



Slotloze armpotigen (Brachiopoda, *Discinisca*) uit het Mioceen van Winterswijk-Miste – een oproep

Bijdrage van

Renate A. Helwerda¹ & John W.M. Jagt²

Zoals duidelijk werd tijdens de eerste ‘Mistedag’ in het Live Science lokaal van Naturalis (Leiden) op 9 februari 2014, is er een hoop bijgekomen aan fauna-elementen uit het vroege Midden Mioceen (‘Hemmoorien’, vroeg Langhien) van Winterswijk-Miste, zeker na de laatste jubileumgraafactie van 7 tot en met 15 september 2013. In deze korte bijdrage worden nieuwe vondsten binnen de groep van de armpotigen (Brachiopoda) onder de loep genomen.

Slotloos

Bij armpotigen worden slotloze en slotdragende soorten onderscheiden die vroeger als respectievelijk Inarticulata en Articulata werden aangeduid, maar die tweedeling is te simpel gebleken in recent onderzoek. Informeel is deze tweedeling wel heel goed bruikbaar. Slotloze armpotigen hebben een eenvoudige scharnier zonder tanden; de ventrale en dorsale klep worden met spieren bij elkaar gehouden. Slotdragende soorten van de ordes Terebratulida en Rhynchonellida worden over het algemeen snel herkend als armpotigen; slotloze soorten van de ordes Lingulida en Craniida daarentegen hebben vaak een wat ongebruikelijke vorm. De laatstgenoemde zijn meestal afgeplat en zitten met hun ventrale klep direct op een ander hard oppervlak (substraat) aangehecht, en hun omtrek is vaak hoekig. De Lingulida hebben kleppen van apatiet, een calciumfosfaat, in tegenstelling tot andere armpotigen, die kleppen van calciet, een calciumcarbonaat, hebben. Lingulida worden opgesplitst in de superfamilies Linguloidea en Discinoidea. De eerste zijn te herkennen aan hun langwerpige, vaak (donker-)bruin tot zwart gekleurde, dunne kleppen, terwijl vertegenwoordigers van de andere superfamilie kegelvormige dorsale kleppen met een ronde omtrek hebben en platte ventrale kleppen met een langgerekt gat voor de steel. Deze ventrale kleppen worden helaas niet vaak fossiel aangetroffen.

Brachiopoden van Miste

Miocene brachiopoden in de collecties van Naturalis, van diverse vindplaatsen in het Noordzeebekken, rond de Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee, zijn recentelijk door Dr. Alfréd Dulai uit Budapest onderzocht (Dulai, 2013). In materiaal uit Winterswijk-Miste herkende hij twee soorten: *Discinisca fallens* (Wood, 1872) (Discinoidea) en *Cryptopora lovisati* (Dreger, 1911) (Rhynchonellida). In gruismonsters van de jubileumgraafactie zijn deze twee soorten eveneens aangetroffen. *Cryptopora lovisati* wordt meestal gearticuleerd (beide kleppen nog gesloten) gevonden; de kleppen zijn dun, bruinig, afgerond driehoekig in omtrek en 1 tot 3 millimeter groot. De top van de ventrale klep is puntig en draagt een driehoekig gat dat wordt geflankeerd door vleugelvormige platen (voor afbeeldingen, zie Dulai, 2013, fig. 45-58).

Tot nog toe is van *Discinisca fallens* alleen de dorsale klep aangetroffen; die is kegelvormig, met een ronde omtrek en zwart gekleurd, wat verband houdt met de mineralogische samenstelling (apatiet). Juist vanwege die kegelvorm en het zwarte, glanzende uiterlijk zou deze brachiopode kunnen worden aangezien voor een vissentand of zelfs voor de opvulling van de uitgeholde zijde van een wervel. De hoogte/lengthe-verhouding varieert behoorlijk, maar de klep is meestal vrij plat waarbij de top niet altijd in het midden ligt. Van bovenaf gezien variëren de lengte en breedte van de klepjes tussen 1 en 5 millimeter. Buiten concentrische groeilijnen is er geen sculptuur te herkennen (zie Dulai, 2013, fig. 22-23).

De nieuwe vorm die we hier voorstellen behoort waarschijnlijk ook tot het genus *Discinisca*, maar in tegenstelling tot *Discinisca fallens* heeft deze radiale ribben en is van een groter formaat. Het grootste tot nu toe gevonden exemplaar (fig. 1) heeft een lengte van 12 mm en een breedte van 11 mm; het is met 7 mm ook relatief hoog. Uiteraard hebben we Dr. Dulai hierover geraadpleegd en hij denkt dat het mogelijk om een nog onbeschreven, nieuwe soort gaat. Achteraf gezien heeft hij waarschijnlijk al eerder juveniele exemplaren van deze geribde vorm herkend in de Naturalis collecties, namelijk van de vindplaatsen Haamstede (Zeeland) (Dulai, 2013, p. 20, als Discinidae sp.) en Winterswijk-Miste (Dulai, 2013, p. 28, fig. 22, als *Discinisca fallens* (Wood, 1872)). Een ander geslacht waar deze vorm mogelijk onder valt, is *Discradisca*, vroeger als subgenus van *Discinisca* aangezien, en ingevoerd voor soorten met radiale ribben. Helaas is de taxonomische status van dit genus nog niet volledig uitgekristalliseerd.

Andere Europese soorten

Om te kunnen bepalen of deze vorm daadwerkelijk beschreven kan worden als een nieuwe soort, moet ze uitgebreid vergeleken worden met andere Europese soorten van *Discinisca* en *Discradisca* uit het Oligoceen en Mioceen. Om die reden willen we graag zo veel mogelijk materiaal ter beschikking hebben, ook al om de variatiebreedte van deze vorm te kunnen illustreren. Een eerste vergelijking met andere Europese taxa leverde het volgende op:

Discinisca elslooensis Radwańska & Radwański, 2003 uit het Midden Mioceen ('Bolderien') van Elsloo, zuidelijk Limburg (Bosquet, 1862; Radwańska & Radwański, 2003), is van gemiddelde grootte, heeft een aanzienlijke schaaldikte, een lage top en vrijwel geen ornamentatie. *Discinisca steiningeri* Radwańska & Radwański, 1989, uit het Laat Oligoceen van Oostenrijk, is relatief groot, heeft een verdikte schaal, een vrij lage top en veel radiale ribben, terwijl *D. polonica* Radwańska & Radwański, 1984, uit het Midden Mioceen ('Badenien') van Polen relatief klein is, een lage top heeft en stevige radiale ribben. Tot slot, *Discradisca multiradiata* (de Morgan, 1915), uit het Midden Mioceen van Frankrijk, heeft een gemiddelde grootte, een dunne schaal, een vrij lage top en veel radiale ribben. Kortom: deze soorten hebben allemaal een andere combinatie van kenmerken dan de hier besproken en afgebeelde, nieuwe vorm. Met name de hoogte van de top is kenmerkend.

Ouderdom

Voorlopig gaan we er even vanuit dat de nieuwe *Discinisca* als *in situ* element voorkomt in de Laag van Miste (Aalten Member, Formatie van Breda), hoewel de binnenzijde van de schelpen volledig is opgevuld met een verhard, glauco-

1. *Discinisca* sp. (?nov.), gevonden tijdens de Mistegraafactie in september 2013. De maatbalk staat voor 10 mm.



niet- en fosfaatrijk materiaal. Dit komt aardig overeen met dat van concreties waarin krabbenschilpen en -scharen uit Winterswijk-Miste worden gevonden, maar nader onderzoek is hier nog nodig. Het alternatief is dat deze brachiopode, net als een aantal slakken en tweekleppigen (zie Van den Bosch *et al.*, 1975; Janssen, 1984) en de kikkerkrab *Laeviranina hollandica* Collins, Fraaye, Jagt & van Knippenberg, 1997 (= *Raninoides hollandica*; zie Van Bakel *et al.*, 2012), van laat-oligocene ouderdom kan zijn, en dus voor verspoeld element uit dieperliggende lagen moet worden aangezien. *Discinisca* werd overigens niet genoemd door Wienrich (1999) uit vergelijkbare laagpakketten in het Niederrheingebied rond Kevelaer (Duitsland).

Nader onderzoek

Meer *Discinisca* materiaal is zeer welkom en nodig om de variatie binnen de nieuwe vorm te leren kennen. Het zou prachtig zijn als ook de ventrale klep gevonden wordt. Deze is waarschijnlijk (iets) kleiner dan de dorsale klep, vrij plat en heeft een langwerpige gat dicht bij de rand. Een nadeel van het nu beschikbare materiaal is dat kenmerken van de binnenkant van de kleppen, vooral de spierindrukken, niet zichtbaar zijn omdat verhard, glauconiet- en fosfaatrijk materiaal de schelpen volledig opvult. Dit materiaal is lastig weg te prepareren en dit zou mogelijk tot beschadiging van de schelpen kunnen leiden. Het is goed denkbaar dat er nog soorten van *Discinisca* en *Discradisca* zijn beschreven die vergeleken moeten worden met het nieuwe materiaal uit Winterswijk-Miste. Hier is uiteraard meer literatuuronderzoek voor nodig. We zien meldingen van bijkomende vondsten graag tegemoet - bij voorbaat, hartelijk dank!

Dankwoord

Veel dank aan Dr. Alfréd Dulai en aan iedereen die betrokken was bij de jubileumgraafactie en de door de WTKG georganiseerde Mistedagen.

Literatuur

- 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 raninoidean crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Podotremata). – *Zootaxa* 3215: 1–216.
- Bosch, M. van den, M.C. Cadée & A.W. Janssen, 1975. Lithostratigraphical and biostratigraphical subdivision of Tertiary deposits (Oligocene-Pliocene) in the Winterswijk-Almelo region (eastern part of The Netherlands). – *Scripta Geologica* 29: 1-167.
- Bosquet, J., 1862. Notice sur deux nouveaux brachiopodes, trouvés dans le terrain tertiaire Oligocène du Limbourg néerlandais et du Limbourg belge. – *Comptes Rendus de l'Académie royale des Sciences, Section Sciences exactes/Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen* 14: 345-350.
- Collins, J.S.H., R.H.B. Fraaye, J.W.M. Jagt & P.H.M. van Knippenberg, 1997. *Laeviranina hollandica*, a new Late Oligocene(?) raninid crab (Crustacea, Decapoda) from The Netherlands. – *Tertiary Research* 18: 1-5.

- Dulai, A., 2013. Sporadic Miocene Brachiopods in the Naturalis Biodiversity Center (Leiden, The Netherlands): records from the Mediterranean, the North Sea, and the Atlantic Ocean. – *Fragmenta Paleontologica Hungarica* 30: 15-51.
- Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten. KNNV/NGV/RGM, Amsterdam.
- Radwańska, U. & A. Radwański, 1984. A new species of inarticulate brachiopods, *Discinisca polonica* sp. n., from the Korytnica Basin (Middle Miocene; Holy Cross Mountains, central Poland). – *Acta Geologica Polonica* 34: 253-269.
- Radwańska, U. & A. Radwański, 1989. A new species of inarticulate brachiopods, *Discinisca steiningeri* sp. nov., from the Late Oligocene (Egerian) of Plesching near Linz, Austria. – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 90A: 67-82.
- Radwańska, U. & A. Radwański, 2003. Bosquet's (1862) inarticulate brachiopods: *Discinisca elslooensis* sp. n. from the Elsloo Conglomerate. – *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre* 73: 185-194.
- Wienrich, G., 1999. Die Fauna des marinen Miozäns von Kevelaer (Niederrhein). Band 2. Bivalvia, Scaphopoda, Cephalopoda, Bryozoa, Annelida, Brachiopoda. Backhuys Publishers, Leiden.

¹*Renate A. Helwerda, Naturalis Biodiversity Center,
Darwinweg 2, 2333 CR Leiden,
e-mail: renae.helwerda@naturalis.nl*

²*John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht,
de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht,
email: john.jagt@maastricht.nl*