasgrind ter hoogte van Kessel

Alle termen en tekens tussen haakjes moet als zeer onzeker tot onwaarschijnlijk beschouwd worden. Gebruikt is de Duitse indeling van Devonische successies naar Harland et al. (1990)

Taxa		Devoonstratigrafie										
		<i>Digonus gigas gigas</i>	<i>Digonus gigas</i> sspp.	<i>Digonus</i> spp.	<i>Treveropyge</i> sp. cf. <i>T. rotundifrons</i>	<i>Treveropyge</i> sp.	<i>Treveropyge?</i> sp.	? <i>Neometacanthus stelififer</i>	<i>Acastoides</i> sp. cf. <i>Acastoides henni</i>	<i>Scabriscutellum 'vogeli'</i>	<i>Dechenella</i> sp.	Phacopinae indet.
Midden	Boven-Givetien											●
	Midden-Givetien										●	●
	Onder-Givetien										●	●
	Boven-Eifelien										●	●
	Midden-Eifelien							●		■		●
Onder	Onder-Eifelien					●	●			■		●
	Boven-Emsien	●	●	●○	●	●	●		●			●
	Onder-Emsien			●○								
	Siegenien											
	Gedinnien											

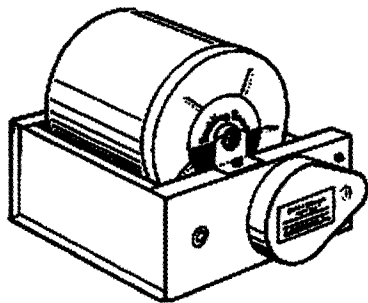
- Harland, W.B., Armstrong, R.L., Cox, A.V., Craig, L.E., Smith, A.G. & Smith, D.G., 1990. A geologic time scale 1989. Cambridge, Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Huisman, H., 1970. Trilobieten van het genus *Pterygomotopus* FR. SCHMIDT 1881, uit Ordovicische kalkzwerfstenen van Groningen en Haren. *Grondboor & Hamer* 1970 (5), pp. 127-144.
- Jagt, J.W.M., 2001. Limburgse trilobieten. *Gea* 34 (3), pp. 31-35.
- Jagt, J.W.M., 2002. Nog meer Limburgse trilobieten. *Gea* 35 (4), pp. 26-28.
- Lieberman, B.S. & Kloc, G.J., 1997. Evolutionary and biogeographic patterns in the Asteropyginae (Trilobita, Devonian) DELO, 1935. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 232, pp. 127.
- Lijn, P. van der, 1986. Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland (7de druk). Zutphen, W.J. Thieme & Cie.
- Moore, R., ed. 1959. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part O, Arthropoda 1. Lawrence, Kansas & Boulder, Colorado, Geological Society of America & University of Kansas Press.
- Rhebergen, F., 2001. Trilobieten in noordelijke zwerfstenen in Nederland. *Gea*, 34 (3): 39-43
- Richter, Rud., 1909. Beiträge zur Kenntnis devonischer Trilobiten aus dem Rheinischer Schiefergebirge. Marburg. 96 pp. [Thesis]
- Schraut, G., 2000. Eine neue Art von Scabrella (Trilobita) aus dem hohen Unter-Devon von Marokko. *Senckenbergiana lethaea* 79 (2), pp. 435-440.
- Sdzuy, K., 1957. Bemerkungen zur Familie Homalonotidae (mit der Beschreibung einer neuen Art von Calymenella). *Senckenbergiana lethaea* 38 (5/6), pp. 275-290.
- Smeenk, Z., 1983. Devonian trilobites of the southern Cantabrian Mountains (northern Spain) with a systematic description of the Asteropyginae. *Leidse Geologische Mededelingen* 52 (2), pp. 383-511.
- Struve, W., 1958. Beiträge zur Kenntnis der Phacopacea (Trilobita), 3: Treveropyge n. gen. und Comura (Delocare) n. subgn. (Asteropyginae). *Senckenbergiana lethaea* 39 (3/4), pp. 227-234.
- Tomczykowa, E., 1975. The trilobite subfamily Homalonotinae from the Upper Silurian and Lower Devonian of Poland. *Acta Palaeontologica Polonica* 20 (1), pp. 3-46.
- Viersen, A.P. van, 2004. De mythe van *Phacops latifrons*. *Grondboor & Hamer* 58 (3/4), pp. 66-68.
- Wenndorf, K.-W., 1990. Homalonotinae (Trilobita) aus dem Rheinischen Unter-Devon. *Palaeontographica A* 211 (1/6), pp. 1-184.
- Whiteley, T.E., KLOC, G.J. & Brett, C.E., 2002. Trilobites of New York. Cornell University Press, Ithaca. 203 pp.

# MTN-Giethoorn

Importeur LORTONE® Steenbewerkingsmachines

Kanaaldijk 18  
8355 VJ Giethoorn  
Tel: 0521-361544  
Fax: 0521-362105

Ruim 32 jaar LORTONE® (èn de service) in Nederland  
Standhouder op de meeste Nederlandse mineraalbeurzen



**Grote collectie zilveren sieraden  
met en zonder edelstenen (veel eigen ontwerpen)**

*Estwing geologen gereedschap  
Kunststof standaards en opbergdoosjes  
Edelsteenhangars  
Ruwe mineralen: slijpbaar voor trommel en cabochons  
Fournituren o.a. zilveren  
Cabochons en trommelstenen  
Microscopen en Loepen en meer...*

Bezoek onze showroom (na tel. afspraak vragen naar Elly ten Napel of Thoni Meijer)  
of neem een kijkje op onze internet-site: <http://www.mtn.nl> • E-mail: [info@mtn.nl](mailto:info@mtn.nl)