

LEVENSGESCHIEDENIS VAN DE NOORDKROMP ARCTICA ISLANDICA (L.)

door W. Faber

De noordkromp, *Arctica islandica* (L., 1767) is een opvallende schelp door zijn omvang en gewicht. Hij is voorts de enige overgebleven recente soort van een oud geslacht dat reeds bekend is uit de Krijtperiode. De plaats van deze soort, waaraan eens door Linnaeus de naam *Venus islandica* werd toebedacht, in de systematiek is als volgt

Orde EULAMELLIBRANCHIATA B.B.Woodward, 1892

onderorde HETERODONTA Neumayr, 1883

superfamilie ARCTICOIDEA Newton, 1891

familie ARCTICIDAE Newton, 1891

geslacht ARCTICA Schumacher, 1817

syn. CYPRINA Lamarck, 1818

soort *Arctica islandica* (L., 1767)

syn. *Cyprina islandica* (L., 1767)



Afb. 1

*De noordkromp of Arctica islandica L.
De lichte plekken tonen de afschilfering
van het periostracum. Foto B. Entrop.*

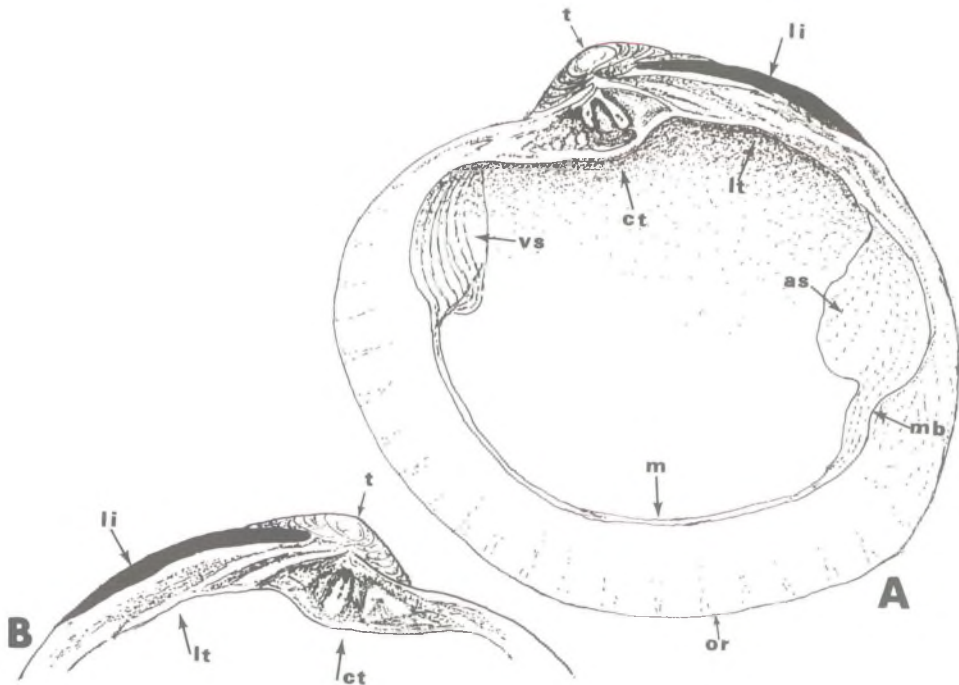
SCHELP

De noordkromp (afbeelding 1) heeft een zware bolle schelp, waarvan de top enigszins naar voren is gebogen. De gelijkleppige schelp is rond tot ovaal.

De lengte van de schelp kan tot ruim 120 mm oplopen; de daarbij behorende breedte bedraagt 108 mm. Bij een formaat van 110 x 94 mm maten wij een gewicht van 270 g. De sculptuur bestaat uit talrijke concentrische groeilijnen. De schelprand is glad.

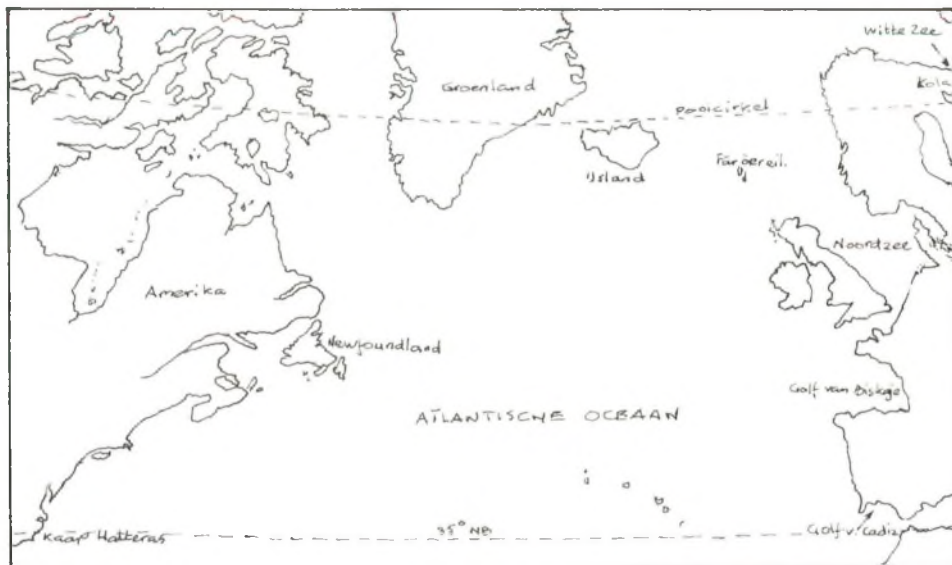
De kleur van de schelp aan de buitenzijde is wit of zeer licht geel, soms licht lila-achtig. De noordkromp bezit een dik, wat glanzend periostracum, dat in het juveniele stadium licht bruin is, maar bij volwassen exemplaren zeer donker bruin tot zwart. Dikwijls schilfert het vooral bij de top en aan de schelprand af. Het slot van beide kleppen bestaat uit 3 cardinale tanden en een laterale tand aan de achterzijde (afbeelding 2).

De binnenzijde van de kleppen heeft twee sluitspierafdruksels, waarvan de achterste iets groter is dan de voorste. De mantellijn heeft geen bocht, hooguit een zeer zwakke inbochting vlak achter het achterste sluitspierafdruksel. De kleur van de binnenzijde is wit, soms wat vlekkerig en zwak glanzend.



Afb. 2

Een rechter klep van *Arctica islandica* (A) en het slot van de linker klep (B). t - top; ct - cardinale tanden; lt - laterale tand; li - ligament; vs - voorste spierafdruksel; as - achterste spierafdruksel; m - mantellijn; mb - zeer flauwe mantelbocht; or - onderrand.



Afb. 3

De noordkromp leeft aan beide zijden van de Atlantische Oceaan. Aan de Amerikaanse zijde slechts tussen de zuidkust van Newfoundland en Kaap Hatteras, aan de Europese zijde noordelijk tot zelfs in de Witte Zee en dus boven de poolcirkel.

VERSPREIDING

De noordkromp is een bewoner van het noordelijk deel van de Atlantische Oceaan. Aan de Europese zijde noordelijk tot in de Witte Zee en zuidelijk tot de Golf van Cadiz. Ook in het westelijk deel van de Oostzee en in de Noordzee komt de noordkromp voor. Aan de Nederlandse kust moet men op de Waddeneilanden zijn om de noordkromp aan te treffen; overigens is deze soort vrij zeldzaam langs onze kust.

Aan de Amerikaanse zijde strekt het woongebied van *Arctica islandica* zich uit van Newfoundland in het noorden tot Kaap Hatteras in het zuiden. De zuidelijke grens ligt derhalve aan beide zijden van de oceaan ongeveer op de 35ste breedtegraad (afbeelding 3).

In dit gebied leeft de noordkromp op een diepte variërend van 10 tot 280 m. Hij is echter niet alleen op grotere diepte - 482 m - aangetroffen, maar ook in het gebied van de laagste laagwaterlijn.

Het leefmilieu, waar de noordkromp zich het beste voelt, is een zand- of slikbod. Daarin kan hij zich met zijn sterke voet voortbewegen. Deze planktoneter is overigens niet zo erg gevoelig voor milieuproblemen. Zowel zuurstofgebrek als een teveel aan zwavelwaterstof deren hem niet onmiddellijk.

In 1976 heeft A.C. Taylor ontdekt, dat de noordkromp in staat is zich in de bodem in te graven en gedurende een periode tot enige dagen met gesloten kleppen zonder zuurstof - anaëroob - kan leven.

De noordkromp bezit geen sifobuizen. De in- en uitstroomopeningen zijn voorzien van trilharen.

NOORDKROMP EN MENS

Vroeger werd *Arctica islandica* voor de kust van IJsland veel gevestigd. Niet om te eten, maar om te dienen als aas voor het vangen van kabeljauw, *Gadus morhua* L. In Europa werd de noordkromp af en toe door vissers gegeten, maar grote belangstelling was er voor deze soort als consumptieartikel niet. Dit is anders in Amerika. Daar werd de quahog, zoals men dit dier daar noemt, vooral tijdens de eerste wereldoorlog veel gegeten. Het vlees wordt gehakt en maakt deel uit van het gerecht chowder, dat verder bestaat uit vis, spek, uiten enz. De laatste jaren neemt de belangstelling in Amerika weer toe en verdringt de noordkromp zelfs de nog iets grotere *Spisula solidissima* Dillwyn, daar atlantic surf clam geheten. Deze laatste soort komt namelijk steeds minder voor.

GROEILIJNEN

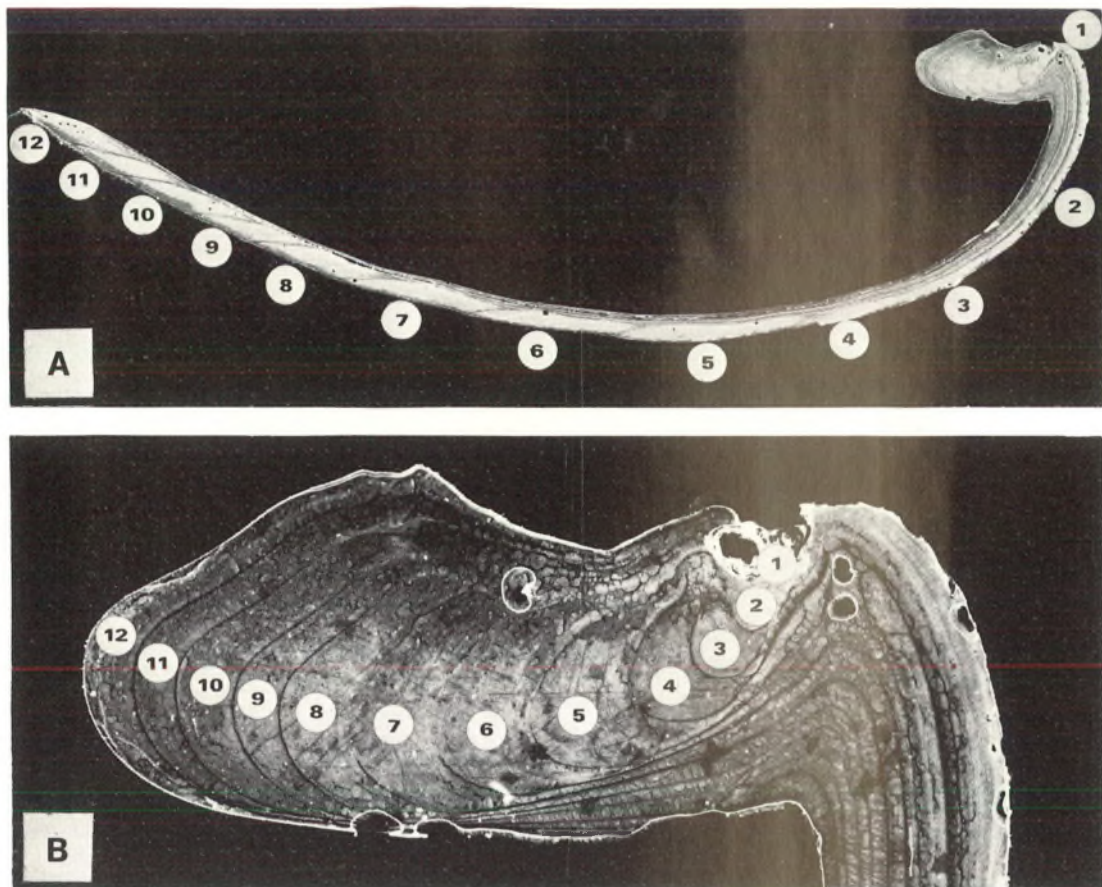
Bij de beschrijving van de schelp is al gewezen op de concentrische groeilijnen. Een poging om die lijnen te tellen zal moeten stranden. Er zijn er te veel en ze lopen zo vlak bij elkaar, dat een nauwkeurige telling eigenlijk onmogelijk is. Ervan uitgaande, dat die lijnen de jaarlijkse groeibanden afgrenzen, betekend dit, dat een telling van de lijnen aan de buitenkant van de schelp evenmin een betrouwbaar gegeven oplevert om de leeftijd van het dier vast te stellen.

Drie Amerikaanse deskundigen, I. THOMPSON, D.S. JONES en D. DREIBELBIS, allen verbonden aan de faculteit der geologie en geofysische wetenschappen van de universiteit van Princeton in de Verenigde Staten, hebben een andere methode ontwikkeld om een beter inzicht te krijgen in de leeftijd van de noordkromp.

In de eerste plaats hebben deze onderzoekers een groot aantal exemplaren van *Arctica islandica* doorgezaagd en wel op het breedste deel en door het oudste deel van de schelp, de top. Vervolgens werd de zaagsnede gepolijst. Op die snede (afbeelding 4 A) ziet men de groeibanden, van elkaar gescheiden door donkerder lijnen. Deze lijnen komen van het slotgedeelte (afbeelding 4 B), de scharnierplaat en lopen ononderbroken door tot de buitenwand van de schelp. In de eerste plaats moest worden vastgesteld, welke periodes de groeibanden vertegenwoordigen. Is hier sprake van een soort jaarringen, zoals we kennen bij bomen, of hebben we te doen met een andere periode en zo ja waarom? De onderzoekers hebben uit de resultaten van hun onderzoek afgeleid, dat er inderdaad sprake is van jaarbanden. Zij voeren daarvoor verschillende redenen aan.

Wanneer men een aantal schelpen van één bepaalde plaats onderzoekt en sommige banden zijn opvallend smaller - de banden variëren in breedte van minder dan een halve millimeter tot 3 mm -, dan blijkt zich datzelfde voor te doen bij de overeenkomstige banden van alle andere schelpen van dezelfde plaats. De verklaring hiervoor zal moeten worden gezocht in uitwendige omstandigheden, die in die periode de groei nadelig hebben beïnvloed.

De banden van de noordkromp komen overeen met die van *Spisula solidissima* en daarvan staat vast, dat er sprake is van een jaarlijkse groei, welke plaats vindt in een bepaald jaargetij. Kortere periodes voor het ontstaan van een groeiband zijn om verschillende redenen niet aannemelijk. Zo zou een periode van een maand betekenen, dat een schelp waarbij ongeveer 150 banden zijn geteld, slechts 11 jaar oud zou zijn en dat is wederom in vergelijking met de veel sneller groeiende *Spisula solidissima* maar ook met *Mercenaria mercenaria* L., die bij eenzelfde grootte meer dan 25 jaar zijn, onwaarschijnlijk. Bovendien zou de noordkromp in enkele maanden en daarmee veel sneller sexueel rijp zijn dan aannemelijk is. Een half jaar - er kan alleen maar sprake zijn van een bepaald ritme onder invloed van uitwendige omstandigheden, zoals, met de getijden, dagelijks, maandelijks, jaarlijks- zou, naar wel is opgemerkt, kunnen



Afb. 4

Doorsnede van *Arctica islandica* (A) van de top tot de onderrand. 3 x. De groeibanden in de klep zijn genummerd van de oudste naar de jongste. Vergroting van de slotplaat (B) - 14½ x -toont dezelfde nummering. U ziet de groeilijnen, die de groeibanden begrenzen, doorlopen vanuit de slotplaat en eindigen aan de buitenrand van de schelp. Foto Thompsom e.a.

worden verklaard door de betekenis van halfjaarlijkse stormen, die vooral het leven van de in het littoraal levende dieren kunnen beïnvloeden. Maar de noordkromp leeft daar niet alleen en op grotere dieptes is storminvloed te verwaarlozen.

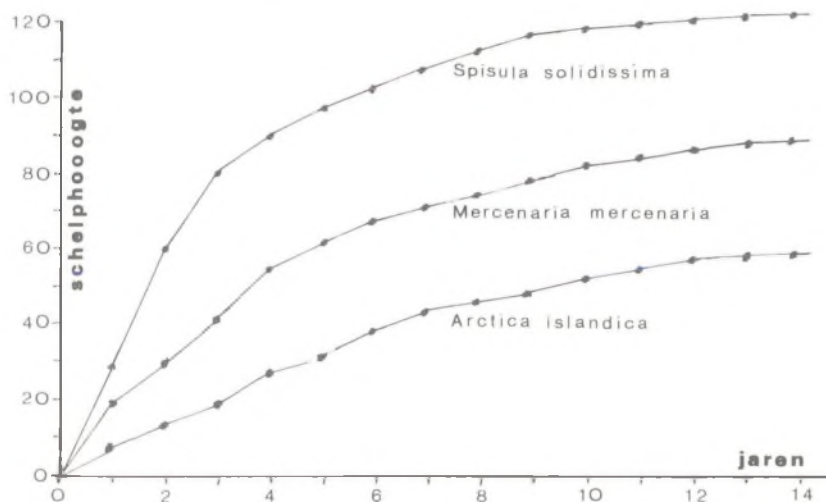
Noordkrompen planten zich één maal per jaar voort. Die voortplantingstijd ligt in de periode van juli tot januari. Het onderbreken van de groei valt daarmee ongeveer samen. Dat is evenwel nog geen voldoende bewijs, dat er tussen voortplanting en de periodieke groei-onderbreking een oorzakelijk verband bestaat. Het zou ook kunnen samenhangen met tempe-

ratuurverschillen of schommelingen in de voorraad voedsel. Kortom, het hoe en waarom is nog steeds niet helemaal duidelijk.

LEEFTIJD

Arctica islandica groeit langzaam, trager dan vele andere grote tweekleppigen (afbeelding 5). Uitgaande van de jaarlijkse groeibanden, zoals door THOMPSON e.a. onderzocht, is 90 jaar niet ongewoon. Het oudste door de onderzoekers aangetroffen exemplaar had 149 banden. Daarmede behoort de noordkromp tot de weekdieren, die de hoogste leeftijd kunnen bereiken. De gemiddelde leeftijd wordt geschat op 65-105 jaar.

Zoals de grafiek van afbeelding 5 laat zien vindt de maximale groei plaats van ongeveer het derde tot het zevende jaar. Na ongeveer 15 jaar gaat de groei langzamer, maar eindigt niet. Voor het bereiken van de volwassenheid is geen vast jaar aan te geven. Er zijn nog niet rijpe exemplaren aangetroffen van 14 jaar en een volwassen exemplaar van 6 jaar.



Afb. 5

Vergelijking van de groeicurven van drie voor de mens belangrijke grote tweekleppigen. Zoals te zien is de noordkromp een langzame groeier, in het bijzonder in vergelijking met *Spisula solidissima*. Naar Thompson e.a.

BRON

Bijzondere erkentelijkheid zijn wij verschuldigd aan dr. Ida Thompson, die ons niet alleen in de gelegenheid heeft gesteld gebruik te maken van de gegevens van het onderzoek, gepubliceerd in Marine Biology, maar bovendien de foto's van afbeelding 4 ter beschikking heeft gesteld. Hartelijk dank.