

Miocene pistoolgarnalen (Alpheidae) uit Winterswijk-Miste: wie heeft er toevallig nog liggen?

John W.M. Jagt¹, Sylvia Verschueren², René H.B. Fraaije³ en Barry W.M. van Bakel⁴

Het is algemeen bekend dat, met uitzondering van schelpkreeftjes (Ostracoda) en zeepokken (Balanidae, Scalpellidae), de beroemde ‘Laag van Miste’ in het Winterswijkse jammer genoeg niet overdreven rijk is aan krabben en kreeften. Naast een aantal spectaculaire stukken, met name van de krab *Tasadia carniolica* (Bittner, 1884), of een nauw verwante soort, is slechts een handjevol taxa bekend. Daarbij komt nog dat hun bewaringstoestand vaak veel te wensen overlaat.

Vandaag stellen we hier een aardig nieuwsjaarscadeautje voor. Eén van ons (SV) herkende iets gek (zie fig. 1) in een monster van ‘klein vissentandengrut’, en dacht in eerste instantie aan een kaakfragment van een inktvisachtige. De bruine kleur en het hoornachtige uiterlijk zullen daar wel debet aan geweest zijn. Als we niet begin afgelopen jaar het artikel van Karasawa *et al.* (2014) in handen hadden gekregen, waren we misschien nog steeds niets wijzer geweest. Ook een paar foto’s uit Warschau zorgden voor dit Aha-Erlebnis...

Het gaat namelijk om het voorste deel van de losse vinger (dactylus) van een geleedpotige. Om precies te zijn een pistoolgarnaal. In het Engels worden ze ‘snapping shrimp’ (of ‘pistol shrimp’ - vandaar de Nederlandse naam) genoemd. Dit is een groep kleine garnalen (totale lengte 30-50 mm), met opvallend ongelijke scharen. De grootste schaar is in staat een luid, knallend geluid te produceren (zie filmpjes op YouTube); deze dieren behoren tot de

grootste herriemakers in de oceanen! De familie Alpheidae is heel divers, en wereldwijd verspreid, met een dikke 600 soorten in ongeveer 40 geslachten. De meeste soorten produceren hun eigen graafgangen en komen veel voor in koraalriffen, zeegrasvelden en oesterbanken. Als ze in grote aantallen voorkomen kunnen deze beestjes zelfs sonar en onderwatercommunicatie verstoren. De vergrote schaar kan zowel de rechter als de linker zijn; de vingers zijn niet vergelijkbaar met die van krabben. Door het hamervormige deel (zie fig. 2) naar achteren te bewegen (daartoe in staat gesteld door een flexibele verbinding), en daarna meteen los te laten op het andere deel van de vinger komt een enorm krachtige luchtbubbel vrij die in staat is vissen te verdoven en kleine glazen flesjes te breken (zie YouTube- en Wikipedia-links hieronder).

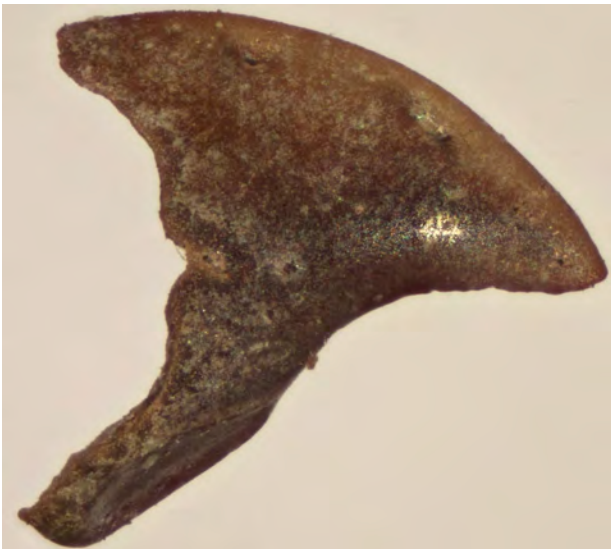
‘Snapping’ dient voor de jacht en voor onderlinge communicatie. Vanuit een schuilplaats kan dit soort garnalen heel vlot naar voren schieten, de vingers aanspannen, loslaten en de prooi verschalken, die daarna naar de graafgang wordt versleept.

Voor de infraorde Caridea, waartoe de ‘snapping shrimp’ behoren, somden De Grave *et al.* (2009, table 1) 3268 soorten, en 57 exclusief fossiele soorten op. Geen van deze lijken zowel fossiel als recent voor te komen, maar dat beeld kan misleidend zijn omdat fossiel materiaal slecht bewaard is gebleven. Volgens dezelfde auteurs (De Grave *et al.*, 2009, p. 18) telt de familie Alpheidae 45 geslachten en 627 soorten. Voor diezelfde familie merkten Schweitzer *et al.* (2010, p. 15) een jaar later op, ‘No fossil representatives’. Die opmerking snijdt dus geen hout meer, mede gebaseerd op materiaal uit het Midden Pleistoceen van het schiereiland Atsumi, centraal Japan (Karasawa *et al.*, 2014, p. 57 en 59, en zie hier fig. 3).

Via het Poolse professoren-echtpaar Urszula Radwańska en Andrzej Radwański (Uniwersytet Warszawski, Wydział Geologii, Warszawa) weten we, op basis van foto’s, dat pistoolgarnalen ook voorkomen in het Midden Mioceen (‘Badenien’; Paratethys) van centraal Polen. Deze lijken wat groter te zijn, tussen de 3 en 4 millimeter in lengte, en er zijn drie types te onderscheiden, op basis van de onderrand van de beweeglijke vinger.

Hoewel het wel altijd ‘wishful thinking’ zal blijven om deze resten op genus- en/of soortniveau gedetermineerd te krijgen, is het toch een heel aardige aanvulling op de bekende fauna’s uit Miste. Leuk om je eens voor te stellen hoe deze beestjes tekeer gegaan zijn op de zeebodem - ze lieten zeker van zich horen! Mogen wij nu van jullie horen

Figuur 1. Alpheidae indet., deel van de grote schaar; grootste lengte 2 mm (foto/coll. S. Verschueren).



of er nog meer materiaal beschikbaar is uit Miste, van de diverse graafacties? Uit min of meer vergelijkbare afzettingen in het gebied rond Kevelaer (Nordrhein-Westfalen, Duitsland) zijn geen resten bekend (zie Wienrich, 2012).

Op de valreep kwam nog meer informatie binnen. Arie W. Janssen stuurde een pdf van een artikel over het type Aquitanien (Mioceen) (Cluzaud *et al.*, 2014), waarin een 2 millimeter groot stuk staat afgebeeld dat als een rostrum van een ongedetermineerde inktvis geduid wordt. Gezien structuur en kleur zal het hierbij ook wel om een pistoolgarnaal gaan. Arie wist ook te melden dat hij vergelijkbare dingen uit het Noordzeebekken kende, dus het eerste begin is gemaakt...

Bij voorbaat hartelijk dank.

Literatuur

Anker, A. & P.C. Dworschak, 2004. A new species of *Alpheus* from the tropical eastern Atlantic (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 105B: 47-58.

(http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/alpheus/PDFs/AA_PD2004.pdf)

Cluzaud, A., F. Lesport, B. Cahuzac & A. Janssen, 2014. Mollusques. In: Londeix, L. (red.). *Stratotype Aquitanien*. Paris (Publications scientifiques du Muséum; Biotopie Éditions, Mèze): 223-232.

De Grave, S., N.D. Pentcheff, S.T. Ahyong, T.-Y. Chan, K.A. Crandall, P.C. Dworschak, D.L. Felder, R.M. Feldmann, C.H.J.M. Fransen, L.Y.D. Goulding, R. Lemaitre, M.E.Y. Low, J.W. Martin, P.K.L. Ng, C.E. Schweitzer, S.H. Tan, D. Tshudy & R. Wetzer, 2009. A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans – *Raffles Bulletin of Zoology, Supplement* 21: 1-109.

Karasawa, H., N. Kobayashi, T. Goda, N. Ohira & Y. Ando, 2014. A diversity for crabs (Decapoda) from the middle Pleistocene Atsumi Group, Japan. – *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum* 40: 55-73.

Schweitzer, C.E., R.M. Feldmann, A. Garassino, H. Karasawa & G. Schweigert, 2010. Systematic list of fossil decapod crustacean species. – *Crustaceana Monograph* 10: 1-221.

Wienrich, G., 2012. Die Fauna des marinen Miozäns von Kevelaer (Niederrhein), Band 6. Arthropoda. Echinodermata Jagd [sic] & Wienrich. Planta [sic]. Ichnofossilia. Indet. *Stratigraphie Ronald Janssen*, p. 1231-1344. Backhuys Publishers, Leiden/Margraf Publishers, Weikersheim.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Alpheidae>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Pistoolgarnalen>

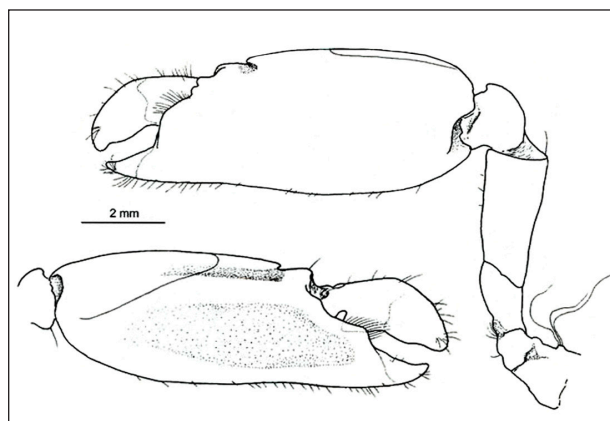
<https://www.youtube.com/watch?v=ONQITMUYCW4>

¹John W.M. Jagt, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

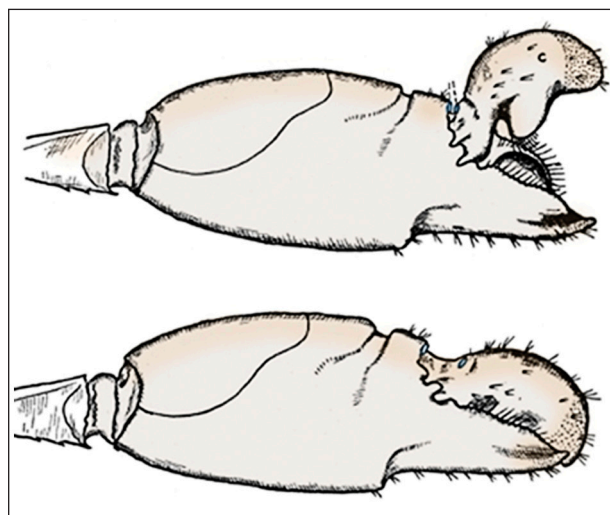
²Sylvia Verschueren, e-mail: verschueren.sylvia@xs4all.nl

³René H.B. Fraaije, e-mail: info@oertijdmuseum.nl

⁴Barry W.M. van Bakel, e-mail: barryvanbakel@gmail.com



Figuur 2. Grote schaar van de recente soort, *Alpheus ribeiroae* Anker & Dworschak, 2004, uit het tropische deel van de oostelijke Atlantische Oceaan (gewijzigd uit: Anker & Dworschak, 2004).



Figuur 3. Grote schaar van een *Alpheus*-soort, in binnen- en buitenaanzicht (ontleend aan <http://www.asnailsodyssey.com/LEARNABOUT/SHRIMP/shriPred.php>)