

# Watergrut

door F. J. Siemensma

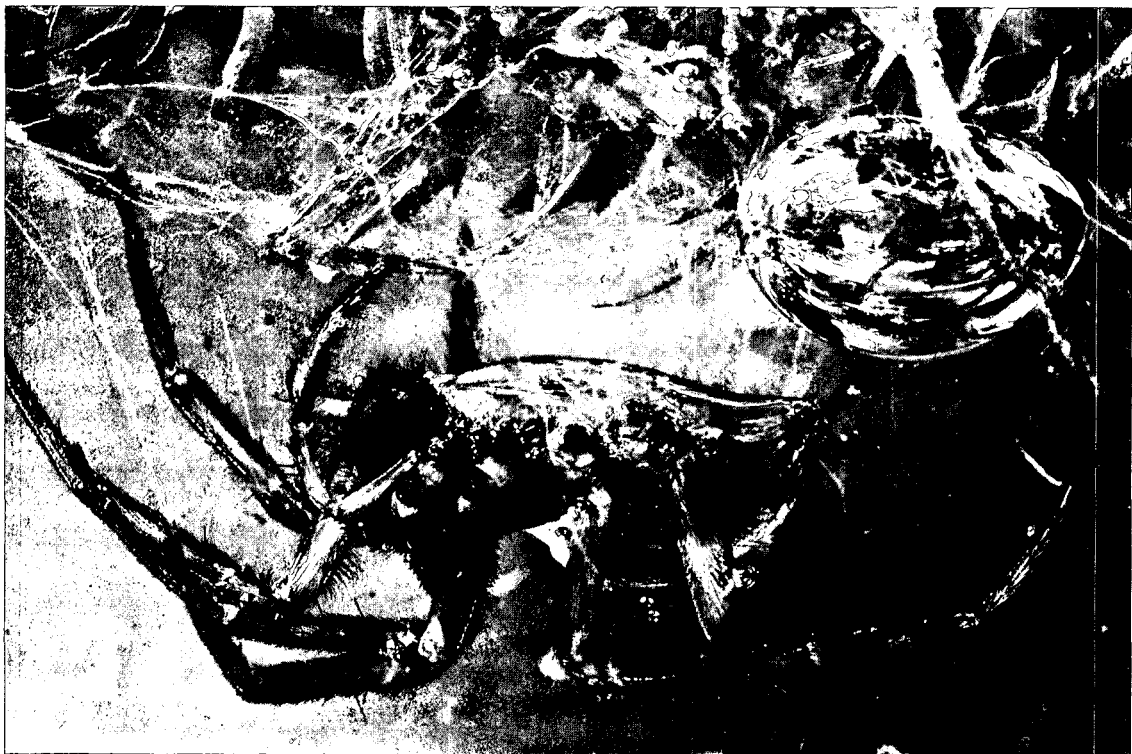
Aan de waterkant staan enkele kinderen. Eén plonst met een hark in het water, een ander zoekt tussen opgehaalde waterplanten naar stekelbaarsjes en de jongste kijkt voorzichtig naar de wriemelende buit in de zomer.

Menig lezer zal zich een dergelijk tafereeltje herinneren uit zijn jeugd: de elk voorjaar terugkerende jacht op kikkervisjes, salamanders en stekelbaarsjes. Soms trokken ook andere organismen de aandacht en waren daardoor gedoemd tot een langdurig verblijf in jampot of weckfles. Daartoe behoorde het fraaie rode, nooit rustende waterspinnetje, de golvend zwemmende bloedzuiger met zijn heerlijk griezelige naam en ook de altijd aanwezige, traag voortbewegende larve van de waterjuffer.

Het voorjaar is bij uitstek het seizoen om de waterkant op te zoeken: het water is helder en de planten zijn nog niet zover uitgegroeid dat ze ons

een blik in het water verhinderen. Wie er voor terugschrikt om plat op zijn of haar buik liggend naar deze onderwaterwereld te kijken, kan wat slootwater in een potje mee naar huis nemen. Meer is niet nodig om te genieten van een onbekende wereld. Televisieseries maken ons vertrouwd met het kleurrijke leven in de Stille Zuidzee, voeren ons langs schitterende koraalriffen en tonen ons de geboorte van een walvis, terwijl het niet minder fascinerende gebeuren in de sloot achter ons huis vaak onbekend blijft. Daarom stel ik u enkele organismen voor die niet zeldzaam

*Waterspin (Argyroneta aquatica)*



zijn, in diezelfde sloot voorkomen en boeiend genoeg zijn om eens nader bekeken te worden. Ze kunnen gemakkelijk enige tijd in een grote pot gehouden worden.

Het eerste organisme is de **Waterspin**, de enige inheemse spin die haar leven onder water doorbrengt. Boven water, op het droge, lijkt ze een spin zoals alle andere, maar eenmaal onder water verandert haar fijn behaarde achterlijf in een zilverachtig flonkerende bol waarin de omgeving zich weerspiegelt. Het zilver is niets anders dan een laagje lucht dat op een nog niet geheel verklaarde wijze door de haren van het achterlijf wordt vastgehouden. Deze lucht is nodig voor de ademhaling.

Wie de Waterspin kan bemachtigen en haar in een potje met wat waterplanten doet, kan waarnemen hoe ze spoedig begint met het spinnen van een horizontaal webje van enkele vierkante centimeters tussen diezelfde planten. Is dit gereed, dan gaat ze naar de oppervlakte, steekt haar achterlijf boven water en keert met een verse voorraad lucht naar haar webje terug. Daar wrijft ze de lucht met haar poten af en de opstijgende gasbelletjes blijven onder het spinsel hangen. Vervolgens stijgt de spin weer naar de oppervlakte en het proces wordt enkele keren herhaald totdat zich een forse luchtbel onder het webje bevindt. Nu heeft de spin voldoende voorraad om langere tijd onder water te blijven. In de klok, zoals de luchtbel ook genoemd wordt, zit ze droog. Vanuit de klok lopen draden naar buiten waardoor de spin geïnformeerd wordt over wat er in haar omgeving gebeurt, met name over de aanwezigheid van prooi. Kleine waterinsekten grijpt ze met haar dolkachtige kaken vast. Via deze kaken wordt, als met een injectienaald, vergif in het slachtoffer gespoten. Deze wordt zo verlamd. Via dezelfde kaken worden verteringssappen ingespoten, die de verteerbare delen van de prooi oplossen. Het aldus opgeloste voedsel wordt vervolgens weer opgezogen en van de prooi blijft dan een leeggezogen omhulsel achter: het enige dat je weggooit is de verpakking!

De Waterspin is de enige inheemse spin die met haar beet bij de mens vergiftigingsverschijnselen kan veroorzaken. Door haar aquatische levenswijze komt ze echter zelden met de mens in aanraking.

Een ander waterorganisme dat vergif gebruikt om een prooi te verlammen, is de **Zoetwaterpoliep** of **Hydra**, waarvan er enkele soorten in onze wateren voorkomen. Het diertje zelf meet slechts enkele millimeters en zit vastgehecht op waterplanten. Door deze vastzittende levenswijze, de geringe grootte en de bruine of groene kleur is het een

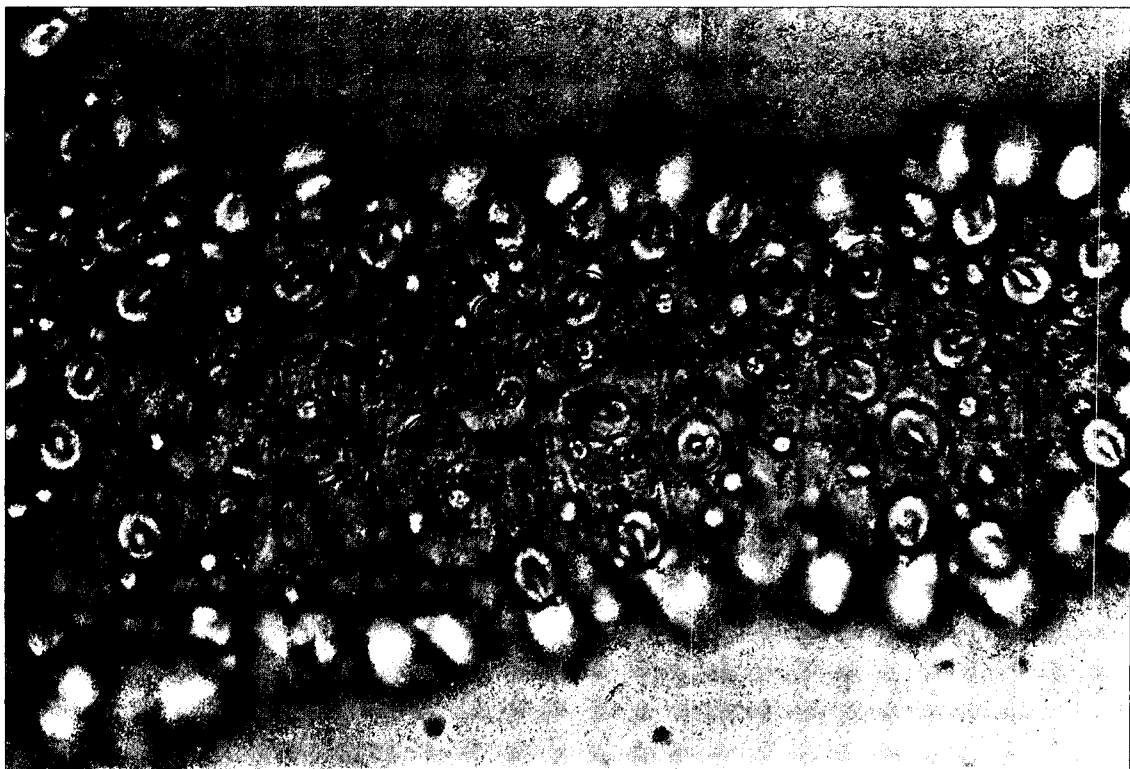


*Zoetwaterpoliepen, hangend aan een stengeltje.*

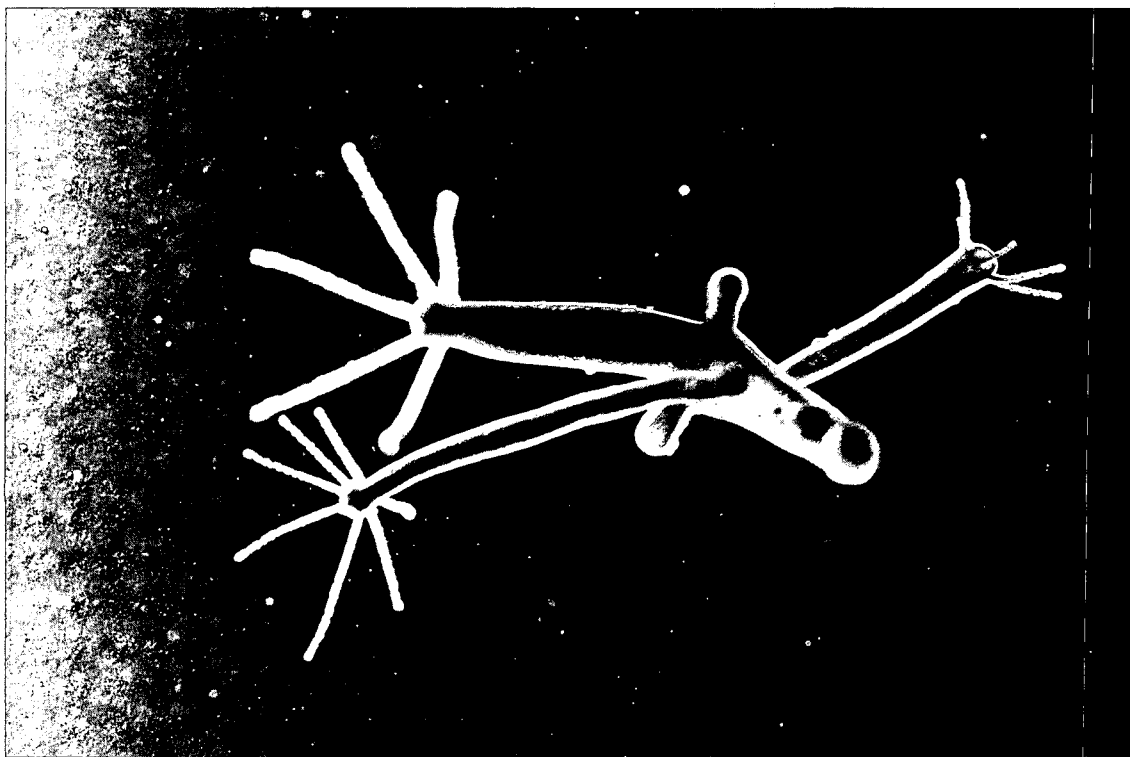
onopvallend organisme. Het diertje is erg elastisch, kan zich samentrekken tot een bolletje of zich uitstrekken als een paraplu maar dan zonder doek!

De Zoetwaterpoliep is eigenlijk één grote maag met een opening waaromheen een aantal vangarmen of tentakels staan. Deze zijn dicht bezet met netelcellen. Wanneer een netelcel in aanraking komt met een prooi, b.v. een watervlo, schiet haar inhoud explosief naar buiten waarbij een gat gestoten wordt in de huid van de prooi en een lange draad naar binnen dringt die een verlamme vloeistof verspreidt. Nu zal een enkele netelcel waarschijnlijk weinig schade kunnen aanrichten; echter tegen een bombardement van tientallen, soms honderden netelcellen is een prooi niet bestand. Vervolgens brengen tentakels de prooi naar de monding, waar hij in de lichaamsholte wordt opgenomen en verteerd. Netelcellen vindt men ook bij kwallen en zeeanemonen. Het branderige gevoel, dat badgasten aan de ontmoeting met een kwal kunnen overhouden, wordt door netelcellen veroorzaakt. Wie ooit eens in de gelegenheid is om zijn vinger tussen de tentakels van een zeeanemoon te steken, zal een prikkelend, kleverig gevoel ervaren. De netelcellen trachten door de dikke huid heen te dringen, overigens zonder succes.

Hydra's komen zelden alleen voor. Een groepje ervan is werkelijk een alleraardigst gezicht; traag bewegend hangen ze aan stengels, wachtend op prooi. Ze kunnen zich ook verplaatsen. Na enige tijd treft men ze aan op de wanden van de jampot.



*Netelcellen op de vangarm van een Hydra.*



*Knopvorming bij een Hydra.*

Door zijwaarts te schuiven met hun voet kunnen Hydra's zich langzaam verplaatsen. Een snelle manier is de volgende: het lichaam strekt zich, buigt zich voorover waarbij de tentakels de ondergrond vastpakken en de voet loslaat. Het lichaam zwaait nu over de tentakels heen en de voet hecht zich weer vast. Het diertje heeft nu een volledige koprol gemaakt. Deze buiteling kan het een aantal malen herhalen.

De voortplanting in haar eenvoudigste vorm geschiedt door knopvorming. Onder aan het lichaam ontstaat een verdikking, de knop, die uitgroeit tot een volledige Hydra die zich na enige tijd losmaakt en zelfstandig wordt. Onder bepaalde omstandigheden worden eieren en zaadcellen gevormd, o.a. in de herfst, wanneer de temperatuur van het water daalt. De zaadcellen zwemmen naar de eieren en bevruchten deze.

De Zoetwaterpoliep heeft geen speciale voorzieningen voor de ademhaling, zoals de Waterspin. Vrijwel alle lichaamscellen staan in direct contact met het omringende water, ook de cellen van de lichaamsholte, zodat de uitwisseling van zuurstof en koolzuur ongehinderd kan plaats vinden.

**Watervlooien** komen vaak in enorme hoeveelheden in onze wateren voor en kunnen soms aan

het water een rode kleur geven. Het zijn kleine kreeftachtige organismen waarvan er in ons land enkele tientallen soorten voorkomen.

De watervlo dankt haar naam aan de schoksgewijze voortbeweging. Ze zwemt met haar voelsprietten, de antennen, en niet met haar poten. De voelsprietten zijn bezet met zeer fijne haartjes waardoor het slagvermogen vergroot wordt.

Het eigenlijke lichaam van de watervlo wordt omsloten door een tweekleppige schaal, die aan de buikzijde een spleet vormt die toegang geeft tot de buikholte. Hierin ligt een aantal kleine pootjes, die naar hun vorm bladpootjes genoemd worden. Hun functie is meerledig: door een razendsnelle beweging wekken ze een waterstroom op, waarmee zowel voedseldiertjes als zuurstof worden aangevoerd. Kammetjes op de pootjes filteren voedseldeeltjes uit het water en voeren dit voedsel af naar de mond waar het in de darm terecht komt. Tegelijkertijd functioneren de pootjes als kieuwen. Watervlooien worden daarom ook kieuwpootkreeftjes genoemd.

De darm is bij grote watervlooien al met het blote oog zichtbaar als een donkere, enigszins S-vormige buis. Als voedsel worden vele microscopisch kleine algen opgenomen. Het groene voedsel verandert in de darm, al naar gelang het stadium van

*Watervlo (Daphnia pulex).*





*Scharfkeet (Gyrinus natator).*

vertering, langzaam van kleur. Deze algen zijn te klein om door vissen te worden opgenomen. De watervlo vormt de schakel tussen deze algen en de vissen en speelt zo een belangrijke rol in de voedselketen van het zoete water.

Achter de darm, op de rugzijde, ligt de broedholte waarin zich eieren tot jongen ontwikkelen. Gewoonlijk zijn dit onbevuchte eieren en worden er alleen vrouwtjes geboren. Onder bepaalde omstandigheden, zoals in de herfst, ontwikkelen zich uit deze onbevuchte eieren ook mannetjes die op hun beurt vrouwtjes bevuchten. De bevuchte eieren – bij de Daphnia-soorten steeds twee – worden omsloten door een zadelvormige blaas die na enige tijd vrijkomt en naar de oppervlakte stijgt. Deze drijvende eieren worden ook wel wintereieren genoemd; zij kunnen koude en droogte doorstaan en worden ook door vogels verspreid omdat ze aan de veren blijven kleven. In het voorjaar komen uit de wintereieren weer vrouwtjes.

Op de grens van water en lucht leeft een zeer beweeglijk staalblauw diertje, het **Scharfkeet**. Het is een niet onbekend diertje dat in sierlijke, draaiende bewegingen over het wateroppervlak scheert. Daarom wordt hij ook wel Draaikevertje genoemd. Ook lees je wel van Zeerovertje – overigens een vreemde benaming voor een zoetwater-

dier – of Vrolijke watertor. De bekendste omschrijving is misschien wel die van de Vlaamse dichter Gezelle die spreekt van het 'krinkelende, winklende waterding'. Thijsse spreekt van het Torpedobootje en doelt daarbij op de fraai gestroomlijnde vorm.

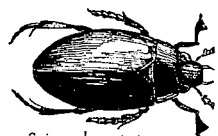
Als ik echter de bewegingen combineer met de opmerkelijke ogen, kom ik in de verleiding om een nieuwe naam aan het rijtje toe te voegen, die van Dronkeman, want dubbelzien doet hij! Elk oog is zo gebouwd dat één deel zich boven water bevindt en één deel onder water. Tussen beide delen is een duidelijke scheiding. Hoe goed het Scharfkeet ziet, weet eenieder die wel eens geprobeerd heeft deze diertjes te naderen. Ze reageren ogenblikkelijk en kunnen zelfs onder water duiken.

Onder water kunnen ze het enige tijd uithouden doordat ze een luchtbel meenemen aan het achterlijf en ook een voorraad lucht onder de dekschilden, zoals een duiker een zuurstoffles meeneemt op de rug. Iemand vroeg me eens: 'Waarom aan het eind, daar zit de mond toch niet?' Inderdaad, maar insecten ademen niet door hun mond. Ze bezitten een fijn vertakt buizenstelsel (tracheeën) dat uitmondt in een aantal openingen aan de zijkant van het achterlijf. Door deze openingen (stigmata) dringt verse lucht naar binnen, een proces dat bij grotere insecten versneld kan worden door een pompende beweging van het achterlijf. Denk maar aan libellen en wespen. Bij waterkevers bevinden deze openingen zich onder de dekschilden, waar een luchtvoorraad aanwezig is.

Scharfkeetjes drijven niet op het water maar hangen erin. De voortstuwende kracht bevindt zich aan de achterkant waar de achterpoten de vorm van een peddel hebben. Ze hangen in het water als de buitenboordmotor van een speedboot. Ze zijn sterk afgeplat en aan de zijkant met stijve haren bezet waardoor het slagvermogen vergroot wordt. De pootjes zijn uiterst functioneel en maken het kevertje zeer wendbaar bij grote snelheid. Obstaten en soortgenoten worden behendig ontweken.

Wanneer u na het lezen van het bovenstaande gewapend met een jampot de waterkant opzoekt, heeft dit artikel aan zijn doel beantwoord.

*Adres van de schrijver:*



*Spinnende watertor*



*Draaitorretje*



*Waterschorpioen*



*Bootsmannetje*



*Geelgerande waterkever*