De fossiele schelpen van de Nederlandse kust II, deel 16. Naticidae

Ronald Pouwer & Riaan Rijken

Summary. In this paper we document the 13 fossil species of Naticidae known from the Dutch beaches and estuaries. The colour patterns of *Euspira catenoides* and *Euspira hemiclausa* are illustrated.

Inleiding

Soorten uit de familie Naticidae komen in alle zeeën van de wereld voor, van de getijdenzone tot enkele duizenden meters diepte. Ze leven op en in zachte modder- en zandbodems waar ze voornamelijk op tweekleppigen jagen, hoewel andere prooien ook op het menu staan. De dieren hebben een sterk vergrote voet voor het ingraven en om zich door het sediment te bewegen. Deze wordt ook gebruikt voor het vasthouden van de prooi waarvan de schelp, door een combinatie van chemische oplossing en raspen met de radula, wordt doorboord. De gaatjes lopen taps toe en zijn daarmee te onderscheiden van de cilindervormige gaatjes die door Muricidae worden geboord. Na het boren wordt de proboscis (zuigsnuit) naar binnen gebracht om de prooi op te eten.

Gegevens over de ecologie en recente verspreiding van de soorten baseren we op Fretter & Graham (1981) en Høisæter (2009). De stratigrafische verspreiding is grotendeels gebaseerd op Harmer (1921), Marquet (1997, 1998), Marquet & Landau (2006) en Spaink (1958), aangevuld met eigen gegevens. De vindplaatsen zijn gebaseerd op materiaal uit de collecties van Naturalis en van de tweede auteur; voor de Waddeneilanden hebben we gebruik gemaakt van Spaink (1958) en De Bruyne & De Boer (2008).

Determinatiekenmerken

Het is vaak erg lastig om de fossiele soorten uit deze familie te determineren. Enkele soorten hebben een extreem variabele schelp en de vaak matige conservatie maakt het determineren extra moeilijk. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat de buitenlaag van de schelp is verdwenen, waardoor de schelpwand veel dunner lijkt dan hij ooit was.

In hun revisie van de tientallen soorten pliocene Italiaanse naticiden gaan Pedriali & Robba (2005, 2008 & 2009) uitgebreid in op diverse kenmerken en hun nut voor determinatie. Hun bevindingen zijn niet erg bemoedigend, zoals uit het volgende overzicht blijkt.

Een beperkt aantal soorten kan op kenmerken van de protoconch worden onderscheiden. Daar zijn dan wel verschillen van 20-25% in diameter van de protoconch en/of de eerste halve winding, en een halve winding verschil in het aantal windingen voor nodig. In de subfamilies Polinicinae en Sininae is de microsculptuur op de protoconch een extra onderscheidend kenmerk. In het fossiele materiaal van onze kust is de protoconch meestal te ver afgesleten om van nut te zijn bij determinatie.

De hoogte-breedte verhouding van de schelp, hoogte van de top ten opzichte van de totale hoogte, de tophoek, vorm en verhoudingen van de mond en de hoek tussen binnenlip en de columella zijn vrijwel nooit bruikbaar om soorten te onderscheiden. Er is veel variatie binnen soorten en veel overlap tussen soorten. De sutuur kan heel soms wel soortspecifiek zijn. De dikte, breedte en vorm van het pariëtaal callus (verdikking tussen bovenlip en navel) hebben geen diagnostische waarde. De aanwezigheid en ontwikkeling van de voorste lob (bij de navel) van het pariëtaal callus is soms bruikbaar om soorten te onderscheiden. Enkele kenmerken rond de navel kunnen geschikt zijn om de ene groep soorten van de andere te onderscheiden, maar het op basis van deze kenmerken onderscheiden van individuele soorten is moeilijk tot onmogelijk.

Bij een enkele soort zijn kenmerken van de oppervlaktesculptuur nuttig als onderscheidend kenmerk. Indien aanwezig kan het kleurpatroon zeer karakteristiek en soortonderscheidend zijn. Soorten met een kalkig operculum (subfamilie Naticinae) kunnen worden onderscheiden op basis van het aantal en de vorm van de groeven en ribben op het operculum.

Van Regteren Altena *et al.* (1956) en Pouwer (1992) noemen het al dan niet aanliggen van de windingen als belangrijk determinatiekenmerk. Een aanliggende winding grijpt zwak tot zeer sterk over de voorgaande winding heen. Bij zeer sterk aanliggende windingen is er van trapvorm of bolling van de topwindingen geen sprake meer en ligt de schelpwand onder en boven de sutuur in hetzelfde vlak. Bij het beoordelen van dit kenmerk moet er wel op worden gelet dat door slijtage de schelpwand bij de sutuur vaak is verdwenen. Hierdoor kan de aanhechting van een schelp met aanliggende windingen er toch hoekig (niet aanliggend) uit zien. Ook is het aan te raden om bij het beoordelen van dit kenmerk de aanhechting van de mondrand bij sommige soorten (bijvoorbeeld *Euspira hemiclausa*) buiten beschouwing te laten omdat de mond vaak anders is aangehecht dan de rest van de windingen. Voor de pliocene soorten uit het Noordzeebekken is dit een kenmerk dat mede kan worden gebruikt bij determinatie, ondanks dat er binnen een soort veel variatie kan optreden.

Familie Naticidae

Subfamilie Polinicinae

De soorten in deze subfamilie hebben een hoornig operculum dat niet fossiliseert. In het Noordzeebekken zijn voor de meeste pliocene tot recente soorten in het verleden diverse genusnamen gebruikt, waaronder *Natica* Scopoli, 1777, *Polinices* Montfort, 1810, *Lunatia* Gray, 1847 en *Euspira* Agassiz in J. Sowerby, 1837. Soorten van het genus *Natica* hebben een kalkig operculum en dit genus hoort daarom thuis in de subfamilie Naticinae. *Polinices* is



Fig. 1. *Amauropsis islandica* (Gmelin, 1791). RGM.1353248, Noord-Beveland (suppletie mei 2013, afkomstig van wingebied S8E), leg. A.C. Rijken, H. 19 mm.

een tropisch genus dat in het Oligoceen en Mioceen ook in Europa voorkwam, maar dat vanaf het Laat Mioceen uit onze streken is verdwenen (Pedriali & Robba, 2009). Soorten uit dit genus komen tegenwoordig nog steeds in tropische zeeën voor. In navolging van Glibert (1963), Pedriali & Robba (2009) en MolluscaBase (2021a) beschouwen we *Lunatia* als synoniem van *Euspira*.

(†) *Amauropsis islandica* (Gmelin, 1791) - IJslandse tepelhoren (fig. 1)
Acrybia (Amauropsis) islandica (Gmelin, 1790) - Van Regteren Altena *et al.*, 1956

Hoogte 17 mm.
De schelp is ongeveer anderhalf keer zo hoog als breed en daarmee duidelijk slanker dan andere Naticidae. Zij is opgebouwd uit vier à vijf vrij bolle windingen met een vrij dunne schelpwand en een diepe sutuur. De sculptuur bestaat uit een groot aantal groeilijnen. De navel is spleetvormig en soms nauwelijks zichtbaar.
Recent komt deze soort voor in het boreale deel van de Atlantische Oceaan, van Noord-Noorwegen tot de noordelijke Noordzee, IJsland en de Amerikaanse en Canadese kust. Zij leeft daar op zandige bodems op diepten van 9 tot 80 m.
Vroeger was dit een zeldzame soort voor onze kust. Na de suppleties bij Domburg (2009), Noord-Beveland (mei 2013 en november 2018) en Dishoek (mei 2016) is zij veel gevonden. De schelpen die aan onze kust worden gevonden hebben een conservering die past bij andere vrijwel zeker laat-pleistocene (Weichselien) 'koude' soorten.
Gevonden bij Cadzand-Zwin, Dishoek, Domburg, Noord-Beveland (Banjaard), Renesse, Maasvlakte II (suppletie met herkomst Eurogeul), Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog.

† *Euspira* cf. *achatensis* (De Koninck, 1838) (fig. 2)

Hoogte 4,2 mm.
In een stuk septarie is een sterk beschadigd schelpje van een naticide gevonden. De windingen zijn zwak aanliggend en op ongeveer de helft van de voorgaande winding aangehecht. Verdere kenmerken zijn niet zichtbaar. Septariën zijn bekend uit de oligocene Boom Klei. *Lunatia (=Euspira) achatensis* (De Koninck, 1838) is veruit de algemeenste soort naticide uit die afzetting (Marquet & Herman, 2012). De vorm van het schelpje komt goed overeen met die van *E. achatensis*, waardoor we het met enig voorbehoud als zodanig determineren.
Gevonden in zuigermateriaal uit de Westerschelde.



Fig. 2. *Euspira* cf. *achatensis* (De Koninck, 1838). Westerschelde, uit oligocene septarie, leg. & coll. A.C. Rijken, H. 4,2 mm.



Fig. 3-4. *Euspira catena* (Da Costa, 1778). (3) RGM.1364825, De Kaloot, leg. M.I. Gerhardt, H. 24 mm; (4) RGM.607439.a, Eurogeul, gebruikt als bouwzand in Den Haag, Delft en Schiedam, leg. A. Bastemeijer, H. 26 mm.

***Euspira catena* (Da Costa, 1778) - Gewone tepelhoren** (fig. 3-4)

Hoogte 40 mm.
De bolle, dunwandige schelp is meestal even hoog als breed en soms iets hoger dan breed. De top steekt niet ver uit, waardoor de laatste winding relatief zeer groot is. De windingen zijn hoekig aangehecht (ca. 90-110°), wat vooral goed zichtbaar is bij de mondrand. Die hecht op of ruim boven het midden van de voorgaande winding aan. Op die plek is het eelt niet of nauwelijks verdikt, waardoor de mondrand scherp op de schelpwand aansluit (dus niet enigszins vloeiend zoals bij soorten met een verdikt callus). De navel is vrij nauw maar volledig open. Veel exemplaren vertonen een duidelijke spiraalsculptuur in de navel.
Deze soort komt voor in de Middellandse Zee en langs de westkust van Europa, tot de Noordzee en noordelijk Denemarken. Ze leeft in zandige bodems van net beneden de laagwaterlijn tot ongeveer 125 meter diepte.
Marquet (1997, 1998) en Marquet & Landau (2006) melden deze soort uit de vroeg-pliocene Kattendijk Formatie en de laat-pliocene Lillo Formatie (Luchtbal, Oorderen en Kruisschans Laagpakketten) in België. Harmer (1921) noemt voorkomens in de laat-pliocene tot vroeg-pleistocene Red Crag Formatie van East-Anglia. In de collectie van Naturalis hebben we geen enkel exemplaar van deze soort uit pliocene afzettingen kunnen vinden. Wij vermoeden dat wellicht al het materiaal dat in de literatuur uit het Plioceen wordt vermeld tot *Euspira catenoides* behoort. *Euspira catena* komt vermoedelijk wel voor in de vroeg-pleistocene Maassluis Formatie (determinaties konden niet worden geverifiëerd) en zeker in de laat-pleistocene Eemien Formatie (Spaink, 1958).



Fig. 5-7. *Euspira catenoides* (Wood, 1842). (5) RGM.1363260, Westerschelde, leg H. Smits, zeer groot exemplaar, H. 60 mm; (6) De Kaloot, leg. & coll. A.C. Rijken, met kleurtekening, H. 33 mm; (7) RGM.1363259, Westerschelde bij Ellewoutsdijk, leg. L. van der Slik, juveniel, H. 25 mm.



Fig. 8-10. *Euspira cirriformis* (J. de C. Sowerby, 1824). (8) RGM.1363253, Westerschelde, leg. C.O. van Regteren Altena, hoge vorm, H. 28 mm; (9) RGM.1363254, graafwerken Zuidsloe, leg. F.J. Janssen, lage vorm, H. 24 mm; (10). RGM.1363255, Westerschelde, leg. excursie RMNH, lage vorm, H. 24 mm.

Recente exemplaren kunnen langs onze gehele kust worden gevonden. Holocene en pleistocene exemplaren zijn bekend van Cadzand, Nieuwvliet, de Kaloot, Baarland, Westerschelde, Domburg, Oostkapelle, Stellendam (Scheelhoek), Scheveningen en de Waddeneilanden.

† ***Euspira catenoides*** **(Wood, 1842)** (fig. 5-7)
Euspira catena (Da Costa, 1778) - Marquet, 1997 & 1998

Hoogte tot ca. 60 mm, meestal veel kleiner (35 mm of minder).
Dit is een soort die heel groot kan worden. De schelp is bol en de top steekt iets uit. De schelpwand is relatief dun, dit in tegenstelling tot wat Van Regteren Altena *et al.* (1956) en Harmer (1921) schrijven, die het over een dikschalige respectievelijk "solid" schelp hebben. De aanhechting van de windingen is zwak aanliggend, maar bij relatief hoge exemplaren kan dit soms vrij sterk aanliggend zijn. De mondrand hecht iets of ruim boven het midden van de voorgaande winding aan. Op die plek is het eelt slechts iets verdikt, waardoor de mondrand vrij scherp en nauwelijks vloeiend op de schelpwand aansluit. De navel is vrij nauw maar volledig open. Bij goede conservering is in de navel een duidelijke spiraalsculptuur zichtbaar. In zeer zeldzame gevallen zijn er resten van een kleurpatroon aanwezig (fig. 6). Het bestaat uit langgerekte, over hun hele lengte vrijwel even brede streepjes op de bovenzijde van de windingen. Ze lopen evenwijdig aan de mondrand en hun onderlinge afstand is twee à drie keer de breedte van de streepjes zelf. Het is vermoedelijk de eerste keer dat het kleurpatroon van deze soort wordt gemeld en afgebeeld.
Het onderscheid met *Euspira catena* is soms lastig te maken, zeker bij juveniel of halfwas materiaal. *Euspira catena* heeft over het algemeen een hoekige aanhechting van de windingen, het callus bij de aanhechting van de mondrand is nog minder ontwikkeld en de schelp is meestal nog dunner. Het exemplaar dat Marquet (1997, 1998) als *Euspira catena* afbeeldt lijkt ons een exemplaar van *E. catenoides* te zijn. Voor verschillen met sommige vormen van *Euspira hemiclausa* zie daar.
Euspira catenoides is gemeld uit het laat-pliocene Kruisschans Laagpakket (Marquet 1997, 1998) en de Coralline en Red Crag Formaties (Harmer, 1921). In de collectie van Naturalis zijn enkele tientallen exemplaren aanwezig die afkomstig zijn uit het Oorderen Laagpakket (basis, *Atrina*- en *Angulus*-niveau), het Kruisschans Laagpakket en de Red Crag. Het vermoeden bestaat dat waarschijnlijk al het in de literatuur gemelde en als *Euspira catena* gedetermineerde materiaal uit de Kattendijk Formatie en de Luchtbal, Oorderen en Kruisschans Laagpakketten tot *E. catenoides* moet worden gerekend. *Euspira catenoides* is gevonden in zuigermateriaal van de Sluisse Hompels (suppletie Nieuwe Sluis 1989) en de Westerschelde en verder op de Kaloot en de Hooge Platen.

† ***Euspira cirriformis*** **(J. de C. Sowerby, 1824)** (fig. 8-10)

Hoogte 37 mm.
Dit is een dikschalige soort met een meestal weinig uitstekende top, die iets breder dan hoog tot iets hoger dan breed is. De windingen zijn matig tot sterk aanliggend. Met name op de laatste winding is vaak een opvallende depressie net onder de sutuur zichtbaar. De navel is wijd en volledig open, waardoor tot diep in de schelp kan worden gekeken. De basis van de navel ligt verdiept ten opzichte van de basis van de laatste winding, waardoor een spiraalwal wordt gevormd. Deze wal is dichtbij de mondrand vaak minder duidelijk dan iets verder er vanaf.
Sommige juveniele exemplaren van *Euspira hemiclausa* hebben ook een scherpe wal in de navel. Zie bij die soort voor de verschillen.
Euspira cirriformis is bekend uit de Oorderen en Kruisschans Laagpakketten (België) en de Coralline en Red Crag Formaties (East Anglia). Ze is gevonden in Nieuwesluis, de Westerschelde, de Kaloot, Zuid-Sloe, Ritthem en Noord-Beveland (Banjaard).

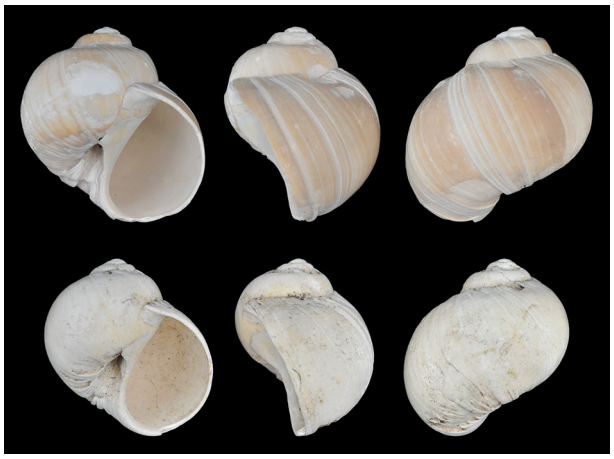

Fig. 11-12. *Euspira exvarians* (Sacco, 1891). Westerschelde bij Ellewoutsdijk, leg. A.W. Lacourt; (11) RGM.1363257, H. 21 mm; (12) RGM.1364531, H. 19 mm.

† *Euspira exvarians* (Sacco, 1891) (fig. 11-12)
Natica varians sensu Wood, 1848 *non N. varians* Dujardin, 1837
Polinices (Euspira) exvarians (Sacco, 1891) - Van Regteren Altena *et al.*, 1956
Polinices (Euspira) cavelli (Harmer, 1921) - Van Regteren Altena *et al.*, 1956
Euspira cavelli (Harmer, 1921) - Pouwer, 1992

Hoogte 35 mm.
Schelp met een hoge top, bolle windingen en een vrij dunne schelpwand. De schelp is hoger dan breed en slechts zelden vrijwel even hoog als breed. Het oppervlak is in de meeste gevallen glad en glanzend. De mondrand is op of onder de helft van de laatste winding aangehecht, van zwak hoekig tot vrij sterk aanliggend. De navel is nauw maar meestal duidelijk open.
Pouwer (1992) vermeldt overgangen tussen *E. hemiclausa* f. *hemiclausa* en *E. exvarians* en spreekt twijfels uit over status van *E. exvarians*. Wij konden dit na bestudering van veel materiaal niet meer reconstrueren en beschouwen dit, net als Marquet (1997, 1998), als een valide soort. Van de eveneens dunwandige *E. catena* en *E. catenoides* is deze soort eenvoudig te onderscheiden door de veel verder uitstekende top.
Harmer (1921) beschrijft *Natica (Lunatia) cavelli* als nieuwe soort op basis van een enkel exemplaar uit de Norwich Crag bij Thorpe, East Anglia. In latere publicaties over de mollusken van het Noordzeebekken wordt deze soort regelmatig opgenomen. Wij zijn het eens met Marquet (1997, 1998) dat er geen grond is om *Euspira cavelli* als soort te handhaven, omdat het afgebeelde type-exemplaar goed overeen komt met *E. exvarians*.
Pedriali & Robba (2009) geven een uitgebreide uitleg bij de synonymie en de specifieke status van de soort en komen tot de conclusie dat *Euspira exvarians* uit het Plioceen van het Noordzeebekken niet is te onderscheiden van *Euspira bononiensis* (Foresti, 1884) uit het Plioceen van Italië. De enige argumentatie die zij hiervoor geven is dat deze soorten 'de kenmerken delen'. Vergelijking met een door hen gedetermineerd exemplaar van *E. bononiensis* in de collectie van Naturalis laat zien dat dit niet klopt. Die soort heeft een veel steviger schelp, sterk aanliggende windingen en een duidelijke spiraalwal aan de basis van de navel. *Euspira exvarians* is zeldzaam aangetroffen in het *Atrina*-niveau van het Oorderen Laagpakket (Marquet, 1997, 1998). Harmer (1921) vermeldt het voorkomen in de miocene Lenham Formatie, en de pliocene Coralline en Red Crag Formaties. Dit is een vrij zeldzame soort die gevonden is in de Westerschelde, op de Kaloot, in het Sloe en bij Ritthem.



Fig. 13-16. *Euspira hemiclausa* (J. de C. Sowerby, 1824). (13-14) Westerschelde, leg. L. van der Slik; (13) RGM.1363896, H. 17 mm; (14) RGM.1363897, H. 18 mm; (15) RGM.1363252, Westerschelde, leg. M.E. Vreede, H. 34 mm; (16) 'forma *woodi* (Harmer, 1921)', RGM.1363898, Westerschelde, leg. L. van der Slik, H. 26 mm.

† *Euspira hemiclausa* (J. de C. Sowerby, 1824) (fig. 13-20)
Natica (Lunatia) proxima (S.V. Wood) - Harmer, 1921
Natica (Polinices) hemiclausa (J. Sowerby) - Harmer, 1921
Euspira helicina hemiclausa (J. de C. Sowerby, 1824) - Marquet, 1997, 1998

Hoogte tot ca. 36 mm, meestal kleiner.
Dit is een zeer variabele soort of wellicht soortcomplex. De schelp is nauwelijks hoger dan breed (1,02x) tot duidelijk hoger dan breed (1,35x) met vrij lage tot sterk verheven top. De windingen zijn meestal zeer sterk aanliggend (160 tot 180°, soms met kleinere hoek) en boven (soms op) het midden van de voorgaande winding aangehecht. Bij een deel van de exemplaren hecht de laatste winding bij de mondrand lager aan dan de rest van de winding. Het eelt bij de mond is sterk verdikt en samengesmolten met de bovenkant van de mondrand. Bij veel exemplaren zit er daar bovendien een knobbeltje op het eelt. De navel is nauw en meestal deels afgedekt tot er een brede tot smalle spleet over is.



Fig 17-18. *Euspira hemiclausa* (J. de C. Sowerby, 1824). Westerschelde, leg. M. Freudenthal, juveniele exemplaren met geultje in navel; (17) RGM.1363247, H. 11,3 mm; (18) RGM.1364530, H. 12,9 mm.



Fig. 19-20. *Euspira hemiclausa* (J. de C. Sowerby, 1824). (19) Baarland (suppletie 2010, afkomstig uit Westerschelde, Overloop van Hansweert), leg. & coll. A.C. Rijken, juveniel met kleurtekening en geultje in navel, H. 8,9 mm; (20) Noord-Beveland (suppletie mei 2013, afkomstig van wingebied S8E), leg. & coll. A.C. Rijken, met kleurtekening, H. 5,2 mm.

Met name bij grotere exemplaren is de navel soms open zonder noemenswaardige afdekking. De binnenzijde van de navel heeft soms een meer of minder ontwikkelde golf die zich echter niet tot een funiculus (vrijliggende spiraalrichel) ontwikkelt. Juveniele exemplaren hebben soms een scherpe wal aan de onderkant van de navel (fig. 17-18, 19). Dergelijke exemplaren zijn van *E. cirriformis* te onderscheiden door de hogere schelp, sterker aanliggende windingen en minder dikke schelp.
We hebben twee juveniele exemplaren tot onze beschikking waarop resten van een kleurtekening zijn te zien, bestaande uit twee of drie spiralen met stippen (fig. 19-20). In het laatste exemplaar zijn er op het jongste deel van de schelp langwerpige kleurvlekken zichtbaar die alle kanten op wijzen. Dit wijkt af van de regelmatige spiralen met stippen op het oudere deel. Het is niet duidelijk of deze langwerpige vlekken met de oorspronkelijke kleurtekening te maken hebben. In de literatuur hebben wij geen eerdere vermelding van een kleurtekening bij deze soort kunnen vinden.
Door vroegere auteurs zijn diverse forma's en variëteiten beschreven op basis van schelpdikte, hoogte van de top en mate van afsluiting van de navel. Een voorbeeld hiervan is forma *woodi* (Harmer, 1921) die een stevige, hoge schelp heeft met een sterk vernauwde navel (fig. 16). Deze kenmerken zijn in diverse combinaties aan te treffen en door overgangen verbonden. De verschillende vormen zijn daarom niet scherp van elkaar te scheiden.
Bepaalde vormen kunnen op *Euspira catenoides* lijken, maar die soort heeft een nauwelijks verdikt eelt onder de mondrand dat er niet mee versmolten is en meestal zijn er spiralen in de navel te zien. De windingen van *E. catenoides* zijn ook veel minder sterk aanliggend.
Kleine exemplaren zijn lastig van *Euspira nitida* te onderscheiden; zie daar.
Dit is een zeer algemene pliocene soort, die is aangetroffen in de Kattendijk Formatie, de Luchtbal, Oorderen en Kruisschans Laagpakketten in België en in de Coralline en Red Crag Formaties in East Anglia. Aan onze kust is zij ook zeer algemeen gevonden in de Westerschelde, bij Ritthem, de Kaloot, Domburg en op Noord-Beveland (Banjaard).

***Euspira nitida* (Donovan, 1804) - Glanzende tepelhoren** (fig. 21)
Polinices (Euspira) polianus (Della Chiaje, 1830) - Van Regteren Altena *et al.*, 1956
Euspira poliana (Delle Chiaje, 1826) - *auct.*
Euspira pulchella (Risso, 1826) - *auct.*
Euspira alderi (Forbes, 1838) - *auct.*

Hoogte tot 16 mm.
Een kleine soort die meestal duidelijk hoger is dan breed en soms slechts iets hoger dan breed. De laatste omgang neemt circa 70% van de hoogte in. De iets bolle windingen zijn meestal zwak hoekig aangehecht (circa 150°); bij met name juveniele exemplaren kan dit sterk aanliggend zijn, tot bijna 180°. De mondrand is boven het midden van de laatste omgang aangehecht. De navel is meestal nauw en toch duidelijk open, maar bij een deel van de exemplaren iets of sterk vernauwd doordat het pariëtale callus er overheen ligt. Recente exemplaren hebben over het algemeen een kleurpatroon van bruine vlekjes die in spiralen zijn gerangschikt. De vlekjes zijn meestal liggende of met de punt schuin naar boven liggende V's en soms punten of rommelige streepjes. Bij fossiele exemplaren is het kleurpatroon zelden meer zichtbaar.
Euspira nitida kan erg veel op juveniele exemplaren van *Euspira hemiclausa* lijken. De schelp van *E. nitida* is echter iets steviger gebouwd en de windingen zijn minder sterk aanliggend. De bovenkant van de navel ligt bij *E. nitida* iets minder ver van de onderkant van de mondrand dan bij de meeste exemplaren van *E. hemiclausa*. De wal die bij *E. hemiclausa* soms zichtbaar is in de navel ontbreekt bij *E. nitida*. Door de vaak matige conservering en de grote variatie in schelpvorm van *E. hemiclausa* is onderscheid van beide soorten lang niet altijd met zekerheid te geven.
Na de suppleties bij Dishoek (2016), Domburg (2009) en Noord Beveland (2013 & 2017) zijn veel boreale soorten uit het Laat Pleistoceen gevonden. Gezien de conservering hoort daar ook de algemeen aangetroffen *Euspira nitida* toe. Opvallend is dat de laat-pleistocene exemplaren van die soort vrijwel allemaal klein zijn (ca. 8 mm, maar vaak nog kleiner). Ook in vroeg-holocene kleiballen met zoetwaterschelpen op het strand van Renesse-Ellemeet zijn deze kleine exemplaren aangetroffen, terwijl grote exemplaren er volledig in ontbraken.
In de recente fauna doet zich hetzelfde verschijnsel voor. Exemplaren van de Lofoten, aan de noordgrens van hun versprei-

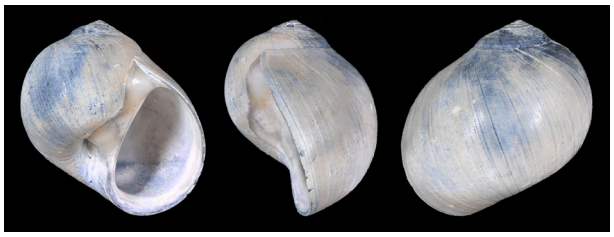

Fig. 21. *Euspira nitida* (Donovan, 1804). RGM.1363258, Eurogeul, gebruikt als bouwzand in Den Haag, Delft en Schiedam, leg. A. Bastemeijer, H. 11,3 mm.



Fig. 22. *Euspira nysti* (d'Orbigny, 1852). De Kaloot, leg. & coll. A.C. Rijken, H. 6,5 mm.



Fig. 23-24. *Euspira pallida* (Broderip & G.B. Sowerby I, 1829). Noord-Beveland (suppletie mei 2013, afkomstig van wingebied S8E), leg. A.C. Rijken; (23) RGM.1363249, H. 15,5 mm; (24) RGM.1363250, H. 21 mm.

dingsgebied, en van ca. 50-100 meter diepte voor de Spaanse Atlantische kust zijn gemiddeld veel kleiner dan exemplaren uit Nederland, Bretagne of van de stranden van de Spaanse Atlantische kust.

Vanwalleghem (1984) gaat in op de verwarrende naamgeving van deze soort, waarvan de Atlantische vorm tot ongeveer het eind van de 20e eeuw algemeen werd aangeduid als *Euspira poliana*. Hij haalt Forbes & Hanley (1851, p. 332) aan die er melding van maken dat J.G. Jeffreys overtuigend heeft aangetoond dat de zeer zeldzame witte exemplaren tot dezelfde soort behoren als de veel algemenere exemplaren met bruine vlekjes. Witte exemplaren blijken met name rond de Britse eilanden voor te komen. Het vervelende toeval is dat Donovan (1802-1803, plaat CXLIV) enkele van dergelijke atypische exemplaren heeft gebruikt om deze soort te beschrijven. Geconcludeerd moet worden dat *Euspira nitida* de juiste naam is.

Euspira nitida is een soort die voornamelijk sublittoraal leeft op zandbodems tot 100 meter diepte. Zij komt recent voor van de Middellandse Zee tot aan de Lofoten in Noorwegen. De populatie in de Middellandse Zee wordt ook aangeduid met de naam *Euspira pulchella* (Risso, 1826). Ondanks verschillen in de schelp (iets groter, iets wijdere open navel, iets afwijkend kleurpatroon) wordt *E. pulchella* in MolluscaBase (2021b) als synoniem van *E. nitida* beschouwd.

Euspira nitida komt in het Noordzeebekken met zekerheid voor vanaf het Vroeg Pleistoceen tot heden. Meldingen uit het Laat Plioceen (Oosterhout Formatie en Red Crag Formatie) en het Vroeg Plioceen (Coralline Crag Formatie) zouden betrekking kunnen hebben op *Euspira hemiclausa*. Recente en holocene exemplaren kunnen langs de hele kust worden gevonden. Exemplaren die gezien de conservatietoestand en vindplaats vermoedelijk een pleistocene herkomst hebben (uit zowel koude als gematige perioden) zijn bekend van Cadzand, de Westerschelde, de Kaloot, Zuid-Sloe, Ritthem, Dishoek, Domburg, Noord-Beveland, de Eurogeul (MV II), Scheveningen, Noordwijk en de Waddeneilanden.

† *Euspira nysti* (d'Orbigny, 1852) (fig. 22)

Hoogte 6,4 mm (kan ongeveer 24 mm hoog worden).

Deze soort heeft bolle windingen en is ongeveer even hoog als breed. De top is hoog en opvallend getrapt omdat de sutuur verdiept is. Hierdoor zijn de voorgaande windingen voor de helft van hun hoogte zichtbaar. De navel is wijd en volledig open en voorzien van een zwakke funiculus (verhoogde spiraalrichel). In het juveniele exemplaar dat we tot onze beschikking hebben zijn naast de funiculus meerdere nog iets zwakkere, lage spiraalribjes zichtbaar.

Euspira nysti komt voor in het Midden Oligoceen en Midden Mioceen van het Noordzeebekken (Janssen, 1984).

Er is een beschadigd juveniel exemplaar van de Kaloot bekend.

(†) *Euspira pallida* (Broderip & G.B. Sowerby I, 1829) (fig. 23-24)

Hoogte 20 mm

Een vrij kleine, stevige schelp die over het algemeen iets hoger is dan breed. Sommige exemplaren hebben een wat hogere top dan gemiddeld. De windingen zijn bol en op of iets onder het midden van de voorgaande winding (hoekig) aangehecht. De navel is vrij nauw maar volledig open. De afstand tussen het aanhechtingspunt aan de bovenkant van de mondopening en de navel is kort. Direct onder de navel krult de mondopening iets naar achteren. De buitenzijde heeft een matte glans. Bij deze soort komen (zeldzaam) resten van kleurtekening voor: langgerekte streepjes op de bovenkant van de windingen rond de top.

Deze soort kan worden verward met *Euspira catena*. Deze laatste wordt groter en de windingen hechten hoger aan.

Euspira pallida heeft een arctische circumpolaire verspreiding op het gehele noordelijke halfrond en komt zuidelijk voor tot in de Noordzee en North Carolina in het Atlantische gebied en tot Japan en Californië in de Pacific.

Euspira pallida is bekend uit de vroeg-pleistocene Maassluis Formatie en de Red Crag en Norwich Formaties. Door Van Regteren Altena *et al.* (1956) is zij opgenomen op basis van een indertijd al niet meer te verifiëren melding van enkele exemplaren in de collectie van het Zoölogisch Museum in Amsterdam. Wij hebben in de collectie (tegenwoordig in Naturalis) nogmaals gezocht



Fig. 25-29. *Natica crassa* Nyst, 1843. Westerschelde; (25-26) leg. J. v.d. Ree; (25) RGM.113095.a, H. 36 mm; (26) RGM.113095.b, H. 21,5 mm; (27) RGM.1364827, leg L. van der Slik, H. 20 mm; (28) paratype van *Natica bevelandensis* Pouderoyen, 1956, RGM.1364828, leg. C.O. van Regteren Altena, H. 24,5 mm; (29) ZMA.Moll.113860.a, leg. C. Brakman, operculum, H. 12,3 mm.

naar deze exemplaren en ze ook niet kunnen traceren. Sinds de suppletie in 2013 van het strand van De Banjaard (Noord-Beveland), afkomstig uit het winvak S8E, is deze soort schaars maar niet zeldzaam aangetroffen in schelpmateriaal waarin 'koude elementen' domineren. Ook is ze op Maasvlakte II gevonden, in opgespoten zand afkomstig uit de Eurogeul. Mogelijk is *Euspira pallida* in het verleden niet herkend.

Subfamilie Naticinae

De genera in deze subfamilie worden gekarakteriseerd door het kalkige operculum. Onder anderen Janssen (1975) en Pouwer (1992) beschouwden *Cryptonatica* Dall, 1892 als junior synoniem van *Tectonatica* Sacco, 1890. Pedriali & Robba (2008) stellen dat het beide valide genera zijn, voornamelijk gebaseerd op kenmerken van het operculum. *Cryptonatica* heeft een glad operculum en een umbilicaal callus dat de navel meestal geheel afsluit. *Tectonatica* heeft een operculum met een groef en een navel die, afhankelijk van de soort, vrijwel geheel tot nauwelijks is bedekt door callus. *Cryptonatica operculata* (Jeffreys, 1885) heeft een groef langs de rand van het operculum, waardoor deze soort dus eigenlijk in het genus *Tectonatica* geplaatst zou moeten worden. De volledig afgesloten navel is daarmee in tegenspraak. Wij volgen voorlopig Bouchet & Warén (1993) en MolluscaBase (2021c) en plaatsen beide soorten met volledig afgesloten navel in *Cryptonatica*.

† ***Natica crassa* Nyst, 1843** (fig. 25-29)
Natica multipunctata Wood, 1842
Natica bevelandensis Pouderoyen, 1956

Hoogte tot 41 mm.
Een grote soort die zeer variabel is in zowel de hoogte-breedteverhouding als de mate waarin de top uitsteekt. De meest algemene vorm heeft een weinig uitstekende top en is vrijwel even hoog als breed. Exemplaren met hoge topwindingen en daardoor een slanke schelp zijn zeldzaam. De windingen zijn hoekig tot sterk aanliggend, afhankelijk van de hoogte van de top (sterk aanliggend bij lage top). In de zeer wijde navel is een vrijliggende spiraalrichel of funiculus aanwezig die niet bij alle exemplaren even sterk ontwikkeld is. Er worden regelmatig exemplaren aangetroffen met een kleurpatroon van ronde of ovale, roodbruine vlekjes (fig. 25, 27). De kalkige opercula zijn vrij algemeen in de pliocene afzettingen bij Antwerpen, maar uiterst zeldzaam in het materiaal van de Nederlandse kust (fig. 29).
Pouderoyen (1956) beschrijft *Natica bevelandensis* die van *N. crassa* zou verschillen door de hoekig aangehechte windingen en de hoge, uitgetrokken top (fig. 28). In het uitgebreide materiaal dat we hebben bekeken komen veel overgangsvormen voor waardoor het onmogelijk is de twee vormen goed van elkaar te scheiden. Wij beschouwen *Natica bevelandensis*, in navolging van Marquet (1997, 1998), als een extreme vorm van *Natica crassa*.
Verberckt (1995) schrijft dat *Natica multipunctata* Wood, 1842 is gepreoccupeerd door *N. multipunctata* De Blainville, 1825 en introduceert *Natica woodi* als nieuwe naam voor deze soort. Marquet (1997, 1998) wijst erop dat de door Verberckt voorgestelde naam niet beschikbaar is in verband met preoccupatie door *N. woodi* Deshayes, 1864 (= *Sigaretus woodi* (Deshayes, 1864)). Marquet geeft aan dat er bovendien twee oudere synoniemen zijn, namelijk *Natica crassa* Nyst, 1843 en *Natica bevelandensis* Pouderoyen, 1956. Dit betekent dat *Natica crassa* de juiste naam is.
Natica crassa komt niet algemeen voor in de Kattendijk Formatie maar zeer algemeen in de Luchtbal, Oorderen en Kruisschans Laagpakketten in België. Ook in de Coralline en Red Crag Formaties in East Anglia is deze soort zeer algemeen.
Deze ook aan onze kust zeer algemene soort kan op veel plaatsen worden gevonden: de Westerschelde, Hooge Platen, de Kaloot, Ritthem, Dishoek (suppletie Steenbanken 2016), Domburg-Westkapelle, Oostkapelle, Oranjezon, Vrouwenpolder, Noord-Beveland (Banjaard), Renesse-Ellemeet en Gorishoek.

(†) *Cryptonatica affinis* (Gmelin, 1791) (fig. 30-32)
Natica (Cryptonatica) clausa Broderip & Sowerby, 1929 - Van Regteren Altena *et al.*, 1956
Tectonatica clausa (Broderip & G.B. Sowerby I, 1829)

Hoogte 21 mm.
Dunwandige schelp die iets hoger dan breed is. De bolle windingen zijn vrij hoekig aangehecht, op of iets onder de helft van de voorgaande winding. De navel is volledig afgesloten door een afgerond callus. De buitenkant van de schelp heeft een lichte, matte glans.
Cryptonatica affinis is een soort met een arctische circumpolaire verspreiding. In die gebieden leeft zij op diepten van 0 tot 200 meter. Verder naar het zuiden loopt de verspreiding tot de Golf

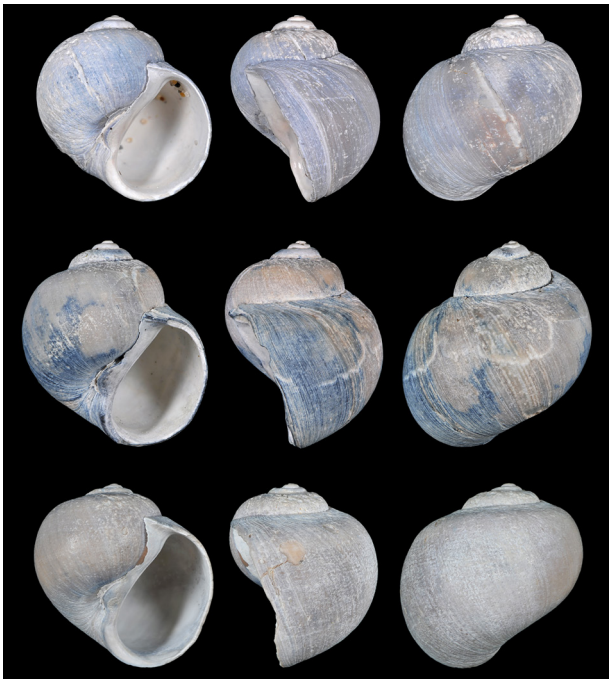

Fig. 30-32. *Cryptonatica affinis* (Gmelin, 1791). (30) RGM.1363251, Dishoek (suppletie 2016, afkomstig van Steenbanken), leg. A.C. Rijken, H. 16 mm; (31-32) Dishoek (suppletie 2017, afkomstig van wingebied S7AA), leg. & coll. A.C. Rijken; (31) H. 21 mm; (32) H. 16 mm.



Fig. 33-35. *Cryptonatica* cf. *operculata* (Jeffreys, 1885). (33) Westerschelde (verzameld in Yerseke), leg. & coll. A.C. Rijken, H. 26,0; (34-35) Baarland (suppletie 2010, afkomstig uit Westerschelde, Overloop van Hansweert), leg. & coll. A.C. Rijken; (34) H. 21 mm; (35) H. 17 mm.

van Biskaje en North Carolina, waar diepten van 1000 tot 2500 meter bereikt worden (Bouchet & Warén, 1993). Recente exemplaren uit de Arctische gebieden kunnen 60 mm hoog worden. Exemplaren van de kusten van Scandinavië en in diep water ten westen van de Britse Eilanden worden slechts 12 mm hoog (Fretter & Graham, 1981).
Deze soort is een kenmerkend element in koude fauna's uit het Vroeg Pleistoceen van de Nederlandse ondergrond (Spaink, 1975). Zij komt ook voor in de laat-pliocene tot vroeg-pleistocene Red Crag Formatie in East Anglia. Gezien de goede conservering en het voorkomen met andere goed-geconserveerde 'koude' laat-pleistocene soorten in de Banjaard suppleties ligt een laat-pleistocene (Weichselien) ouderdom voor een deel van de vondsten voor de hand. Vroeger was het een zeldzame soort, maar in het suppletiemateriaal van de afgelopen decennia is zij regelmatig aangetroffen. Bekend van de Westerschelde, Dishoek (suppletie met zand van de Steenbanken), Domburg en Noord-Beveland (Banjaard).

(†) *Cryptonatica* cf. *operculata* (Jeffreys, 1885) (fig. 33-35)
Natica clausa Broderip & Sowerby - Harmer (1921), *pro parte*?

Hoogte 26 mm.
Dunwandige schelp die iets hoger dan breed is. De bolle windingen zijn vrij hoekig aangehecht, op of iets onder de helft van de voorgaande winding. De navel is volledig afgesloten door een afgerond callus. Onbeschadigde delen van de schelp hebben een sterke glans.
Cryptonatica operculata is een zuidelijke soort die van de Golf van Biskaje tot Marokko en in de Middellandse Zee voorkomt op diepten van 200 tot 2000 meter.
Volgens Bouchet & Warén (1993) heeft de eerste halve winding van *C. operculata* een diameter van 0,6-0,7 mm, terwijl die bij *C. affinis* slechts 0,4-0,5 mm bedraagt. Een ander verschil is dat het onbeschadigde oppervlak van *C. operculata* glanzender is dan dat van *C. affinis*.
Er zijn enkele exemplaren bekend, afkomstig uit de Westerschelde, waarvan wordt aangenomen dat ze een pliocene ouderdom hebben. Marquet (1997, 1998) vermeldt een exemplaar en enkele protoconchen van *C. operculata* uit de pliocene Zanden van Oorderen. Hij schrijft dat de eerste halve winding van de protoconch een diameter heeft van 0,65 mm, wat overeenkomt met wat Bouchet & Warén over *C. operculata* zeggen. Bij het weinige beschikbare materiaal met een vermoedelijk pliocene ouderdom dat tot onze beschikking staat is de top zodanig versleten dat een meting niet kan worden uitgevoerd. We gaan ervan uit dat het dezelfde, relatief 'warme' soort betreft die Marquet beschrijft, maar houden een slag om de arm of deze identiek is aan de recente *C. operculata*. Mogelijk behoort een deel van het materiaal dat Harmer (1921) onder de naam *Natica clausa* uit de Red Crag Formatie vermeldt ook tot deze soort.
Deze zeldzame soort is gevonden in zuigermateriaal uit de Westerschelde en in gesuppleerd materiaal bij Baarland (ook afkomstig uit de Westerschelde, Overloop van Hansweert).

Dankwoord
Wij willen graag Frank Wesselingh bedanken voor de goede discussies, het kritisch doornemen van de tekst en het geven van aanvullende informatie.

Geraadpleegde bronnen
Bouchet, P. & A. Warén, 1993. Revision of the Northeast Atlantic bathyal and abyssal Mesogastropoda. – Bollettino Malacologica, Supplemento 3: 584-840.

De Bruyne, R.H. & Th.W. de Boer, 2008. Schelpen van de Waddeneilanden. Overzicht van de mariene autochtone weekdieren (Mollusca) en aangespoelde schelpen van de Nederlandse Waddeneilanden Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog (plus incidentele vondsten elders uit het Nederlandse Waddengebied). Fontaine Uitgevers, 's-Graveland.

Dixon, R.M., 1984. Analytical checklist of Sowerby's species of Natica. – Luis Pisani Burnay Publisher, Lissabon.

Donovan, E., 1802-1803. The natural history of British shells: including figures and descriptions of all the species hitherto discovered in Great Britain, systematically arranged in the Linnean manner, with scientific and general observations on each, vol. IV. – London (printed for the author and for F. and C. Rivington). [PDF beschikbaar via archive.org en bhl.org; plaat CXLIV met '*Nerita nitida*' ontbreekt in bhl.org]

Forbes, E. & S. Hanley, 1851. A history of British Mollusca, and their shells, vol. 3. – John Van Voorst, Londen.

Fretter, V. & A. Graham, 1981. The prosobranch molluscs of Britain and Denmark, 6. Cerithiacea, Strombacea, Hipponicacea, Calyptraeacea, Lamellariacea, Cypraeacea, Naticacea, Tonnacea, Heteropoda. – Journal of Molluscan Studies, supplement 9: 285-363.

Glibert, M., 1963. Les Mesogastropoda fossiles du Cénozoique étranger des collections de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 2. Fossaridae à Ficidae (inclus). – Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Mémoire, série 2, 73: 1-154.

Harmer, F.W., 1921. The Pliocene Mollusca of Great Britain. Being supplementary to S.V. Wood's Monograph of the Crag Mollusca. – Monographs of the Palaeontographical Society, 2(2): 653-704.

Høisæter, T., 2009. Distribution of marine, benthic, shell bearing gastropods along the Norwegian coast. – Fauna Norvegica 28: 5-106.

Janssen, A.W., 1975. Systematische lijst van Nederlandse recente en fossiele mollusken. – Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 12(4): 115-170.

Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten. – Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Nederlandse Geologische Vereniging en Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie 451.

Marquet, R., 1997. Pliocene gastropod faunas from Kallo (Oost-Vlaanderen, Belgium) - Part 3. Caenogastropoda: Aporrhaidae to Muricidae and Part 4. Buccinidae to Helicidae. – Contributions to Tertiary and Quaternary Geology, 34(3-4): 69-149.

Marquet, R., 1998. De pliocene gastropodenfauna van Kallo (Oost-Vlaanderen, België). – Belgische Vereniging voor Paleontologie, publicatie no. 17.

Marquet, R., & B.M. Landau, 2006. The gastropod fauna of the Luchtbal Sand Member (Lillo Formation, Zanclean, Early Pliocene) of the Antwerp region (Belgium). – Cainozoic Research 5(1-2): 13-49.

Marquet, R., & J. Herman, 2012. Reinvestigation of the invertebrate fauna of the Boom Clay Formation and the Ruisbroek Sand Member (Oligocene, Rupelian) of Belgium, with the description of a new lithostratigraphic unit: the Sint Niklaas Phosphorite Bed. – Cainozoic Research 9(1): 101-120.

MolluscaBase (2021a). MolluscaBase. Polinicinae Gray, 1847. Accessed through: World Register of Marine Species at: http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=224937 on 2021-10-21

MolluscaBase eds. (2021b). MolluscaBase. *Euspira nitida* (Donovan, 1804). Accessed through: World Register of Marine Species at: https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=151894 on 2021-10-21

MolluscaBase eds. (2021c). MolluscaBase. *Cryptonatica* Dall, 1892. Accessed through: World Register of Marine Species at: http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=138238 on 2021-10-21

Pedriali, L. & E. Robba, 2005. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy. I. The subfamily Naticinae except *Tectonatica*. – Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia 111(1): 109-179.

Pedriali, L. & E. Robba, 2008. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy. II. The subfamily Naticinae: additions to *Cochlis*, *Tanea* and *Tectonatica*. – Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia 114(1): 77-117.

Pedriali, L., & E. Robba, 2009. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy. III. The subfamilies Polinicinae and Sininae. – Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia 115(3): 371-429.

Pouderoyen, L.P., 1956. A new fossil Natica from the Netherlands. – Basteria 20(4-5): 78.

Pouwer, R., 1992. Naticidae. In: P.W. Moerdijk, R. Pouwer, A.C. Rijken & F.A.D. van Nieulande, Fossiele schelpen van Zeeuwse stranden en stromen. Deel I: Naticidae, Nassariidae, Glycymeridae, Pectinidae, Astartidae, Veneridae. – Werkgroep Geologie Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, publicatie 2: 1-38.

Regteren Altena, C.O. van, A. Bloklander & L.P. Pouderoyen, 1956. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, 3. – Basteria 20(4-5): 81-90.

Spaink, G., 1958. De Nederlandse Eemlagen. Deel I: Algemeen overzicht. – Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging/Wetenschappelijke Mededelingen No. 29: 1-44.

Spaink, G., 1975. Zonering van het mariene Onder-Pleistoceen en Plioceen op grond van molluskenfauna's. In: W.H. Zagwijn & C.J. van Staalduinen (eds), Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland. – Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Vanwalleghem, R., 1984. Wat is de juiste naam van onze "glanzende tepelhoren" of Voer voor puzzelaars. – De Strandvlo, 4(4): 93-97.

Verberckt, J., 1995. On the correct name of "*Natica fanel* Adanson" of authors and a new name for *Natica multipunctata* Wood, 1842. – Gloria Maris 33(3): 113.

Adressen van de auteurs
ronald.pouwer@naturalis.nl
rrijken@zeelandnet.nl