

Een bijzondere populatie purperslakken *Nucella lapillus* (L., 1758) in de Oosterschelde bij Putti's Place (Goese Sas)



Freek Titselaar

A special population of *Nucella lapillus* (Gastropoda, Muricidae), known from the littoral zones in the North Atlantic to the Algarve (Portugal), has been observed at Putti's Place (Goese Sas), Eastern Scelt.

Palenrijen en purperslakken

Als kind bracht ik vele uren door tussen de palenrijen van het Walcherense strand. De palenrijen beschermen het strand en de duinen tegen de afkalvende werking van de zee, maar voor mij betekenden ze véél meer dan dat. In die waterwereld tussen de palen verzamelde ik purperslakken. De dieren met hun kleurige huisjes plakten dichtopeengepakt op de palen en ik kon gemakkelijk de mooiste uitzoeken. Deze uitverkorenen werden met veel huisvlijt op een houten plankje gelijmd. Daarmee was het begin van mijn schelpenverzameling geboren.

Toen ik vele jaren later, ergens laat in de jaren zeventig, terugkeerde op bovengenoemde plek was er wat veranderd. De palen gingen nog steeds de zee in, maar van de purperslak geen spoor...

Zwarte hoofden

Ik houd zoo van die lage palissaden,
Die van de kust de groote zee ingaan,
Alsof veel menschen van den oever traden
En tot hun schouders in het water staan.

De zee, het strand, de lucht, alles is wijd
En breedgebouwd en krachtiglijk grootmoedig,
Maar zij alleen leven in nederigheid
En pralen niet, maar waken, trouw en goedig.

Dronken van stervensrode zonnepracht,
Ijdel met luister dien zij roofden,
Eischen de golven luid hun oppermacht

Maar ervoor staan hún zwarte hoofden
En houden wacht.

Jan Prins (1876-1948)

Beschrijving schelp

Het dier heeft een dikke schelp van 1 tot 5 cm lang met 6-7 matig bolle windingen. Top spits. Ovale mondopening met kort sifokanaal. Mond met kleine knobbeltjes (tandjes). Geen navel. Sculptuur met vage tot duidelijkere horizontale ribben gekruisd door groeilijnen. Vaak met schubjes, vooral bij juvenielen. Kleur variabel. Naast witte exemplaren bestaan er gele en bruine. Soms voorzien van brede of smalle gekleurde banden.

Habitat

De dieren hebben een duidelijke voorkeur voor rotskusten. In onze wateren is de soort aangewezen op mensenwerk in de vorm van dijken, steenstortingen en pieren. De slakken leven in het intergetijdegebied. De grootste populatiedichtheid ligt in het midden van genoemd gebied. Hoger in het getijdengebied staan de slakken bloot aan predatie door vogels en bestaat de kans op uitdroging. Purperslakken kunnen veel minder goed tegen uitdroging dan hun slakverwanten uit de Littorinidae. Onder de laagwaterlijn worden vrijwel geen purperslakken aangetroffen (van Moorsel, 1996).

Purperslakken eten zeepokken, mosselen en schaalhorens. De slak maakt met behulp van de radula een gat in het huis van zijn prooi. Tijdens dat radulaboren scheiden de klieren van de purperslak een gifstof af, die een verlamdend effect heeft op het slachtoffer (Andrews, 1990). Dat roven is niet zonder gevaar, want mosselen kunnen terugslaan. Uit onderzoek is gebleken dat de gewone mossel (*Mytilus edulis*, L., 1758) zijn aanval kan vastkitten met byssusdraden. De purperslak wordt daardoor volledig immobiel en daardoor weet de mossel zijn vege lijf te redden (Petraitis, 1987).

Purperslak en TBT

De purperslak en daaraan verwante soorten zijn zeer gevoelig voor de effecten van tributyltin (TBT) en worden daarom gebruikt als indicatorsoort om de effecten van TBT in het zeemilieu aan te tonen. TBT is een middel dat sinds het begin van de jaren 70 vaak in verf zit die gebruikt wordt om de aangroei van algen en zeepokken op de scheepsrompen tegen te gaan (antifouling). TBT veroorzaakt o.a. bij purperslakken hormonale problemen waardoor de wijfjes mannelijke geslachtskenmerken krijgen (imposex) en de voortplanting in het gedrang komt.

Het gebruik van TBT-houdende verf is vanaf 1990 verboden op rompen van schepen kleiner dan 25 m. In 2001 werd in London het Internationaal Verdrag over de controle van schadelijke aangroeiwerende systemen op schepen goedgekeurd. Hierdoor is het vanaf 1 januari 2003 wereldwijd verboden om TBT nog op schepen te gebruiken. Vanaf 1 januari 2008 dient alle TBT van de scheepsrompen verwijderd te zijn.

PIMP

Deze afkorting staat voor Purperslakken Inventarisatie en Monitoring Project. Het project is opgezet vanwege de sterke achteruitgang van de purperslak door het gebruik TBT. In 2006 werden onderzoeksgegevens gepubliceerd o.a. over het voorkomen van de purperslak in de Oosterschelde: In de Oosterschelde treden duidelijke

lijke dichtheidsdalingen op na 1970. Op veel plekken waar de purperslak rond 1970 algemeen was, werd de soort in de jaren rond 1995 nauwelijks meer gevonden. Na 1997 lijkt zich een kentering voor te doen. De resultaten duiden op een herstel in de vier onderscheiden regio's van de Oosterschelde. Het herstel in het zuid-oostelijk deel van de Oosterschelde is het minst duidelijk (Gmelig Meyling, A.W., J. Willemsen & R.H. de Bruyne, 2006: 41).

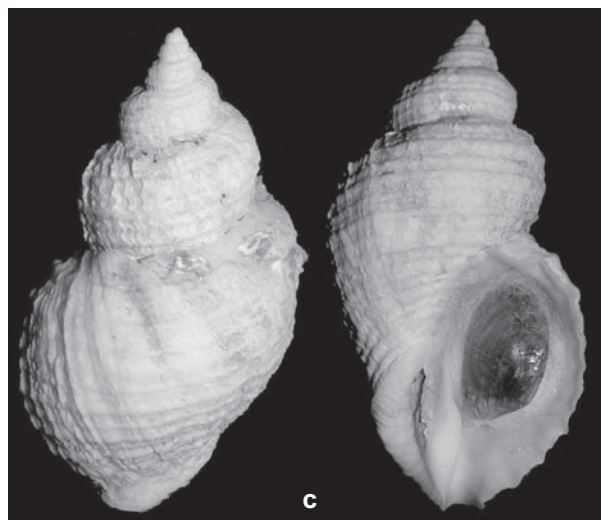
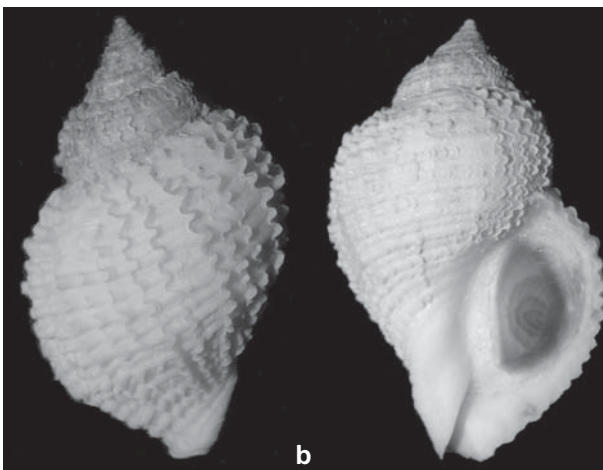
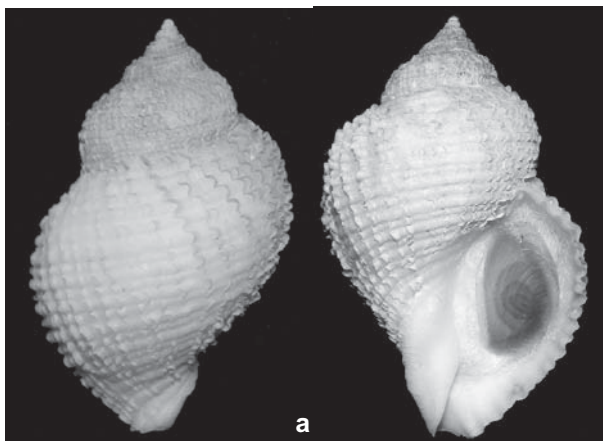
Populatie Putti's Place

Vanaf het jaar 2000 heb ik verschillende locaties langs de Oosterschelde regelmatig onderzocht op het voorkomen van de purperslak. Vanaf genoemd jaar heb ik kunnen waarnemen dat de aantallen langzaam maar zeker toenamen. Een observatie die aansluit bij de bevindingen van het PIMP (Gmelig Meyling et al, 2006: 41).

Binnen het bestek van dit artikel wil ik er één bijzondere populatie uitlichten, namelijk die van Putti's Place op Zuid-Beveland, dichtbij het Goese Sas. Hier vond ik op 16 oktober 2004 een populatie met opvallende schelpen: uniform wit, zwaar, relatief groot (tot 6,5 cm) en met geplooide ruwe schubjes op de horizontale ribben. Deze variëteit staat bekend als *N. lapillus* var. *imbricata* Lamarck, 1822. Binnen deze populatie heb ik geen enkele purperslak aangetroffen met andere schelpkenmerken dan hierboven omschreven, ofschoon er schelpen waren waarvan de opvallende sculptuur enigszins was afgesleten.

De populatie is ook waargenomen tijdens het PIMP: Na langdurig zoeken in 2006 is nog een kleine plaatselijke populatie gevonden niet ver van Sas van Goes (Gmelig Meyling et al, 2006: 40).

De populatie wordt alleen aangetroffen in een klein gebied op een noord-oostelijke uitstulping van de oude nol (dijk), die als een kromme vinger de Oosterschelde in steekt. De populatie leeft relatief hoog in het interge-



a-c. *Nucella lapillus* (L., 1758). a-b 34 mm hoog, c 43 mm hoog. Alle afkomstig van Putti's Place, Zuid-Beveland nabij het Goese Sas.

tijdegebied. De oester (*Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) vormt hier een dik tapijt, maar er liggen ook veel stortstenen. Deze stenen zijn begroeid met zeepokken en de habitat is bijzonder slibrijk. Aan de oostzijde van de dijk kan het behoorlijk stromen, maar de purperslakken leven betrekkelijk in de luwte.

Variatie

Aan de vorm van de schelp van de purperslak kun je aflezen in welke omstandigheden het dier leeft. Deze verschillen vinden hun oorsprong in genotypische (genen) of ecophenotypische (habitat) variatie. Zo hebben de dieren uit een turbulente, ruige omgeving relatief lichte en langwerpige slakkenhuizen. De mondopening is vaak groter, omdat het dier zich met een stevige voet moet vastzuigen aan het harde substraat. De schelpen van purperslakken uit een beschutte, rustige omgeving hebben een meer gedrongen postuur, zijn vaak zwaarder en de mondopening is nauwer (Gibbs, 1993). Deze laatste schelpkenmerken zijn van toepassing op de populatie bij Putti's Place.

De sculptuur bestaande uit geplooid, ruwe schubjes op de horizontale ribben kan verklaard worden door hun leefomstandigheden. Als de dieren in een habitat leven die bijzonder rijk is aan slib, dan zouden gladde schelpen eerder in het slib wegzakken dan schelpen voorzien van geplooid, ruwe schubjes (Crothers, 1983). Door selectiedruk zouden er binnen de populatie uitsluitend dieren overblijven met schelpen die voldoen aan de eisen van de habitat (ecophenotypische variatie). Dit kan verklaren waarom binnen de populatie purperslakken te Putti's Place alléén exemplaren worden gevonden met geplooid, ruwe schubjes.

Dat de schelpen uniform wit zijn kan verklaard worden uit het feit dat witte schelpen minder gevoeliger zijn voor uitdroging dan bruine exemplaren (Etter, 1988). Bij Putti's Place leven de dieren relatief hoog in het intergetijdegebied; het gevaar voor uitdroging is dus reëel.

Tijdens een Engels onderzoek werden purperslakken afkomstig uit een turbulente, ruige omgeving overgeplaatst naar een beschutte, rustige leefplek. De schelpen van deze emigranten waren licht en langwerpig met een grote mondopening. Deze eerste generatie nieuwkomers produceerde op de nieuwe beschutte woonplek nakomelingen waarvan de meerderheid een zware schelp had

met een meer gedrongen postuur en een verkleinde mondopening. Eén en dezelfde genenpool is klaarblijkelijk in staat om onder selectiedruk twee uiteenlopende ecophenotypische schelpvarianten te produceren (Gibbs, 1993).

Toekomst purperslak in de Oosterschelde

Het Projectbureau Zeeweringen vernieuwt al enige jaren de steenbekleding van de Zeeuwse dijken. Ook langs de Oosterschelde is op veel plaatsen de oude steenbekleding van de dijk vervangen. Daarbij zijn verschillende nieuwe steensoorten gebruikt en op diverse locaties heeft men grote stukken dijk ingegoten met asfalt. Dit is in 2008 o.a. gebeurd op het dijkvak Kisters of Suzanna's inlaag, nabij Zierikzee. Op dit dijkvak telde ik relatief grote aantallen purperslakken. Hoe de populaties, die zich aan het herstellen waren dankzij de afname van de TBT-concentraties, op deze grondige verbouwing van hun habitat reageren, zal de toekomst moeten uitwijzen.

Referenties

- ANDREWS, J., 1991. Of the salivary glands of *Nucella lapillus* (Gastropoda: Muricidae). – J. Moll. Stud., 57, 111-126.
- BRUYNE, R.H. DE, 2004. Veldgids schelpen.
- CROTHERS, J.H., 1983. Some observations on shell-shape variation in North American populations of *Nucella lapillus* (L.). – Biol. J. Linn. Soc. Lond. 19 (3) 237-274.
- ETTER, R.J., 1988. Physiological stress and color polymorphism in the intertidal snail *Nucella lapillus* – Evolution, 42(4), 660-680.
- PETRAITIS, Peter S., 1987. Immobilization of the predatory gastropod, *Nucella lapillus*, by its prey, *Mytilus edulis*. – The Biological Bulletin Vol. 172, 307-314.
- MOORSEL, G.W.N.M. VAN, 1996. Ecoprofiel Purperslak (*Nucella lapillus*). Bureau Waardenburg BV. Culemborg.
- GIBBS, P.E., 1993. Phenotypic changes in the progeny of *Nucella lapillus* (Gastropoda) transplanted from an exposed shore to sheltered inlets. – J. Moll. Stud. 59, 187-194
- GMELIG MEYLING, A.W., J. WILLEMSE & R.H. DE BRUYNE, 2006. Verspreiding en trends in Nederland van de purperslak *Nucella lapillus*. Stichting Anemoon www.anemoon.org

Adres auteur:
Korte Groendal 16
4301 CJ Zierikzee
freek.titselaar@kpnplanet.nl

TBT eindelijk verboden

Deze week is een wereldwijd verbod op het gebruik van de giftige stof Tributyltin (TBT) ingegaan. TBT werd veel gebruikt in scheepsverf ter voorkoming van aangroei op de scheepshuid. Dat heeft een groot economisch voordeel, want schepen met een onbegroeide gladde wand kunnen sneller varen met minder brandstof. Inmiddels zijn er goede alternatieven voor TBT beschikbaar. Het verbod op TBT is er gekomen omdat deze stof slecht afbreekbaar is en een hormoonversturende werking heeft op verschillende zeedieren. Onder andere Wulken en Purperslakken worden

er onvruchtbaar van door de ontwikkeling van imposex. Deze soorten zijn daardoor sterk in aantal afgenomen. Het schadelijke effect van TBT is al zo'n 40 jaar geleden bekend geworden, onder meer door onderzoek van Cato ten Hallers-Tjabbes van het NIOZ. Voor Europese schepen was overigens al langer een TBT-verbod van kracht. Laten we hopen dat de populaties zich nu herstellen. Omdat TBT zo slecht afbreekbaar is, kan het nog wel even duren voordat het water in dit opzicht weer helemaal "schoon" is.