MOLLUSKEN VAN EEN WESTAFRIKAANS WADDENGEBIED, DE BANC D'ARGUIN IN MAURETANIE

door

Theunis Piersma

Gelukkig kent deze wereld nog steeds een aantal eenzame, woeste en moeilijk te bereiken gebieden. Het waddengebied van de Banc d'Arguin aan de Atlantische kust van Noord-Mauretanië behoort daar zeker toe. De Banc d'Arguin ontleende z'n bekendheid tot voor kort aan z'n ontoegankelijkheid, z'n vervaarlijkheid voor schepen op drift, en z'n Portugese en Hollandse slavenforten op het Ile d'Arguin.

Rond 1960 ontdekte een vogelende Franse priester, René de Naurois, die in het gebied rondtrok met de toenmalige Franse koloniale Mariene, dat de Banc d'Arguin ook bijzonder vogelrijk is. De Naurois was er in de zomer, en beschrijft de duizenden paren broedende sterns, flamingo's, lepelaars en meeuwen. De Duitser Wolfgang von Westernhagen komt de eer toe, de aandacht van de ornithologische gemeenschap op de trekvogels te hebben gevestigd. De Banc d'Arguin breekt daarmee alle records en herbergt 's winters de grootste dichtheid aan wadvogels ter wereld (2½ miljoen steltlopers op een wadoppervlak van 491 km^2)! Veel van de steltlopers die op het Mauretaanse wad overwinteren trekken in voor- en najaar langs de Europese kusten of broeden er, en het zal geen verbazing wekken, dat vogelkundige avonturiers uit Westeuropese landen weldra Von Westernhagen's spoor volgden. Enkele Franse expedities verkenden het gebied, een Engelse expeditie doorkruiste per Landrover de Sahara en ving en ringde in drie najaarsmaanden in 1973 meer dan 6000 trekvogels op de Banc d'Arguin, en een Nederlandse viermansploeg volgde in 1980 met tellingen en de eerste bemonstering van de voedselvoorraden voor al die vogels, de benthische fauna van het wad.

Zo ontdekten we, dat er slechts weinig benthisch vlees voor de wadvogels in de bodem zit. Waarom vliegen al die vogels dan zo ver, naar een gebied met een schaars gedekte tafel? Een mogelijke voedselbeperking zou zich met name in het voorjaar wreken, wanneer alle trekvogels extra moeten eten, om de energie-reserves op te bouwen, die nodig zijn voor een 2-3 dagen durende en ononderbroken vlucht naar de Nederlandse Waddenzee.

In de voorjaren van 1985, 1986 en 1988 rukten Nederlandse expedities uit om dit "Grote Raadsel van de Banc d'Arguin" op te lossen. Ik had het geluk aan drie van de vier Nederlandse expedities naar de Banc d'Arguin deel te nemen. Van huis uit vind ik ook schelpen leuk, en zo gaat deze bijdrage over enkele opvallende mollusken, die je op of in het Mauretaanse wad tegenkomt. Voor een steltloper-onderzoeker zijn mollusken natuurlijk vooral interessant, als ze door wadvogels worden gegeten. Vanuit deze invalshoek is m'n verhaal dan ook geschreven.

De droogvallende platen van de Banc d'Arguin beslaan een kleine 491 km^2, een oppervlak van ongeveer éénderde van het Nederlandse wad (1300 km^2). Het getijverschil van 1 meter bij dood- en 2

meter bij springtij is ook met die van onze wadden te vergelijken. Het wad is groen (400 km^2 is bedekt met zeegras) en fijn doorsneden met geulen en prielen. Zeewatertemperaturen zijn redelijk aangenaam en variëren van 17°C in de winter tot 26°C in de zomer. De temperatuur van het water in kleine poelen op de platen kan 's zomers met laagwater wel oplopen tot 35°C. Het zoutgehalte van het water boven de wadplaten is vrij hoog (39-41‰) en neemt dicht bij de Sahara-kust nog toe. Het regent er dan ook nauwelijks (minder dan 1 cm per jaar) en de verdamping is er hoog.

Het gebied heeft een hele rijke zeefauna. Voor de kust komen tuimelaars voor en de Banc d'Arguin vormt de noordgrens van het areaal van de zeldzame Kameroenrivierdolfijn. Diep in de grote geulen komen, getuige de overvloedige vangst door Senegalese vissers, veel hamerhaaien voor. In ondiepere gebieden zijn ook vaak andere typen haai, rog en soms zelfs een zwaardvis te zien. Zeeschildpadden, de talrijke gitaarroggen in de prielen en de slijkspringers tussen de schaarse mangroven, kompleteren het beeld van een biologische wonderwereld.

Of zijn het juist de mollusken, die het gebied zo bijzonder maken? Op en in het wad registreerden wij in 1980 een kleine 100 soorten mollusken. Daarvan zijn er echter slechts een 40 ook levend gevonden, de resterende soorten kwamen alleen als (sub)fossielen in het wad-sediment voor. Dat is mogelijk, omdat op de Banc d'Arguin grote woelende wormen, zoals bij ons de wadpier, ontbreken, waardoor het fijne sediment niet steeds naar boven wordt gehaald en waardoor er op de meeste plekken geen geslaagde sortering van fijn naar grof sediment in de wadbodem ontstaat. De (sub) fossiele schelpen zijn vermoedelijk afkomstig van dieren, die tijdens het Nouakchottien (4000-7000 jaar geleden) op de bodem van ondiepe lagunen leefden. Een groot aantal kan nu nog steeds zuidelijker, in Senegal bijvoorbeeld, in levende lijve worden gevonden.

In termen van levende benthische dieren wordt de wadbodemfauna gedomineerd door een groot aantal kleine polychaete wormen (ca. 50 soorten). Mollusken dragen niettemin een behoorlijk deel (8.4 g) bij aan de totale (macro-)benthische biomassa van ca. 14 g asvrij drooggewicht per m^2. Met name enkele tweekleppigen zijn talrijk (zoals Loripes lacteus en Abra tenuis) of wat minder talrijk maar juist heel zwaar (zoals Anadara senilis). Erg mooi en opvallend zijn de grote roofslakken, die met name in de lage getijzone op slikkig wad tussen het zeegras voorkomen: Cymbium cymbium, Conus pulcher papilionaceus, Murex truncatus en Semifusus morio. Deze vier soorten zijn elders in Afrika vooral uit diepere wateren bekend. Omdat ze op de Banc d'Arguin relatief zo toegankelijk zijn, biedt het gebied uitstekende kansen om meer over de ecologie van deze "spannende soorten" te weten te komen. Voor een wadden-ecoloog zijn ze zonder meer erg aardig, omdat dit soort grote roofslakken op ons wad ontbreken.

Als je met een 'vogelbril' op, op het wad rondloopt, ga je niet alleen kijken welke soorten schelpdieren er voor komen en in wat voor hoeveelheden, maar ook of die schelpen wel bereikbaar en eetbaar zijn voor de wadvogels. Als illustratie van een dergelijk onderzoekje geeft Fig. 1 een beeld van de diepteverspreiding van een van de talrijkste tweekleppigen, Loripes lacteus.

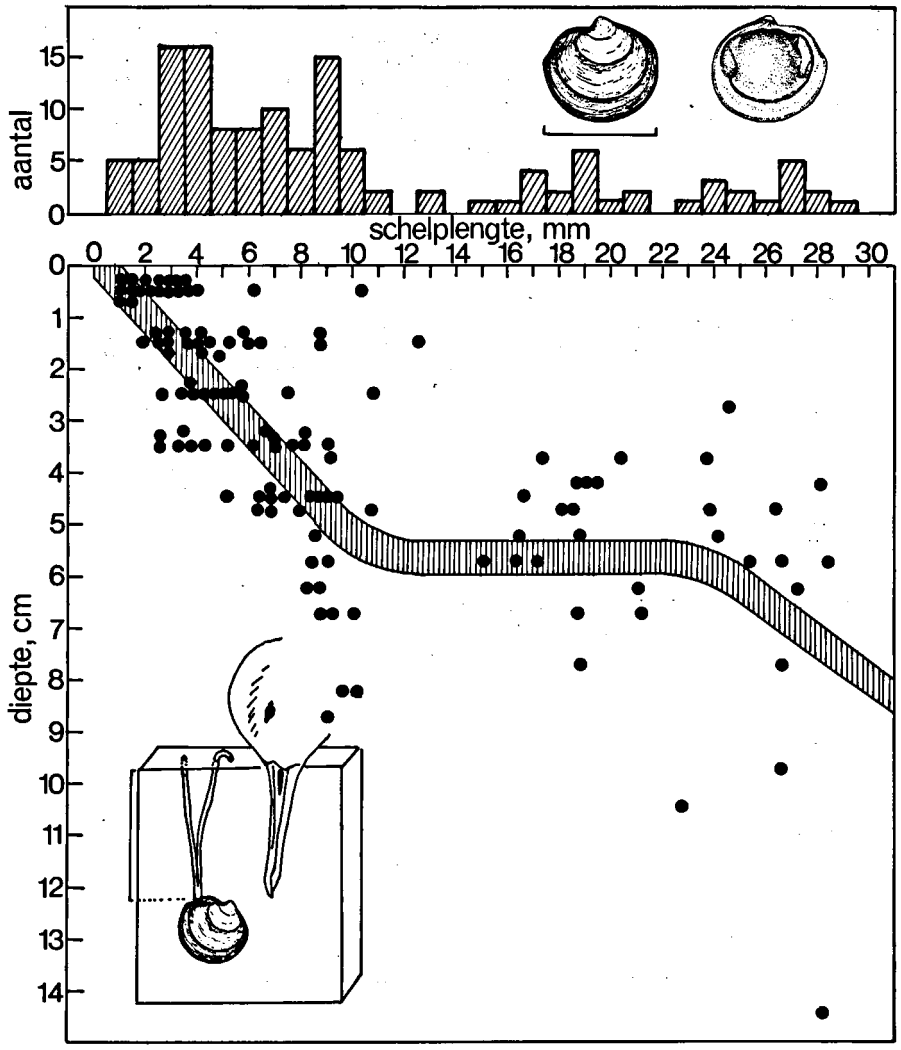

Fig. 1. Lengte-frequentie verdeling en lengte-diepte relatie van Loripes lacteus op het wad in de Baie d'Aouatif, Banc d'Arguin, in mei 1988. De gearceerde zone geeft het algemene verloop aan.

Deze soort wordt vooral gegeten door kanoetstrandlopers. Deze wadvogels kunnen schelpjes, die langer zijn dan ca. 13 mm niet door hun keel krijgen. Omdat een kanoetstrandloper een snavel van maar 3.5 cm lang heeft, ontsnappen ook alle Loripes, die dieper dan 3.5 cm in de wadbodem zitten. Figuur 1 laat zien, dat Loripes, als ze groter zijn dan 6 mm, er inderdaad prachtig in slagen om onbereikbaar te worden voor een belangrijke predator. Arme kanoeten.

De Afrikaanse bloedkokkel, Anadara senilis, heeft een andere 'truc' om aan z'n predatoren te ontkomen: hij kruipt niet diep in het wad weg, maar wordt groot en sterk. Anadara komt vooral in de aan de kust gelegen inhammen voor (Fig. 2) in dichtheden tot 40 ex/m^2. Dat lijkt misschien geen groot aantal, maar als men bedenkt, dat de meeste Anadara's langer zijn dan 6 cm en levend wel een pond kunnen wegen, dan zal het duidelijk zijn, dat ze voor het wad, waarin ze bij tientallen per m^2 voorkomen, aspectbepalend zijn. Omdat Anadara aan het wadoppervlak leeft, zoals bij ons de kokkel Cerastoderma edule, kunnen alle soorten vogels er bij. Toch is er maar één soort, die Anadara aan kan en dat is de scholekster. Scholeksters lopen behoedzaam over het Anadara-wad en prikken dan ineens met hun snavel tussen de schelphelften van een nietsvermoedende bloedkokkel. Zo weten ze de schelp te verlammen en kunnen ze de sluitspieren met de snavel doorsnijden. Toen een geduldige en zeer ervaren NIOZ-onderzoeker hetzelfde probeerde te doen met een metalen scholekstersnavel, lukte hem dat nimmer. Telkens knepen de Anadara's de schelphelften onmiddellijk samen en de kunstsnavel kon nog slechts met de grootste moeite losgerukt worden. Scholeksters zijn dus ongelooflijk slim en onze vraag is nu, hoe jonge vogels de truc veilig kunnen leren. Als ze één keer mis steken, heeft Anadara hen te pakken en leggen ze zelf het loodje. Als een scholekster de bloedkokkel eenmaal geopend heeft, zijn er allerlei andere vogels, die klaar staan om een bloedend brokje vlees mee te pikken. Scholeksters verliezen veel pas opengemaakte Anadara's aan kleine mantelmeeuwen. Ze worden gevolgd door zilverplevieren en steenlopers, die achtergebleven restjes in de verlaten schelp oppeuzelen.

Waar scholeksters een slim en nog geheim wapen inzetten om de bloedkokkels te kunnen eten, gebruikt de roofslak, Cymbium cymbium, z'n 'maagzuren' en brute kracht om ze te verschalken. Soms vind je op het wad een grote Cymbium, die z'n enorme vlezige voet rondom een bloedkokkel klemt: de schelphelften van Anadara licht geopend en een roodachtige verteerde vleessoep, die uit de schelp druipt. En Anadara heeft nog meer vijanden (Fig. 3). Op het wad vonden wij soms verse, geheel vergruizelde schelpen, die er op wijzen, dat er met hoogwater één of andere soort vis (een haai of rog?) is, die Anadara's uitgraaft en tussen z'n kaken verbrijzelt. Het moet een oersterke vis zijn, want je hebt een vorse hamer nodig om zelf een Anadara te breken. In veel Westafrikaanse landen wordt A. senilis ook door mensen geoogst. In Senegal en Guinee-Bissau vind je bij veel dorpen langs de kust enorme afvalhopen van Anadara-schelpen Hoewel dat nu niet meer het geval is, zijn enkele duizenden jaren geleden, in de tijd van de "Sahara-vert", Anadara's waarschijnlijk ook in het kustgebied van Mauretanië veel gegeten. De stille getuigen van dergelijke maaltijden zijn nog steeds te vinden in de woestijn rondom het wad: groepen schelpen naast potscherven, aardewerken nettendrijvertjes en pijlpunten. Ook vonden we

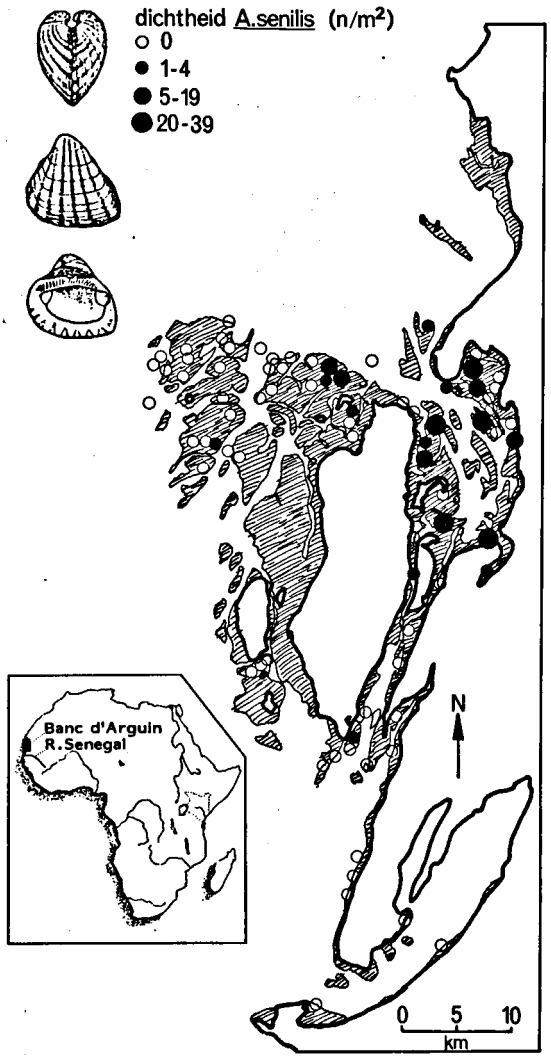

Fig. 2. Verspreiding van de Afrikaanse bloedkokkel Anadara senilis over de Banc d'Arguin in Mauretanië. De kustlijn is aangegeven met een dikke lijn, het wad met de arcering. Naar WOLFF, et al. (1987: Fig. 1).

een hoopje vergruizelde Semifusus morio, dat erg aan de resten van een antieke maaltijd deed denken.

Misschien is het ontbreken van menselijke predatie er de oorzaak van, dat Anadara's op de Banc d'Arguin in weerwil van de geschetste bedreigingen zo veel groter,en waarschijnlijk ook ouder, worden dan in ziudelijker gelegen landen. Omdat wij in staat waren om op de schelpen groeiringen te onderscheiden, waarvan ieder vrijwel zeker één levensjaar vertegenwoordigt, is het mogelijk om de leeftijdsopbouw van de Anadara's op de Banc d'Arguin in kaart te brengen. Het bleek nu, dat er in 1985 en 1986 Anadara's voorkwamen van wel 30 jaar oud. De meeste bloedkokkels werden echter 'geboren' in 1967 en 1969. Dat waren nu net jaren, dat het in West-Afrika overvloedig had geregend. Dit suggereert, dat de grootte van de broedval van Anadara op de Banc d'Arguin iets te maken heeft met de (tijdelijke) aanwezigheid van zoet water. Omdat uit de literatuur bekend is, dat A. senilis elders in West-Afrika juist een voorkeur voor brakke getijgebieden heeft (in plaats van de hele zoute kustwateren van de Banc d'Arguin), lijkt het ons niet onwaarschijnlijk, dat de broedval van Anadara alleen een kans heeft als het kustwater tijdelijk verzoet wordt door regenwater. Misschien heeft verzoeting alleen een kans in de enigszins afgesloten gebieden dicht langs de kust. Dat zou dan meteen de kustgebonden verspreiding van A. senilis op de Banc d'Arguin verklaren (Fig. 2). Zou Anadara misschien de zoölogische parallel van de mangroves vormen? De afgelopen winter (1989/90) heeft het in West-Afrika overvloedig geregend: het wordt dus hoog tijd om deze theorie te toetsen!

Dank

Veel organisaties steunden de expedities financieel of logistiek (zie Altenburg et al., 1982 en Ens et al., 1989, 1990 voor uitgebreide lijsten). Ik bedank alle vrienden en collega's voor de goede samenwerking tijdens het veldwerk en tijdens alles wat ons daarna nog te wachten stond. Henrich Bruggemann hielp met het verzamelen van de gegevens in Fig. 1. Rob Moolenbeek, van het ITZ/ZMA te Amsterdam, ontfermde zich gelukkig enthousiast over het verzamelde schelpmateriaal (nu ondergebracht in het ZMA) en verrichtte de determinaties.

Geraadpleegde literatuur

ALTENBURG, W., M. ENGELMOER, R. MES & T. PIERSMA, 1982. Wintering waders on the Banc d'Arguin, Mauretania. -- Stichting Veth tot steun aan Waddenonderzoek. Leiden. 283 pp.

ENS, B.J., T. PIERSMA, W.J. WOLFF & L. ZWARTS (Eds.), 1989. Report of the Dutch-Mauritanian project Banc d'Arguin 1985-1986. -- WIWO-report 25/ RIN-report 89/6. Texel.

ENS, B.J., T. PIERSMA, W.J. WOLFF & L. ZWARTS, 1990. Homeward bound: problems waders face when migrating from the Banc d'Arguin, Mauritania, to their northern breeding grounds in spring. -- Ardea, 78: in druk.

MOOLENBEEK, R.G. & T. PIERSMA, 1990. A new Setia species from Mauritania (Gastropoda: Rissoidae). -- Gloria Maris: in druk.

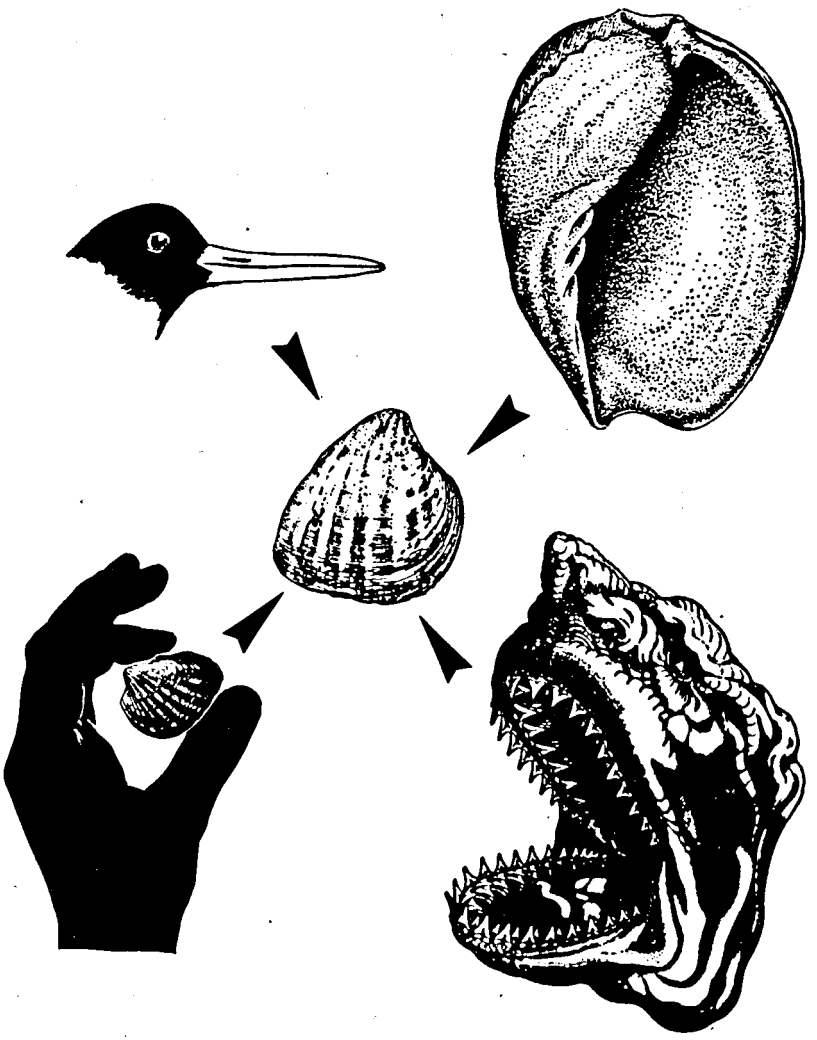

Fig. 3. Overzicht van mogelijke bloedkokkel/Anadara-eters in West-Afrika. Met de klok mee worden een scholekster, een Cymbium cymbium, een onbekende roofvis met krachtige kaken en een mens gesymboliseerd.

PIERSMA, T. & R.G. MOOLENBEEK, 1982a. Note on molluscs. In: W. ALTENBURG, M. ENGELMOER, R. MES & T. PIERSMA (Eds.). Wintering waders on the Banc d'Arguin, Mauritania. -- Stichting Veth tot steun aan Waddenonderzoek: 218-231. Leiden.
PIERSMA, T. & R.G. MOOLENBEEK, 1982b. De malacofauna van de Banc d'Arguin (Mauritanië, West-Afrika). -- Corr. Blad Ned. Malacol. Ver., 201: 1207-1221.
SWENNEN, C., 1990. Oystercatchers feeding on giant bloody cockles on the Banc d'Arguin, Mauritania. -- Ardea, 78: in druk.
WOLFF, W.J., A. GUEYE, A. MEIJBOOM, T. PIERSMA & M.A. SALL, 1987. Distribution, biomass, recruitment and productivity of Anadara senilis (L.) (Mollusca : Bivalvia) on the Banc d'Arguin, Mauritania. -- Neth. J. Sea Res., 21: 243-253.
WOLFF, W.J. & C.J. SMIT, 1990. The Banc d'Arguin, Mauritania, as an environment for coastel birds. - Ardea, 78: in druk.
YOLOYE, V., 1976. The ecology of the West African Bloody Cockle, Anadara (Senilia) senilis (L.). -- Bull. Inst. Français d'Afrique Noire, Dakar, 38: 25-56.

Adressen

Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel.
Zoölogisch Laboratorium, Rijksuniversiteit Groningen, Postbus 14, 9750 AA Haren.