

## Een pteropode nieuw voor het Pliocéen van Estepona (Spanje)

Arie W. Janssen\*

An additional pteropod species, *Limacina atlanta* (Mörch, 1874) (Mollusca, Gastropoda, Euthecosomata) is recorded by a single specimen from the Pliocene (Piacenzian, according to the holoplanktonic mollusc assemblage) deposits outcropping in the environments of Estepona (province of Málaga, Spain). The species is known to occur during the interval Tortonian-Piacenzian, and therefore does not contribute to the discussion on the age assignment (Zanclian or Piacenzian) of these deposits. A single specimen of the heteropod *Atlanta* sp. is insufficiently preserved to acknowledge a re-identification as *A. plana* Richter, 1972 of two specimens of *Atlanta* sp. published earlier from Estepona and is hesitatingly labeled as *Atlanta ? peroni* Lesueur, 1817.

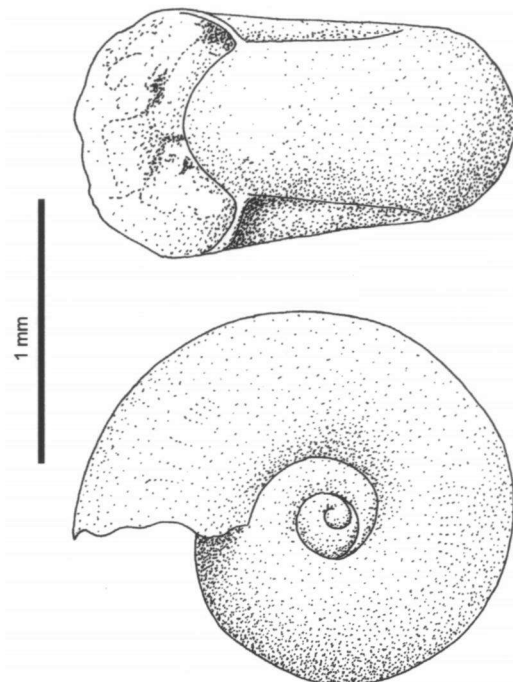
In 2004 publiceerde ik in *Palaeontos* een systematische beschrijving van de holoplanktonische molluskensoorten uit het Pliocéen van de beroemde vindplaats Estepona, in de provincie Málaga (Spanje). Hoewel ik er nooit zelf ben geweest, kreeg ik van verscheidene verzamelaars hun hetero- en pteropodenmateriaal ter bewerking en, voor een deel, ter opname in de RGM-collecties. Niet minder dan 18 soorten bleken aanwezig te zijn, waarvan drie heteropoden en 15 pteropoden. Erg interessant in dit materiaal was de aanwezigheid van enkele bathypelagische soorten, wat verklaard werd door de aanname van 'opwelling': uit diepere niveau's opstijgend koud water, dat ook door de aanwezigheid van de bentische koudwatergastropode *Patella pellucida* L., 1758 werd aangetoond (da Silva *et al.*, 2006).

In oktober 2008 hebben enkele leden van onze vereniging opnieuw in Estepona verzameld en in mei van dit jaar kreeg ik van André Jansen materiaal van vier locaties bij Estepona ter determinatie. Die monsters bevatten geen heteropoden en negen soorten pteropoden, waarvan er acht al in mijn 2004 artikel over Estepona werden genoemd. Eén exemplaar echter, nauwelijks anderhalve millimeter groot, behoort tot een soort die van die locatie nog niet bekend was, namelijk *Limacina atlanta* (Mörch, 1874) (zie fig.).

*Limacina atlanta* is een uit het Noordzeebekken beschreven soort, die door Mörch (1874, p. 298) met een korte, in het Latijn gestelde beschrijving en zonder afbeelding werd geïntroduceerd uit Sylt, het noordelijkste Duitse Waddeneiland (vrijwel zeker uit de laat-miocene klei van het Morsum Kliff).

Hoewel ik jaren geleden in Kopenhagen grondig heb gezocht naar het type-exemplaar van deze soort kwam het niet boven water. Vermoedelijk is het exemplaar ten offer gevallen aan pyrietverwering. Door de typelocatie is het echter toch duidelijk welke soort door Mörch werd bedoeld, want *Limacina atlanta* is de enige pteropode van de familie Limacinidae die van Sylt bekend is geworden. Vooral in de laatste decennia is het voorkomen van deze soort ook vastgesteld in talrijke ontsluitingen en boringen in Denemarken, Duitsland, Nederland, België en Engeland, hoewel de naam *L. atlanta* ten onrechte ook werd gebruikt

voor een oudere, midden-miocene soort, namelijk *L. mio-rostralis* Kautsky, 1925 (o.a. door Anderson, 1964). Om een idee te geven van de algemeenheid: in de RGM collectie zijn 243 monsters van *Limacina atlanta* aanwezig. Van *Limacina atlanta*, die zich vooral onderscheidt door de planorboide schelpvorm en de in bovenaanzicht onregelmatig verlopende windingsspiraal, wordt aangenomen dat het de laatste stap is in een ontwikkelingsreeks die loopt vanaf *L. valvatina* (Reuss, 1867), via soorten als *L. ingriddae* Janssen, 1989 en *L. wilhelminae* Janssen, 1989. Hoewel de stamsort *L. valvatina* al uit het Chattien (Laat Oligocéen) bekend is, vindt deze ontwikkeling pas plaats in het latere Mioceen. Inmiddels is het voorkomen van *L. atlanta* in het Noordzeebekken vastgesteld tijdens het Gramien en Syltien (= Mioceen: Tortonien/Messinien) en het Kattendijkien en Scaldisien (= Pliocéen: Zanclien/Piacenzien) (Gürs & Janssen, 2002) en vormt daar de indexsoort van Pteropode Zone 21. Het is bijvoorbeeld ook de enige pteropode die bekend is uit de sedimentinhoud van grotere gastropoden, zoals *Scaphella* en *Neptunea*, die verspoeld aan de Nederlandse kust en in de zeegeten worden gevonden. Wood (1842, 462, pl. 5, fig. 12), in zijn 'Catalogue of the Shells from the Crag' beeldt deze soort al af en beschrijft haar, zonder er een naam aan te verbinden, als 'a very minute sinistral shell...'. In zijn latere publicaties komt Wood echter niet op deze soort terug. In de 'Fossielenatlas' (van



*Limacina atlanta* (Mörch, 1874). Estepona (Málaga, Spanje), Velerin Antena ('helling'); Pliocéen, Piacenzien. Coll. RGM 570 234 (leg. A.F.J. Jansen, oktober 2008; don. A.F.J. Jansen, juni 2010).

Regteren Altena *et al.*, 1964, p. 7, pl. 22, fig. 212) wordt deze soort als 'wellicht nieuw' vermeld van het 'O.Plist.' van de Westerschelde onder de naam *Spiratella* sp.

In het Middellandse Zee-gebied is deze soort inmiddels ook bekend van een aantal vindplaatsen in het Tortonien en Messinien (Mioceen; Noord Italië; Janssen, 1995; RGM collecties) en het Zancien en Piacenzien (Plioceen; Noord Italië, Frankrijk; RGM collecties).

Voor Estepona is deze soort, zoals gezegd, nieuw, maar ze levert helaas geen bijdrage in de discussie of de Estepona fauna's nu Zancien of Piacenzien in ouderdom zijn. In tegenstelling tot de ouderdomsinterpretatie (Zancien – 'lower' Piacenzien) van de meeste auteurs die benthische mollusken beschrijven van Estepona (zie bijv. Landau *et al.*, 2007, p. 64) sluiten de pteropoden een Zancien ouderdom absoluut uit.

Nadat dit artikeltje al was ingezonden voor Afzettingen hoorde ik van André dat nog twee andere soorten uit z'n materiaal tevoorschijn waren gekomen, namelijk *Clio cuspidata* en een *Atlanta* sp. De *Clio* is onmiskenbaar, dus die naam is beslist goed. De *Atlanta* echter, wilde ik wel graag zien, want daarvan zijn maar twee exemplartjes bekend van Estepona, destijds gedetermineerd als *Atlanta* sp., maar inmiddels na enige aarzeling toch wel herkend als *Atlanta plana* Richter, 1972. De aarzeling werd veroorzaakt door de grootte van het exemplaar, 4,7 mm, aanzienlijk groter dan recente exemplaren van die soort, maar bovendien doordat *A. plana* uitsluitend uit het Pacifisch gebied bekend is. Maar helaas, André's nieuwe exemplaar was daarvan geen

bevestiging. Met een diameter van omstreeks 4 mm lijkt het wel op de eerdere twee, maar helaas zijn de embryonale windingen niet bewaard en dus is niet vast te stellen hoeveel windingen er oorspronkelijk waren en kan ook de microsculptuur niet worden beoordeeld. Verder is in dit schelpje de laatste winding los van de voorgaande, wat bij *A. plana* ook niet bekend is. Ik determineer dit exemplaar derhalve met een dik vraagteken als *Atlanta peroni* Lesueur, 1817, een soort die inderdaad bekend is uit de Atlantische en Mediterrane regionen.

André's materiaal komt van vier locaties in Velerín Antena (zie tabel hieronder). Deze locaties liggen kennelijk dicht bij elkaar in of bij Velerín Antena en zijn niet allemaal duidelijk te identificeren met de vindplaatsen genoemd in mijn Estepona artikel uit 2004. Locatie 1 wordt door André aangeduid als 'helling', locatie 2 als 'wegberm' (1c in mijn verhaal, en VA in Vera Peláez *et al.*, 1995, fig. 1), locatie 3 als 'conglomeraat' (1a in mijn verhaal, CO in Vera Peláez *et al.*) en locatie 4 als 'zandlens' (1c in mijn verhaal, SA in Vera Peláez *et al.*).

Opvallend in deze collectie zijn de grote aantallen *Cuvierina astesana*. In 2004 noemde ik van die soort veel minder exemplaren, namelijk 57, aangetroffen in het materiaal van vier verzamelaars. Een groot deel van André's monsters van die soort is helaas fragmentair en daarom kan het heel goed zijn dat een deel ervan tot *C. ludbrookii* behoort, die pas echt goed te onderscheiden is aan complete exemplaren. Het betreffende exemplartje van *Limacina atlanta* is, met nogmaals dank aan André Jansen, opgenomen in de holo-

Materiaal uit de vier locaties in Velerín Antena:	locatie 1	locatie 2	locatie 3	locatie 4
<i>Atlanta ? peroni</i> Lesueur, 1817	1	-	-	-
<i>Heliconoides inflata</i> (d'Orbigny, 1835)	-	-	1	-
<i>Limacina atlanta</i> (Mörch, 1874)	1	-	-	-
<i>Cuvierina</i> (C.) <i>astesana</i> (Rang, 1829)	5	c. 200	c. 130	48, 15f
idem, 'inflated form'	-	3	6	-
<i>Cuvierina</i> (C.) <i>ludbrookii</i> (Caprotti, 1962)	-	3	-	-
<i>Clio</i> ( <i>Bellardiclio</i> ) <i>cuspidata</i> (Bosc, 1802)	1	-	-	-
<i>Clio</i> (C.) <i>pyramidata</i> L., 1767 f. <i>lanceolata</i> (Lesueur, 1813)	41	8	65	36
<i>Diacria trispinosa</i> (Blainville, 1821)	1, 44f	3, 1f	1	4, 11f
<i>Cavolinia floridana</i> Collins, 1934	2	2, 2f	-	2, 30f
<i>Peracle bispinosa</i> Pelseneer, 1888	4	-	-	2
<i>Peracle triacantha</i> (Fischer, 1882)	8, 12f	-	-	4f

planktonische molluskencollectie van NCB Naturalis met registratienummer RGM 570 234.

#### Literatuur

- Anderson, H.-J., 1964. Die miocäne Reinbek-Stufe in Nord- und Westdeutschland und ihre Molluskenfauna. – Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen, 14: 31-368.
- Gürs, K., & A.W. Janssen, 2002. Revised pteropod biostratigraphy for the Miocene of the North Sea Basin. In: K. Gürs (ed.). Northern European Cenozoic Stratigraphy. – Proceedings of the 8th biannual meeting of the RCNNS, RCNPS. Flintbek, Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, pp. 117-131.
- Janssen, A.W., 1995. Systematic revision of holoplanktonic Mollusca in the collections of the 'Dipartimento di Scienze della Terra' at Torino, Italy. – Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Monografie, 17, pp. 1-233.
- Janssen, A.W., 2004. Holoplanktonic molluscan assemblages (Gastropoda, Heteropoda, Thecosomata) from the Pliocene of Estepona (Spain, Málaga). – Palaeontos, 5: 103-131.
- Landau, B., R. Houart. & C.M. da Silva, 2007. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, southern Spain. Part 7: Muricidae. – Palaeontos, 11: 1-87.
- Mörch, O.A.L., 1874. Forsteningerne i Tertiærlagene i Danmark. In: Meddelelse paa det 11te skandinaviske Naturforsker møde i Kjøbenhavn 1873. Kjøbenhavn (Schultz), pp. 274-298.
- Regteren Altena, C.O. van, A. Bloklander & L.P. Pouderoyen, 1964. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, 6. – Basteria, 28(1-2): 1-9.
- Silva, C.M. da, B.M. Landau, R. Domènech & J. Martinell, 2006. Pliocene Atlanto-Mediterranean biogeography of *Patella pellucida* (Gastropoda, Patellidae): Palaeoceanographic implications. – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 233: 225-234.
- Vera-Peláez, J.L., M.C. Lozano-Francisco, R. Muñiz-Solís, C. Gili, J. Martinell, R. Domènech, P. Palmqvist & A. Guerra-Merchán, 1995. Estudio preliminar de la malacofauna del Plioceno de Estepona (Málaga, España). – Iberus, 13: 93-117
- Wood, S.V., 1842. A catalogue of shells from the Crag (continued). – The Annals and Magazine of Natural History, 9: 455-462.

\*Arie W. Janssen, 12 Triq tal'Hamrija, Xewkija XWK  
9033, Gozo, Malta. e-mail: ariewjanssen@waldonet.net.mt