



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS jr EN JAC. P. THIJSSSE

Hoe een Scholekster Strandkrabben ving

J. B. HULSCHER.

(Zoölogisch Laboratorium, Haren Gr.)

Het eten van Strandkrabben (*Carcinus maenas*) door Scholeksters (*Haematopus ostralegus*) wordt in de litteratuur wel vermeld (1), maar voor zover mij bekend, is de manier waarop Strandkrabben worden gevangen, geopend en gegeten nog niet beschreven.

Wij konden dit uitstekend waarnemen in augustus 1960 op Vlieland bij het wijfje van een scholeksterpaartje met behulp van een 40×60-dialytijkijker op statief, op een afstand van ongeveer 40 m. Het paartje had gebroed bij paal D¹ langs de glooiing aan de zuidzijde van het eiland. Het stuk wad onder de wal, begrensd door twee, 110

m uit elkaar gelegen piertjes, behoorde tot hun territorium. Het werd fel tegenover soortgenoten verdedigd. De beide jongen werden bij laagwater steeds naar dit stuk wad geleid. Alleen het wijfje ving krabben en voerde de jongen. Het mannetje was meestal afwezig. Als hij in het territorium was stond hij meestal te poetsen of te slapen. Als het water opkwam klauterden de jongen weer tegen de wal op.

Bij het zakken van het water verlaten de meeste Strandkrabben de platen en trekken zich in de geulen terug. Vooral in de zomer blijft echter een aantal krabben op het droge achter (2). Deze graven

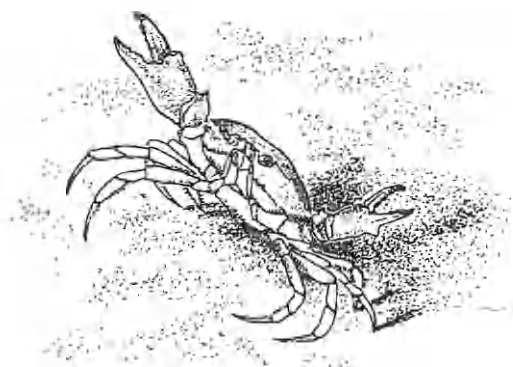


Fig. 1. *Strandkrab* (*Carcinus maenas*) in dreighouding. Naar een foto van Swennen.

zich in, of kruipen ergens onder, om uitdroging te voorkomen. In het territorium van het scholeksterpaartje bleef bij eb een laagje water staan, waarin zich veel Zeesla (*Ulva lactuca*) en Darmwier (*Enteromorpha spec.*) bevond. Deze wierbossen en de spleten tussen de basaltblokken van de piertjes waren de geliefde schuilplaatsen van de krabben.

Op de een of andere manier moet het scholeksterwifje ontdekt hebben dat onder het wier krabben zaten, want stelselmatig ging zij de ene na de andere wierbos afwerken. Daarbij maakte zij al voortlopende, de snavel recht naar beneden, snelle pikbewegingen. Dit ging zo snel, dat de afzonderlijke snavelbewegingen bijna niet te onderscheiden waren. Stootte zij hierbij, vermoedelijk bij toeval, op een krab, dan veranderde plotseling haar gedrag. Zij bleef stilstaan, keek enkele ogenblikken omlaag, deed een paar stappen achteruit, of draaide om de bewuste plek heen, om tenslotte toe te pikken. Vervolgens werd de krab aan de rugzijde beetgepakt en uit het wier getrokken. Hierbij werd de bovensnavel tegen de voorrand van het schild geklemd, de ondersnavel tegen de achterrand. Dan rende de Schol-

ekster gewoonlijk enkele tientallen meters met de krab in de snavel weg en legde hem op een kaal stuk wad neer. De krab ging dan onmiddellijk op zijn „achterste benen" staan, met uitgespreide scharen, klaar om toe te grijpen (fig. 1). De Scholekster ging gewoonlijk, na enkele malen om de krab heen te zijn gelopen, naast deze staan, met haar zijdelings afgeplatte snavel in het vlak dat men zich door de uitgespreide scharen kan denken, vlak boven de mondopening van de krab. Dan pikte zij toe en wrong haar snavel langzaam maar zeker door de mondspleet naar binnen, waarbij zij de snavel om zijn lengteas trachtte te draaien. De scharen van de krab knepen zich meestal aan de snavel vast. De Scholekster scheen zich hier weinig van aan te trekken. Af en toe tilde zij haar kop op, waarbij de spartelende krab aan haar snavel bleef hangen. Als de Scholekster ongeveer 15 tot 20 seconden zo bezig was geweest, hielden plotseling alle pootbewegingen van de krab op en was deze dood. Het schild raakte vrijwel altijd los en klapte ruggelings om. De Scholekster droeg het schild een eindje weg en pikte dan de hierin achtergebleven gonaden en middendarmklier eruit. Vervolgens liep de Scholekster naar de rest van de krab terug. Ook hiervan werden alleen de weke delen gegeten, soms ook stukken van de kieuwen (fig. 2).

Het gedrag van deze Scholekster bij het openen en eten van Strandkrabben leek heel veel op het normale gedrag van Scholeksters bij het openen en eten van tweekleppige schelpdieren. Zoals ik heb waargenomen, worden Kokkels (*Cardium edule*) en Nonnetjes (*Macoma baltica*) meestal (niet altijd) ook eerst opgegraven, een eindje weggedragen en dan geopend door de snavel tussen de kleppen te wringen en deze om zijn lengteas te draaien. Even-

als bij krabben wordt ook bij tweekleppige schelpdieren alleen het vlees gegeten. Mogelijk had een Strandkrab in dreighouding voor deze Scholekster kenmerken gemeen met een groot tweekleppig schelpdier, namelijk twee kleppen (buik- en rugzijde) met daartussen een spleet (mondopening). Een dergelijk dier kan met een voor het bewerken van tweekleppige schelpdieren aangepaste snavel evengoed worden geopend.

Hoe de snavel precies zijn werk doet bij het doden van de krab, was ondanks de sterk vergrotende kijker niet in details te zien. Probeert men zelf bij een krab, ongeveer op dezelfde manier als het scholeksterwifje, een ontleedmesje door de mondopening naar binnen te brengen, dan dringt dit altijd langs de harde afgeronde mandibulae tussen de beide paren maxillipeden door naar de lichaamsholte onder het schild. Door het mesje om zijn lengte-as te draaien raakt ook in dit geval het schild los. De mandibulae, de beide paren antennen en de oogstelen blijven aan het schild zitten, de andere monddelen aan de rest van het lichaam. De monddelen zelf worden weinig of niet beschadigd. Dit was ook het geval bij de door het scholeksterwifje geopende krabben. Bij het ronddraaien van het ontleedmes wordt de verbinding van de hersenen met het buikganglion verbroken. Dit buikganglion innerveert de poten en bevindt zich geheel ventraal tussen de bases van de scharen. Na het verbreken van deze verbinding kunnen de poten nog bewegen. Deze bewegen zelfs nog bij een krab, waarvan het schild, de kop, de ingewanden en het hart zijn verwijderd. Maakt men ook het buikganglion kapot, dan houden alle pootbewegingen op. Daar bij het doden van krabben door onze Scholekster de pootbewegingen van de krabben eveneens plot-

seling ophielden, is het niet onmogelijk dat deze Scholekster op de een of andere manier ook het buikganglion kapot maakte. Dit doet even denken aan graafwespen, die de zenuwknopen van hun prooidieren (rupsen) aanprikken om deze te verlammen.

De dreigreactie van de krab was tegenover het scholeksterwifje weinig effectief. Van de 54 maal dat ik haar een krab zag vangen liet zij maar eenmaal een dreigende krab in de steek, na er eerst een poosje omheen gedraaid te hebben. Een scholekstersnavel is stevig en waarschijnlijk ondervindt de vogel weinig last van de in de snavel knijpende scharen. Bovendien kunnen de scharen van de krab de kop van de Scholekster niet bereiken, omdat de snavel te lang is, bijna acht centimeter. Tegenover andere predatoren is de dreigreactie van de krab op het droge wel effectief, zoals tegenover Kokmeeuwen (*Larus ridibundus*) en Stormmeeuwen (*Larus canus*). Deze draaien vaak lange tijd om een dreigende krab heen en proberen deze van verschillende richtingen aan te pikken om de dreigende scharen te ontgaan. Dit heeft soms succes, maar vaker nog worden de krabben in de steek gelaten (Spaans, mond. med.). Toch vangen Kokmeeuwen veel Strandkrabben, maar dan in een andere situatie, namelijk als de meeuwen in ondiep water zwemmen, waarbij ze de over de bodem lopende krabben stootduikend oppikken. Ik weet niet of de krab onder water ook dreigt, maar het blijkt dat de meeuw de krab daar op de een of andere manier beter kan grijpen.

Op Vlieland, buiten de broedtijd, behoort het eten van Strandkrabben door Scholeksters tot de uitzonderingen. De predatie op krabben door Scholeksters is dan te verwaarlozen. In de broedtijd zijn het alleen enkele paartjes met aangrenzende ter-



Fig. 2. *Scholeksterwifje bezig het schild leeg te pikken van een door haar geopende Strandkrab (Carcinus maenas).*

ritoria op het wad onder de wal, die in sommige jaren daar veel krabben kunnen vangen. In augustus 1961 werd elders langs de glooiing een plek gevonden met resten van 89 Strandkrabben (schildbreedte 23-53 mm). Deze waren waarschijnlijk afkomstig van één scholeksterpaartje. Dergelijke „krabbenkerkhoven” komen ook in de duinen voor. Dircksen (1) vond ze reeds op Norderoog. Het scholeksterwifje

bij paal D¹ zagen wij gedurende minstens een week elke dag krabben vangen. Eens ving zij in een periode van 4 uur en 10 minuten 54 krabben (schildbreedte 20-50 mm). Over een hele laagwaterperiode van ruim zes uur omgerekend wordt dat 75 stuks. De Scholeksters kunnen gedurende lange tijd in hun territoria krabben blijven vinden, omdat de opengevallen plaatsen door nieuwe krabben worden ingenomen (3).

L i t t e r a t u u r :

1. Dircksen, R. 1932. Die Biologie des Austernfischers, der Brandseeschwalbe und der Küstenseeschwalbe nach Beobachtungen und Untersuchungen auf Norderoog. Journal für Ornithologie, 80, pp. 427-521.
2. Naylor, E. 1962. Seasonal changes in a population of *Carcinus maenas* (L.) in the littoral zone. Journal of Animal Ecology, 31, pp. 601-609.
3. Vader, W. J. M. 1963. Bewegingen van strandkrabben tijdens hoogwater. Het Zeepaard, 23, pp. 3-5.