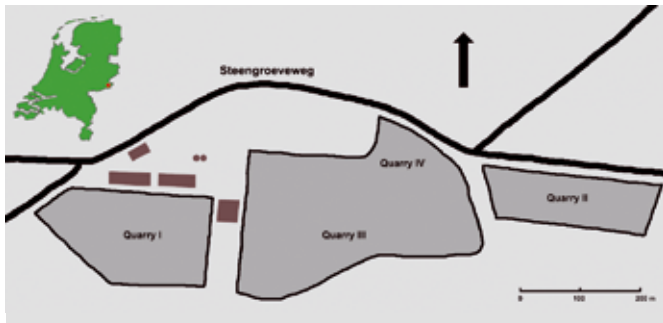


# De oudste Nederlandse fossiele kreeften inclusief een nieuw geslacht

door Adiël A. Klompmaker<sup>1,2</sup>

E-mail: adielklompmaker@gmail.com

Websites: www.adielklompmaker.com & www.kennislink.nl/aarde-en-klimaat



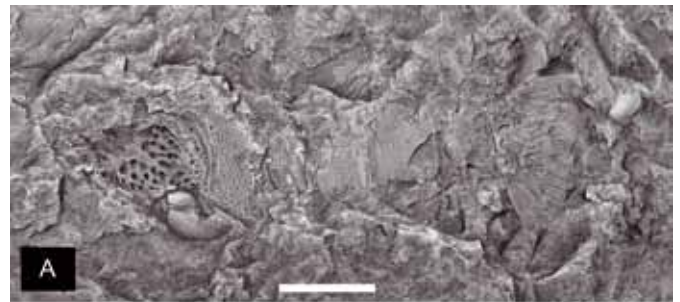
Afb. 1. Een overzicht van de Winterswijkse Steengroeve (gewijzigd naar Klompmaker & Van den Berkmortel, 2007).

De Winterswijkse Steengroeve heeft een nieuwe kreeften-geslacht en -soort opgeleverd – *Oosterinkia neerlandica* – vernoemd naar de vinder van het fossiel en het feit dat het fossiel voor het eerst in Nederland gevonden is.

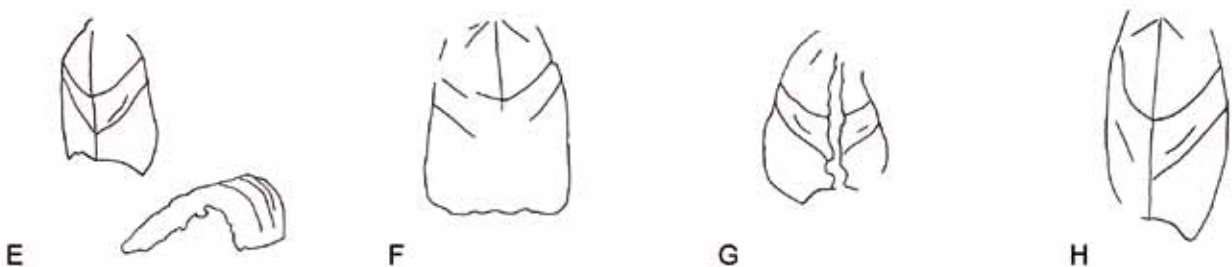
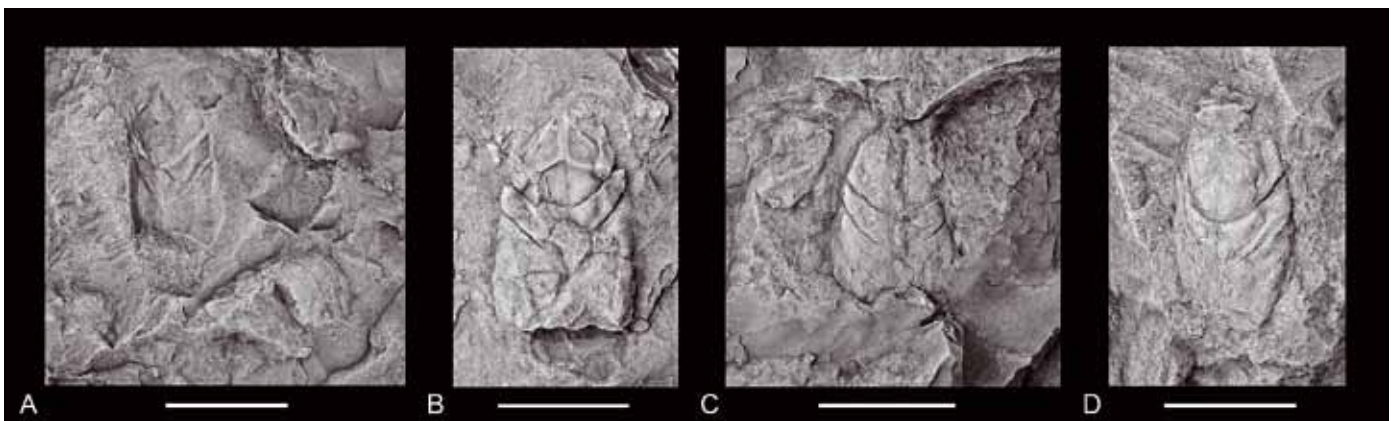
De Winterswijkse Steengroeve (afb. 1) is in de afgelopen decennia uitgegroeid tot dé attractie voor fossielen en mineralen in het oosten van ons land. De meeste fossielen zijn Midden-Trias (Anisien) in ouderdom en komen uit de grijze Muschelkalklagen die massaal dagzomen in de groeve (zie o.a. Oosterink, 1986; Oosterink et al., 2003). Er zijn echter ook micro- en macrofossielen uit de Boven-Trias (Rhaetien), de Onder-Jura (Hettangien) en het Oligoceen bekend (zie

o.a. Herngreen et al., 2005; Klompmaker & Van den Berkmortel, 2007; Klompmaker et al., 2010).

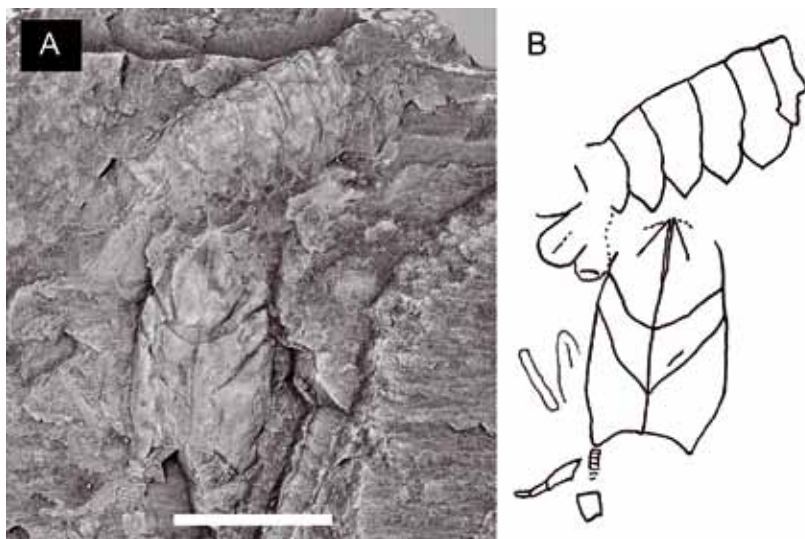
In het decembernummer van de Gea in 2008 stond een mooi overzicht van de fossielen en mineralen uit de Winterswijkse Steengroeve. In het stuk geschreven door Henk Oosterink



Afb. 3. Het individu van *Pseudoglyphea* cf. *spinosa* met een maatbalkje van 1,0 cm (gewijzigd naar Klompmaker & Fraaije, 2011).



Afb. 2. De vier individuen van *Clytiopsis argenteratensis* met maatbalkjes van 1,0 cm (gewijzigd naar Klompmaker & Fraaije, 2011).



Afb. 4. Het nieuwe geslacht en soort *Oosterinkia neerlandica* met een maatbalkje van 1,0 cm (gewijzigd naar Klompmaker & Fraaije, 2011). Boven: het staartgedeelte; midden: het 15 mm lange schildje.

stond over de decapoden (waaronder de kreeften vallen) het volgende te lezen: 'deze fossielen worden op dit moment opnieuw onderzocht en beschreven'. Welnu, dit onderzoek is eind februari dit jaar gepubliceerd en de resultaten bleken zo bijzonder voor Nederland dat zelfs de landelijke/regionale media zo hier en daar over de vondsten bericht hebben. Het wetenschappelijke verslag is gratis op internet te lezen op de website van *Palaeontologia Electronica* ([http://palaeo-electronica.org/2011\\_1/220/index.html](http://palaeo-electronica.org/2011_1/220/index.html)).

### Totstandkoming onderzoek

In de afgelopen decennia verzamelde Henk Oosterink een aantal fossiele kreeften uit de Winterswijkse Steengroeve. In 1978 en 1979 berichtte hij hierover in *Grondboor & Hamer*. Toen werden de geslachten *Clytiopsis* en *Pseudoglyphea* genoemd. Sinds die tijd zijn er vondsten bijgekomen en is de kennis over fossiele kreeften toegenomen. Daarom werd het eens tijd om de stukken nader te onderzoeken. Henk Oosterink leende de stukken uit aan René Fraaije (Oertijdmuseum De Groene Poort) en hij kwam bij mij terecht. De kans om deze voor Nederland en Europa belangrijke fossielen te bestuderen, kon ik natuurlijk niet laten schieten. De kreeften zijn niet echt briljant bewaard, wat de bestudering ervan nog uitdagender maakte.

### Taxonomie

Na uitvoerige bestudering – inclusief vele uren turen door een microscoop – heb ik uiteindelijk zes stukken beschreven. Dit is het resultaat: vier fossielen konden worden toegeschreven aan *Clytiopsis argentoratensis* (afb. 2), en één fossiel is met enige reserve *Pseudoglyphea spinosa* genoemd (afb. 3). Het laatste fossiel, *Oosterinkia neerlandica* (afb. 4, zie ook de achterplaat), was zonder twijfel de spectaculairste qua taxonomie. Het gaat hier om een compleet nieuw geslacht en soort! De soortnaam slaat op ons eigen land en de geslachtsnaam verwijst naar Henk Oosterink. Een eerbetoon aan al het werk dat hij heeft gedaan voor de geologie en paleontologie van de steengroeve, maar ook als dank voor het mogen bestuderen van de stukken. De fossielen komen alle drie uit het Anisien (Midden-Trias).

### Oudst

De beschreven kreeften zijn niet alleen de oudste mariene fossiele kreeften van de groeve, maar ook de oudste kreef-

ten van heel Nederland. Jongere kreeften zijn bekend uit het Onder-Krijt (Hauterivien) van Losser (*Meyeria ornata*), het Boven-Krijt (Maastrichtien) van Kunrade (*Oncopareia bredai* en *Jagtia kunradensis*) en enkele moeilijk determineerbare kreeften uit het Eoceen van Losser. Wel kennen we *Pygocephalus dubius* uit het Carboon van Zuid-Limburg, maar individuen van deze soort leefden in zoetwater en zijn geen echte kreeften omdat ze behoren tot de superorde Eocarida, waar de decapoden niet onder vallen.

Net zoals alle geleedpotigen (Arthropoda) vervellen ook kreeften tijdens hun groei om zo verder te kunnen groeien. Een aantal van de fossielen, waaronder die van *Pseudoglyphea cf. spinosa*, *Oosterinkia neerlandica* en twee individuen van *Clytiopsis argentoratensis* (afb. 2A, C) lijken vervellingsresten te zijn. De redenen daarvoor zijn dat het schild en het abdomen niet meer aan elkaar vast zitten en in één geval is het schild zelfs gesplitst in de as, kenmerkend voor vervellingsresten van kreeften.

### Een moeilijke leefomgeving

Wat naast het vinden van een nieuwe soort minstens zo mooi aan dit onderzoek is, is dat de stukken iets vertellen over de leefomgeving rondom Winterswijk gedurende



Afb. 5. Een voorbeeld van fossiele krimp-scheuren uit de Winterswijkse Steengroeve. In dit geval gaat het om sediment dat bovenop de krimp-scheuren werd afgezet en zo de krimp-scheuren opvulde. Vandaar het positieve reliëf van de scheuren.

het Anisien. De vervellingsresten werden waarschijnlijk niet meteen bedolven onder een dikke laag sediment, want de stukken zijn veelal fragmentair. Lichte stroming zorgde er waarschijnlijk voor dat de kreeften wat beschadigd raakten. Door de lage sedimentatiesnelheid (tenminste voor de lagen waarin de meeste kreeften zijn gevonden) hadden microben en andere bodemorganismen voldoende tijd om zich te goed te doen aan de kreeftenresten. Ook niet helemaal fijn voor een perfecte bewaring natuurlijk.

Dit is echter niet de enige reden dat er in de afgelopen tientallen jaren zo weinig fossiele kreeften zijn gevonden. Een wellicht nog belangrijker reden waren de omstandigheden in het water zelf. Andere fossielen vertellen hierbij het verhaal. De combinatie van ammonieten, vissen, tweekleppigen, brachiopoden, gastropoden en stromatolieten wijst op een marien milieu. Pootafdrukken, krimp-scheuren en de aanwezigheid van gips laten zien dat er ook perioden van opdroging van de zee waren. Met andere woorden, er waren perioden met een hoge verdamping en perioden waarin de zee weer binnenstroomde, waardoor het zoutgehalte sterk fluctueerde. Organismen die daar niet zo goed tegen kunnen zijn brachiopoden en ammonieten (waarvan er in Winterswijk maar weinig gevonden zijn), maar ook korallen, zee-egels en zeelelies, die in Winterswijk afwezig zijn. Het mineraal pyriet is veelvuldig in de Muschelkalk te vinden, wat mogelijk duidt op weinig zuurstof in de bodem zo nu en dan. De organismen in de Winterwijkse zee stonden tijdens het Anisien onder ecologische stress. Bepaalde organismen komen hierdoor dus niet of veel minder voor. Van dit laatste zijn de kreeften een voorbeeld.

We denken ook dat deze stress zijn weerslag had op de grootte van de individuen van *Clytiopsis argenteratensis*, waarvan de schildjes zonder rostrum slechts 15-17 mm lang zijn. De voorlopers van dit geslacht waren aanmerkelijk groter. Het schildje zonder rostrum van *Protoclytiopsis antiqua* uit het Boven-Perm is 62 mm groot en bij *Paraclytiopsis hungaricus* uit de Boven-Trias (Carnien) is de lengte 23 mm. Dit fenomeen van geringe grootte komt niet alleen bij de kreeften uit Winterswijk voor. Eerder onderzoek duidde erop dat dit ook het geval is bij onder andere de tweekleppige *Myophoria vulgaris*, de ammoniet *Beneckeia buchi* en de vissen.

Inmiddels zijn de fossiele kreeften onderdeel van de collectie van Oertijdmuseum De Groene Poort in Boxtel (Noord-Brabant) waar ze te bezichtigen zijn. Het is zeker niet onmogelijk om nog meer individuen van deze kreeften of zelfs een voor de wetenschap onbekende kreeft in de Winterwijkse Steengroeve te vinden. Mogelijkheden om de groeve te bezoeken

zijn de eerste zaterdagen van de maanden april t/m november bij aanmelding. Zie de Gea-Bijlage pag. 5 voor meer informatie.

## Erkenningen

Bij deze wil ik René Fraaije bedanken voor de samenwerking tijdens het wetenschappelijke onderzoek. Andere mensen die op verschillende manieren hebben geholpen zijn: Henk Oosterink, Barry van Bakel, Rodney Feldmann, Günter Schweigert, Danièle Guinot, Carrie Schweitzer, Winfried Werner en Alessandro Garassino.

## Referenties:

- Herngreen, G.F.W., J.H.A. van Konijnenburg-van Cittert & H.W. Oosterink, 2005. New geological data (Middle Triassic, Rhaetian-Liassic and Oligocene) of the Winterswijk quarry, the eastern Netherlands. *Netherlands Journal of Geosciences* 84: 409-413.
- Klompmaker, A.A. & B.J.H.M. van den Berkmortel, 2007. Earliest Jurassic (Hettangian) psiloceratoid ammonites from a subsrosion pipe in Winterswijk, the eastern Netherlands. *Netherlands Journal of Geosciences* 86: 379-388.
- Klompmaker, A.A., G.F.W. Herngreen & H.W. Oosterink, 2010. Biostratigraphic correlation, paleoenvironment stress, and subsrosion pipe collapse: Dutch Rhaetian shales uncover their secrets. *Facies* 56 (4): 597-613.
- Klompmaker, A.A. & R.H.B. Fraaije, 2011. The oldest (Middle Triassic, Anisian) lobsters from the Netherlands: taxonomy, taphonomy, paleoenvironment, and paleoecology. *Palaeontologia Electronica* 14.1.1A: 16 p. [http://palaeo-electronica.org/2011\\_1/220/index.html](http://palaeo-electronica.org/2011_1/220/index.html)
- Oosterink, H.W., 1978. Arthropoda (Geleedpotigen) uit de Onder-Muschelkalk van Winterswijk. *Grondboor & Hamer* 32: 3-9.
- Oosterink, H.W., 1979. Arthropoda (Geleedpotigen) uit de Onder-Muschelkalk van Winterswijk (aanvulling). *Grondboor & Hamer* 33: 113-115.
- Oosterink, H.W., 2008. De Winterwijkse Steengroeve: een aantrekkelijke vindplaats voor paleontologen en mineralogen. *GEA* 41 (4): 95-100.

Afb. 2, 3 en 4: foto's Barry van Bakel en tekenwerk Adiël Klompmaker.

## Noten

- 1 Kent State University, 221 McGilvrey Hall, Lincoln and Summit Streets, Kent, Ohio 44242, Verenigde Staten
- 2 Morelissenstraat 9, 8095 PX 't Loo, Nederland

---

# Boekbespreking

**Pterosauriërs, vliegende tijdgenoten van de dinosauriërs**, door A.J. Veldmeijer en M. Witton, 2010. Sidestone Press, Leiden, 130 pp., ISBN 978-90-8890-064-8. Prijs € 27,50.

Van vleermuisformaat tot reuzen met vleugels van 10 meter spanwijdte maakten deze vreemde figuren het luchtruim van Jura tot Krijt onveilig. Veldmeijer en Witton laten in talloze tekeningen, foto's van fossielen en reconstructies zien waar en hoe deze spannende vliegers leefden, hoe ze eruit zagen en wat ze zoal uitspookten. Het boek is gebaseerd op recent onderzoek van pterosauriër-specialisten en op recente vondsten, die veel nieuwe gegevens en nieuwe soorten hebben opgeleverd. Hoewel het lezen van de teksten en het bekijken van de platen een genoegen is, en je veel leert over de diverse typen

pterosauriërs, maakt de indeling van het boek in lopende tekst, kaders met 'verdieping', en negen andere kaders waarin Witton aan het woord en in beeld is, het geheel wat rommelig. Witton, toch een expert, doet zijn best te populariseren (en met zijn mooie reconstructie-platen lukt dat ook) maar zijn teksten komen nogal pedant over en bevatten veel te veel 'ik vind dat...'-speculaties en oppervlakkige meningen. Negen keer het portret van Witton erboven maakt dat er niet beter op.

Maar evengoed, 'Pterosauriërs, vliegende tijdgenoten van de dinosauriërs' is het enige Nederlandstalige boek dat er op dit gebied is en het mag er zijn. De foto's, platen, tekeningen en reconstructies geven in 130 pagina's een goed beeld van deze exotische en fascinerende groep vliegende reptielachtigen. Jammer dat ze uitgestorven zijn!

Wilfred Moorser