

Waarnemingen van de Afrikaanse zeepok *Solidobalanus falax* langs de Franse Atlantische kust en op drijvende voorwerpen aangespoeld op het Belgische strand

F. Kerckhof

Het raadsel van de roze zeepok

Een blauw stuk plastic, deel van een emmer, dat op 26 november 1996 te Oostende Halve Maan in een oude vloedlijn lag, trok mijn aandacht. Er zaten namelijk roodachtige - dus verdachte - zeepokken op. Misschien opnieuw *Balanus amphitrite*? Die had ik de afgelopen periode inderdaad op onze kust aangetroffen onder andere ook op aangespoeld materiaal (Kerckhof, 1997). Nadere inspectie en vergelijking met *Balanus amphitrite* deed mij twifelen. Ik noteerde in mijn waarnemingen: *Balanus amphitrite*, speciale vorm. De zeepokken waren opvallend roze rood gekleurd (*Balanus amphitrite* is eerder paarsrood). De lengtestrepen op de schelpstukken waren ook niet zo duidelijk als bij *Balanus amphitrite*. Verder waren ze zeer stevig gebouwd met duidelijke ribben aan de binnenzijde. De zeepokken waren leeg wat determinatie moeilijk maakte. Verder op het voorwerp nog een vijftal juveniele en zeer juveniele vulkaantjes, *Balanus perforatus*, wel nog met vier en enkele driekantige kalkkokerwormen, *Pomatocerus triqueter*. Het is mogelijk dat het voorwerp al op 30 oktober 1996 was aangespoeld. Toen lagen in de verse vloedlijn veel plastic voorwerpjes, onder andere een stukje plastic met een tiental *Balanus amphitrite*.

Op 5 maart 1997 vond ik de ongewone zeepok opnieuw, nu op één van die typische bodemloze emmervormige zwarte plastic voorwerpen, bekend als onderdeel ('ingang') van de kreeftenfuiken zoals die in Normandië en Bretagne gebruikt worden. Het voorwerp lag eenzaam in de vloedlijn te Oostende Halve Maan. Er zat een rijke fauna op. Sommige zeepokken leefden nog of tenminste, er zat nog een vier in, andere waren dood of leeg, misschien deels als gevolg van de voorbije harde winter. De zeepokken waren met drie soorten vertegenwoordigd. Naast enkele exemplaren van de speciale roze zeepok, allemaal leeg en van een 4-tal mm lengte, enkele vulkaantjes, *Balanus perforatus* met vier en een paar ritspokken, *Verruca stroemia*. Verder verschillende soorten mosdiertjes, zelfs vrij grote kolonies, hydroïdpoliepen, enkele ex. Noorse rotsboorders *Hiatella arctica* en 3 volwassen gemarmerde streepschelpen *Musculus marmoratus*. De mosseltjes waren ingebed in een soort silicone-achtige massa, de resten

van de zakpijpen waarin deze *Musculus* soort dikwijls wordt aangetroffen. Op het eerste zicht vielen de streepschelpen in de massa niet eens op. Ze waren leeg maar toch nog fris. De gehele aard van de fauna en de diversiteit doet vermoeden dat het voorwerp al geruime tijd, zeker meer dan een jaar, moet rondgedreven hebben en in elk geval ergens afkomstig moet zijn uit het westelijke kanaal.

Enige tijd later vernam ik van Marie-Thérèse Vanhaelen dat ook zij opvallend roze zeepokjes gevonden had. Ze zaten op een zak (± 50 cm x 9 cm) uit zwart, stijf, rasterplastic. De zak lag op 8 maart 1997 in de vloedlijn te Koksijde. Er zaten een 30-tal exemplaren op, alle van rond 5 mm groot en opnieuw leeg. Ze versmalden slechts weinig of niet naar de opening toe. Dit is bijvoorbeeld wel het geval bij *Balanus perforatus*. Daarvan zaten er op het net ook een 30-tal, tussen 2 à 4 mm, met verdroogd dier. Verder nog een 10-tal witte pokken, (gekartelde zeepok *Balanus crenatus*) van rond 8 mm met verdroogd dier, 3 ritspokken *Verruca stroemia* van 3 mm met verdroogd dier, enkele sterpokjes *Elminius modestus* en een schilferig dekschelp *Pododesmus squamula*. Uit wat Marie Thérèse mij vertelde zou het om dezelfde soort kunnen gaan als bij mijn Oostendse vondsten. Dat bleek inderdaad het geval te zijn.

Aangezien alle tot nu toe gevonden zeepokjes leeg waren werd determinatie moeilijk. De gebruikelijke determinatieliteratuur (Huwae, 1985; Hayward en Ryland, 1990) leverde niets op. Bovendien was vergelijkingsmateriaal schaars. Misschien jonge *Balanus tintinnabulum* of nog een andere soort?

Toen vertrokken we van 5 tot 12 april naar de Franse Atlantische kust, in de omgeving van Le Croisic en Piriac. Het spreekt vanzelf dat ik van de gelegenheid gebruik zou maken om uit te kijken naar 'andere' zeepokken, meer bepaald dan roodachtige of paars gekleurde. Al had ik nu niet zo meteen een idee wat er behalve *Balanus perforatus* nog meer te verwachten viel.

En ja, daar troffen we opnieuw de afwijkende zeepok aan. Eerst in 't begin op het strand van Piriac zelf. Daar deed Marie Thérèse, alert als altijd, twee losse vondsten. Een eerste leeg exemplaar zat op 6 april op een oude klep van de stevige strandschelp *Spisula solida*. De volgende dag zat een levend solitair individu op een aangespoeld roodwier *Calliblepharis ciliata*. Dit is een wier uit de infralitorale zone. In de lente spoelen volgroeide exemplaren dikwijls aan. Het lag tussen andere losgeslagen wieren. Op de thallus verder nog mosdiertjes (onder andere *Electra pilosa*, hydroïdpoliepen en een klein paardezadeltje, mogelijk *Monia squamosa*).

Tijdens de excursie op 10 april naar Noirmoutier, zo'n 40 km zuidelijker vond ik in een aanspoelselhoek aan de kant van het vast land en Le Gois, tussen aangespoelde rommel, een zwarte bodemloze emmer, onderdeel van de kreeftenfuiken en analoog aan wat ik te Oostende aangespoeld gevonden had. Daarop tientallen van de fameuze rode zeepok. Jammergenoeg vergat ik om dit voorwerp mee te nemen. Maar gelukkig kon, ik op de valreep, de ochtend van de terugreis, nog een tiental exemplaren lospeuteren - met veel moeite - van op kreeftenfuiken die op de kade lagen in de haven van Piriac : exemplaren met verdroogd dier en dekselplaatjes. Die konden de basis leveren voor de oplossing van het probleem.

Ondertussen had Marie Thérèse ook opgemerkt dat de netvormige zakken waarin de oesters op de percelen uitgezet werden analoog waren aan wat zij te Koksijde gevonden had. Overigens waren zulke stukken plastic met gaten geregeld tussen afval en aanspoelsel te vinden.

Met het gevonden materiaal zou determinatie nu mogelijk moeten zijn, al had ik nog geen vermoeden om welke soort het dan wel zou kunnen gaan. Daarmee hielp Marco Faasse mij. In de auto op weg naar huis herinnerde hij mij aan een artikeltje van Piet de Wolf dat enige tijd geleden in het Zeepaard was verschenen. Daarin was sprake van een nieuwe warmwater zeepok die rozig van kleur zou zijn.

Terug thuis zocht ik meteen het bewuste artikel op. In het artikeltje meldt de Wolf (1995) dat ter hoogte van Plymouth door de eminente zeepokken kenner Alan Southward een nieuwe zeepok voor de West-Europese fauna was gevonden. Het ging om *Solidobalanus falax*, een oorspronkelijk Afrikaanse soort. De Wolf doet een oproep om naar de soort uit te kijken want hij vermoedt dat *Solidobalanus falax* ook langs de Nederlandse kust zou kunnen opduiken, onder andere op drijvende voorwerpen. Als kenmerken vermeldt hij dat *Solidobalanus falax* gewoonlijk een weinig roze van kleur is in de schaal vooral in de laterale platen. De zijwanden en de basis zijn ook niet doorboord. Dat laatste kenmerk klopte in elk geval. De meeste door mij gevonden exemplaren waren wel opvallend roze. Eén en ander ging de goede richting uit.

Ik haalde er snel het oorspronkelijke artikel van Southward (1995) bij. Daarin een goeie beschrijving en afbeeldingen van *Solidobalanus falax*, onder andere van de dekselplaatjes. En alles klopte precies met de exemplaren van Piriac en van op de drijvende voorwerpen bij ons aangespoeld. Raadsel opgelost en meteen een eerste resultaat van de meerdaagse excursie naar Bretagne van 1997.

Kenmerken

Een eerste kenmerk waardoor *Solidobalanus falax* opvalt, althans de meeste exemplaren, is zijn kleur. Veel individuen vertonen namelijk een zeer levendig, helder rozerood. Dat viel ook Broch (1927) op bij de Marokkaanse exemplaren waarop hij zich baseerde om soort voor het eerst te beschrijven. Toch is het oppassen met alleen de kleur als kenmerk. Zoals bij andere zeepokkensoorten kan die variëren. In feite komen bij *Solidobalanus falax* zelfs tot witte exemplaren voor, soms met slechts een weinig roze zweem, iets waar Stubbings (1963) op wees. Meestal is het zelfs zo dat de meeste individuen slechts gedeeltelijk gekleurd zijn zoals door Southward (1995) beschreven. Vooral de carina* (zie onderaan tekst) en de laterale platen zijn dan roze terwijl het rostrum meer wit is (op een gelijkaardige manier als bij *Balanus spongicola*). Nader bekeken blijken de schelpstukken een lichte streping te vertonen. In het door mij bekeken materiaal kwamen alle vernoemde kleurschakeringen voor, van tamelijk donker roze rood tot bijna wit naast gedeeltelijk gekleurde exemplaren. Toch is de typische roze teint onmiskenbaar, zelfs bij de lichtere vormen. Verder moet men er wel rekening mee houden dat oudere exemplaren kunnen verkleuren tot wit/grijs door erosie.

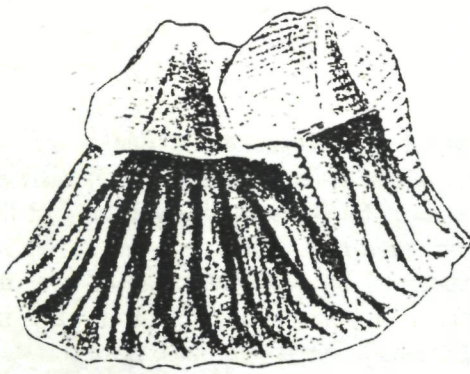


Fig. 1. Binnenzijde schaal

exemplaren van *Solidobalanus falax* boller. Het hiervoor vermelde geldt wel voor niet te dicht op elkaar levende individuen, die dus mooi kunnen uitgroeien. Anders krijg je de bij veel zeepokken zo typische langgerekte cilindrische vorm.

De groeivorm doet denken aan exemplaren van de *Balanus amphitrite*-groep. Oppervlakkig gezien zou men dan ook kunnen denken met een soort uit die *Balanus amphitrite*-groep te maken te hebben, zeker als men alleen met de kleur rekening houdt. Broch (1927) stipt dit aan en ik had dezelfde ervaring. Bij echte *Balanus amphitrite* is de teint echter meer bruin paars. De witte vorm van *Solidobalanus falax* kan dan weer oppervlakkig lijken op jonge gekartelde zeepokken, *Balanus crenatus* aldus Stubbings (1963). Vergeleken met vooral de gladde vorm van *Balanus crenatus* zijn

Nog typisch zijn de duidelijk uitgesproken ribben aan de binnenzijde van de schaal (fig. 1). De basis en de schelpstukken zijn niet doorboord (ook niet de radii).

Eigenlijk valt op basis van bovengenoemde kenmerken *Solidobalanus falax* vrijwel zeker te herkennen en te onderscheiden van de andere bij ons voorkomende soorten, gesteld dat hij in een determinatietabel zou zijn opgenomen. En dat was tot nu toe niet het geval.

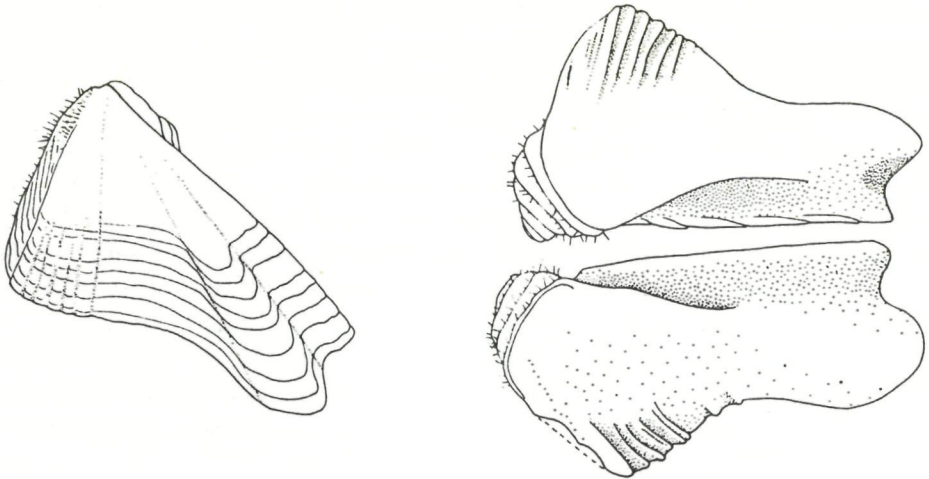


Fig. 2. Scutum buitenzijde

Scutum binnenzijde

Beschik je over de sluitplaatjes, de twee scuta en de twee terga, dan is een nog sluitender determinatie mogelijk. Ook die zijn typisch. Het tergum (fig. 2) heeft een ronde top (niet in een scherpe punt uitlopend zoals bij *Balanus spongicola*). Het lijkt sterk op dat van *Balanus crenatus*. Op de carinale rand zijn fijne haartjes te zien (zie figuur). Als je de dekselplaatjes schoongemaakt hebt, bijvoorbeeld in eau de javel, dan lossen die wel op! Volgens Southward (1995) zou de binnenzijde tamelijk ruw zijn, iets wat ik niet zo meteen kan bevestigen. Soms vertonen de terga een rozige zweem.

Het scutum (fig. 3) vertoont vrij duidelijke groeilijnen. Het opvallendst is een zeer typische, ronde met plooien voorziene richel aan de binnenzijde van de top (zie figuur). Het labrum, één van de monddelen, vertoont gewoonlijk 3 tanden. Voor verder anatomische details verwijs ik naar Broch (1927), Stubbings (1963, 1967) en Southward (1995). Southward vermeldt nog de kleurkenmerken van de zogenaamde tergoscutale flappen. Die zijn bij de levende individuen te zien tussen de dekselplaatjes

wanneer de zeepok zich opent. Vooral als men verse exemplaren voorhanden heeft kan men daarmee duidelijk en snel een onderscheid maken met andere zeepokken-soorten, onder andere met *Balanus crenatus* en *Balanus spongicola* waarmee *Solidobalanus falax* samen voorkomt. Bij *Solidobalanus falax* is de grondkleur geel, variërend van donker zwavelgeel tot licht geel met 4 bruine banden. De 2 middelste daarvan springen bij levende individuen meteen in het oog aldus Southward (1995). Bij *Balanus crenatus* zijn de flappen wel geel maar ontbreken de bruine banden. Ook het lichaam vertoont bij veel *Solidobalanus falax* de gele kleur, iets wat mij zelfs bij veel van de verdroogde exemplaren van Piriac nog opviel.

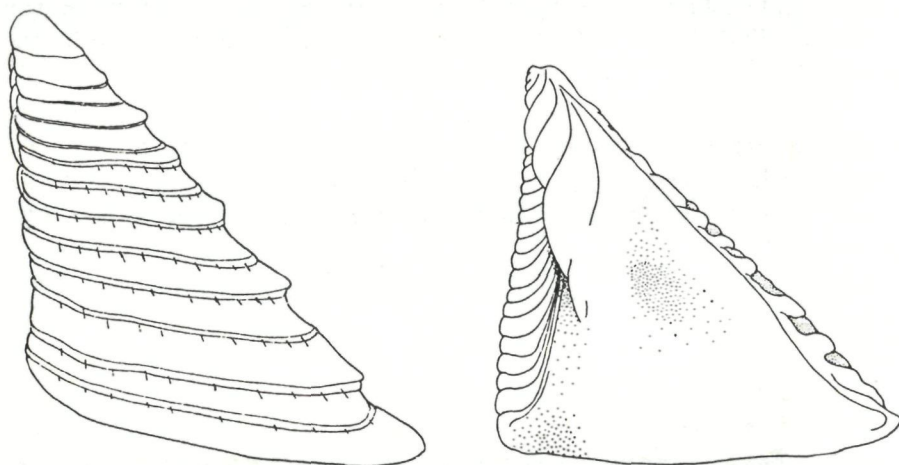


Fig. 3. Tergum buitenzijde

Tergum binnenzijde

Solidobalanus falax is een eerder kleine soort. Broch (1927) geeft als afmeting op tot 6 mm. In Plymouth vond Southward (1995) exemplaren tot 12 mm basale diameter, alhoewel het merendeel kleinere individuen betrof van 5 tot 8 mm. De door mij bekeken exemplaren liggen qua grootte in dezelfde orde, van 5 tot 8 mm.

Verspreiding

Normaal komt *Solidobalanus falax* voor langs de kusten van West-Afrika, van Angola tot de Algerijnse Middellandse Zeekust (Southward, 1995). Van de rest van de Middellandse Zee is *Solidobalanus falax* nog niet gemeld. Broch (1927) beschreef de

soort oorspronkelijk van de Marokkaanse kust waar *Solidobalanus falax* niet zeldzaam is.

Southward (1995) vond *Solidobalanus falax* voor het eerst in Europa, namelijk op visgronden in het westelijk kanaal ter hoogte van Plymouth, een heel stuk noordelijker dan het normale verspreidingsgebied.

Het lijkt erop dat *Solidobalanus falax* zich ook goed heeft weten te vestigen langs ten minste een deel van de Franse Atlantische kust.

De verspreiding lijkt nu wat op die van *Balanus spongicola* en op die van *Balanus perforatus* (Stubbings, 1967). Deze laatst dringt wel verder door in de Middellandse zee.

Vooralsnog zijn mij geen vondsten bekend van bijvoorbeeld de Spaanse of Portugese Atlantische kust. Verder zou het interessant zijn te weten tot waar de soort in het Kanaal verspreid is. Bretagnegangers kijk er eens naar uit en bezorg mij verdachte zeepokken !

Habitat

Solidobalanus falax leeft niet in de getijdenzone. Het is een soort van ondiep water. De verticale verspreiding zou gaan van 15 tot 150 m (Southward, 1995). Ze leeft iets dieper dan *Balanus perforatus* die echter wel in de getijdenzone voorkomt.

Broch (1927) vond zijn exemplaren vastgehecht op andere organismen zoals wieren, Cnidaria, wormkokers en schelpen. Southward (1995) vond de eerste Europese exemplaren exclusief op wijde mantels (*Aequipecten opercularis*) gedregd tussen 44 en 56 m diepte, niet op andere organismen (bijvoorbeeld niet op St.-Jacobsschelpen *Pecten maximus*) noch op stenen.

Langs de Franse Atlantische kust was *Solidobalanus falax* te vinden op een aangespoelde schelp en een wier, een beetje analoog aan Brochs vondsten. Veel exemplaren zaten echter op kreeftenfuiken. Waarschijnlijk vormen die een geschikt substraat voor zeepokken, waaronder *Solidobalanus falax*. Omdat ze frequent in en uit het water worden gehaald, kon de ondergrond misschien niet zo snel ingenomen worden

door andere organismen. En de fuiken zitten misschien ook op een diepte die *Solidobalanus falax* prefereert.

Al is er natuurlijk de competitie met andere zeepokken. Op de kreeftenfuiken te Piriac zaten nog vier andere soorten : *Balanus crenatus*, *Balanus perforatus*, *Elminius modestus* en *Verruca stroemia*. Southward (1995) vond *Solidobalanus falax* toen hij op zoek was naar exemplaren van *Balanus spongicola*, een soort die dikwijls op *Aequipecten opercularis* voorkomt. Hij vond deze soort nog wel maar had de indruk dat in vergelijking met de periode einde 1950 begin 1960 *Balanus spongicola* minder algemeen was. Van *Balanus spongicola* vond ik in april 1997, 1 exemplaar met verdroogd dier op een klep van de bonte mantel, *Chlamys varia* afkomstig van een afvalhoop bij een oesterkwekerij in de buurt van Carnac.

Bespreking

Er is iets merkwaardigs aan de hand met *Solidobalanus falax*. Ze heeft blijkbaar de neiging om over het hoofd gezien te worden ! Zo werd ze pas laat, namelijk in 1927, door Broch beschreven. Die spreekt er zijn verwondering over uit dat een zo talrijk voorkomende, ondiep watersoort, bovendien levend in een toch goed onderzocht deel van de Atlantische Oceaan, niet eerder werd opgemerkt. Hij vermoedt dat *Solidobalanus falax* vroeger misschien verkeerd gedetermineerd werd (cfr. hierboven). Omdat *Solidobalanus falax* vrij klein blijft kan ze gemakkelijk aanzien worden als juveniel van een andere soort. Nochtans is ze, eenmaal herkend, onmiskenbaar en opvallend.

Southward (1995) vindt het opduiken van *Solidobalanus falax* in het westelijk kanaal merkwaardig. Hij heeft namelijk vroeger in de late jaren 50 begin jaren 60, de zeepokkenfauna van deze regio onderzocht en *Solidobalanus falax* niet gevonden. Waarschijnlijk betreft het een vrij recente introductie, althans in het westelijk deel van het kanaal. Misschien hangt de uitbreiding van het areaal samen met een globale stijging van de gemiddelde jaartemperatuur sedert begin de jaren 80. Southward vond voor zover ik kan uitmaken zijn exemplaren in 1994, één van de warmere jaren tot nog toe. De grootte van sommige individuen wijst er op dat *Solidobalanus falax* daar al enkele jaren aanwezig moest zijn.

Vroeger heb ik nog nooit dergelijke zeepokken gevonden op drijvende voorwerpen, zeker niet in die aantallen. Een occasionele vondst kan natuurlijk over het hoofd gezien

zijn. Ik heb enkele aangespoelde objecten van vroegere jaren die ik bewaard had (onder het motto : gooi nooit iets te snel weg !) nagekeken. Er zaten geen *Solidobalanus falax* op. Dat zou dan toch kunnen wijzen op een tamelijk recente aanwinst voor de Europese fauna.

In elk geval, de vondsten van *Solidobalanus falax* vóór Plymouth en langs de Franse Atlantische kust wijzen erop dat *Solidobalanus falax* zich blijkbaar reeds goed ingeburgerd heeft. Daarmee is het areaal van de soort in elk geval spectaculair uitgebreid naar het noorden. Wanneer *Solidobalanus falax* zijn noordelijke grenzen heeft verlegd en hoe lang ze daar over gedaan heeft, zal wel nooit te achterhalen zijn. Meldingen van de Spaanse en Portugese Atlantische kust zijn mij onbekend. Het lijkt mij echter onwaarschijnlijk dat de soort daar niet zou voorkomen.

Iets wat mij verder bij de vondsten op drijvende voorwerpen opviel was dat alle exemplaren van *Solidobalanus falax* leeg waren, terwijl exemplaren van de andere soorten of nog leefden dan wel nog een dier bevatten. Blijkbaar zijn de andere zeepokken zoals bijvoorbeeld *Balanus perforatus*, die wel in de getijdenzone kunnen leven, beter bestand tegen bepaalde extreme omstandigheden die het leven op drijvende voorwerpen met zich meebrengt. Wat natuurlijk wel vragen oproept in verband met de verspreiding van de soort, aangezien een lange zeereis blijkbaar niet zo goed overleefd wordt.

De West-Europese marine fauna is redelijk goed onderzocht en gekend zou je zo denken. Het is daarom merkwaardig dat geregeld 'nieuwe' soorten gesignaleerd worden. Gaat het dan inderdaad om nieuwkomers - recente introducties via bijvoorbeeld scheepvaart of soorten die hun areaal uitbreiden bijvoorbeeld door temperatuurstijgingen - of zijn ze vroeger over het hoofd gezien c.q. niet onderscheiden?

En hoe zit dat dan met hun opvolging : breidt zo'n soort zich uit, houdt ze stand, verdwijnt ze al dan niet tijdelijk enz.... Al te vaak blijken weinig gegevens voor handen te zijn. Van heel wat van die soorten weten we bijgevolg gewoon niet waar en wanneer ze opdoken, hoe ze zich verder verspreiden en of ze nog voorkomen.

Over het algemeen blijkt onderzoek, zeker systematisch en volgehouden monitoring toch nog te weinig te gebeuren. Inventarisatie is blijkbaar geen prioriteit, onder het motto alles is toch al gekend. Het tegendeel is het geval. En dan heb ik het niet eens over de kwaliteit van een inventarisatie.

Summary

During early April of this year, the African barnacle *Solidobalanus falax* was found on the French Atlantic coast. The species was abundant on lobsterpots in the harbour of Piriac. Two specimens were also found on the beach of Piriac : an empty one on a valve of *Spisula solida* and a live one was growing on a specimen of the red algae *Calliblepharis ciliata* washed ashore. In addition, the species was also found on parts of a lobsterpot washed ashore in the neighbourhood of the isle of Noirmoutier.

Earlier, the same species was also present on floating objects washed up on the Belgian coast (November 26th 1996 and the 3th and 8th of March 1997). Judging from the accompanying fauna, the objects were clearly of a southerly origin. As all these specimens were empty, an exact determination was at first difficult.

It was not until the finding of the fresh French specimens and with the help of the article bij Southward (1995) that an exact determination was possible.

Southward describes the first findings of *Solidobalanus falax* off the Plymouth coast. It seems that *Solidobalanus falax*, at least along part of the french Atlantic coast has established itself very well.

Although the species may have been overlooked, maybe *Solidobalanus falax* is yet a fairly recent immigrant in this region. For instance, the species has never been reported before on floating objects with a southerly origin, along the Belgian coast.

Further, the author gives more details on the findings and deals with problems concerning the occurrence of a 'new' species.

Herkomst figuren

Fig. 1 : uit Broch 1927

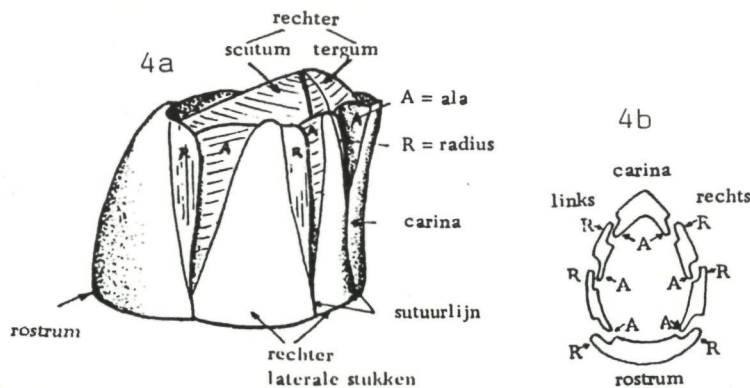
Fig. 2 en 3 : uit Stubbings 1967 en 1963

Fig. 4 : uit Huwae - 4a van opzij, 4b van boven

Literatuur

- Broch, H., 1927. Studies on Moroccan cirripeds (Atlantic Coast). Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc. 7 : 11-38
- De Wolf, P., 1995. Solidobalanus en Porcupine. Het Zeepaard 55(2) : 43-45.
- Hayward, P.J., & Ryland, J.S., ed., 1990. The marine fauna of the British Isles and North-West Europe, vol 1. Oxford : Clarendon Press.
- Huwae, P.H.M., 1985. De rankpotigen (Crustacea - Cirripedia) van de Nederlandse kust. Tabellenserie van de Strandwerkgemeenschap, 28 : 1-44.
- Kerckhof, f., 1996. *Balanus amphitrite* (Darwin, 1854) : een nieuwe zeepok voor onze fauna ? De Strandvlo 16(3) : 100-109.
- Stubbings, H.G., 1963. Cirripedia of the tropical south Atlantic coast of Africa. Resultats Scientifiques. Expédition Océanographique Belge dans les Eaux Côtières Africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949), 3(10) : 1-39.
- Stubbings, H.G., 1967. The cirriped fauna of tropical West-Africa. Bulletin of the British Museum (Natural History) (Zoology) 15(6) : 229-319.

* Voor wie niet vertrouwd is met de termen uit de zeepokkenmorfologie hieronder een schema waarop enkele termen staan aangegeven.



Bouw van een zeepok, *Balanus sp.* Muscarstraat 14
 Van opzij 4b Van boven 8400 Oostende