

Gedragingen van Steurkrabben

door BOB ENTROP



Afb. 1.
Steurkrab
Palaemon serratus
(Pennant)

In vele opzichten vervullen deze rankgebouwde kreeftachtigen een belangrijke taak in het zeeaquarium.

Voorals kunnen we, wanneer we ook Garnalen — *Crangon crangon* (L.) in de bak hebben, duidelijk het verschil laten zien tussen steurkrabben en garnalen.

Er zijn duidelijke verschilpunten, maar de leek-beginner denkt altijd met garnalen te doen te hebben, wanneer hij de steurkrabben in het aquarium ziet zwemmen of klauteren.

Garnalen zitten meestal onder het bodemzand of steken, wanneer ze over de zandbodem kruipen minder af tengevolge van hun grijze pantserkleur, dan de vaak opvallender gekleurde steurkrabben.

Steurkrabben zullen zich nooit in het zand ingraven, maar er de voorkeur aan geven zich tussen de wieren te verbergen, de rotswanden te beklauteren, vrij in het water rond te zwemmen of over de bodem te wandelen. (Afb. 1).

Hierdoor stellen ze ons prachtig in de gelegenheid hun gedragingen waar te nemen.

Misschien is het goed eens even bij dat waarnemen stil te staan. Ik geloof dat vele zee-aquarianers hun aquarium als een mooi brokje natuur in hun huiskamer opvatten, en terecht. Wanneer het aquarium smaakvol ingericht en gevarieerd bevolkt is, zullen naar wij hopen ook huisgenoten en vrienden van het boeiende schouwspel kunnen genieten. Wanneer echter bij de aquarianer diepgaander biologische belangstelling aanwezig is, dan zal hij zijn aquarium ook als studie-object willen beschouwen.

Reeds vaker heb ik aan het slot van een artikel verzocht om toezending van aquarium-

waarnemingen en vaak was de oogst gering. Een enkele aquarianer zond mij dan zijn eigen waarnemingen omtrent het bepaalde dier en stelde mij daardoor in staat de documentatie over dit dier een stukje uit te breiden.

Er kunnen twee oorzaken zijn. De eerste is dat vele zeeaquarianers hun aquaria louter en alleen als een showstuk beschouwen met alle waarden van dien. Een andere mogelijkheid is dat men wel waardevolle waarnemingen doet, deze misschien zelfs wel in tekeningen en geschrift vastlegt, maar dat men meent dat wat men ziet zo bekend is, dat het onnodig is dergelijke „alledaagse voorvallen” te melden.

Niets is minder juist dan dat. In gesprekken merk ik regelmatig dat men juist hele interessante voorvallen heeft meegemaakt die zeker het vermelden waard geweest zouden zijn. Parallel met het gezegde: tien weten meer dan één, zouden we kunnen zeggen: tien kunnen meer waarnemen dan één.

Willen wij de kennis omtrent het gedrag van „alledaagse dieren” waarvan wij doorgaans nog maar weinig weten vergroten, dan moeten wij de „alledaagse waarnemingen” uitwisselen. Dit kan door ze aan de redactie van Vita Marina zeebiologische documentatie op te sturen. Zeker wanneer deze op een bepaald moment gevraagd worden. Vanuit dit centrale punt kunnen de gegevens weer in de artikelen verwerkt worden.

Dit was even een zijsprong, maar ik meende dat het dringend nodig is dat de vele zeeaquarianers en zeebiologen van deze bestaande behoefte nog eens kennis nemen.

Wij moeten ons bij het doen van waarnemingen twee dingen afvragen.

Ten eerste: Wat doet het dier? En ten tweede: Waarom doet het dier dit.

Ik ben mij er zeker van bewust dat het geven van een antwoord op de tweede vraag in vele gevallen moeilijk zo niet onmogelijk is. De handelingen van het dier kunnen we echter wel vastleggen, wanneer we vooral maar nauwlettend waarnemen.

Steurkrabben zijn zulke levendige dieren en hun gedrag is bij verschillende situaties zo gevarieerd, dat zij direct onze aandacht vragen. Door hun gedragingen vaak te volgen krijgen we tenslotte wel enig inzicht in hun gedrag.

STEURKRABBen ALS BODEMOPRUIMERS

In een aquarium dat rijk bezet is met zeeanemonen, zullen we bij voorkeur geen vissen onderbrengen. Zeker geen bodemvissen, die herhaaldelijk met de netelcellen van de zeeanemonen in aanraking zullen komen. In zo'n „stille bak” kunnen grote steurkrabben door hun zwem- en klauterbewegingen een beweeglijke noot vormen.

Juist in zo'n aquarium verrichten zij zelfs een dubbele functie.

Het gebeurt immers maar al te vaak dat stukjes mosselvlies, tubifex of ander voer dat we boven de zeeanemonen uitstrooien in een spleet of hoekje terecht komen. Dit voedsel — onbereikbaar voor de tentakels van de zeeanemonen — blijft dan liggen en gaat spoedig in ontbinding over. Zo ontstaan haarden van bederf, die de oorzaak van een troebele bak kunnen zijn of de sterfte van alle dieren tengevolge kunnen hebben.

Steurkrabben voorkomen deze bron van ellende. Met hun fijne reukzintuigen bespeuren zij de kleinste voedseldeeltjes en dankzij hun lange en dunne schaarpoten weten zij de voedselbrokjes uit de nauwste hoeken en gaten te peuten.

Natuurlijk is het raadzaam om zo schaars te voeren dat ook inderdaad alle voedselbrokjes

opgespeurd en verorberd worden. Ligt het voedsel zo rijk op de bodem dat de steurkrabben niet behoeven te gaan speuren naar voedsel, dan zullen ook zij de weg van de minste weerstand kiezen en het meest voor de hand liggende voedsel pakken.

STEURKRABBen ALS SELECTEURS

Naast het door ons toegediende voedsel azen zij ook op lijkjes en op dieren, die duidelijk vertonen dat zij het niet lang meer zullen maken.

Het was opvallend hoe meerdere steurkrabben — *Palaemon elegans* Rathke zich rond een Brakwatergrondel — *Gobius microps* Krøyer ophielden, die in aanraking was geweest met de sterk netelende tentakels van de Wasroos — *Anemonia sulcata* Pennant.

Niet zodra was de Brakwatergrondel zo sterk verlamd, dat hij weinig of geen weerstand wist te bieden aan de greep van de kleine schaaftjes van de steurkrabben, of ze begonnen hem reeds levend te consumeren.

Het was ook opvallend hoe snel ze deze zwakke broeder in de gaten hadden. Was dit een kwestie van het waarnemen van bepaalde geuren, die, door de Brakwatergrondel op dat moment werden afgescheiden, was het een visuele zaak — zagen zij het onnatuurlijke gedrag van het visje of reageerden zij mogelijk op geluid, dat de Brakwatergrondel voortbracht?

U ziet dat de oorzaak niet direct te bepalen is. Misschien zijn wel meer dan één oorzaken in het spel. Wel kon echter het gedrag van de steurkrabben waargenomen worden.

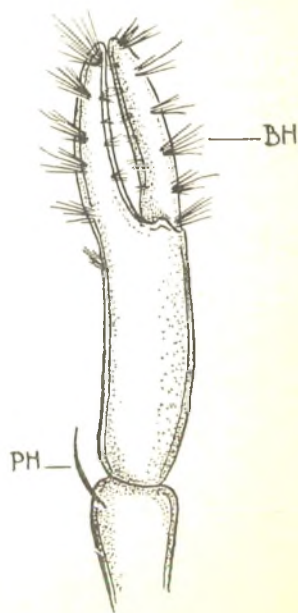
Een andere waarneming in een gezelschapsbak gedaan toonde aan hoe steurkrabben meehelpen aan de natuurlijke selectie. Uit een schooltje Driedoornige stekelbaarzen, dat reeds lang in het aquarium vertoefde, werden heel handig die exemplaren weggekaapt, die sterk vermagerd en verzwakt waren. Stekelbaarzen zo groot als de steurkrab zelf, werden met de scharen bij de staartwortel gepakt en naar de monddelen gebracht. Ondanks krampachtige bewegingen lukte het de visjes niet meer aan de steurkrabben te ontkomen.

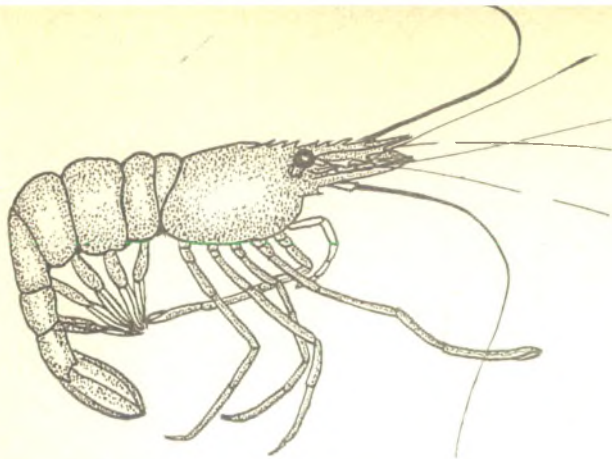
Om van de kracht van de schaarpoten overtuigd te worden, behoeft men slechts bij het voeren de vingers in het water te houden. De steurkrabben — gealarmeerd door de mosselgeur — komen op Uw vingers af en betasten ze voelbaar.

STEURKRABBen MAKEN TOILET

Onder deze titel zou ik graag de aandacht vragen voor de manieren waarop steurkrabben toilet maken of met andere woorden voor de manieren waarop zij hun pantser van allerlei ongerechtigheden reinigen.

Afb. 2. Gedeelte van een linker schaarpot van een steurkrab — *Palaemon elegans* Rathke. BH = Borstelharen, PH = Positiehaar.





Afb. 3. Steurkrab — *Palaeomon elegans* Rathke bezig met de reiniging van de achterlijfspoten.

Wie deze dieren nauwlettend observeert zal vaak genoeg gezien hebben dat steurkrabben met hun lange schaarpoten over hun pantser strijken en op allerlei plaatsen tastende en poetsende bewegingen maken.

Gewapend met schetsboek ben ik voor het aquarium gaan zitten om deze typische bewegingen vast te leggen.

De bij dit artikel geplaatste tekeningen zijn ontstaan uit meerdere losse, zeer snel gemaakte schetsen. De dieren blijven namelijk niet erg lang bezig met een bepaalde beweging, want ze kunnen in hun doen en laten gestoord worden door een soortgenoot die in de buurt komt, een vis die naar hun smaak te dicht nadert en afgeweerd moet worden of welke andere oorzaak dan ook. Eerst probeer ik dus de totale houding in grote lijnen weer te geven, waarbij b.v. alleen gelet wordt op de stand van het totale pantser, later — wanneer zich hetzelfde bij het dier herhaalt — wordt weer acht geslagen op de stand van de sprieten, de poten die niet aan de beweging deelnemen, de actieve poten enz.

Wanneer men de drie tekeningen bekijkt zal het opvallen dat het steeds de schaartragende looppoten zijn die de poetsende bewegingen uitvoeren.

Daarom doen we goed de schaarpot eens nauwkeuriger met een loep te bekijken. (Afb. 2). Het laatste en het voorlaatste lid dragen aan de buitenrand groepjes van stevige borstelharen (BH). Aan de binnenzijde bevinden zich eveneens groepjes haren, maar deze zijn kleiner.

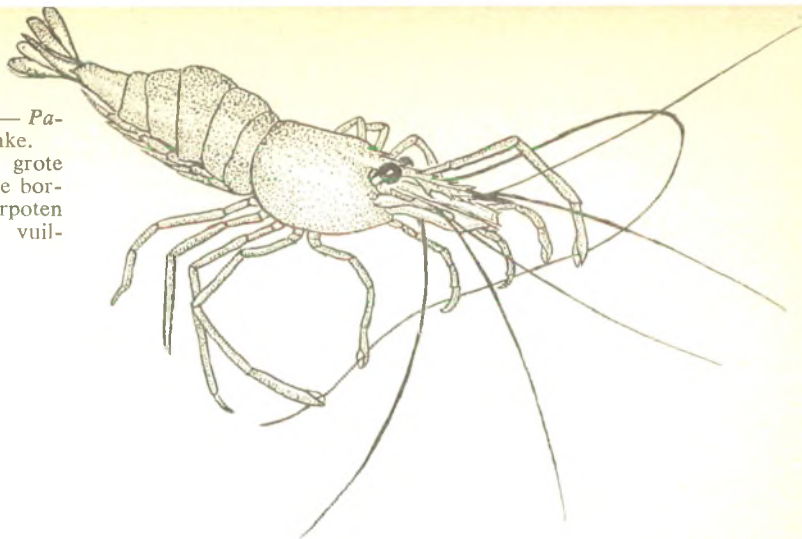
Op de plaats van de gewrichten staan ook nog solitaire haren, die in de Duitse literatuur „Stellungsharen” genoemd worden. Deze haren zouden we als positieharen willen beschrijven, maar hierover straks meer.

Het zijn juist deze borsteldragende schaarpoten, die bij het toiletmaken gebruikt worden. In afbeelding 3 zien we een steurkrab bezig met het reinigen van de achterlijfspoten. Daartoe brengt het dier het achterlijf gekromd naar voren, zodat de borstels van de schaarpot of -poten bij het te reinigen lichaamsdeel kunnen komen.

Met strijk- en borstelbewegingen worden op die manier de achterlijfspoten maar ook wel de zwemvleugels van het staartstuk van ongerechtigheden bevrijd.

Soms buigen ze het staartstuk zo ver naar voren, dat ze hun evenwicht verliezen en omkiepen.

Afb. 4. Steurkrab — *Palaeomon elegans* Rathke.
Een verontreinigde grote spriet wordt tussen de borstels van de schaarpoten doorgehaald en van vuildeeltjes gereinigd.



Bij het borstelen zijn de scharen gesloten.

Na het eten worden de borstels als „tanden“-borstels aangewend.

Wanneer er veel zweefvuil in het aquariumwater aanwezig is kan het voorkomen dat kleine vuildeeltjes op verschillende plaatsen van het lichaam blijven plakken. In zo'n geval is het dier zeer druk in de weer om zijn pantser op vele plaatsen te borstelen.

Een heel bijzondere manier om de grote sprieten weer schoon te krijgen laat afbeelding 4 zien.

De grote spriet — op de tekening de linker — wordt zo ver mogelijk naar rechts bewogen. Vervolgens slaan het 1e paar kaakpoten als armpjes over de spriet heen en houden hem in bedwang. Dan openen zich de scharen en omsluiten de spriet.

Wanneer nu het dier door spierbewegingen de spriet weer in voorwaarts gerichte houding wil brengen, glijdt hij met een sierlijke zweepbeweging tussen de kleine borstels aan de binnenkant van de scharen door.

De fijne borsteltjes strijken op die manier alle ongerechtigheden van de sprieten.

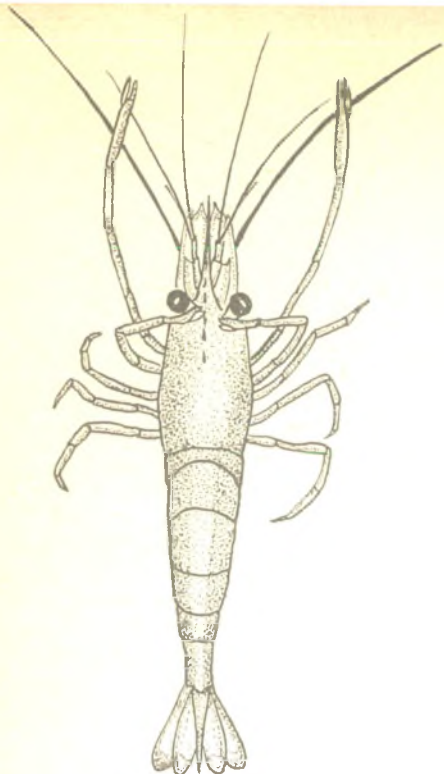
Het is voor een steurkrab van groot belang dat zich geen vuildeeltjes op de sprieten bevinden, omdat het tastgevoel — zetelend in de vele tastharen op de sprieten gestoord zou kunnen worden.

Niet alle haren op de schaarpoten zijn borstelharen. Zoëven noemde ik reeds de positieharen, welke bij de gewrichten zijn ingeplant.

Bij het bewegen van de gewrichten komt zo'n positiehaar in aanraking met een deel van het pantser of met andere haren en zal — omdat deze haar in verbinding staat met zenuwcellen — een prikkel teweeg brengen in het zenuwstelsel.

Deze prikkel kan in intensiteit verschillen, afhankelijk van b.v. een lichte of forse aanraking van de positiehaar.

Alle prikkels van de positieharen tezamen geven aan het zenuwstelsel van het dier een totaalbeeld van zijn houding.



Afb. 5. Een steurkrab — *Palaemon elegans* Rathke poetst zijn oogstelen.

Alle positiecharen over het lichaam verdeeld werken dus mee aan het tot stand komen van voor het dier doelmatige houdingen en bewegingen.

Afbeelding 5 toont een steurkrab bezig met het poetsen van de oogstelen.

Niet afgebeeld maar wel door mij waargenomen is het schoonpoetsen van de kieuwkamers. Hiertoe brengt het dier b.v. de rechter schaar onder het linker gedeelte van het kopborststuk. Omdat het pantser zo prachtig doorschijnend is, kunnen we de poetsbewegingen in de kieuwkamer zeer goed volgen.

Met deze voorbeelden is zeker niet het A—Z gezegd over de vele gedragingen, die steurkrabben in een aquarium vertonen. Ik denk nog aan typische handelingen als paring en bevruchting, het verschalen, afweer t.o.v. predatoren en

soortgenoten, zwemmen en zweven, stijgen en dalen.

Het zijn allemaal gedragspatronen die een intensievere bestudering waard zijn.

Mochten de lezers hieromtrent reeds waarnemingen bezitten, dan zal ik daarvan gaarne een duplicaat ontvangen i.v.m. het samenstellen van een bijdrage over bovengenoemde onderwerpen.

Tekeningen van de schrijver.

Afbeelding 1 werd ontleend aan: Inrichting en onderhoud van het Zeeaquarium door Bob Entrop. Uitgave N.V. Kosmos, Amsterdam.