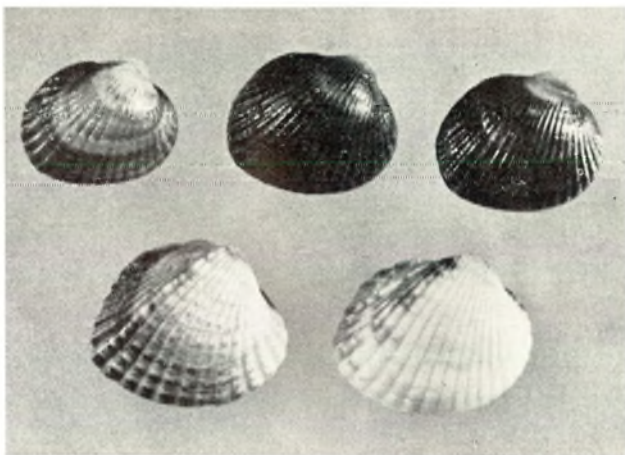


Afb. 1. Bovenste rij  
3 exemplaren van  
*Cardium hauniense*  
Petersen, Russell.  
Onderste rij ter verge-  
lijking 2 exemplaren  
van *Cardium exiguum*  
(Gmelin)

(Foto B. Entrop)



Ir. W. van Putten

## CARDIUM HAUNIENSE Petersen, Russel 1971

een nieuwe soort uit de Westelijke Oostzee

In 1967 ontdekte Russell van het Portsmouth Polytechnic Marine Laboratory in Engeland gedurende een bezoek aan de Dybsø fjord (Zuidwest Zeeland, Denemarken), dat de kokkels die daar voorkwamen en die door Petersen in 1958 als *Cardium exiguum* (Gmelin 1791) beschreven waren, er anders uitzagen dan de hem bekende kokkels uit de Britse wateren.

Na vergelijking van deze kokkels met Engels materiaal bleek dat er duidelijke verschillen waren. De eerste vraag die nu rees was: Welke van de twee vindplaatsen geldt voor *Cardium exiguum* (Gmelin 1791). Na een literatuurstudie bleek, dat de Engelse kokkels *Cardium exiguum* (Gmelin 1791) waren. Verder werd er geen enkele beschrijving van de Dybsø vorm, anders dan onder *C. exiguum* (Gmelin 1791), gevonden.

Tevens werd met behulp van een bepaalde techniek, elektroforese genaamd, aangetoond, dat we hier met een echte nieuwe soort te maken hebben en niet met een ondersoort of een variëteit.

Electroforese is een scheidingstechniek die door middel van hoge elektrische spanningen plaatsvindt. Het principe is als volgt:

Allereerst wordt een homogeen papje van het weekdier gemaakt, dat vervolgens als een dun bandje op een glasplaatje wordt gebracht. Op het glasplaatje bevindt zich een laagje van een gelatineus materiaal. Hierop wordt in het midden een weinig van het papje aangebracht. Nu legt men over de uiteinden van het glasplaatje een grote elektrische spanning aan. De stoffen die in het papje zitten gaan nu onder invloed van de elektrische spanning bewegen.

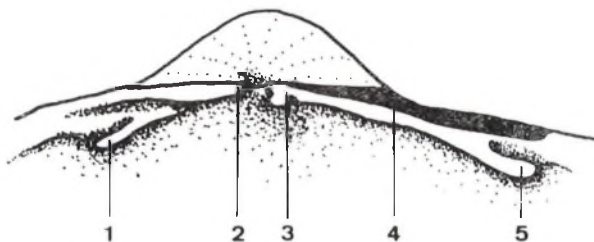
Daar de ene stof andere eigenschappen heeft dan de andere stof, beweegt de ene sneller dan de andere, zodat er na enige tijd een scheiding in de stoffen optreedt. Daar de eiwitten van iedere diersoort anders zijn, gebruikt men de eiwitten als maatstaf voor een bepaalde soort. Men electroforeert nu zo lang, tot dat een scheiding in de eiwitten heeft plaatsgevonden. Men ziet dan bepaalde groepen eiwitten als gekleurde bandjes in het gelatineuze laagje. Aan het aantal bandjes, de onderlinge afstand en nog andere factoren kan men nu zien of men met de zelfde of een andere soort te maken heeft.

De kokkels kregen nu de naam *Cardium hauniense*. Hauniense is de latijnse naam voor Kopenhagen.

*CARDIUM HAUNIENSE* PETERSEN, RUSSELL 1971 VERGELEKEN MET  
*CARDIUM EXIGUUM* (GMELIN 1791)

	CARDIUM HAUNIENSE	CARDIUM EXIGUUM
Vorm	Ovaal, scheef, niet variabel.	Driehoekig, scheef.
Ribben	Aantal ribben 23-26, glad of met enkele knobbels of stekels op de achterste en voorste ribben. Soms zijn niet alle ribben tot ontwikkeling gekomen, zodat de schelp afwisselend geribd en glad kan zijn.	Aantal ribben 20—21. Getijde type: knobbels op de achterste en de centrale ribben. Lagune type: Weinig of geen knobbels op de achterste ribben.
Schelpdikte	Als het getijde type van <i>C. exiguum</i> .	Getijde type: dik. Lagune type: dunner.
Afmetingen	Lengte max. 8 mm.	Lengte max. 14 mm. Meestal kleiner.
Periostracum	Zeer dun, bedekt de gehele schelp.	Getijde type: dik, bedekt het grootste gedeelte van de schelp, behalve de knobbels. Lagune type: dun, bedekt het grootste gedeelte van de schelp.
Kleur	Zeer variabel, van wit tot bijna zwart, meestal licht tot donker bruin met iets paars.	Getijde type: wit met bruin periostracum. Lagune type: gevarieerder, maar minder sterk dan <i>C. hauniense</i> .

Slot	Lang, zowel in linker- als in rechterklep 2 cardinale tanden, waarvan de voorste klein is t.o.v. de achterste en 2 laterale tanden waarvan de achterste ongeveer 2 keer zo lang is als de voorste, die geribbeld of knobbelig kan zijn.	Linkerklep als <i>C. hausense</i> . Rechterklep 2 cardinale tanden, 3 laterale tanden waarvan 2 voor, 1 achter. De achterste laterale tand is iets langer dan de voorste.
Locatie	Zuidwestelijke Deense eilanden en in de Oostzee tot het eiland Alans. Diepte 0,5—37 m. Zoutgehalte: 0,6—1,2%.	Van West-Noorwegen en de Oostzee, langs de Europese kusten tot in de Middellandse Zee en de Zwarte Zee. Diepte 1,5—55 m. Zoutgehalte: 2,5—3,4%.
Leefwijze	Leeft op zewieren (o.a. <i>Fucus</i> ) en zeegrassen (o.a. <i>Zostera</i> ). Dus niet ingegraven. Klimt op deze planten met behulp van de byssusdraden.	Leeft ingegraven in de modder, hoewel juveniele dieren ook wel in zeegrassen klimmen met behulp van de byssusdraden.

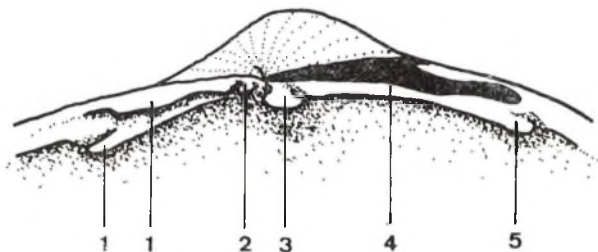


Slot van rechterklep van *Cardium hausense* Petersen Russell 1971

- 1 Achterste laterale tand
- 2 Achterste cardinale tand
- 3 Voorste cardinale tand
- 4 Ligament
- 5 Achterste laterale tand

Slot van rechterklep *Cardium exiguum* (Gmelin 1791)

- 1 Achterste laterale tanden
- 2 Achterste cardinale tand
- 3 Voorste cardinale tand
- 4 Ligament
- 5 Achterste laterale tand



Een onderzoek van museummateriaal afkomstig uit de Deense wateren, bracht aan het licht, dat de verspreidingsgebieden van *C. exiguum* en *C. hauniense* in het begin van deze eeuw elkaar overlapt hebben. Monsters die in 1915 in dit gebied genomen waren, bevatten of alleen *C. exiguum* of *C. exiguum* samen met *C. hauniense*. Ondanks veelvuldig dreggen in het huidige verspreidingsgebied van *C. hauniense*, werden in 1970 nergens meer levende *C. exiguum* gevonden.

Uit het onderzoek bleek verder, dat nooit fossiel materiaal van *C. hauniense* aangetroffen is, hoewel fossiel materiaal van *C. exiguum* in het gehele gebied gevonden werd.

Høpner Petersen heeft voor het geslacht de naam *Cardium* aangehouden, daar de recente literatuur, wat de kokkelgeslachten betreft, niet eenduidig is. Tebble (1966) beschouwt namelijk de geslachten *Cerastoderma* en *Parvicardium* als volwaardig, terwijl Bowden en Heppell (1968) *Parvicardium* indelen als een subgeslacht van *Cerastoderma*. Zolang de verwantschap van de kokkels nog niet vastligt, geeft Høpner Petersen er de voorkeur aan de soort voorlopig de geslachtsnaam *Cardium* te geven.

#### CARDIUM HAUNIENSE IN HET MUSEUM „IN DE SCHULP”

Het schelpenmuseum „In de Schulp” te Den Haag ontving onlangs enige exemplaren van *C. hauniense*. De schelpen werden gezonden door Høpner Petersen van de universiteit van Kopenhagen. Tezamen met *C. hauniense* ontvingen we ook een bodemonmonster van de oorspronkelijke vindplaats in de Dybsø fjord, waarin zich *C. glaucum* (Bruguière), *Theodoxus fluviatilis* (L.), *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith) en verder enkele nog niet gedetermineerde kleine soorten bevonden. Opvallend is het voorkomen van *Theodoxus fluviatilis*, de zoetwaterneriet, die de zelfde maximale zouttolerantie van 1,25% heeft als *C. hauniense*. *C. hauniense* is in de Atlantische museumcollectie opgenomen onder nummer 5352.

Literatuur: G. Høpner Petersen, P. J. C. Russell. Proc. Malac. Soc. London (1971) 39.409—420.

G. Høpner Petersen, P. J. C. Russell. Ophelia 9 (Oct. 1971) 11—19.