

Lydiet met graptolieten uit Limburgse grindpakketten: klaarblijkelijk minder zeldzaam dan gedacht

John Jagt & John Stroucken



AFB. 1 | OVERZICHTSFOTO VAN EEN DEEL VAN DE BRUNSSUMMERHEIDE (FOTO: M. DOUMEN).

Vertegenwoordigers van de subklasse Graptolithina Bronn, 1849 worden niet meteen met Limburgs grind in verband gebracht, maar wellicht eerder met door landijs aangevoerde noordelijke zwerfstenen van vroeg-paleozoïsche ouderdom. Daarin schijnen ze overigens behoorlijk zeldzaam en niet echt divers te zijn. Verrassend genoeg blijkt nu dat zwerfsteentjes van lydiet (kiezellei) in Limburgs grind een aardige graptolietenfauna, met meerdere geslachten en soorten uit het Siluur, kunnen opleveren. Dat wordt hier geïllustreerd aan de hand van de verzameling van wijlen J.H. Vergoossen uit Heerlen. Dit materiaal is afkomstig uit grind van laat-Miocene en vroeg-Pliocene ouderdom (met name Kiezeloöliet Formatie) in het zuidoosten van de provincie Limburg (Brunssummerheide, Simpelveld en Ubach over Worms; *Afb. 1*). Verdeeld over drie kartonnen dozen en gemarkeerd met roze, oranje en lichtblauwe labels die de vindplaatsen aanduiden, zijn alle stukken nauwkeurig genummerd en gedocumenteerd. Goedbeschouwd ‘schreeuwt’ deze collectie om bewerking en beschrijving. Hier volstaan we met een korte opsomming en illustratie van een aantal stukken, in de hoop dat iemand zich gaat melden die het materiaal die aandacht kan geven die het verdient.

Beschreven steentjes

Graptolieten – het zijn en blijven merkwaardige fossielen. De Zweedse onderzoeker Carolus Linnaeus leidde hun naam af van de Griekse woorden *graptos* en *lithos* – vrij vertaald, ‘geschreven gesteente’. Graptolieten, die voorkwamen van het Midden-Cambrium tot het Onder-Carboon, waren kolonievormende ‘filter feeders’ die onderling met elkaar waren verbonden in een organische buis (theca). Ze worden tot de subklasse Graptolithina in de klasse Pterobranchia gerekend (Lehmann & Hillmer, 1980; Maletz, 2017). In die subklasse worden de Dendroidea (die vastzaten aan een substraat) en de vrijdrijvende, planktonische Graptoloidea onderscheiden. Die laatste groep, onderverdeeld in vijf ordes, is van groot belang als gidsfossiel in het Ordovicium en Siluur, omdat ze veel voorkwamen en er een planktonische leefwijze op na hielden en dus wijdverspreid konden raken. Bovendien zijn hun evolutiepatronen goed gedocumenteerd.

Tegenwoordig worden hun fossiele resten onderzocht met behulp van scanning electronen microscopie (SEM) en worden graptolieten in verband gebracht met het nu nog levende geslacht *Rhabdopleura*, een vertegenwoordiger van de Pterobranchia (Hemichordata). Je zou dus kunnen zeggen dat graptolieten, net als dinosauriërs, eigenlijk helemaal niet zijn uitgestorven, maar doorleven in een andere gedaante.

Vergoossens eerste vondst – de aanhouder wint

Gelukkig kunnen we over zowel uitgetypte als handgeschreven documentatie bij de collectie J.H. Vergoossen beschikken. Daaruit valt af te leiden hoe succesvol deze amateur-paleontoloog was toen hij zich eenmaal had ‘vastgebeten’ in de materie. In zijn notities verwijst Vergoossen naar een artikel van Bosch (1976), waarin wordt gesteld dat de zwarte lydietzwerfsteentjes, vaak doorspekt met kwartsaders, die in Zuid-Limburgs Maasgrind voorkomen ook graptolieten kunnen bevatten. Oorspronkelijk komen deze zwerfsteentjes uit Bontzandsteenconglomeraten in de Franse Vogezen (Bosch, 1975, 1976, 1992). Twee jaar eerder, in april 1974, had Vergoossen zelf in grindgroeve Juliana (Ubach over

Worms) een exemplaar van *Monograptus* sp. opgeraapt in grind dat nu wordt aangeduid als het ‘Laagpakket van Waubach’, als oudste deel van de Kiezeloöliet Formatie (Boven Noordzee Groep; De Mulder *et al.*, 2003), van laat-Miocene

1. Registratienummers V 2759-V 2807: grind uit de Kiezeloöliet Formatie (‘Laagpakket van Waubach’), ontsloten in de (voormalige) groeve Juliana (Ubach over Worms)
2. Registratienummers V 2841-V 2896: grind uit de Kiezeloöliet Formatie, ontsloten in de (voormalige) groeve Borger, Landgraaf (Waubach) <https://wandelgidszuidlimburg.com/wp-content/uploads/word/747.pdf>
3. Registratienummers V 2809-V 2839: grind uit de Kiezeloöliet Formatie, ontsloten aan de Rimburgerweg in Brunssum
4. Registratienummer V 2840: grind [niet nader gedateerd] uit een grindgroeve in Simpelveld

TABEL 1. | HERKOMST VAN DE IN DE COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN (NHMM) ONDERGEBRACHTE LYDIETZWERFSTEENTJES MET GRAPTOLIETEN.

<i>Climacograptus scalaris</i>	<i>Monograptus cf. dubius</i>
<i>Diplograptus palmeus</i>	<i>Monograptus cf. hisingeri</i>
<i>Diplograptus pristis</i>	<i>Monograptus cf. intermedius</i>
<i>Diplograptus sinuatus</i>	<i>Monograptus lobiferus</i>
<i>Diplograptus sp.</i>	<i>Monograptus vomerinus</i>
<i>Monograptus beckii</i>	<i>Monograptus n. sp.</i>
<i>Monograptus bohemicus</i>	<i>Monograptus priodon</i>
<i>Monograptus colonus</i>	<i>Monograptus sp.</i>
<i>Monograptus communis</i>	<i>Rastrites cf. linnaei</i>
<i>Monograptus dextrorsus</i>	<i>Retiolites geinitzi</i>

TABEL 2. | ALFABETISCHE LIJST VAN GRAPTOLIETENSOORTEN DIE J.H. VERGOOSSEN IN ZIJN MATERIAAL HERKEND DACHT TE HEBBEN.

ouderdom. Die vondst betekende voor Vergoossen het startschot van intensief onderzoek op en rond de Brunsummerheide, en bij Simpelveld, tussen november 1982 en juni 1983 (Tabel 1). In die korte periode onderzocht hij 500 lydietzwerfsteentjes; in 50 (= 10 procent) daarvan werden resten van

graptolieten, in uiteenlopende bewaringstoestanden, aangetroffen (Afb. 2 en 3). Vergoossen dacht rond de 20 soorten te kunnen herkennen in dit materiaal (Tabel 2). Hiermee is meteen bewezen dat graptolieten niet zo zeldzaam zijn als in diverse literatuurbronnen werd gesuggereerd.



AFB. 2 | LYDIETZWERFSTEENTJES MET GRAPTOLIETEN UIT HET LAAT-MIOCENE 'LAAGPAKKET VAN WAUBACH' IN EEN TIJDELIJKE ONTSLUITING (1982-1983) DIE GEDEELTELIJK PARALLEL LIEP AAN DE GROEVE JULIANA BIJ UBACH OVER WORMS (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN [ORANJE LABELS], NHMM) (FOTO: JOHN W. STROUCKEN).

Herkomstgebieden en Pieter van der Lijns 'Keienboek'

In het onvolprezen 'Keienboek' (Van der Lijn, 1974) valt te lezen dat zwerfstenen met graptolieten in Nederland dungezaaid zijn. Er zijn meldingen uit noordelijke zwerfers

in Friesland en Groningen (*Monograptus*) en uit Noord-Brabant (*Monograptus* en *Climacograptus*). Bij die laatste gaat het om een in de lente van 1962 gevonden zwartgrijs lydrietzwerfsteentje met maar liefst 13 resten van graptolieten. Bless (1963) beschreef dit stuk uit de grindgroeve



AFB. 3 | LYDIETZWERFSTEENTJES MET GRAPTOLIETEN (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM [LICHTBLAUWE LABELS])
(FOTO: JOHN W. STROUCKEN).



AFB. 4 | GRAPTOLIETEN IN LYDIETZWERFSTEENTJES (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM); **A.** *CLIMACOGRAPTUS?* SP., V 2804 (SG-57), GROEVE JULIANA (UBACH OVER WORMS); GROOTSTE LENGTE 37 MM. **B.** *CLIMACOGRAPTUS?* SP., V 2883, VOORMALIGE BORGER (LANDGRAAF); GROOTSTE LENGTE 39 MM (FOTO'S: JOHN W. STROUCKEN) (ZIE OOK AFB. 8).



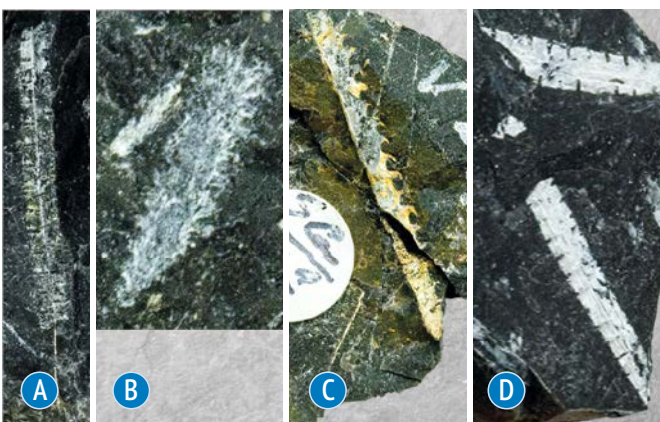
AFB. 5 | GRAPTOLIETEN IN LYDIETZWERFSTEENTJES (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM); **A.** *MONOGRAPTUS* SP. 1, V 2811 (SG-76), RIMBURGERWEG IN BRUNSSUM; GROOTSTE LENGTE 27 MM. **B.** *MONOGRAPTUS* SP. 2, V 2823 (SG-78) VAN DEZELFDE VINDPLAATS ALS A; GROOTSTE LENGTE 50 MM (FOTO'S: JOHN W. STROUCKEN) (ZIE OOK AFB. 8).



AFB. 6 | GRAPTOLIETEN IN GRIJS LYDIETZWERFSTEENTJE (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM); **A.** *MONOGRAPTUS* SP. 1 EN ONGEDETERMINEERDE VORM, V 2850 (SG-1), VOORMALIGE GROEVE BORGER (LANDGRAAF); GROOTSTE LENGTE 46 MM. **B.** DETAILSAANZICHT VAN A; EEN ZEER GOED BEWAARD EXEMPLAAR VAN VEEL ANATOMISCHE DETAILS (FOTO'S: JOHN W. STROUCKEN) (ZIE OOK AFB. 8).



AFB. 7 | MEER VOORBEELDEN VAN GRAPTOLIETEN IN LYDIETZWERFSTEENTJES (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM); **A.** V 2840 (SG-9), SIMPELVELD; GROOTSTE LENGTE 50 MM. **B.** V 2793 (SG-23), GROEVE JULIANA (UBACH OVER WORMS); GROOTSTE LENGTE 27 MM (FOTO'S: JOHN W. STROUCKEN) (ZIE OOK AFB. 8).



AFB. 8 | DETAILS VAN EEN AANTAL GRAPTOLIETEN (ZIE AFB. 5-8); **A.** BISERIALE SOORT, *CLIMACOGRAPTUS?* SP. (V 2804). **B.** BISERIALE SOORT, NIET NADER GEDETERMINEERD (V 2883). **C.** UNISERIALE SOORT, *MONOGRAPTUS* SP. 1 (V 2811). **D.** BISERIALE SOORT, *CLIMACOGRAPTUS* SP. (V 2793) (FOTO'S: JOHN W. STROUCKEN).



AFB. 9 | GOED BEWAARD GEBLEVEN BISERIALE GRAPTOLIET (V 2841, SG 55) VAN VOORMALIGE GRINDGROEVE BORGER (LANDGRAAF); LENGTE 29 MM, BREEDTE 4.5 MM (COLLECTIE J.H. VERGOOSSEN/NHMM) (FOTO: J.H. VERGOOSSEN).

A. Thijssen aan de Langeboomseweg in Mill, en noteerde dat, op basis van het samen voorkomen van beide geslachten, dit zwerfsteentje als Vroeg-Siluur ('Llandovery') gedateerd kan worden. Bless suggereerde een zuidelijke herkomst, en noemde specifiek een smalle strook Silurische gesteenten ten zuiden van Namen (Namur) in de zuidelijke Belgische Ardennen. Maar ook andere gesteentes, zoals het conglomeraat van Burnot zouden, na verwerking, tot losse lydietzwerfsteentjes in het grind geleid kunnen hebben.

Bosch (1976) ging een flinke stap verder en onderzocht ontsluitingen van het zogenaamde Bontzandsteenconglomeraat, daterend uit het Trias, in de buurt van Epinal (Franse Vogezes). Hierin komen ook sterk afgerolde, eivormige tot kogelronde lydieten voor, meestal in geringe percentages, maar op sommige plekken vrij talrijk. Ze zijn donkergrijs tot zwart, en vertonen talrijke witte kwartsaders; op breukvlakken komen af en toe resten van graptolieten voor. Van belang is dat Bosch (1976) aangaf dat al in het begin van de twintigste eeuw hieraan onderzoek werd gedaan door Noël (1904), die niet minder dan 32 (!) soorten graptolieten meldde in lydieten uit Epinal, Darney en Remiremont en ze een silurische ouderdom toedichtte. Eveneens essentieel is dat Bosch (1976) aangaf dat niet alle lydieten in Limburgs Maasgrind uit deze Bontzandsteenconglomeraat stammen. Er zijn namelijk ook vroeg-carbonische exemplaren bekend uit de Ardennen en uit het Andenneconglomeraat. Deze zijn echter over het algemeen eerder hoekig en tabletvormig en de typische kwartsaders en sterke afronding van lydieten uit het Bontzandsteenconglomeraat ontbreken meestal.

Op basis van deze gegevens mogen we dus concluderen dat de lydietzwerfsteentjes met graptolieten uit de collectie J.H. Vergoossen afkomstig zijn uit dat conglomeraat in de Vogezes, en dat ze van (vroeg-) silurische ouderdom zijn. Hopelijk kan dit nog wat aangescherpt worden als die graptolieten op naam gebracht zijn. Misschien is er zelfs een link te leggen met graptolietenfauna's van die ouderdom

Bronnen

Bless, M.J.M., 1963. *Een silurische zwerfsteen te Mill. Grondboor & Hamer 17(3): 100-103.*

Bosch, P.W., 1975. *De groeve 'Belvédère' te Maastricht. Grondboor & Hamer 29(1): 13-32.*

Bosch, P.W., 1976. *Gesteenten uit het Bontzandsteenconglomeraat van de Vogezes in de Maasterrasafzettingen van Zuid-Limburg. Grondboor & Hamer 30(1): 2-10.*

Bosch, P.W., 1992. *De herkomstgebieden van de Maaageesteenen. Grondboor & Hamer 46(3): 57-64.*

De Mulder, E.F.J., Geluk, M.C., Ritsema, I., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003. *Geologie van Nederland, deel 7. De ondergrond van Nederland. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (Utrecht), 379 pp.*

Lehmann, U. & Hillmer, G., 1980. *Wirbellose Tiere der*

die door Maletz (1999) uit een boring op het Massief van Brabant bij Kortrijk in zuidwest-België beschreven zijn.

Een kleine selectie

Uit de veelheid aan materiaal (drie kartonnen dozen; *Afb. 2 en 3*) hebben we slechts een kleine selectie gemaakt, als 'lekkermakertje' voor een toekomstige bewerking van dit materiaal. Kenmerkende vormen als *Monograptus* (enkelrijig, of uniseriaal) en *Climacograptus*, die ook al door Bless (1963) werden genoemd, hebben we eveneens herkend, maar er zijn er meer (*Afb. 4, 5, 6, 7 en 8*). Dat is werk voor specialisten. Omdat de resten (deels) verkiezelde zijn, is het wellicht mogelijk de graptolieten zelf via chemische bewerking te isoleren uit het gesteente. Bij sommige exemplaren is de fijne structuur goed bewaard gebleven (*Afb. 8 en 9*), met name in grijze, goedgelaagde lydietsteentjes. In enkele zwerfsteentjes komen meerdere geslachten of soorten voor.

Oproep

We hebben verder geen pogingen ondernomen de graptolietenresten uit de collectie J.H. Vergoossen op genus- en soortniveau te determineren, met uitzondering van een klein aantal karakteristieke vormen die hierboven zijn opgesomd. Wellicht zijn er studenten biologie en/of aardwetenschappen die hierin een aardige uitdaging zien voor een bachelor- of master's scriptie – zij kunnen met ons contact opnemen.

Dankwoord

We danken Miel Doumen (Landgraaf) voor het aanreiken van een aantal foto's van de Brunsummerheide, en Paul Kisters (Heerlen) voor logistieke ondersteuning.

Contact John Jagt: john.jagt@maastricht.nl

Contact John Stroucken: j.stroucken@home.nl

Vorzeit. Leitfaden der systematischen Paläontologie. Ferdinand Enke Verlag (Stuttgart), 340 pp.

Maletz, J., 1999. *Lowermost Silurian graptolites of the Deerlijk 404 well, Brabant Massif (Belgium). Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen 213: 335-354.*

Maletz, J., 2017 (red.). *Graptolite paleobiology [Topics in Paleobiology]. Wiley Blackwell (Chichester), ix + 323 pp.*

Noël, C., 1904. *Sur la faune des lydiennes des grès vosgien. Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Paris 138: 1531-1532.*

Van der Lijn, P., 1974. *Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland (Zesde druk, herzien en bewerkt door Dr. G.J. Boekschoten). B.V. W.J. Thieme & Cie (Zutphen), 361 pp.*

Richtlijnen artikelen

Conglomeraat

Dit document beschrijft de richtlijnen waar artikelen in het tijdschrift Conglomeraat van de Landelijke Vereniging voor Geologische Activiteiten (LVGA) aan moeten voldoen. Voor vragen kunt u contact opnemen met de redactie-secretaris via lvga ledenadministratie@geologie.nu.

Presentatie

Conglomeraat is een blad voor geologisch geïnteresseerden en bevat een aantrekkelijke mix van toegankelijk geschreven kortere en langere artikelen met actualiteitswaarde. Het taalgebruik dient eenvoudig te zijn. **Er zijn drie categorieën:** Korte nieuwsartikelen, populairwetenschappelijke artikelen en diepgravende artikelen. **Nieuwsartikelen:** korte geonieuwtjes, waarbij actualiteitswaarde van groot belang is. Lengte artikelen is tussen de 600-1000 woorden. **Reguliere artikelen:** de lengte van de tekst is bij voorkeur niet langer dan 1500-2000 woorden; hiervan kan alleen worden afgeweken na overleg met de redactie. **Diepgravende artikelen:** deze artikelen hebben een lengte van maximaal 3000 woorden. Bij twijfel, raadpleeg de redactie.

Opbouw

Titel: De titel dekt de lading en is maximaal 20 woorden lang. **Naam auteur(s):** Hier worden de voornaam en de achternaam vermeld, zonder aanvullende titulatuur. Minstens één auteur dient een mailadres te vermelden. **Lead:** De lead introduceert het onderwerp in maximaal 120 woorden en prikkelt de nieuwsgierigheid van de lezer. **Broodtekst:** Tekst niet voorzien van kaders of lijnen maar wel indienen in paragrafen met eigen subtitel. De taal is Nederlands. **Dank/slotwoord.** Optioneel, en kan gebruikt worden voor een aantal samenvattende opmerkingen of het plaatsen van een dankbetuiging. **Bronnen:** Zie sectie Bronnen.

Illustraties

Afbeeldingen, figuren en tabellen dienen los aangeleverd te worden. Het aantal afbeeldingen dient redelijk te zijn. Bij nieuwsartikelen is dit aantal 1 à 2. Illustraties dienen minimaal 300 DPI zijn en voorzien te zijn van een duidelijke beschrijving. Bijvoorbeeld: een kaart dient een legenda te hebben. Of een afbeelding van voldoende kwaliteit is om geplaatst te worden, is aan de vormgever en eindredac-

teur. Veel illustraties die niet van de auteur zelf zijn, zijn auteursrechtelijk beschermd. Daar is toestemming voor nodig van de eigenaar. Open content via Wikipedia kan gebruikt worden maar heeft vaak een vermelding van de bron nodig.

Bronnen

Gebruik literatuurverwijzingen in de tekst spaarzaam. Beperk het aantal literatuurverwijzingen tot maximaal 10. Literatuur kan weergegeven worden conform APA 7.

Procedures

Manuscripten dienen naar ngv.redactiesecretariaat@gmail.com gemaild te worden. Lever de tekst als platte tekst, zonder verdere opmaak aan. Afbeeldingsonder-schriften kunnen in een apart document of onderaan het artikeldocument geplaatst worden. Nadat een artikel ontvangen is wordt er minstens één reviewer aangewezen door de werkgroeplead, die het artikel inhoudelijk beoordeelt, en eventueel aanpast. Eindverantwoordelijk voor QA/QC is de hoofdredacteur. Voordat het nummer gedrukt wordt, ontvangt de auteur een drukproef in PDF-proef. Aan de hand daarvan kunnen – binnen een tijdsbestek van 1 a 2 weken -de laatste opmerkingen aan de vormgever doorgegeven worden. De auteur ontvangt een auteurscontract dat ondertekend dient te worden.

Randvoorwaarden

Aanpassingen en inkorten van de tekst staat de redactie vrij. Overleg is mogelijk, maar het besluit ligt bij de redactie. Het staat de redactie en vormgever vrij om afbeeldingen aan te passen, te weigeren of te vervangen.

