

ATLANTIDAE: WERELDWIJD VOORKOMEND, MAAR WEINIG BEKEND

J. van der Linden

Atlantidae: world-wide been found but rather unknown.

Though many species of Atlantidae have a world-wide distribution, the family is rather unknown. Of course, 'every one' is familiar with *Atlanta peronii*, but for many collectors of seashells it is - mistakenly - the only representative of this family. More recent knowledge about this subject is spread over many, often difficult to find, publications. I have tried to summarize the characteristics of the majority of the species (about fifteen) in the following paper. For practical reasons I classified the Atlantidae in some groups of species with the same maincharacters. With the exception of the first group, the most important feature of the shell is the protoconch: the outline, the number of whorls, sculptured or not, tilted or not.

Vroeger, ik schreef het naar ik meen al eens eerder, waren malacologische zaken soms stukken eenvoudiger. Wij vonden een hoog- en linksgewonden, bruingekleurd horentje en zonder verder onderzoek wisten wij al dat het een *Triphora perversa* was. Iets anders bestond er niet in Europa. Een klein, platgewonden, glazig schijfje met een kiel was een *Atlanta peronii*. Zo stond het 'in de boeken' en zo eenvoudig lag het. Tot ver in de tachtiger jaren reikte mijn kennis over Atlantidae niet verder. Ik had enkele monsters verzameld uit strandgruis en allen stonden geboekt onder *A. peronii*. Meer wist ik niet en om eerlijk te zijn, meer belangstelling had ik ook niet voor deze familie. Door toeval werd ik rond 1990 geconfronteerd met grote aantallen Atlantidae en mijn interesse werd gewekt. Arie Janssen had

mij gevraagd om hem te helpen met het uitsplitsen van honderden monsters vleugelslakjes (Pteropoda, of beter Thecosomata). Ik ben mij daar toen in gaan verdiepen, meer voor mijn eigen plezier dan dat ik Arie er mee kon helpen. Hij was (en is) immers dé specialist en wat ik deed was meer het koeliewerk. Anders lag het met de 'bijvangst' in die monsters: Atlantidae. Niemand leek daar specifieke belangstelling voor te hebben en het vele materiaal dreigde naamloos weggeborgen te worden. Ik heb toen alle relevante literatuur bij elkaar gezocht en ben er maar eens aan begonnen. Wat later kreeg ik via het Zoölogisch Museum Amsterdam (ZMA) nog meer gedregd materiaal (ex NIOZ) van de Snellius II-expeditie, de Luymes-expeditie, de Maurtanië-expeditie en alle monsters van de Adriatische Zee-

expedities van professor Van Straaten.* Zo vergaarde ik op den duur steeds meer kennis over en vooral inzicht in dit onderwerp. De neerslag daarvan hoop ik met het onderstaande aan u te kunnen overdragen.

*Gedregde Atlantidae zijn nimmer levend. Evenals pteropoden zijn het 'zwevertjes' die alleen na hun dood naar de zeebodem zakken.

De protoconch van Atlantidae

Voor het determineren van Atlantidae is de protoconch van essentieel belang. Zowel de vorm ervan, het aantal windingen, de eventuele sculptuur, als ook de stand van de protoconch ten opzichte van het vlak waarin de teleoconch ligt, zijn soortbepalend. Helaas is mijn ervaring dat bij Atlantidae, verzameld uit strandgruis (weinig) en uit dregmonsters (zeer veel), voor meer dan 50% van het totaal de protoconch volledig ontbreekt, hetgeen een juiste determinatie vrijwel onmogelijk maakt. Een moeilijkheid is het vaststellen van het aantal protoconchwindingen. Nauwkeuriger gezegd: het vaststellen van de plaats waar de protoconch overgaat in de teleoconch. De protoconch is namelijk meer dan het centraaliggende (sterk) verhoogde deel van de schelp met een aantal dicht op elkaar staande windingen (fig. 3). Het laatste stuk ervan loopt door in het vlak waarin de teleoconch ligt. Bij de grotere Atlantidae wordt de overgang aan het oog onttrokken doordat de volgende teleoconchwinding over die scheidslijn heen loopt. Soms zijn de schelpen zo glazig dat er niets te zien is (vergelijkbaar met het ontdekken van een mantelbocht bij zeer transparante bivalven). Daarenboven verloopt de scheiding niet rechtlijnig: het middendeel van het uiteinde van de protoconch loopt namelijk veel verder door dan de boven- en de onderzijde daarvan (zoals het rostrum van *Limacina inflata* - fig. 2). Op die plaatsen begint de teleoconch soms wel 1/4 winding eerder dan op het deel waar zich de kiel bevindt. Eén en ander heeft tot gevolg dat in de navolgende soortbeschrijvingen het aantal protoconchwindingen slechts bij benadering kon worden vastgesteld.

Overzicht van de belangrijkste kenmerken van de meest voorkomende Atlantidae.

N.B. Staat er, in onderstaande beschrijvingen, een (?) achter een bepaald kenmerk, dan wordt daarmee bedoeld dat dit kenmerk uitsluitend aan de literatuur is ontleend en niet zelf is waargenomen. Kenmerken als groot en middelgroot zijn slechts relatief: groot (etcetera) binnen de Atlantidae.

De volgende twee genera hebben, indien volgroeid, een kiel van conchiolien. Schelpen uit het genus *Atlanta* een harde kalkachtige kiel. De conchiolien-kiel is bij nietlevend verzameld materiaal nooit aanwezig.

Oxygyrus Benson, 1835

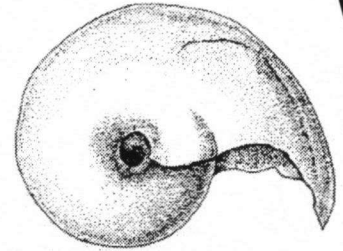
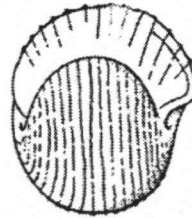
Oxygyrus keraudrenii (Lesueur, 1817)
(fig. 1 en fig. 2)

Meestal als juveniel gevonden, circa 1 mm. Is dan bolronnd, aan beide zijden genaveld.



Fig. 1. Juvenile *Oxygyrus keraudrenii* (circa 1 mm) zoals regelmatig in gruis kan worden gevonden. Bij het doorgroeien worden de spiralen (feitelijk zigzag-lijntjes) volledig overdekt. (naar Di Geronimo)

Fig. 2. *Limacina inflata*. Een volwassen *Oxygyrus keraudrenii* (circa 4 mm) ziet er vrijwel hetzelfde uit, alleen zonder rostrum. Een kiel uitsluitend bij levende exemplaren. (naar McGowan)



Geheel overdekt met dichtopeenstaande spiralen. Mondopening smal, hoger dan schelplichaam. Volwassen schelpen, lengte ruim 4 mm, hebben de vorm van *Limacina inflata* zonder rostrum. Oppervlak glad, het deel met spiralen geheel omvat door de laatste winding.

Protatlanta Tesch, 1908

Protatlanta souleyeti (E.A. Smith, 1888)

Tot 2.5 mm, doorgaans krap 2 mm. Lijkt zeer veel op een *Atlanta*, maar zonder kiel. Indien bij een *Atlanta* de kiel volledig is afgebroken, dan is de aanhechtingsplaats toch rafelig, bij *Protatlanta* volledig glad.

Vorm Nautilus-achtig. Drie protoconchwindingen, meestal bruin, de laatste protoconchwinding met één of twee spiralen.

Atlanta Lesueur, 1817

Slechts om praktische redenen zijn de volgende soorten in groepen verdeeld. Deze omvatten steeds soorten met min of meer vergelijkbare basiskenmerken. Wetenschappelijke waarde heeft deze indeling niet.

'*oligogyra*-groep'. Zeer weinig windingen. Kleine protoconch zonder spiralen.

Atlanta lesueurii Souleyet, 1852

Middelgroot, tot 6 mm (?), meestal echter rond 3 mm. Protoconch, krap 3 windingen, laatste halve winding al fors verbreedend. Teleoconch, één winding, zeer sterk in omvang toenemend, vanaf de aanvang reeds vrij bol. Oppervlak met radiale golven. Mond zeer wijd. Kiel hoog, aan voorzijde steil afbrekend (indien nog gaaf). Schelp glazig transparant, uniform zeer licht geelbruin.

Atlanta oligogyra Tesch, 1906

Klein, hooguit 3 mm. Kleur wat meer uitgesproken dan bij de vorige soort, met een vage 'blauwzweem'. Kielbasis en aanhechting mondrand vaag oranje (niet altijd). Protoconch slechts 2.5 windingen, veel kleiner en lager dan bij de vorige soort.

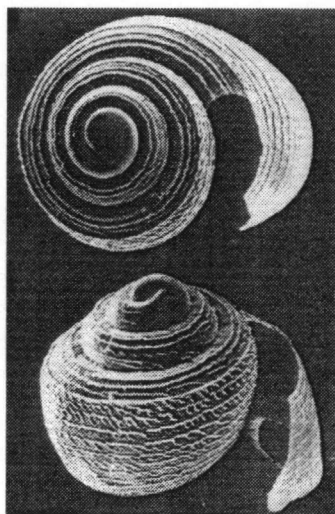


Fig. 3. *Atlanta echinogyra*. Deze SEM-foto's geven een goed beeld van een protoconch. Het centrale deel van de laatste winding loopt veel verder door. De teleoconch begint aan boven- en onderzijde dus veel eerder. N.B. Zelfs bij een vergroting van 40x zijn op een dergelijke protoconch alleen wat spiralen te zien. (naar Seapy)

Teleoconch platter, de mond minder breed dan bij *A. lesueurii*. Kiel hoog en zeer geleidelijk naar voren aflopend.

'*peronii*-groep'. Schelpen groot of middelgroot. Platte windingen. Protoconch ruim 3 tot 4 windingen, weinig verheven, glad (bij 40x vergroting).

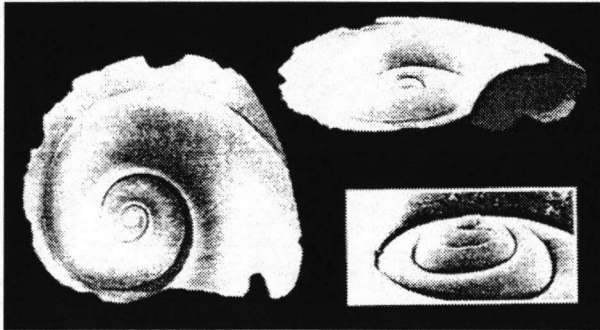


Fig. 4. *A. peronii*. Lang niet zo algemeen als verondersteld. Duidelijk te zien dat de doorsnede van de buis zeer geleidelijk toeneemt. De kiel loopt door tussen het begin van de eerste en het begin van de tweede teleoconchwinding. Doordat de kiel daar vrij laag is, liggen deze windingen niet ver uiteen zoals bij onder anderen *A. inclinata*. (naar Giannuzzi-Savelli)

Atlanta peronii Lesueur, 1817 (fig. 4)

Groot, tot ruim 10 mm, meestal 3 tot 4 mm en zelden groter dan 6 mm. Protoconchwindingen - 4 - en teleoconchwinding(en) zeer regelmatig in grootte toenemend. Protoconch - wat meer of minder verheven - lijkt centraal in de schelp te staan. Kleurloos transparant, soms zeer licht roze. Aan umbilicale zijde een kleine, ronde, diepe navel.

Atlanta gaudichaudi Souleyet, 1852

Middelgroot, tot 5 mm, meestal 2.5 tot 3 mm. Slechts de laatste halve winding van de 3.5 protoconchwindingen begint zich te verbreden. De eerste drie suturen staan zeer dicht open. De basis van de kiel is altijd oranjebruin (een smalle, strakke lijn). Mondopening langgerekt, waardoor de protoconch sterk excentrisch staat.

Atlanta plana Richter, 1972

Deze soort is door mij niet onderzocht, althans niet als zodanig herkend. Alle kenmerken zijn gelijk aan die van de vorige soort. Verschilt daarvan door: *A. vage* microspiralen op de protoconch, alleen zichtbaar op SEM-foto's. (Daarom is *A. plana* opgenomen in deze groep en niet in de

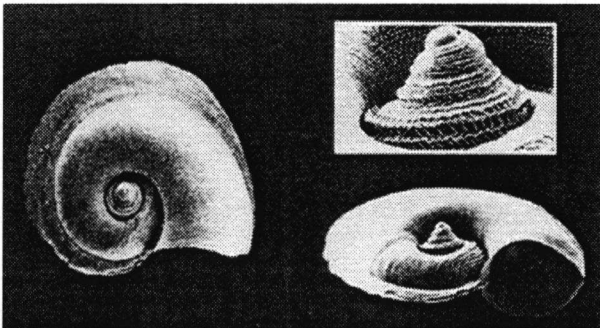


Fig. 5. *A. fusca*. Een zeer hoge, conische protoconch. Ook hier, bij 40x, alleen spiralen te zien. Rechtsonder ziet men de spiralen doorlopen tot het einde van de protoconch. Groeit de schelp nog wat verder, dan wordt dit aan het oog onttrokken. Kiel zeer geleidelijk aflopend. (naar Giannuzzi-Savelli)

groep met zichtbare spiralen op de protoconch); B. een operculum met een sterk afwijkende sculptuur.

'*fusca*-groep'. Kleine, bruine schelpen met een (zeer) uitgerekte en spitse protoconch met sculptuur.

Atlanta fusca Souleyet, 1852 (fig. 5)

Klein, maximaal 2 mm. Caramelkleurig met een kleurloze (vers materiaal), naar de basis witwordende kiel. Vier protoconchwindingen. Slechts de laatste halve winding ligt in het vlak van de teleoconch. De rest is sterk daarboven verheven, heeft een conisch profiel en is bezet met duidelijke, maar 'rommelige' spiraaldraden (rommelig door additionele sculptuur, zelfs niet bij 40x te zien). Deze spiralen lopen door tot aan de uiterste rand van de protoconch, waardoor bij deze soort de overgang van protoconch naar teleoconch zeer goed te zien is (ook aan de umbilicale zijde). Teleoconchwinding vrij bol.

Atlanta turriculata D'Orbigny, 1836 (fig. 6)

Klein, niet veel groter dan 1.5 mm. Kleur glazig lichtbruin, vaker roze. Kielbasis en gehele protoconch donkerroze. De eerste 3.5 (van de vier) protoconchwindingen zeer smal, steil verheven en vrijwel cilindrisch. Een zware spiraal op de lagere windingen. Op het laatste deel van de protoconch, aan beide zijden van de schelp, vele spiralen als bij *A. fusca*.

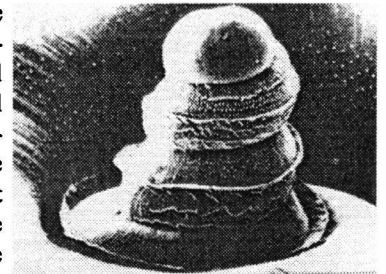


Fig. 6. *A. turriculata*. Protoconch cilindrisch. Het verschil met protoconch van *A. fusca* is goed te zien, dit zelfs al bij 10x. (naar Seapy)

'*helicinoides*-groep'.

Kleine schelpen, meestal lichtgekleurd, met een vrij lage tot vlakke protoconch, waarop vele spiralen.

Atlanta helicinoides Souleyet, 1852

Klein, tot 2 mm, doorgaans rond 1.6 mm. Doordat de teleoconchwinding tamelijk bol is (dus niet alleen bij de mond) en de kiel laag of grotendeels is verdwenen, krijgt de schelp de vorm van een 'knoopje'. Kleur bruingeel soms rozegeel. Kielbasis en binnenrand mond een fractie donkerder. Protoconch circa 4.5 windingen, licht verheven, koepelvormig, een weinig getrapt. De vele spiralen zijn meestal goed zichtbaar, doorlopend aan umbilicale zijde, naast de nauwe, ondiepe navel.

Atlanta inflata Souleyet, 1852

Wat kleiner dan de vorige soort. Lijkt veel op *A. helicinoides*, maar beide soorten zijn, juist in gemengde monsters, goed te scheiden. *A. inflata* is platter, lichter van kleur en glaziger, heeft een veel hogere en van voren steil aflopende kiel - zoals in fig. 8 - (zelden gaaf). Protoconch, ook circa 4.5 windingen, heeft een zichtbaar kleinere doorsnede, is vlakker, niet getrapt en spiralen minder duidelijk. Zelden spiralen aan umbilicale zijde. Lijkt niet in het minst op een 'knoopje'.

Atlanta echinogyra Richter, 1972 (fig. 3)

Deze soort niet zelf onderzocht. Gegevens ontleend aan de literatuur. Klein, circa 2 mm. Kielbasis en binnenrand

mond zijn bruin, protoconch roodbruin. De protoconch is licht gekanteld, hoger meer conisch en met diepere suturen dan bij de vorige twee soorten. Heel duidelijke spiralen die doorlopen tot (ver) na de mondopening. Geen spiralen aan umbilicale zijde. Navel vrij breed en diep.

'*inclinata*-groep'. De schelpen zijn groot of middelgroot. Protoconch is sterk verheven, meestal plomp en zeer gekanteld.

Atlanta inclinata Souleyet, 1852

Groot, tot ruim 6 mm, meestal 3 tot 4 mm. Kleurloos transparant of wit verkalkt. Kiel hoog en blijft, in apicale richting, lang hoog doorlopen. Dringt zich, bij grotere exemplaren (> 3 mm), diep tussen laatste en voorlaatste winding*, waardoor deze windingen ver van elkaar gescheiden zijn. Protoconch vrij hoog, koepelvormig, vijf windingen met duidelijke suturen. Het geheel is zwaar en zo sterk hellend dat de vierde en soms zelfs de derde protoconchwindings tegen de teleoconch aanliggen. Navel nauw en ondiep.

Atlanta tokiokai Van der Spoel & Troost, 1972 (fig. 7) Middelgroot, tot circa 4 mm, meestal 2 tot 2.5 mm. Duidelijk kleiner dan de vorige soort, waar *A. tokiokai* verder sterk op lijkt. Verschilt ervan door de kleur, zeer lichtgeel, soms de kielbasis oranje, terwijl *A. inclinata* kleurloos is. Heeft één protoconchwindings meer. Overige verschillen slechts op een SEM-foto te zien.

Atlanta gibbosa Souleyet, 1852

Middelgroot, tot circa 4 mm. Verschilt in veel opzichten van de twee vorige soorten. Protoconch veel spits (niet koepelvormig), vrij sterk getrapte windingen, heeft zeven windingen (in plaats van 5 of 6) en is minder gekanteld (ligt vrij van de teleoconch). *A. gibbosa* heeft als enige in deze groep een wijde, diepe navel. De teleoconch bedekt met radiale, golvendverlopende, rimpels. Een zeer herkenbare soort.

Atlanta meteori Richter, 1972 (fig. 8)

Deze soort niet zelf onderzocht. Gegevens ontleend aan de literatuur. Afmetingen, de radiale golven op de teleoconch en het aantal protoconchwindingen gelijk aan die van *A. gibbosa*. Verschilt daarvan doordat de protoconch veel sterker gekanteld is (echter niet de teleoconch rakend zoals bij *A. inclinata* en *A. tokiokai*). Profiel protoconch kegelvormig met nauwelijks zichtbare suturen (dus niet getrapd of koepelvormig).

Naschrift

Uit het bovenstaande moge blijken dat de behandelde soorten uitsluitend zijn beschreven naar hun schelpkenmerken. Anatomische kenmerken, zoals de oogvorm, de radulae en in zekere zin ook het operculum, kwamen niet aan de orde om de eenvoudige reden dat ik geen levend verzameld materiaal heb kunnen onderzoeken. Daarbij komt nog dat slechts zeer weinigen van u ooit een levend verzamelde *Atlanta* onder ogen zullen krijgen. Vele, maar zeker niet alle Atlantidae, zijn hierboven besproken. Aller-

* Dit kenmerk is niet specifiek voor *A. inclinata*, doch kan voorkomen bij meer, grote Atlantidae, zoals *A. peronii*. Doordat bij de eerste soort de kiel in apicale richting hoog blijft, worden de teleoconchwindingen hier veel sterker gescheiden dan bij *A. peronii*.

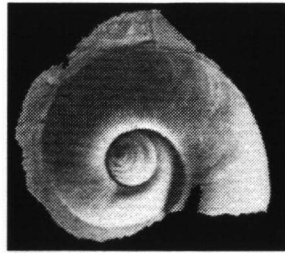


Fig. 7. *A. tokiokai*. Op deze foto vallen de verschillen met *A. inclinata* volledig weg. Protoconch plomp, koepelvormig en zeer gekanteld, rust haast tegen de teleoconchwindings aan. (naar Richter)

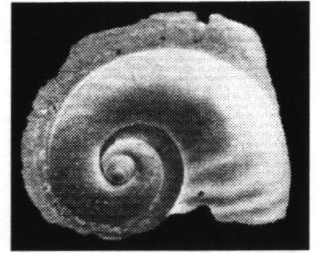


Fig. 8. *A. meteori*. Let op de radiale golven. Kiel breekt steil af, in tegenstelling tot geleidelijk als in fig. 5. Doorsnede buis neemt enorm toe op het laatste kwart teleoconch. Vergelijk dit met fig. 4. (naar Richter)

eerst de soorten die ik heb kunnen onderzoeken en die ik met meer of minder moeite zelf heb leren onderscheiden. Daarnaast, zoals aangegeven, enkele soorten waarvan de schelpkenmerken zo duidelijk en zo afwijkend zijn van de andere soorten binnen dezelfde groep dat ik mij, zonder de schelpen gezien te hebben, eraan durfde wagen. Achteraf gezien had ik *A. plana* beter buiten beschouwing kunnen laten. Zonder SEM-foto's en zonder anatomische kenmerken is de schelp ervan beslist niet op naam te brengen. Ditzelfde geldt voor enkele niet behandelde soorten zoals *A. californiensis* Seapy, 1993, als schelp sterk gelijkend op *A. gaudichaudi*, maar anatomisch nauwelijks te onderscheiden van *A. inflata*, nota bene een *Atlanta* uit een geheel andere groep. Het is vrij zinloos om de namen van de resterende Atlantidae op te sommen, aangezien met de schelpen daarvan verder toch niets valt te beginnen. Tenslotte nog een advies: mocht u in de gelegenheid zijn uw Atlantidae ultrasoon te reinigen, doe dat niet. Meer dan 50% van de gevonden schelpen had al geen protoconch en is daardoor voor determinatie vrijwel onbruikbaar geworden, na ultrasone behandeling (hoe kort dan ook) zal van het restant nog eens 75% verloren gaan. Atlantidae die ik gevonden heb in strandgruis uit de Middellandse Zee, de Canarische Eilanden en de Kaap Verdische Eilanden: *Oxygyrus keraudrenii*, *Protatlanta souleyeti*, *Atlanta fusca*, *Atlanta helicinoides*, *Atlanta inclinata*, *Atlanta inflata*, *Atlanta peronii*.

Literatuur

- RICHTER, G., 1972. Zur Kenntnis der Gattung *Atlanta* (Heteropoda: Atlantidae). - Archiv für Molluskenkunde, 102: 85-91.
 RICHTER, G., 1986. Zur Kenntnis der Gattung *Atlanta* (Heteropoda: Atlantidae) (II). - Archiv für Molluskenkunde, 117: 19-31.
 RICHTER, G., 1987. Zur Kenntnis der Gattung *Atlanta* (Heteropoda: Atlantidae) (III). - Archiv für Molluskenkunde, 117: 177-201.
 RICHTER, G., 1990. Zur Kenntnis der Gattung *Atlanta* (Heteropoda: Atlantidae) (IV). - Archiv für Molluskenkunde, 119: 259-275.
 RICHTER, G., 1993. Zur Kenntnis der Gattung *Atlanta* (Heteropoda: Atlantidae) (V). - Archiv für Molluskenkunde, 122: 189-205.
 SEAPY, R.R., 1990. The pelagic family Atlantidae (Gastropoda: Heteropoda) from Hawaiian waters: A faunistic survey. - Malacologia, 32: 107-130.
 SPOEL, S. VAN DER, 1976. Pseudothecosomata, Gymnosomata and Heteropoda (Gastropoda). Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht: 1-484.

Adres van de auteur:
 Frankenslag 176
 2582 HZ 's Gravenhage