

# PARINGSGEDRAG VAN DE STRANDKRAB

## WAARNEMINGEN IN HET ZEEAQUARIUM

Bob Entrop

Misschien dat mijn speciale voorkeur voor het houden van allerlei kreeftachtige dieren in het zeeaquarium de reden is geweest dat ik onze bekende strandkrab, *Carcinus maenas* L. altijd een plaatsje in mijn aquaria heb gegund. Dit in tegenstelling tot vele andere zeeaquarianers, die deze doldrieste ridder, welke zo vraatzuchtig, agressief en dominerend en de boel in het aquarium omgooiend zou moeten zijn, liever zagen gaan dan komen. Ik wil de negatieve gedragskenmerken niet helemaal bagatelliseren, maar wanneer het dier goed doorvoed is en in een niet al te kleine bak gehouden wordt, valt zijn gedrag best mee.

Meestal zorgde ik bij het voederen dat mijn strandkrabben eerst een flinke portie — een geopende grote mossel — te verorberen kregen, alvorens de andere dieren zoals vissen en zeeanemonen aan de beurt kwamen. Hij gedroeg zich dan zeker niet zo vraatzuchtig. Ik had veel meer moeite om hem te beletten uitstapjes buiten het aquarium te ondernemen. Hoe dan ook, persoonlijk vind ik het gedrag van kreeftachtigen zo boeiend dat ik ze niet graag in het aquarium wil missen.

Wie enkele mannetjes en vrouwtjes van strandkrabben in zijn aquarium houdt, kan op gezette tijden ook getuige zijn van het liefdesspel van deze dieren.

### DE PARING

Op een gegeven ogenblik valt het op, dat een mannetje, kenbaar aan het smalle achterlijfschild, een bepaald wijfje sterk aan het achtervolgen is. Dit is dan niet hetzelfde gedrag, dat we te zien krijgen bij het achtervolgen van een soortgenoot, omdat die met een flink stuk voedsel de benen neemt. Het achtervolgde dier blijkt een vrouwtje te zijn, kenbaar aan een breed achterlijfschild, dat zich na korte tijd toch aan het mannetje gewonnen geeft.

Nu is opmerkelijk dat andere vrouwtjes ook wel eens nagejaagd worden, maar dat het mannetje toch spoedig voor andere vrouwtjes geen aandacht meer heeft. Men kan zich afvragen waarom het ene vrouwtje wel en het andere niet door het mannetje wordt uitverkoren voor het liefdesspel. Men heeft eerst gemeend, dat een wat passieve houding van een wijfje voor het mannetje een aanwijzing zou zijn, dat zij tot paren bereid is.

In een aquarium waarin een aantal pootloze en dus wel heel passieve wijfjes gehuisvest waren werd een mannetje losgelaten. Uit het daarna volgende gedrag bleek dat het mannetje uit al die wijfjes toch één bepaald wijfje voor de paring uitkoos. Zeer waarschijnlijk werd de keuze bepaald door bepaalde geurstoffen, die het wijfje dat spoedig zou gaan vervellen, afscheidde. Dat vervellen — het afwerpen van het oude pantser — is van wezenlijk belang voor het paren alhoewel normaliter het vervellen ook de mogelijkheid tot groeien verschaft. Onder het oude pantser is in de loop van de tijd reeds een nieuw onverhard pantser gegroeid. Tegen de tijd van de vervelling onttrekt het dier veel kalk en andere organische stoffen aan zijn chitinepantser. Zulke stoffen worden in bepaalde plaatsen in het lichaam bewaard om later weer bruikbaar gemaakt te worden voor de versterking van het nieuwe pantser.

In afwachting nu van deze vervelling draagt het mannetje het tot paring bereid zijnde wijfje mee in de houding, zoals afbeelding 1 laat zien. Het wijfje is meestal kleiner en wordt onder het borstschild met behulp van een paar looppoten stevig vastgehouden. In deze houding loopt het mannetje met zijn geliefde soms wel dagen rond in afwachting van de vervelling.



*Afb. 1*

*Het mannetje heeft een wijfje gevonden en houdt haar onder het borstschild stevig vast in afwachting van de vervelling.*

Op een gegeven ogenblik is het zover en barst het rugschild vlak bij het achterlijfschild langzaam open. Het is alsof de deksel van een doos open gaat. Weldra zien we een gedeelte van het dier reeds naar buiten puilen. Er staat wat druk achter deze „bevalling”, doordat het dier veel water heeft opgenomen uit de omgeving. Bij stukjes en beetjes wringt het dier zich uit het oude pantser, waarbij sprieten, oogstelen, poten en scharen, ja zelfs de chitineuze laag vernieuwd te voorschijn komen.

Het mannetje bewaakt gedurende de vervelling het wijfje en deelt klappen met zijn scharen uit naar een ieder die wat te dicht in de buurt komt.

Is het wijfje helemaal uit het oude pantser dan kan de paring een aanvang nemen. Het nu boterzachte wijfje wordt door het mannetje met de scharen op de rug gekeerd en daarna tegen zijn borstpantser gedrukt (afbeelding 2). Onder het achterlijfschild van het mannetje bevinden zich de uitgangen van zijn testis. Eveneens onder het achterlijfschild zitten bij het wijfje twee copulatieopeningen. Het wijfje klappt haar brede achterlijfschild over dat van het mannetje (afb. 3). Uit de geslachtsopeningen van het mannetje komen nu pakketjes.



*Afb. 2*

*De paringshouding, nadat het wijfje het oude pantser heeft afgeworpen en door het mannetje is omgekeerd.*

Afb.3

*De paringshouding aan de rugzijde gezien. Duidelijk kan men zien, dat het bredere achterlijfschild van het vrouwtje over het smallere van het mannetje is heengeklapt.*



spermatozoiden = mannelijke zaadcellen naar buiten die met behulp van 2 achterlijfpootjes, welke tot copulatieorganen zijn vergroeid, in de vrouwelijke copulatieopeningen worden gebracht.

Er zijn op dat moment nog geen eieren bij het wijfje aanwezig die bevrucht zouden kunnen worden. Daar wordt het sperma in een zakje (receptaculum seminis) in het lichaam van het vrouwtje bewaard. De spermatozoiden kunnen daar meer dan een jaar levend bewaard worden.

Het mannetje heeft na de bevruchting geen belangstelling meer voor het wijfje. Hij laat haar vrij en gaat zijns weegs.

Gaat het wijfje na enige tijd tot het eierleggen over, dan graaft zij zich daartoe in het zand in. Vele tienduizenden, ja zelfs wel 200.000 per keer komen uit de copulatieopeningen te voorschijn en worden gelijktijdig door het bewaarde sperma bevrucht.

Onder het achterlijfschild van het wijfje zitten pootjes met lange haren. Aan deze haren worden de eieren met een soort cement vastgekleefd. Het eierafzetten duurt vele uren tot een dag.

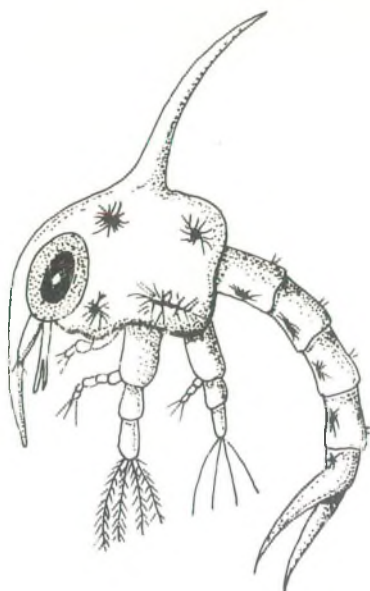
Aan het wijfje is ook de verdere verzorging van de eieren toevertrouwd. Eieren moeten steeds van vers zuurstofrijk water worden voorzien en daartoe beweegt het wijfje regelmatig het achterlijfschild en de achterlijfpoten met de eieren op en neer. Met behulp van de scharen worden ook andere ongerechtigheden tussen de eieren verwijderd. Ik meen zelfs wel eens waargenomen te hebben dat zij van haar eigen eieren snoept.

Wekenlang — vooral in het winterseizoen — sjouwt het wijfje met haar eierpakket rond tot het moment dat plotseling alle eieren uitkomen. De eierkluit is verdwenen maar een wolk van kleine wriemelende larven zwermt door het aquarium.

#### DE LARVEN

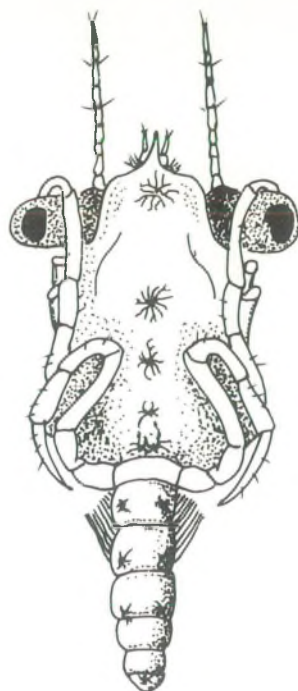
Op dat moment zien we de noodzaak van die geweldige hoeveelheid eieren. Alle zeeanemonen, wormen, kleine vissen e.d. doen zich te goed aan deze zoëlarven. Het zijn vooral onder de microscoop alleraardigste wezentjes. Enorme grote ogen, druk slaande aangangsels en een grote plek op de kop (afbeelding 4).

Nu volgt de ontwikkeling van zoëlarve tot jonge strandkrab. Deze verloopt via meerdere



*Afb. 4*

*Een zoëalarve van de strandkrab, vooral opvallende door de grote ogen en de piek op de kop.*



*Afb. 5*

*De larve van de strandkrab in het zogenaamde megalopastadium, waarbij de volwassen vorm in aanleg al goed te zien is.*

gedaantewisselingen, waarbij de larve steeds meer op zijn ouders gaat lijken. In het zgn. megalopastadium (afbeelding 5) is de volwassen vorm in aanleg al goed herkenbaar. Elk volgend stadium wordt weer bereikt door vervellingen.

De larven groeien erg hard in de tijd dat het nieuwe pantser nog zacht en rekbaar is. De groei staat weer voor enige tijd stil, zodra het pantser door kalkzouten verhardt. Kreeftachtigen groeien niet geleidelijk maar sprongsgewijze. Dit gehele proces kan niet in een zeeaquarium worden gevolgd, omdat wij meestal niet in staat zijn het juiste voedsel in voldoende hoeveelheid aan de larven te offeren. Maar ook zonder het genoegen de gehele cyclus te kunnen meebeleven, meen ik dat het toch verrukkelijk is als wij een dergelijk boeiend paringsgedrag in ons aquarium kunnen waarnemen.

#### LITERATUUR

Voor hen die dieper op dit gedrag van de strandkrab willen ingaan, kan ik de dissertatie van G.J. Broekhuysen jr., „On development, growth and distribution of *Carcinides maenas* (L.)” sterk aanbevelen.