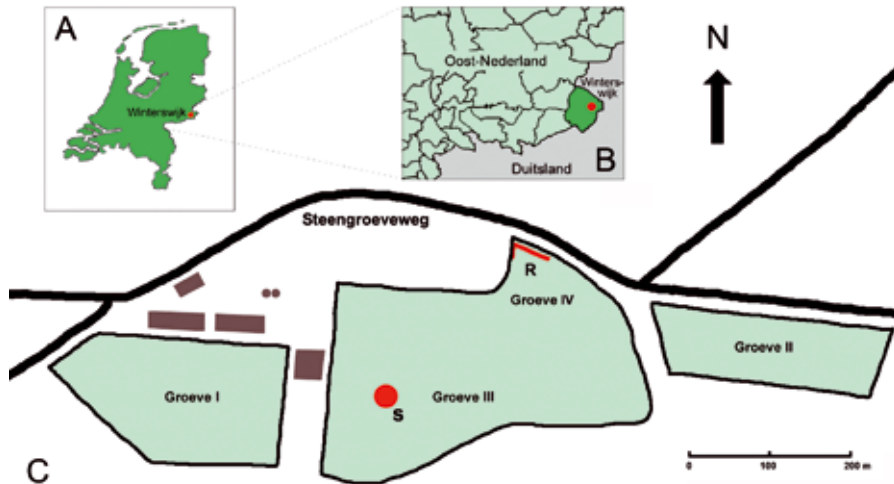


Oudste slangsterren van Nederland komen uit de Trias van Winterswijk

door Adiël A. Klompmaker^{1,2}
E-mail: adielklompmaker@gmail.com
www.adielklompmaker.com



Afb. 1. De locatie en een overzicht van de Winterswijkse Steengroeve. A, B. Winterswijk in Oost-Nederland. C. Een overzicht van de steengroeve met daarin aangegeven de locatie van de subrosiepijp (S) in Groeve III, waarin in het verleden donkergrijze schalies van Rhaetien-ouderdom gevonden zijn, en de locatie van dezelfde, nog steeds aanwezige donkergrijze schalies in Groeve IV (R). In beide schalies zijn slangsterren ontdekt. (Gewijzigd naar Klompmaker et al., 2010 en Thuy et al., 2012).

Na tientallen jaren zoeken levert de Winterswijkse Steengroeve (afb. 1) nog steeds nieuwe vondsten op die van wetenschappelijk belang zijn. Zo zijn er zeer waarschijnlijk kwalen gevonden, werd in 2011 een nieuwe kreeft beschreven en doken er in 2006 fossiele slangsterren op (afb. 2) waarvan de wetenschappelijke resultaten onlangs openbaar zijn gemaakt. Deze stekelhuidigen kwamen niet uit de welbekende Midden-Trias (Anisien) Muschelkalk, maar uit de donkergrijze schalies van Laat-Trias (Rhaetien)-ouderdom, zo werd vastgesteld door onderzoek naar palynomorfen (kleine organische deeltjes) en tweekleppigen.

Een deel van de slangsterren is afkomstig uit de schalies van de opgevulde subrosiepijp (of zinkgat) in het midden van Groeve III. De subrosiepijp is nu niet meer te zien. Dat geldt ook voor de uit de subrosiepijp afkomstige schalies, die al sinds ongeveer 2008 niet meer te vinden zijn. In 2006 en 2007 werden de mogelijk laatste resten van deze schalies gered voor de wetenschap en meegenomen naar de oude woonplaats van de auteur in 't Loo in de gemeente Oldebroek (Gelderland), waar de schalielaagjes gespleten werden. Aan de noordrand van de huidige groeve te Winterswijk (Groeve IV, een extensie van Groeve III) dagzomen dezelfde schalies, waarin door de auteur ook fragmenten van slangsterren werden gevonden. Natuurlijk hadden ook andere verzamelaars, waaronder Bram van den Berkmortel, Henk Oosterink en Wout Winkelhorst de schalies ontdekt. Ook zij vonden slangsterren. Al het materiaal werd bijeen gebracht en bestudeerd en al in oktober 2008 leidde dat tot een presentatie van de voorlopige onderzoeksresultaten in Wenen, waar hoofdonderzoeker en slangsterrenspecialist Ben Thuy zijn verhaal deed tijdens een conferentie over stekelhuidigen. De wetenschappelijke resultaten verschenen in december 2012 in Zoosymposia naar aanleiding van enkele conferenties over fossiele stekelhuidigen.

Taxonomie en paleoecologie

Alle fossiele slangsterren van Winterswijk behoren toe aan de al bekende soort *Aplocoma agassizi*, ook bekend uit de Midden- en Laat-Trias (Anisien en Rhaetien) van Duitsland en mogelijk ook van de Spaanse Midden-Trias. Een belangrijke taxonomische conclusie van het wetenschappelijke verslag is dat de slangsterrensoort moet worden toegeschreven aan de Ophiolepididae-familie, en niet meer aan de Aplocomidae. De fossiele resten van de ene slangsterrensoort zijn gepyritiseerd en verrassend goed bewaard: met elektronenmicroscopie zijn de individuele armfragmenten en zelfs het mondgedeelte aan de onderzijde van de centrale schijf prima te zien (afb. 3). Meestal worden losse armfragmenten gevonden, maar soms zit een deel van de armen nog aan de centrale schijf vast.

De slangsterren leefden in een rustige omgeving, wat valt af te leiden uit het fijne sediment. Waarschijnlijk zijn ze overvallen door stormen, die hopen sediment met zich meevoerden en zowel de levende als dode slangsterren bedekten. Dat geldt ook voor de veelvuldig aanwezige tweekleppigen, al waren er na bestudering van 7700 exemplaren maar acht soorten te onderscheiden. Een lage diversiteit dus. Dat was niet anders voor de slangsterrenpopulatie, die slechts uit één soort bestaat. Uit eerder onderzoek bleek dat het hier gaat om sedimenten die redelijk dicht bij de kust zijn afgezet. De lage diversiteit is te verklaren door veranderlijke of lage zoutgehaltes en/of lage zuurstofconcentraties in bepaalde perioden. Een moeilijke omgeving om in te leven dus.

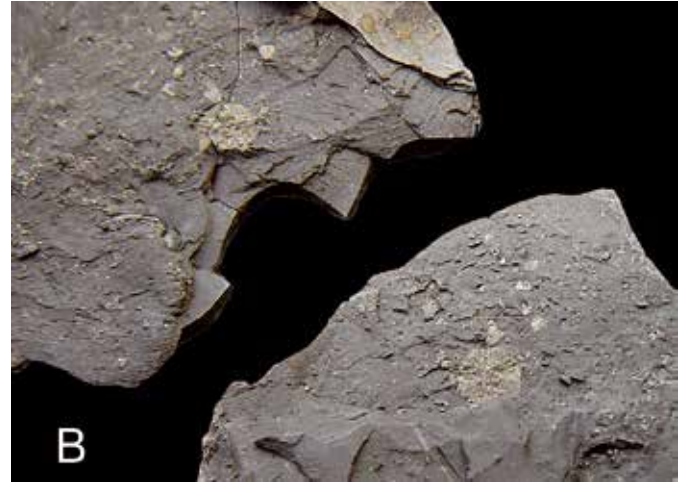
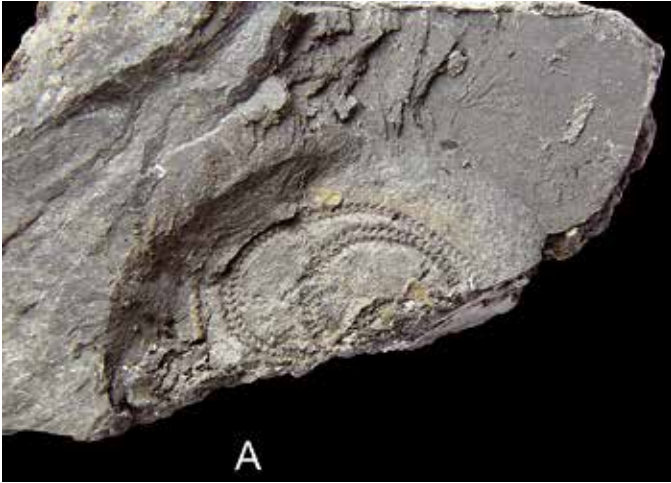
Ouderdom

Wat niet in het wetenschappelijke artikel staat (maar m.i. wel bijzonder is), is dat het de oudste slangsterren van Nederland betreft. De voorheen oudste slangsterren kwamen uit het Boven-Krijt (Vroeg-Campanien) van Zuid-Limburg. Bovendien zijn dit de eerste stekelhuidigen die uit de Winterswijkse Steengroeve bekend zijn. De groeve bewijst dus maar weer eens haar waarde voor de Nederlandse paleontologie! Hulde aan het steengroevebedrijf Sibelco en de leden van de Werkgroep Muschelkalk Winterswijk. Zij maken de open dagen, excursies en ook het wetenschappelijk onderzoek mogelijk.

Het wetenschappelijke artikel is te raadplegen op internet via de link: <http://www.mapress.com/zoosymposia/content/2012/v7/f/v007p163-172.pdf>

Erkenningen

Mijn dank gaat uit naar Ben Thuy en John Jagt voor de samenwerking tijdens het onderzoek. Hartelijk bedankt worden verder (in alfabetische volgorde): Bram van den Berkmortel, Hans Hess, Betsie & Edo Klompmaker, Henk Oosterink, Hartmut Schulz, Lucy van der Heiden-Klompmaker, Jürgen Vespermann



Afb. 2. De slangsterren na splijting van de schalies. A. De (bij mijn weten) eerste gevonden slangster (in 2006) met enkele armen zichtbaar. B. De tegenhelften van een opengespleten gepyritiseerde centrale schijf van een slangster. Foto's: Adiel Klompmaker.

en Wout Winkelhorst. Henk Oosterink las een eerdere versie van dit stuk door.

1 Florida Museum of Natural History, University of Florida, 1659 Museum Road, Gainesville, Florida 32611-7800, V.S.

2 Kent State University, Department of Geology, Lincoln and Summit Streets, Kent, Ohio 44242, V.S.

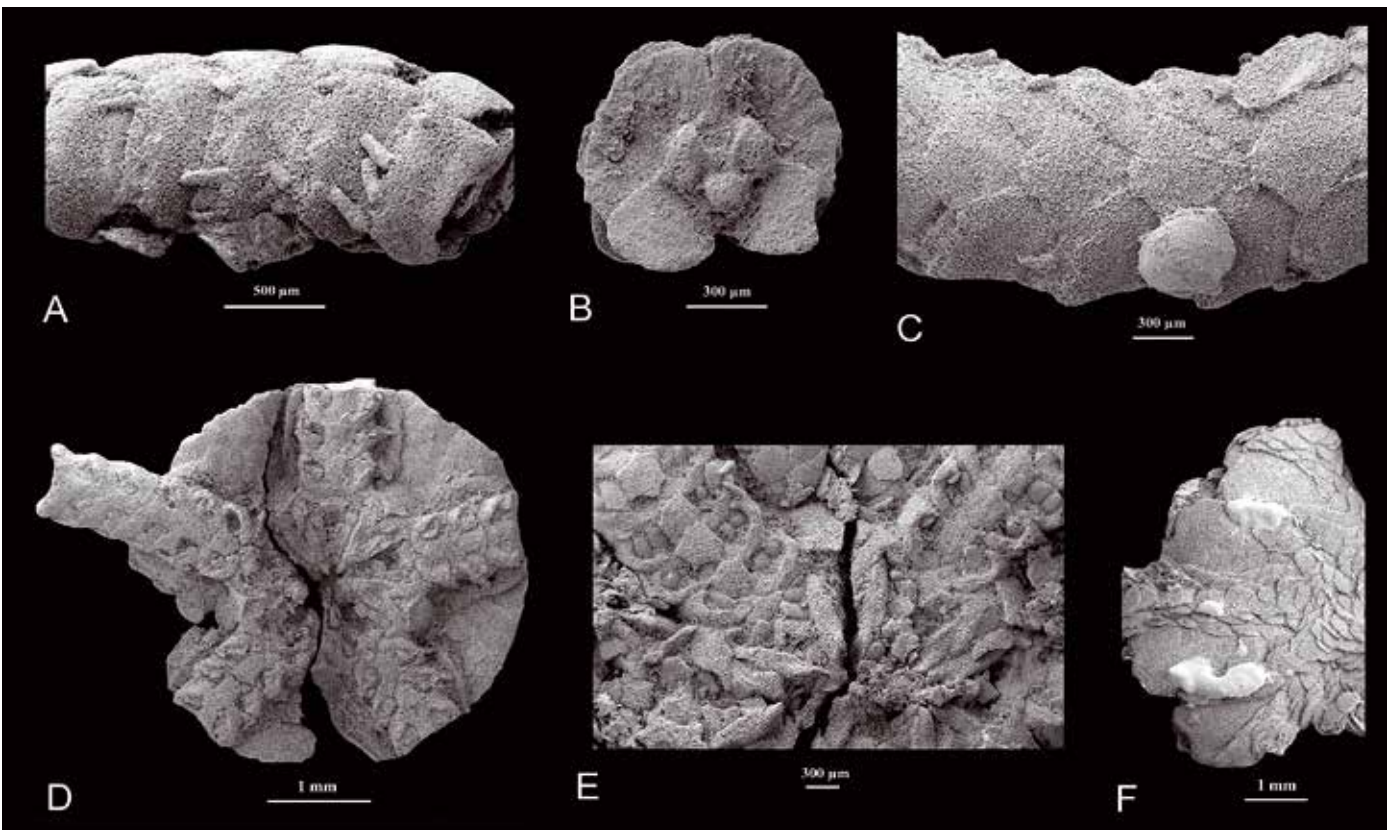
Referenties

- Jagt, J.W.M., 2000. Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium — Part 3: Ophiuroids. *Scripta Geologica* 121: 1–179.

- Klompmaker, A.A., G.F.W. Herngreen & H.W. Oosterink, 2010. Biostratigraphic correlation, paleoenvironment stress and subsidence pipe collapse: Dutch Rhaetian shales uncover their secrets. *Facies* 56: 597–613.

- Thuy, B., A.A. Klompmaker & J.W.M. Jagt. 2008. Rhaetian ophiuroids from the Netherlands: a preliminary report. 4th Workshop of German and Austrian Echinoderm Research, Vienna, October 2008, abstracts: 49–50.

- Thuy, B., A.A. Klompmaker & J.W.M. Jagt. 2012. Late Triassic (Rhaetian) ophiuroids from Winterswijk, the Netherlands; with comments on the systematic position of *Aplocoma* (Echinodermata, Ophiolopidae). *Zoosymposia* 7: 163–172.



Afb. 3. Elektronenmicroscopiefoto's van een deel van de gevonden slangsterrenpopulatie.

A. Armfragment met daaraan nog enkele stekels. B. Armfragment gezien vanaf de voorkant; een 'wavelstructuur', die de armfragmenten met elkaar verbindt, is te zien in het midden. C. Armfragment met een aangehechte tweekleppige. D. De onder- of mondzijde van de centrale schijf. E. Uitvergroting van een mondgedeelte. F. Een gedeelte van een boven- of rugzijde van de centrale schijf. Foto's: Ben Thuy, gewijzigd naar Thuy et al., 2012.