

NMR 9991-14005, ofwel de vondst van een perioticum van De Kaloot voegt een nieuwe tandwalvisfamilie aan onze Nederlandse fossiele zoogdierfauna's toe

Klaas Post¹ en Tineke Lammerse²

Het perioticum is bij walvissen een complex en phylogenetisch informatief onderdeel van het gehoororgaan (Tanaka *et al.* 2016). De compacte structuur maakt dat het al dan niet fossiele beenstuk vaak los gevonden wordt en de complexe bouw maakt identificatie tot familie (en vaak soort) niveau mogelijk. De Kaloot is de bekende vindplaats van fossielen aan de Zeeuwse Kust; naast schelpen, sponzen en haaiantanden worden er ook fossielen van land- en zeezoogdieren gevonden (Bos *et al.*, 2015; Goetheer, 2008).

In juli 2010 vond Toni Lucero de Bruin er een perioticum dat hij aan het Natuurhistorisch Museum in Rotterdam schonk. Daar raakte het kleine object in eerste instantie wat verdwaald in donkere lades, totdat de nieuwe energieke conservator Bram Langeveld de lades uitmestte en het object overhandigde aan ondergetekenden. Dat kwam goed uit want die zijn in Rotterdam bezig de collectie bulla's en periotica van walvisachtigen tot een voor ieder raadpleegbare – en in Europa unieke – vergelijkingscollectie samen te stellen (fig. 1). Onmiddellijk realiseerden ze zich dat het perioticum van De Kaloot afweek van dat wat ze kenden. Anders, en misschien van een oudere fauna dan de in Nederland uit zandzuigingen en opgravingen bekende pleistocene, pliocene en laat-miocene periotica (pers. obs. KP).

Beschrijving

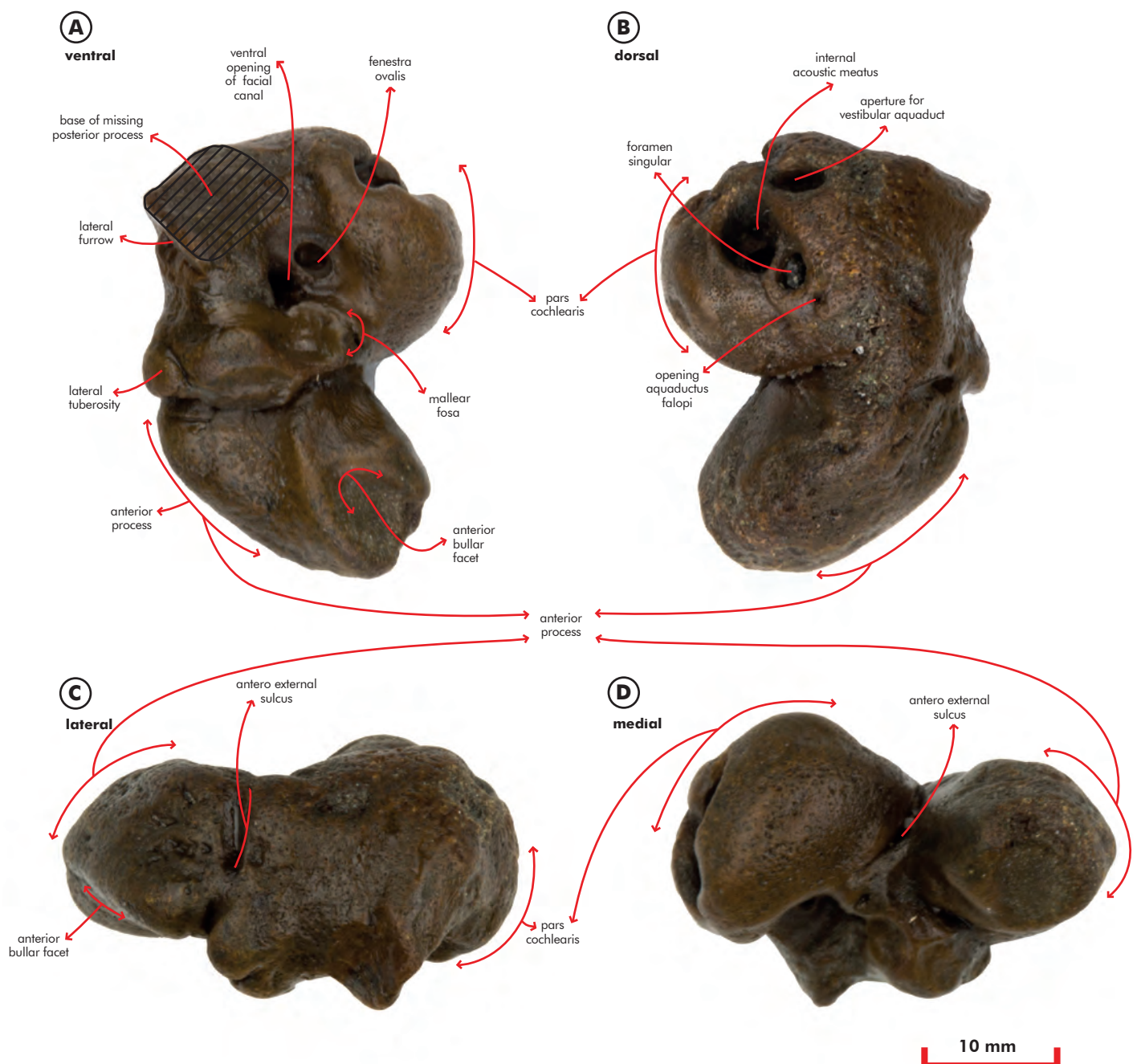
Bij een perioticum onderscheiden we (bij walvisachtigen) drie delen: een anterior process (met een facet voor verbinding met de bulla), een posterior process, en de pars cochlearis (het ronde deel waarin septa zichtbaar zijn en hamer en stijgbeugel zich doorgaans in en aan bevinden). Bij het 33 mm lange en 25 mm brede perioticum NMR 9991-14005 is het posterior process afgebroken maar zijn de beide andere onderdelen zeer volledig bewaard gebleven (fig. 2). Door het ontbreken van het posterior process is determinatie op soort helaas niet mogelijk. Gelukkig is het meest opvallende – en tegelijk voor Nederland unieke – kenmerk van NMR 9991-14005 het feit dat het brede anterior process mediaal gericht is en een tamelijk geprononceerd en hoog geplaatst bullar facet toont (in tegenstelling tot periotica van meer frequent in Nederland gevonden families (fig. 3). Dat is een kenmerk dat alleen bij archaische Odontoceti (tandwalvissen) en bij de recente Ganges dolfijn *Platanista gangetica* Roxburgh 1801 voorkomt (fig. 4). Uiteraard zijn er nog andere opvallende en afwijkende details, maar die laten we in het kader van deze vondstmelding buiten beschouwing.

Discussie

De Ganges dolfijn is enige nog levende dolfijn van zijn familie. Fossiele overblijfselen van de clade Platanistoidea, waarbinnen de Ganges dolfijn valt, zijn buitengewoon zeldzaam (Marx *et al.*, 2016). We kennen uit België een paar fossielen (Lambert, 2005), en er wordt een familielid in Frankrijk gevonden (*Pomatodelphis*), maar dan hebben we het hier in de buurt wel zo'n beetje gehad. Vergelijking met periotica van *Pomatodelphis* uit Frankrijk (uit de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam) en met afbeeldingen van *Pomatodelphis* van East Coast USA vindplaatsen tonen veel overeenkomsten met NMR 9991-14005, maar maakt ook duidelijk dat de vondst van De Kaloot

1. Een kijkje in de collectie periotica van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Foto Jaap van Leeuwen.



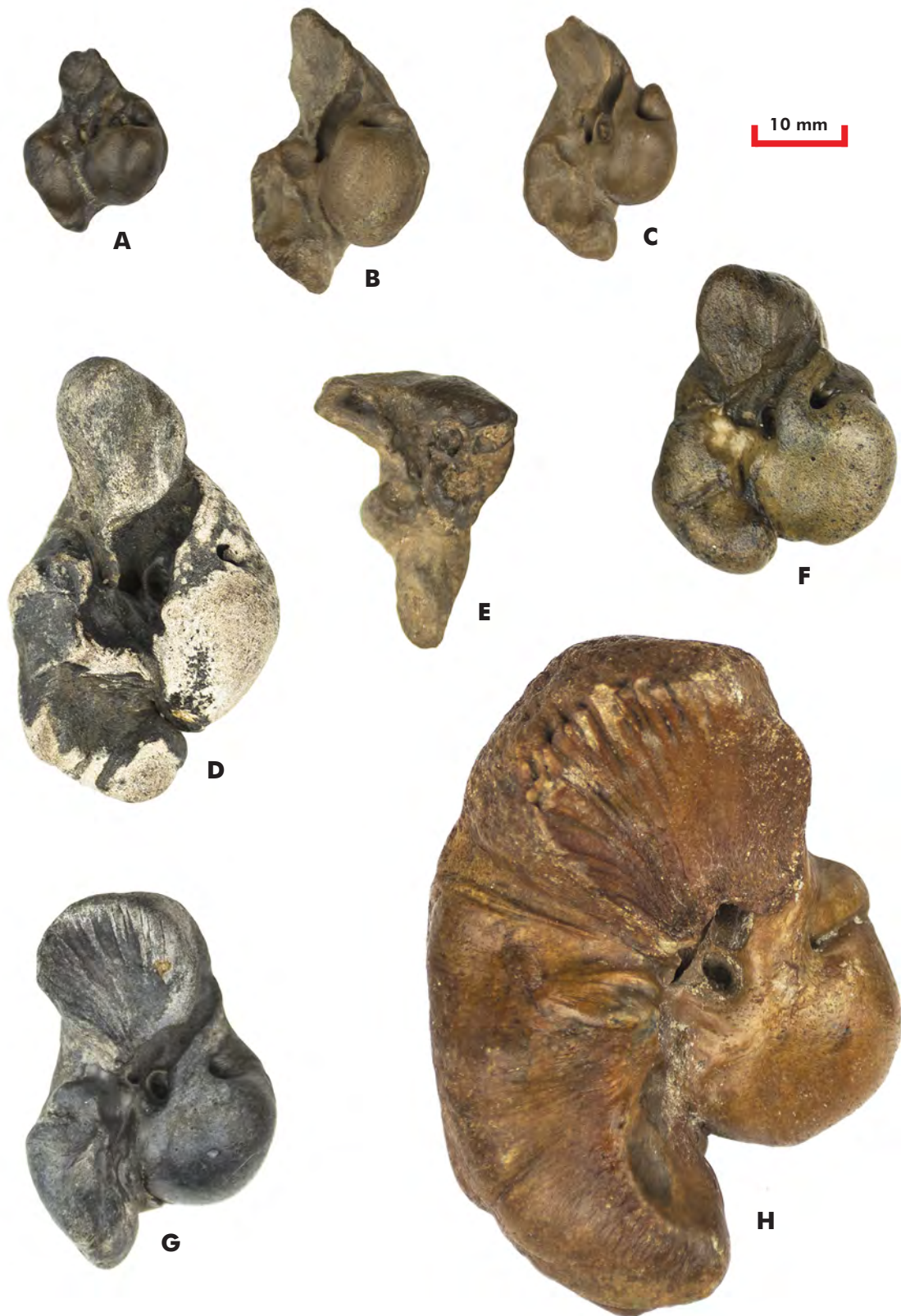


2. NMR 9991-14005 in ventraal, dorsaal, lateraal en mediaal aanzicht. Illustratie Jaap van Leeuwen.

duidelijk forser is. Om onze voorlopige determinatie te testen hebben we een second opinion gevraagd bij Giovanni Bianucci (Universiteit Pisa) en Olivier Lambert (KBIN, Brussel). Die reageerden conform onze verwachtingen: zeker cf. Platanistoidea, maar zelfs een meer archaische (stem)familie mag niet uitgesloten worden! Verder werd er gewezen op overeenkomsten met de vroeg-miocene *Papahu taitapu* van Nieuw Zeeland (Aguirre-Fernández *et al.*, 2014) die recentelijk binnen de Platanistoidea is geplaatst (Tanaka *et al.*, 2016).

De Platanistoidae worden doorgaans aan de basis van de 'phylogenetic tree' van de crown Odontoceti ingeschaald;

net voor of na de eerste potvissen en na al de oligocene en vroeg-miocene families van stem Odontoceti die de laatste jaren ontdekt zijn (Tanaka *et al.*, 2016). Hoewel onze kennis van de evolutie van walvisachtigen de laatste decennia met sprongen vooruit is gegaan, zijn er nog grijze gebieden want het Rupelian (Vroeg Oligoceen), het Aquitanian (Vroeg Mioceen) en het Gelasian-Ionian (Vroeg Pleistoceen) zijn nog steeds ondervertegenwoordigd in de fossil record (Tanaka *et al.*, 2016). Vermoedelijk komt dat door erosie van navolgende zeebedekkingen en/of door het feit dat de strata heden ten dage op of onder zilte zeebodems liggen. Hoe dan ook, Nederland lijkt een van de weinige



3. Periotica in ventraal aanzicht van: **A.** Pontoporiidae (Midden-Laat Mioceen), **B.** Kentriodontidae, archaische dolfijnen (Mioceen), **C.** Phocoenidae, bruinvissen (Mioceen-Plioceen), **D.** Physeteriidae, potvissen (Mioceen), **E.** Eurhinodelphinidae (Mioceen), **F.** Monodontidae, narwalachtigen (Mioceen-Plioceen), **G.** Delphinidae, dolfijnen (Plioceen), **H.** Delphinidae, *Orcinus* sp., orca, (Plioceen-Vroeg Pleistoceen). Collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Illustratie Jaap van Leeuwen.



4. De Ganges dolfin *Platanista gangetica*. Foto WWF.

plekken waar we vonden uit het Vroeg Pleistoceen aantreffen en uit die vondsten blijkt dat uit die periode echt nieuws te melden valt (Post & Kompanje, 2010). Gezien de morfologische kenmerken moet NMR 9991-14005 uit het late Oligoceen, het vroege Mioceen of uiterlijk uit het midden Mioceen stammen. Dus misschien heeft de Nederlandse bodem ook voor het vroege Mioceen cetologische verrassingen in petto!

Bij De Kaloot kunnen inderdaad, maar zeer spaarzaam, laat-oligocene en vroeg-miocene fossielen aangetroffen worden, deels misschien afkomstig uit diverse basisgronden (pers. com. Peter Moerdijk, Freddie van Nieulande). Het Zeeuws Museum in Vlissingen meldt negen fossiele periotica van De Kaloot: Eurhinodelphinidae cf. *Eurhinodelphis cocheteuxi* (2); cf. Squalodontidae (1), Ziphiidae indet. (spitssnuitdolfijnen) (2), cf. Ziphiidae (1), *Monodon* sp. (narwalachtige) (1); Delphinidae (dolfijnen) (1), Odontoceti indet. (1) en de eerste drie families kunnen op een vroeg- en/of midden-miocene herkomst wijzen. De privécollectie van Henk ter Steege (Woerden) herbergt 15 periotica: cf. Kentriodontidae (archaische dolfijnen) (5), cf. Pontoporiidae (1), Ziphiidae (3), Delphinoidea (4), Delphinidae (2). Ook hier kunnen fossielen van de eerste drie families midden-mioceen of ouder zijn.

Conclusie

NMR 9991-14005 vertegenwoordigt met zekerheid een voor Nederland nog niet bekende lijn uit de evolutie van de tandwalvissen met een vermoedelijk – hooguit – vroeg- of midden-miocene ouderdom. Het object draagt nu een label: Odontoceti aff. Platanistoidea, ?Vroeg Mioceen.

Oproep

NMR 9991-14005 kan een aanwijzing zijn dat op De Kaloot misschien periotica van Cetacea uit oudere dan midden-miocene fauna's gevonden kunnen worden. Dat is wetenschappelijk nieuws. Maar ook als ze uit een ander geologisch tijdperk stammen, krijgen schrijvers dezes ze graag onder ogen. Dat spreekt!

Dankwoord

Toni Lucero de Bruin vond het fossiel en was zo gul het te schenken aan het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam. Van dat museum bemiddelde Jelle Reumer bij de schenking, viste Bram Langeveld het stuk weer uit de lades, voerde Henry van der Es het de collectie in en maakte Jaap van Leeuwen de illustraties. Henk ter Steege (Woerden) liet ons de periotica van zijn Kaloot collectie bestuderen en Freddie van Nieulande en Mark Bosselaers verstrekten gegevens over de Kaloot collectie van het Zeeuws Museum. Ook van Peter Moerdijk kregen we informatie over fossielen van deze vindplaats. Tot slot waren Giovanni Bianucci (Universiteit Pisa) en Olivier Lambert (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel) behulpzaam met de determinatie en recente literatuur. Allen verdienen onze dank!

Literatuur

- Aguirre-Fernández, G. & R.E. Fordyce, 2014. *Papahu tai-tapu* gen. et sp. nov., an early Miocene stem odontocete (Cetacea) from New Zealand. – *Journal of Vertebrate Paleontology*, 34: 195-210.
- Bos, J., M. Bosselaers & F. van Nieulande, 2015. *Aphro-*

- callistes*, een Neogene fossiele spons uit het Schelde-estuarium en van het strand van Nieuwvliet. – *Grondboor & Hamer*, 4: 1-3.
- Goetheer, B., 2008. Zeehondenresten uit de Westerschelde en van de Kaloot. – *Afzettingen*, 29 (2): 40-41.
- Lambert, O., 2006. First record of a platanistid (Cetacea, Odontoceti) in the North Sea Basin: a review of *Cyrtodelphis* Abel 1899 from the Miocene of Belgium. – *Oryctos*, 6: 69-79.
- Marx, F. G., O. Lambert & M. D. Uhen, 2016. Cetacean Paleobiology. – *Topics in Paleobiology*: 124-126.
- Post, K. & E. J. O. Kompanje, 2010. A new fossil dolphin (Cetacea, Delphinidae) from the Plio- Pleistocene of the North Sea. – *Deinsea*, 14: 1-13.
- Tanaka, Y. & R. E. Fordyce, 2016. *Papahu*-like fossil dolphin from Kaikouha, New Zealand, helps to fill the Early Miocene gap in the history of Odontoceti. – *New Zealand Journal of Geology and Geophysics*: 1-17.

¹ Klaas Post, *Natuurhistorisch Museum Rotterdam*

² Tineke Lammerse, *Natuurhistorisch Museum Rotterdam*