

OVER OPGESPOTEN EN AANGESPOELDE DIEREN

door

Han Raven

Deze wat vreemde titel is bedoeld om een vrij gevariëerde lading te dekken. Het volgende verhaal is gebaseerd op enkele strandtochten in Zuid-Holland: bij Scheveningen, Monster, Katwijk en Hoek van Holland.

Eerder berichtte ik over de fauna, die ik aantrof in zand, in 1975 aangevoerd van 20 km westelijk van Scheveningen, dat gebruikt werd om het Scheveningse strand op te hogen (Raven, 1978). Een uitgebreide beschrijving van de molluskenfauna is te vinden in Van Urk (1981, 1982). Toen in 1984 opnieuw zand opgespoten werd, zorgde ik weer van de partij te zijn, tèmeer daar het zand deze keer van een plaats 4 kilometer westelijk van Scheveningen aangevoerd zou worden. Ik was al een tijd nieuwsgierig naar de fauna in het gebied tussen het strand en zo'n 20 km uit de kust. Deze keer beschikte ik over minder vrije tijd, zodat ik het strand maar één keer in de maand mei bezocht. Er waren nu lang niet zoveel dieren te vinden als in 1975. Het enige wat ik kon bemachtigen was een aantal liters schelpgruis, dat bijeen gespoeld was aan de laagwaterlijn, direkt bij een geul waarlangs het water uit het opgespoten zand was weggelopen. Dat dit materiaal uit het opgespoten zand afkomstig was, werd direkt duidelijk door de vele levende of net dode *Euspira poliana* en de enorme aantallen zoeklitresten.

De fauna uit dit gruis leverde minder soorten op, dan het materiaal van verder uit de kust. Dat wijt ik deels aan mijn beperkte verzamelen: het andere materiaal werd in verschillende bezoeken verzameld en grote oppervlakten strand werden afgespeurd. Net als de vorige keer bestond de fauna weer uit een deels recente, deels fossiele fauna. Ik zal dit materiaal hieronder uitgebreider behandelen.

In het Zeepaard had ik gelezen, dat het strand tussen Hoek van Holland en Kijkduin zou worden opgehoogd met zand opgezogen voor de kust van de Hoek. Op de prachtige zomeravond van 30 juli 1986 besloot ik gebruik te maken van de gelegenheid de fauna in dat zand te bestuderen. Men zou volgens mijn ruwe berekening gevorderd moeten zijn tot Monster, dus daar ging ik met mijn vader heen. Inderdaad lag daar een lange pijpleiding, die vanuit zee tot ver naar het zuiden liep. In zee lag op naar ik schat zo'n drie kilometer van het strand recht in het verlengde van de pijp een zandzuiger. We liepen een flink stuk langs de pijp, maar kwamen niet bij de mond. Het opgezogen zand was wel alom aanwezig en tot enkele meters hoog langs de duinenrij gespoten. Het stuk dat ik bekeek, bestond uit grofkorrigel zand (veel korrels met een diameter van zo'n 2 mm) met veel, deels ontkalkte, fossiele schelpen waaronder opvallend veel grote exemplaren. Aan de conserveringstoestand te zien, stamt het materiaal uit het Pleistoceen, vermoedelijk het Eemien. De zandzuiger beperkte zich blijkbaar niet tot het oppervlaktelaagje, maar zoog veel materiaal van enkele meters diepte op.

Soorten die ik opmerkte zijn enkele exemplaren van Mytilus edulis, enkele fragmenten van Ostrea edulis, een fragment van Laevicardium crassum, massaal Cerastoderma edule, enkele C. glaucum, vele grote Chamelea gallina striatula, vrij veel Mactra corallina cinerea, vrij veel grote kleppen van Spisula solida, massaal S. subtruncata, vele S. elliptica, vele Donax vittatus, vele Macoma balthica, meerdere fragmenten van Ensis arcuatus, enkele fragmenten van Ensis phaxoides, enkele fragmenten van Mya arenaria, enkele fragmenten van Barnea candida, enkele grote Zirfaea crispata, vele Euspira catena, massaal Euspira poliana en enkele fragmenten Buccinum undatum. Al het materiaal was sterk gerold, zoals in strandafzettingen. Ik vond hier in het geheel geen fijn schelpmateriaal tussen. Heel ander materiaal werd aangetroffen in fijnkorreliger zand ter hoogte van Ter Heijde: vele gewone slangsterren, levende Euspira poliana, Spisula subtruncata, Chamelea gallina striatula en andere (Otten & Otten, 1986).

Op het strand lag verder vers aangespoeld materiaal met enorm veel skeletfragmenten en stekels van de zeeklit, veel skeletdelen van gewone slangsterren en zeer vele gewone zeepokken. Al direct hield ik rekening met de mogelijkheid, dat dit verse gruis van de opspuiting afkomstig was, uit het top laagje van het sediment. Tussen het zand vond ik op het strand een beschadigd exemplaar van Epitonium clathratulum, vele Abra alba en Angulus fabulus, strandkrabben, gewone zwemkrabben, een enkele Noordzeekrab en veel zeesterren, waaronder één met zes armen. Ik schepte een flinke zak vol met het gruis, dat ik thuis verder uitzocht. Een garnalenvisser haalde nog een levend breedpootkrabbetje, een dood exemplaar en een rugschildje op.

De belangrijkste soorten die ik in het materiaal van vier km uit de kust bij Scheveningen en in dat van zo'n drie km uit de kust bij Monster aantrof, zal ik nu bespreken, waarbij ik de resultaten vergelijk met de fauna, die normaal op het strand aanwezig is en de fauna van 20 km uit de kust. Ik neem aan, dat het materiaal dat ik bij Monster verzamelde, werd opgezogen op de plaats, waar ik de zandzuiger zag en niet uit de Eurogeul, 5-6 km uit de kust bij Hoek van Holland, zoals oorspronkelijk was aangekondigd. Het is van belang in gedachten te houden, dat ik slechts over enkele liters gruis van beide vindplaatsen beschikte. Door de resultaten te vergelijken met gegevens in Eisma (1966) ben ik toch van de meeste conclusies vrij zeker.

Het grootste deel van het materiaal bestaat uit dode schelpen waarvan het vaak moeilijk is te zeggen of ze fossiel zijn of niet. Zo was een groot deel van het materiaal, dat van 20 km uit de kust bij Scheveningen afkomstig uit goed geconserveerde schelpen, die periostracum en ligament missen, maar fraai van kleur zijn (Raven, 1978). Een deel van dit materiaal is afkomstig uit holocene afzettingen en behoort tot de Angulus pygmaeus associatie, een zeer soortenrijke fauna (meer dan 200 soorten), die voor een groot deel van de Nederlandse kust voorkomt. Een tabel met enkele van de meest karakteristieke soorten is te vinden in Laban & Schüttenhelm (1981). In deze fauna komen vele soorten voor, die (vrijwel) nooit op het strand aanspoelen en die we gewoonlijk associëren met zuidelijker streken: Gibbula cineraria, Skenea, Cingula, Rissoa, Ceratostoma erinacea,

Limopsis aurita en dergelijke. Ook komen er in deze fauna veel soorten voor die nog steeds ter plekke leven, zoals Striarca lactea, Angulus pygmaeus en Tornus subcarinatus. Het is vaak onmogelijk om van deze soorten vast te stellen of het fossiel of recent materiaal betreft. Sommige exemplaren zijn zodanig verweerd, dat ze duidelijk fossiel zijn en een doubletje van Striarca lactea uit Monster is duidelijk recent, maar veel materiaal zit hier tussenin.

Soorten die in het aangevoerde materiaal duidelijk slechter vertegenwoordigd zijn dan op het strand, zijn die van de kustnabije Spisula subtruncata-Cerastoderma edule-Macoma balthica fauna. Naast deze drie soorten zijn Mactra corallina cinerea en sinds kort ook Ensis americanus karakteristiek voor die fauna. Spisula subtruncata komt in het materiaal van alle plaatsen voor, maar terwijl de soort nabij de kust in enorme aantallen voorkomt, is hij in het materiaal van 3 à 4 km uit de kust al veel minder talrijk en bestaat vrijwel alleen uit klepjes en doubletjes van jonge dieren van minder dan een jaar oud (Otten & Otten, 1986 troffen bij Ter Heijde ook levende exemplaren, waarbij ook enkele grotere exemplaren).

Op 20 km uit de kust wordt deze soort volkomen overschaduwed door Spisula elliptica. Cerastoderma edule werd in het materiaal van 3 à 4 km uit de kust slechts vertegenwoordigd door enkele exemplaren (doubletjes) die op de leeftijd van een paar weken al stierven en door enkele fossiele kleppen. Verder uit de kust werden zelfs alleen fossiele kleppen gevonden. Macoma balthica toont een vergelijkbaar beeld, alleen komen er op 4 km uit de kust van Sceveningen nog wel kleine aantallen volwassen dieren levend voor. Mactra corallina cinerea werd in het materiaal van 3 tot 4 km uit de kust niet aangetroffen en 20 km uit de kust werden wat fragmenten aangetroffen (naar ik nu aanneem, noemde ik de soort ten onrechte vers van die plek). Op het strand is deze soort vaak in enorme aantallen als verse doubletten te vinden. Ook Chamelea gallina striatula komt vlak onder de kust voor en ik vond één volwassen doublet en enkele juveniele in het materiaal van 4 km voor Sceveningen, een enkel juveniel klepje in dat van Monster en 20 km uit de kust een groot aantal grote exemplaren van een bloeiende populatie. Otten & Otten vonden enkele levende exemplaren. Abra alba is volgens Eisma (1966: tabel 1) de algemeenste soort van onze kust en ik vond deze algemeen in de monsters van 3 tot 4 km uit de kust, maar in dat van 20 km ontbreekt de soort vrijwel geheel, zover komt Abra alba meestal niet.

In het materiaal van 3 tot 4 km uit de kust komen verschillende soorten voor, die je op het strand in kleinere aantallen aantreft. Een voorbeeld is Phaxas pellucidus, die in beide monsters algemeen is, vooral als tientallen fossiele fragmenten, maar ook verse klepjes en (kapotte) doubletjes komen meer voor dan in strandgruis. Overigens heb ik ook op het strand vaak zeer verse doubletjes van deze soort aangetroffen. In het materiaal van 20 km uit de kust vond Van Urk één vers exemplaar en Eisma vond de soort levend op enkele verspreide plekken, maar meldt dat dode exemplaren veel meer voorkomen. Tellimya ferruginosa komt algemeen in het materiaal voor, maar steeds als losse klepjes, waarvan slechts een enkele er vers uitziet. Twintig km uit de kust is deze soort algemeen levend te vinden.

Op het strand kun je meest in kleine aantallen niet erg verse klepjes vinden. In het materiaal van Monster is Tornus subcarinatus algemeen. Ik vond zo'n 20 exemplaren, enkele fossiel uitziend en andere zeer vers. In het materiaal van 20 km uit de kust bij Scheveningen komt de soort ook zo vers voor (Van Urk, 1982), vermoedelijk leeft de soort op beide plaatsen. Op het strand is de soort minder algemeen. Van Striarca lactea vond ik in het gruis van Monster een vers klepje en één doubletje. Twintig km uit de kust was de soort ook algemeen en aan het materiaal te oordelen, leeft de soort op beide plaatsen. Aequipecten opercularis is in het materiaal van 3 tot 4 km uit de kust slechts vertegenwoordigd door enkele juveniele klepjes. Zulke klepjes komen op het strand ook vrij algemeen voor. Twintig km uit de kust van Scheveningen leeft de soort vermoedelijk. Ook vond ik in het gruis van Monster meerdere vrij vers uitziende exemplaren van Rissoa inconspicua en Chrysalida decussata. Beide soorten zijn op het strand niet algemeen. Van Spisula elliptica vond ik enkele verse juveniele exemplaren, de soort was massaal en als levende volwassen exemplaren te vinden in het materiaal van 20 km uit de kust. Euspira poliana was in grote aantallen levend te vinden in het materiaal van 4 en 20 km uit de kust van Scheveningen. In dat van Monster trof ik vele verse exemplaren aan, waaronder enorm veel zeer juveniele schelpjes, maar geen enkel levend exemplaar. Otten en Otten (1986) hadden meer geluk en vonden wel levende exemplaren. De soort komt waarschijnlijk af en toe dicht bij het strand levend voor, waarmee schelpen die met het dier erin aanspoelen te verklaren zijn. Angulus pygmaeus en Abra prismatica trof ik in het materiaal van 4 en 20 km ten westen van Scheveningen, maar niet in dat van Monster. Beide soorten komen bij Scheveningen waarschijnlijk levend voor.

Angulus fabulus en A. tenuis zijn algemeen in het materiaal van 3 tot 4 km uit de kust, de soorten leven hier zeker, maar in het materiaal van 20 km uit de kust werden slechts losse kleppen gevonden, zodat het onduidelijk is, of ze daar ook leven. Op het strand zijn deze soorten erg algemeen. Angulus tenuis biedt hetzelfde beeld. Mysella bidentata komt in erg grote aantallen voor in het materiaal, veel verse doubletjes. De soort komt ook 20 km uit de kust levend voor en is zeer algemeen op het strand. Van Ensis phaxoides vond ik in het materiaal van 4 km uit de kust van Scheveningen enkele verse exemplaren en 20 km uit de kust komt de soort algemeen levend voor, maar te Monster trof ik deze niet aan. Van Donax vittatus vond ik op beide plaatsen slechts een enkel juveniel, niet vers klepje. De soort leeft blijkbaar vooral wat verder uit de kust: in het materiaal van 20 km waren grote aantallen levende dieren te verzamelen. Van Laevicardium crassum vond ik op 4 en 20 km uit de kust bij Scheveningen een enkel juveniel klepje. In Monster trof ik de soort niet in het gruis, maar blijkbaar waren er veel in het aangevoerde zand aanwezig, want gebroken en gave kleppen van deze soort zijn nu algemeen geworden langs het opgespoten deel van het strand (zie hieronder). Turneria jeffreysi is in het materiaal van 3 tot 4 km in kleine aantallen aanwezig, deels als verse klepjes, komt op het strand regelmatig voor en op 20 km werden enkele klepjes aangetroffen. In het materiaal van Monster waren opvallend goed bewaarde juveniele exemplaren van Epitonium clathrus te vinden, alsook enkele adulte schelpen, maar echt

vers zijn ze niet. Op 4 km van Scheveningen vond ik ook enkele exemplaren. Zover ik kan beoordelen leeft de soort hier niet. Op 4 km van Scheveningen vond ik verder nog een exemplaar van Philine aperta en een Actaeon tornatilis en op 3 km van Monster een Odostomia spec. In het materiaal van alle opspuitingen komen skeletdelen van zeeklit en van slangsterren in grote aantallen voor. Verder zijn in het materiaal van Monster skeletdeeltjes van de breedpootkrab algemeen.

Op alle plaatsen komen in het aangevoerde materiaal land- en zoetwatermollusken voor met een fossiel uiterlijk, zoals Pisidium soorten, Valvata cristata, V. piscinalis, Galba truncatula, Succinea soorten en andere. Ook wadsoorten komen voor, zoals Peringia ulvae, Retusa alba en Scrobicularia plana. Deze exemplaren zijn verspoeld uit de afzettingen van het Weichselien en Holoceen.

In de fauna van 20 km uit de kust komen vele soorten voor die ik hier nog niet genoemd heb. Ik wil alleen enkele soorten die daar leven, noemen: Montacuta substriata, Spisula solida, Ensis arcuatus, Ensis magnus, Gari fervensis en Mysia undata. Voor een uitgebreidere behandeling verwijs ik naar Van Urk (1981, 1982) en Raven (1978).

Een soort die ik te Monster niet aantrof, was Ensis americanus (syn. E. directus), een soort, waarover de afgelopen jaren in het Zeepaard veel geschreven is. Ik herinner me in april 1983 op een vergadering van de Nederlandse Malacologische Vereniging opgeroepen te hebben, uit te zien naar deze Noordamerikaanse soort, die in het blad Senckenbergiana Lethaea werd gemeld uit West-Duitsland en Denemarken. Te zien aan de snelle verspreiding in die landen, verwachtte ik de soort ook snel in Nederland, eerst op de Waddeneilanden. Ik had niet beter bediend kunnen worden: hetzelfde jaar nog werden de eerste exemplaren door Rob Moolenbeek gemeld als massaal aanspoelend te Ameland en die bleken al sinds 1981 voor de kust geleefd te hebben. Omdat de soort zeer dicht onder de kust leeft, spoelen de schelpen gemakkelijk aan en wel in zeer goede staat. Geleidelijk aan werd de soort van kustplaatsen dichter bij huis gemeld, dus ik vond het niet nodig ver te reizen om de soort te verzamelen; ik wachtte wel tot hij in de buurt zou komen.

In al die jaren had ik de soort nog niet verzameld, maar op 23 maart dit jaar was het eindelijk zover. Op het strand ten noorden van Katwijk was erg veel materiaal aangespoeld en daartussen tientallen exemplaren één jaar oude E. americanus. Enkele exemplaren hadden zelfs vleesresten en één leefde nog. Slechts drie exemplaren van twee jaar oud werden gevonden, wat er op wijst, dat de populatie snel is gegroeid. Die dag vond ik verder nog veel doubletten van volwassen Ensis arcuatus. Het is opvallend, hoeveel meer die schelpen altijd versleten zijn, wat natuurlijk komt, doordat ze verder uit de kust leven en dus een langere weg hebben af te leggen tot het strand. Rob Bruijns, die met mij mee liep, vond nog een grote, lichtgrijs gekleurde en een blauw verkleurde Lora turricula, alsmede een fraai gekleurde Actaeon tornatilis.

Het KNMI voorspelde zeer goed weer voor 17 april, dus vatte ik het plan een flink stuk langs het strand te gaan wandelen. Alweer samen met mijn vader ging ik per trein naar Hoek van Holland. Het was al enkele dagen zeer rustig weer met een zwakke

zuidelijke wind. Op het strand was veel vers materiaal aangespoeld. Twee jaar oude exemplaren van Spisula subtruncata lagen letterlijk voor het opscheppen: hele velden van deze schelpen, plaatselijk zelfs meerdere lagen dik. In totaal op de één à twee kilometer strand ten noorden van het havenhoofd zeker een miljoen verse doubletten, deels levend. In een hoekje dicht tegen het havenhoofd, bij de laagwaterlijn hadden vele aangespoelde dieren zich opnieuw ingegraven. Behalve deze doubletten was er nog een veelvoud aan kleinere klepjes van deze soort te vinden, alle van exemplaren die aan de grootte te zien, niet eens de eerste winter overleefden. Veel minder exemplaren, maar toch nog duizenden doubletten van Macra corallina cinerea en ook al weer veel meer juveniele klepjes (tot 2 cm breed, dieren van maximaal één jaar oud) die plaatselijk dikke banken vormden. De derde opvallende soort was Ensis americanus, ook hier dus al aanwezig. Van Urk (1987) meldt twee juveniele exemplaren, die hij in februari verzamelde, maar nu lagen er honderden doubletten van één jaar oude dieren op het strand, alsook twee beschadigde doubletten van twee jaar oude dieren. De soort komt dus al vanaf 1985 ter hoogte van de Hoek voor. Niet één exemplaar had vleesresten. Blijkbaar zijn alleen de dode dieren weggespoeld en konden de levende dieren zich verder ingraven.

Bij Spisula en Macra is dat moeilijker, omdat die dieren minder diep in de bodem leven. Blijkbaar is Ensis americanus een snelle groeier: één jaar oude dieren zijn al 3,5-5,5 cm (Hoek van Holland) of zelfs 4,5-6 cm (Katwijk) lang en twee jaar oude dieren 9 cm (Katwijk). Juveniele Ensis phaxoides en Ensis minor die ik op dezelfde dag en plaats verzamelde, zijn maar 2,5-3,5 cm lang. Het dier moet zich hier goed thuis voelen, dat blijkt uit de snelle geografische verspreiding, maar ook uit de snelle toename van het aantal exemplaren (enkele dieren in de eerste generatie en de tweede generatie al honderden dieren en dat zijn nog alleen maar de dieren, die op één dag aanspoelen) en het opvallende feit, dat alle schelpen groter dan 3,5 cm zijn, terwijl je bij de meeste mollusken vooral veel zeer juveniele exemplaren aantreft. Ik meen, dat de dieren ook hier zeer dicht onder de kust leven, mogelijk in het deel van de zee, dat door het lange havenhoofd een erg beschutte omgeving vormt. Daar zouden ook al die Spisula's en Macra's zeer wel geleefd kunnen hebben. Dat vermoed ik vooral, omdat de enorme schelpenrijkdom zo'n twee kilometer ten noorden van die pier plots ophield. Overigens lagen er op dit deel van het strand ook veel kleiballen en brokken veen, wijzend op erosie van oudere sedimenten.

Hoewel deze vondsten al genoeg waren om deze dag goed te maken, kwam er nog veel meer. In de schelpenbanken ook een fossiel uitziende Dentalium spec. (Eemfossiel?), een groot, vers klepje van Phaxas pellucidus, een Tornus subcarinatus, enkele gewone slangsterretjes, twee volwassen Euspira poliana met dier, vele goudkammertjes, vele sneeipokerwormen, twee dode breedpootkrabbetjes, meerdere dode Noordzeekrabben (en scharen, poten en schildjes) en plaatselijk veel zeesterren. Bij de laagwaterlijn bovendien drie zo'n tien cm grote Noordzeekrabben, die nog leefden. Ik schepte zo'n drie liter gruis in een zak en vond daarin o.a. nog enkele jonge gewone slangsterren, 22 exemplaren van Tornus subcarinatus (deels vers), 2 verse exemplaren van Alvania lactea, 2 verse Chrysalida decussata, 1 klepje van Heteranomlia

squamula en een aantal schelpen met een fossiel uiterlijk: 21 fragmenten of beschadigde klepjes van Phaxas pellucidus (ook een vers juveniel doubletje), 4 klepjes van Turneria jeffreysi, 22 klepjes en fragmenten van Tellimya ferruginosa (één vers klepje), 1 Rissoa inconspicua, 1 beschadigde Turbonilla crenata, 1 fragment van Chlamys varia en enkele juveniele Epitonium clathrus. Al met al een rijke opbrengst en hoewel de genoemde soorten doen denken aan het gruis uit het opgespoten zand, was de samenstelling van het gruis geheel anders en vond ik verder geen aanwijzing, dat vermenging plaats vond. Doordat de Hollandse stranden nu al enkele malen zijn opgehoogd met aangevoerd zand, zal toch wel de nodige onzekerheid blijven bestaan over de herkomst van minder algemene soorten.

Tussen deze schelpen waren ook enkele zoetwaterschelpen te vinden: o.a. een vers doublet Anodonta anatina, een klepje Dreissena polymorpha, enkele Pisidium spec., twee exemplaren van Viviparus viviparus, een Bithynia tentaculata en een Theodoxus fluviatilis.

Verder naar het noorden lopend was het zoals gezegd, plots afgelopen met dit verse materiaal en waren er alleen nog de jong fossiele schelpen, die je altijd op het strand ziet. Daartussen opvallend veel exemplaren van Laevicardium norvegicum. We raapten tien gave kleppen op, maar er waren veel meer fragmenten te verzamelen. Ook twee grote stukken van Lutraria lutraria. Verder waren er tot aan Kijkduin veel oudere fossielen: tientallen fragmenten van Acanthocardia echinata, Buccinum undatum, een klep van een Mactra corallina plitstoneerlandica, enkele kleppen van Zirfaea crispata, een klepje van Dosinia lupinus lincta en meerdere exemplaren van Hinia reticulata fa. mamillata. Ook zal een deel van de schelpen van zeer algemene soorten tot deze fossielen behoren. De fossielen hebben dezelfde conservatietoestand als de schelpen, die ik vorig jaar aantrof in het zand, dat tussen Hoek en Kijkduin werd opgespoten. Langs het hele strand was de metershoge strook opgespoten zand nog aanwezig en er werd driftig helm op aangeplant. Plaatselijk was een flink deel van het zand echter weggespoeld, wat de relatief grote aantallen fossielen op het strand verklaart.

In het gedeelte tussen zo'n vier kilometer ten noorden van de Hoek en Kijkduin vonden we ook nog heel wat exemplaren van Ensis americanus, alle eenjarige exemplaren en ook 18 rugschildjes van de breedpootkrab. Verder nog een blauwgrijs fragment en een rood met wit beschadigd klepje van Aequipecten opercularis.

Resumerend kun je dus wel zeggen, dat er op het strand veel meer te vinden is dan een aantal jaren geleden, maar het is niet altijd gemakkelijk te achterhalen, waar het materiaal precies vandaan komt en hoe oud het is. Daarom is het erg belangrijk om van op het strand gevonden materiaal altijd de conservatietoestand goed te bestuderen. We weten nu veel meer van onze fauna dan zeg 20 jaar geleden, toen Eisma zijn onderzoek deed, maar er zal nog lang verzameld moeten worden, voor we onze eigen fauna echt goed kennen.

Literatuur:

Eisma, D., 1966. The distribution of the benthic marine molluscs off the main Dutch coast. - Neth. J. Sea Res., 3(1):

107-163.

- Laban, C. & R.T.E. Schüttenheim, 1981. Some new evidence on the origin of the Zeeland ridges. In: Nio, S.D., R.T.E. Schüttenheim & T.C.E. van Weering. Holocene marine sedimentation in the North Sea basin. - Spec. Publ. Int. Ass Sediment., 5: 239-245.
- Otten, B.G. & M.J. Otten, 1976. Vondsten van Ter Heijde uit de Eurogeul. - Zeepaard, 46(6): 182-188.
- Raven, J.G.M., 1978. Een fauna 20 kilometer westelijk van Scheveningen. - Zeepaard, 38(3): 62-71.
- Urk, R.M. van, 1981-1982. Aantekeningen over de bij de zandopspuiting te Scheveningen in 1975 aangevoerde mollusken. Deel 1 & 2. - Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol., 18(4): 135-156; 19(1): 3-31.
- Urk, R.M. van, 1987. Ensis americanus (Binney) te Scheveningen. - Zeepaard, 47(2): 50-51.