

SCHELPEINVENTARISATIE OP HET STRAND VAN LARNACA BAY, CYPRUS

door

J. Lever

Mijn vrouw en ik houden ervan dagenlang schelpenzoekend over het strand te zwerven. We genieten van de veelvormigheid en de kleuren en ik wil ook nog weten welke soorten we vinden. Eén van onze bestemmingen voor deze bezigheden is Cyprus, waar we verblijven in een hotel dat ca. 12 km oostelijk van Larnaca op het naar het zuiden gerichte strand van de wijde Larnaca Bay staat. Dit strand strekt zich in beide richtingen verscheidene kilometers uit. We bezochten het in 1986, 1993, 1996 en 1998. In het eerste (oriënterende) jaar besteedden we natuurlijk ook veel tijd aan historische en andere Cypriotische bijzonderheden. Verder bleek ons tijdens een langs de zuidkust gaande toeristentour dat we toevallig wel het beste en langste strand van deze zijde van het eiland voor ons verblijf hadden uitgekozen (de andere strandjes omranden kleine rotsbaaitjes). Voorts werd de schelpenliefhebberij in 1986 belemmerd doordat ik nog niet over op dit gebied toegespitste literatuur beschikte.

Dit gebrek werd in 1993 geheel opgeheven toen ik in het 'Marine Life Museum' van Ayia Napa (ca. 40 min. per bus oostelijk van ons hotel) het prachtige, systematisch opgezette, groot formaat (30 x 22 cm) boek 'Mediterranean Sea Shells Cyprus' (190 pp., honderden uitstekende kleurenfoto's) ontdekte en voor f 80,- kon kopen. Het is een privé-uitgave van de auteur uit 1987, de Cypriotische malacoloog George Tornaritis (tevens oprichter van genoemd museum, waarin een deel van zijn schelpencollectie is uitgesteld).

Het genoemde strand is smal (en door een laag duinrandje begrensd) en er liggen op veel plaatsen meer steentjes dan schelpen. De schelpen zijn bovendien veelal klein. Het zoeken werd daardoor een spannende sport, die scherp en nauwkeurig kijken vereist. We inventariseerden in ieder van de laatstgenoemde drie jaren gedurende twee weken vrijwel iedere dag, op dezelfde wijze, steeds hetzelfde strandgedeelte (en alle jaren in totaal ongeveer evenlang). En wel in die zin dat we de ene dag ca. 2-2.5 km in de ene richting en de volgende dag dezelfde afstand in de andere richting zochten (soms 's morgens in de ene en 's middags in de andere richting). Er waren (in het vroege voorjaar) weinig toeristen, die bovendien dachten dat er geen schelpen waren. We hebben nooit echte concurrenten gehad! Dat onze moeite beloond werd blijkt uit de lijst van gevonden soorten.

Het totaal aantal in deze drie jaren op het betreffende strandgedeelte met zekerheid gevonden soorten bedroeg 94. Zouden we bij deze inventarisatie nu vrijwel alle schelpbezittende molluskensoorten die in het betreffende deel van Larnaca Bay leven opgespoord hebben? Deze vraag wordt beantwoord door de constatering dat we in 1996 t.o.v. 1993 19 en in 1998 t.o.v. 1993 en 1996 nog weer eens 17 nieuwe soorten (met + in de lijst aangegeven) vonden. Onze lijst zal dus, ondanks ongeveer zes weken nauwkeurig zoeken, zeker nog niet compleet zijn. Er moeten nog flink wat soorten bij gevonden kunnen worden.

Dat dit niet alleen zeldzame soorten zal betreffen (die we alleen met veel geluk nog zouden kunnen vinden), wordt duidelijk wanneer bedacht wordt dat we op het strand te maken hebben met een daarvoor specifiek en fundamenteel probleem, namelijk dat daar slechts harde lichaamsresten aangetroffen worden van mollusken die elders leven. En dat daarbij geldt dat tijdens het strandwaarte schelpentransport over de nabije zeebodem en tijdens het golvenspel (de aanrolrichting van de golven vòòr en de opslag en de terugstroom van het water op het natte strand) allerlei sorteerverschijnselen plaatsvinden: op grootte, soortelijk gewicht, algemene vorm, asymmetrie (linker en rechter schelpkleppen) en velerlei

structuurdetails (gaatjes, slottanden, ribbels, uitsteeksels, enz.) (zie Literatuur). Daar komt nog bij dat, zoals algemeen bekend is, bij landwind door de landwaartse onderstroom kleine schelpen selectief aanspoelen, terwijl bij (sterke) zeewind de kleinere juist terugspoelen en met name de grotere op het strand achterblijven.

Tegen deze achtergrond moet vermeld worden dat we in 1993 en 1996 continu het op Cyprus in het voorjaar gebruikelijke warme, zonnige en kalme weer hadden, met regelmatig landwind. Dat was in 1998 de eerste twee dagen ook vrijwel zo, maar gedurende de rest van ons verblijf was het koud en regenachtig met voortdurend een krachtige zeewind, die dikwijls tot storm aanwakkerde. Alle toeristen mopperden. Wij niet!

Het zoeken leverde immers in dat (wat de omstandigheden betreft dus uitzonderlijke) jaar, zoals we zagen, toch nog weer 17 nieuwe soorten op. Wanneer we deze in de lijst nagaan blijkt dat er nogal wat bij waren met grote en zware schelpen: de twee *Haliotis*-soorten, *Turritella*, *Cerithium kochi*, *Strombus*, *Thais*, *Glossus*, *Spondylus* en *Acanthocardia tuberculata*. Van de nieuwe soorten waren er dus talrijke specifiek aan de storm te danken (daarop wijst ook dat de betreffende schelpen vrijwel allemaal stuk waren). En dat zal wellicht eveneens voor de pelagisch levende (extreem lichte) *Janthina* gegolden hebben.

Eén soort, *Strombus decorus*, demonstreerde het stormeffect op de meest overtuigende wijze. In de eerste jaren vonden we deze soort nooit, maar in 1998 troffen we er over het gehele door ons onderzochte strand-traject tientallen schelpen en zelfs dikwijls nog levende exemplaren van aan. Hieruit blijkt dus dat dit in Larnaca Bay beslist geen zeldzame soort kan zijn, en tevens dat deze slechts bij harde zeewind op het strand te vinden is.

Over deze slak, waarvan de (zware) schelpen tot 7 cm groot kunnen worden, nog enkele opmerkingen. Ze heeft zich destijds vanuit de Rode Zee via het Suez-kanaal in de Middellandse Zee uitgebreid. Het zijn herbivore dieren, die niet ver van de kust vnl. van algen leven. De levende exemplaren wierpen we direct zover mogelijk in zee terug, op enkele na die ik in kokend water doodde om een aantal volkomen gave schelpen te kunnen bewaren. Bij het prepareren viel het interessante bruine hoornige operculum op. Dat dient niet (meer) voor het afsluiten van de schelp. Het is klein (10-13 mm) en gekromd als een taps toelopend sabeltje met aan de convexe kant 6-10, wat naar het eind van de sabel gebogen en kleiner wordende, uitstaande vlijmscherpe tandjes. Wanneer de slak zich in het huis heeft teruggetrokken is in de lange en smalle mondopening nog net het langwerpige randje van de voet te zien. Loodrecht daarop steekt het operculumsabeltje (dat alleen aan het begin van het heft vastzit) in de mondruimte uit. Er moeten verschillende spiertjes aan zitten, want het is zeer beweeglijk en kan (volgens de literatuur) predatoren ernstige wonden toebrengen!

De conclusie uit het bovenstaande moet dus zijn dat we bij ons tamelijk langdurige en grondige onderzoek zeker nog lang niet alle soorten gevonden hebben die in het betreffende deel van Larnaca Bay voorkomen. Tevens demonstreren onze resultaten eens te meer dat men bij strandinventarisaties vele malen en langdurig onder verschillende weersomstandigheden moet verzamelen. We hopen (mede daarom) in de toekomst dit strand weer te kunnen bezoeken. Eventuele bijzondere ervaringen zal ik u zeker melden.

Summary

Shells were collected on a stretch of 4-5 km of the beach of Larnaca Bay (Cyprus) (ca. 12 km east of Larnaca) during two weeks in March/April of 1993, 1996 and 1998. In total, 94 species were found (see list): in 1993 58, and in 1996 19 and in 1998 (compared to 1993 and 1996) again 17 new species (+ in the list) were found. This implies that the number of species living in Larnaca Bay must be much higher than 94. In 1993 and in 1996 the weather was calm (as is normal at this time of the

year), often with land-wind. In 1998, however, strong sea-winds (and even storms) prevailed. Many of the 17 new species (found in this year) have large and heavy shells and these must have reached the beach due to these exceptional conditions. The importance of sorting phenomena during the beachward transport of shells (tides, strength and direction of wind and waves on the one hand, and shell-characteristics-size, general form, left/right asymmetry, the presence of holes, teeth, etc. - on the other), is stressed.

Literatuur

- Lever, J., 1958. Quantitative beach research. I. The 'left-right phenomenon': sorting of lamelli-branch valves on sandy beaches. *Basteria*, 22: 21-51.
- Lever, J., 1972. Orde op het strand. Verslagen Afd. Natuurkunde KNAW, 81: 15-18.
- Lever, J., M. van den Bosch, H. Cook, T. van Dijk, A.J.H. Thiadens & R. Thijssen, 1964. Quantitative beach research. III. An experiment with artificial valves of *Donax vittatus*. *Neth. J. Sea Res.*, 2: 458-492.
- Lever, J., A. Kessler, A.P. van Overbeeke & R. Thijssen, 1961. Quantitative beach research. II. The 'hole-effect': a second mode of sorting of lamelli-branch valves on sandy beaches. *Neth. J. Sea Res.*, 1: 339-358.
- Lever, J. & R. Thijssen, 1968. Sorting phenomena during the transport of shell valves on sandy beaches studied with the use of artificial valves. In: V. Fretter (Ed.), *Studies in the structure, physiology and ecology of molluscs. Symposia of The Zoological Society of London and The Malacological Society of London*, 22: 259-271. Academic Press, London.
- Thijssen, R., 1971. Shells of *Macoma balthica* on sandy beaches. An example of quantitative beach research. Proefschrift Vrije Universiteit, Amsterdam, 69 pp.

Soortenlijst

	1993	1996	1998		1993	1996	1998
<i>Dentalium spec.</i>	+	+	+	<i>Pusia savignyi</i>		+	
<i>Haliotis lamellosa</i>			+	<i>Mitra ebenus</i>		+	+
<i>Haliotis tuberculata</i>			+	<i>Mitra cornicula</i>	+	+	+
<i>Emarginula huzardi</i>	+			<i>Conus mediterraneus</i>	+	+	+
<i>Diodora italica</i>	+			<i>Philine aperta</i>			+
<i>Patella caerulea</i>	+	+	+	<i>Rumina decollata (!)</i>	+		
<i>Patella aspera</i>	+	+	+	<i>Arca noae</i>		+	+
<i>Patella lusitanica</i>	+	+	+	<i>Barbatia barbata</i>	+	+	+
<i>Trochus erythraeus</i>	+		+	<i>Striaria lactea</i>		+	
<i>Monodonta turbinata</i>		+	+	<i>Glycymeris glycymeris</i>	+	+	+
<i>Monodonta mutabilis</i>			+	<i>Mytilus edulis</i> var. gallopr.	+		
<i>Calliostoma laugieri</i>	+			<i>Brachiodontes variabilis</i>		+	+
<i>Calliostoma granulatum</i>		+	+	<i>Chlamys varia</i>	+		
<i>Gibbula adansonii</i>	+			<i>Spondylus gaederopus</i>		+	+
<i>Gibbula divaricata</i>	+			<i>Lima lima</i>	+	+	+
<i>Gibbula ardens</i>			+	<i>Ostrea edulis</i>		+	
<i>Gibbula richard</i>	+		+	<i>Pycnodonta cochlear</i>			+
<i>Gibbula magus</i>		+		<i>Anomia ephippium</i>		+	+
<i>Jujubinus exasperatus</i>		+		<i>Cardita trapezia</i>	+	+	+
<i>Tricolia pulla</i>	+	+		<i>Cardita aculeata</i>		+	
<i>Tricolia tenuis</i>	+	+		<i>Glossus humanus</i>			+
<i>Tricolia speciosa</i>	+	+		<i>Loripes lacteus</i>			+
<i>Turritella mediterranea</i>			+	<i>Ctena decussata</i>	+	+	
<i>Vermetus spec.</i>	+	+	+	<i>Loripinus fragilis</i>			
<i>Cerithium vulgatum</i>		+	+	<i>Acanthocardia echinata</i>	+	+	
<i>Cerithium kochi</i>			+	<i>Acanthocardia tuberculata</i>			+
<i>Bittium reticulatum</i>	+	+		<i>Dosinia lupinus</i>	+	+	+
<i>Epitonium lamellosum</i>			+	<i>Chamelea gallina</i>	+	+	+
<i>Epitonium commune</i>		+	+	<i>Venerupis rhomboides</i>		+	
<i>Epitonium tenuicostata</i>	+	+	+	<i>Venerupis aurea</i>		+	
<i>Janthina (fragilis?)</i>			+	<i>Irus irus</i>	+	+	
<i>Strombus decorus</i>			+	<i>Mysia undata</i>		+	
<i>Cypraea spurca</i>	+	+	+	<i>Chama gryphoides</i>			+
<i>Neverita josephina</i>		+	+	<i>Pseudochama gryphina</i>	+	+	+
<i>Naticarius millepunctatus</i>	+	+	+	<i>Donax trunculus</i>	+	+	+
<i>Naticarius dillwyni</i>		+	+	<i>Donax venustus</i>	+	+	+
<i>Tonna galea</i>	+	+	+	<i>Solecurtus strigillatus</i>	+	+	
<i>Murex brandaris</i>		+	+	<i>Abra tenuis</i>			+
<i>Murex trunculus</i>	+	+	+	<i>Tellina incarnata</i>		+	+
<i>Thais haemastoma</i>		+	+	<i>Tellina planata</i>	+		+
<i>Columbella rustica</i>		+	+	<i>Ensis ensis</i>		+	+
<i>Pyrene scripta</i>	+		+	<i>Ensis siliqua</i>	+	+	+
<i>Cantharus dorbignyi</i>		+	+	<i>Solen marginatus</i>	+	+	+
<i>Sphaeromassa mutabilis</i>	+	+	+	<i>Mactra stultorum</i>	+	+	+
<i>Cyclope neritea</i>		+	+	<i>Sepia officinalis</i>		+	+
<i>Nassarius gibbosulus</i>	+	+	+				
<i>Nassarius incrassatus</i>		+	+	Totaal	58	59	69
<i>Hinia costulata</i>	+	+	+				
<i>Pusia tricolor</i>	+	+					