

Ik heb den waterrietzanger nooit hooren zingen, maar wat ik ervan heb kunnen opsporen, wijst er wel op, dat hij net zoo'n uitbundig zanger is als de gewone rietzanger. Daar is echter niet heel veel van te zeggen. De vogels, die de heer Wolda bij Wageningen waarnam (zie *Levende Natuur* XVII), zongen maar een vrij kort liedje en verhieven zich onder het zingen ook maar weinig in de lucht. Uit Wolda's waarnemingen blijkt echter ook, dat de vogel heel mak is, wellicht nog gemakkelijker dan zijn drukke verwant, die met een oog in het zeil de waarnemer gerust tot op weinige meters naderen laat. En zodoende is er een goede kans, dat ge uw waterrietzanger herkent aan zijn zeer duidelijke kleur-kenmerken. Hij heeft, evenals de gewone rietzanger, lichte wenkbrauwstrepn, maar bovendien nog een lichte lengtestreep precies midden over den schedel; Wolda spreekt dan ook terecht van een »zeven-strepigen kop«. 't Is een soort van teekening, die wel wat herinnert aan de watersnip en evenals die steltlooper heeft de waterrietzanger ook lichtbruine strepen over zijn rug, ofschoon niet zoo duidelijk, maar toch weer iets anders dan bij den gewonen rietzanger. Over het algemeen is hij ook warmer van kleur, die lichte strepen aan den kop zijn eer geel dan wit en zijn rug is bruiner. Alles met alles moet het onzen jongen speurders dus niet moeilijk vallen, om dit buitengewoon mooie vogeltje te ontdekken, en omdat het een zuidelijk dier is, heeft Limburg wel de meeste kans. Aan mooie moerasjes is er geen gebrek.

JAC. P. THJSSE.

## SLURFDAPHNIA's.

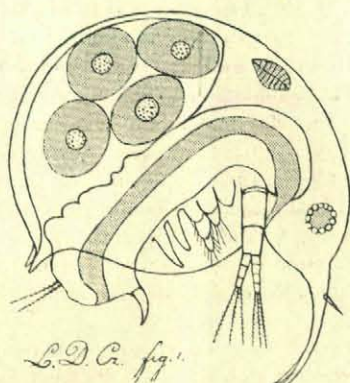


EEL zonderling gevormde dieren komen er voor onder de *daphnia's* of *water-vlooien*. Een paar keer heb ik daarvan in *De Levende Natuur* alreeds een voorbeeld beschreven. Er bestaan echter nog andere soorten, die wegens hun algemeenheid onder ieders bereik vallen, doch waarvan men in populaire tijdschriften zelden of nooit iets leest. Onder deze categorie ressorteeren de zoogenaamde »*slurfdaphnia's*«, waaronder ik dan in de eerste plaats reken een alom in ons land voorkomend diertje, n.l. de *doorschijnende slurfdaphnia* (*Bosmina longispina* of *B. Longirostris*).

Het is merkwaardig, in welke reusachtige aantallen deze wezentjes onze binnenwateren bevolken. In sommige tijden van het jaar (lente en nazomer) kan men ze met een fijnmazig netje bij honderden en duizenden buitmaken. Dat ze desniettegenstaande zoo weinig de aandacht der natuurliefhebbers getrokken hebben, is hoogstwaarschijnlijk een gevolg van twee oorzaken. Primo zijn de diertjes uiterst klein van afmeting (hun lengte varieert tusschen  $\frac{1}{8}$  en 1 m.M.), en secundo zal hun groote doorschijnendheid wel tengevolge gehad hebben, dat ze weinig zijn opgemerkt. Werkelijk kunnen ze bij massa's in een fleschje met water rondzwemmen, zonder dat een argeloos beschouwer er veel van ziet. Toch is het te hopen, dat de natuurvrienden deze waterbewoners eens wat meer in studie nemen, want de *doorschijnende slurfdaphnia* is buitengewoon fraai, zelfs prachtig om onder het microscoop bij geringe vergroting te beschouwen.

Wat allereerst opvalt, als men een *Bosmina* bekijkt, is de hoogst zonderlinge vorm van dit wezentje. (Zie fig. 1). Het is n.l. nagenoeg kogelrond, doch de kop eindigt in een lange slurf, die onweerstaanbaar aan het beroemde reukorgaan van een olifant herinnert. Wie nu denkt, dat de mondopening onderaan de slurf gelegen is, heeft het mis. Deze vindt men n.l. meer aan de achterzijde van den kop; de plaats is gemakkelijk te vinden, als men slechts de richting volgt van het in de figuren gearceerde darmkanaal. Neen, de slurf wordt gevormd door het eerste paar antennen, dat tot een monstrueuse lengte is uitgegroeid, en dat bij andere watervlooien veel en veel korter is gebleven. Wat voor nut deze groote sprietenlengte voor dit diertje mag hebben, daar kan men voor een deel slechts naar raden. Maar wel is het zeker, dat deze lange antennen een belangrijke rol spelen bij het zwemmen

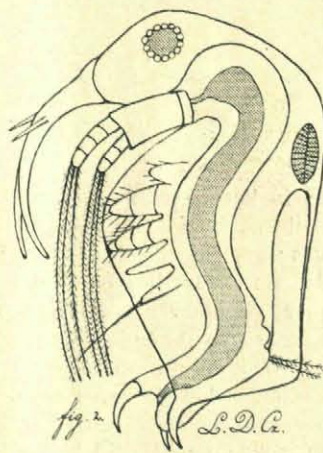
door het water. Dit kan men concludeeren uit het feit, dat de lengte der sprieten aanzienlijk afwisselt met het jaargetijde en daardoor met de temperatuur van het water. In den zomer is het water het warmste en dus het minst dicht. De inwendige wrijving is alsdan het geringste en nu verschijnen er groote vormen met lange, gelijkmatig gebogen slurf en ook de twee stekeltjes, waarin het pantser aan den achterkant eindigt, zijn dan op hun grootst. In den winter is alles omgekeerd. En nu zien we kleine *Bosmina*'s optreden met korte, haak vormige slurfjes en kleine pantserstekeltjes. Geleidelijk gaat de eene vorm in den anderen over: in den herfst verkorten de antennen zich, in de lente groeien ze weer aan, natuurlijk niet bij dezelfde individuen, doch bij de elkaar opvolgende generaties. Bij andere daphnia's wordt hetzelfde effect bereikt door een vergrooing of verkleining van den »helm« en den pantserstekel. Of de buitensporige sprietlengte nog een andere bedoeling heeft, hieromtrent zal men misschien in den loop der tijden meer begrijpen. Thans echter schijnt er nog niet veel meer van bekend te zijn. Doch, hoe het zij, dat de soort *Bosmina*



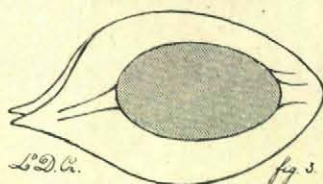
*Bosmina longispina*.  
Wijfje met 4 zomereieren.

*longispina* in het bijzonder, en het geslacht *Bosmina* in het algemeen, uitmunten door een grooten rijkdom van vormen, dit is wel zeker. Wij zien hier een geval van een verschijnsel, dat we wel meer bij lagere dieren en planten kunnen waarnemen, dat n.l. de soorten en zelfs de geslachten dooreenloopen en uiterst moeilijk scherp zijn te onderscheiden.

Een hoogst merkwaardig verschijnsel kan men bij de slurfdaphnia's waarnemen, als men een fleschje met levende exemplaren een tijdlang stil laat staan. Dan ziet men n.l. na eenigen tijd — de proef mislukt haast nooit! — een aantal dezer diertjes op hun zij op het water drijven, die klaarblijkelijk niet bij machte zijn, hun normalen stand bij het zwemmen te hernemen. Om te begrijpen hoe dat zit, moeten we ons eerst even herinneren, dat de allerbovenste waterdeeltjes in een vat niet, zooals de lager gelegene, een aantrekking ondervinden naar alle zijden, doch slechts een, gericht naar beneden, zoodat ze zich dicht opeenpakken en een soort van vlies vormen, het oppervlaktevlies genaamd. Dit vlies is natuurlijk zwak, maar toch stevig genoeg om kleine diertjes te dragen, zooals bijv. de talrijke op het water loopende insecten bewijzen.



*Bosmina longispina*. Mannetje.

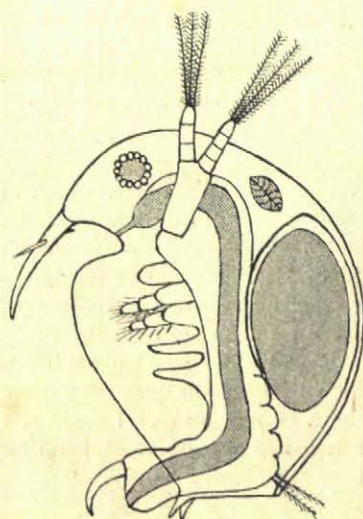


*Bosmina longispina*. Eierzadeltje.

en zelfs beweert Ostrouwoff, dat de beestjes in dezen stand zouden vervellen! Alweer iets om op te letten! Misschien gelukt het een onzer, deze waarneming te bevestigen!

<sup>1)</sup> Thans wel! Op 19 Januari 1919 vond ik op de oppervlakte van een vijver in het Willemspark te Amsterdam honderden schelpvlooien in dezen toestand. Van vervellen kon ik echter niets ontdekken.

De voortplanting van *Bosmina* heeft plaats, zooals die van andere daphnia's, langen tijd parthogenetisch en dan langs sexueelen weg. Zschokke laat zich over dit onderwerp in dezer voege uit: „*Bosmina* hat in Gewässern des Flachlandes die sexuelle Vermehrung nahezu ganz aufgegeben.“ Deze uitspraak klinkt voor een natuurvriend in het „Flachland“ bij uitnemendheid niet heel bemoedigend, maar gelukkig gaf het woordje „nahezu“ nog wat hoop. Inderdaad is het heel goed mogelijk in Juli of Augustus wijfjes met ephippiums en mannetjes te vinden, soms zelfs in zeer groot aantal. Fig. 2 stelt voor een mannetje, fig. 3 en afzonderlijk, losdrijvend eierzadeltje, en fig. 4 een ephippiumwijfje, alle naar de natuur geteekend, naar exemplaren, gevonden te Amstelveen. Voor ons land gaat de uitspraak van Zschokke dus stellig te ver<sup>1)</sup>.



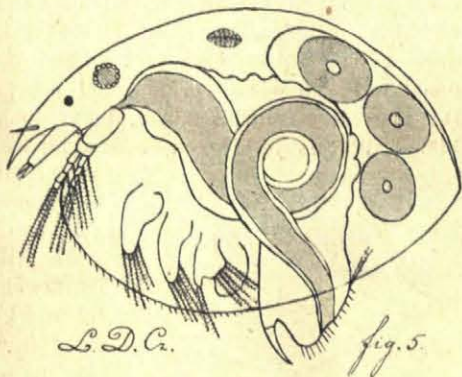
L.D.C. fig. 4.

*Bosmina longispina*.  
Wijfje met eierzadeltje.

Een ander interessant probleem is de voedings-quaestie van *Bosmina*. Waarmede voeden zich deze kleine diertjes? Onder het microscoop ziet men hun darm meestal gevuld met een gele, groene of zwarte substantie, waarin echter geen bepaalde vormen meer te onderscheiden zijn. Nauwkeurige onderzoekingen hebben echter geleerd, dat de *Bosmina*'s zich voeden met nanoplankton, levende of afgestorven groenwiertjes, soms met diatomeeën — schoon deze nooit den hoofdschotel uitmaken —, met deeltjes van rottende bladeren, enz. enz. Deze laatste vormen dan de koolzwarte voedselbrij, die soms den darm der diertjes geheel opvult. Behalve deze stoffen schijnen de slurfdaphnia's ook gaarne

de in het water zwevende fijne deeltjes van meststoffen te gebruiken. Inderdaad komen ze in de nabijheid van menselijke woningen en bij weilanden zeer veel voor; ook op plaatsen, waar veel meeuwen of sterntjes nestelen, kan het van *Bosmina*'s in het water wemelen. En als we nu bedenken, dat deze watervlooien zelf weer een hoogst geschikt voedsel vormen voor vischlarven, dan zien we, dat er een innige wisselwerking bestaat tusschen vogels, visschen en daphnia's. Ze eten elkaar en ze leven weer van elkaar.

Wie er nu op uitgaat om daphnia's te vangen met een olifantenslurf, komt hoogstwaarschijnlijk den eersten keer thuis met een partijtje watervlooien met een tapirsnuit, die hij dan voor de goede houdt. En toch zijn het niet de echte! Zij zijn exemplaren van de kogeldaphnia (*Chydorus sphaericus*), een diertje, dat in ons land hoogst algemeen voorkomt in de oeverzone. Het is lang niet zoo doorschijnend als *Bosmina*, daardoor lang niet zoo schoon om te zien en alleen merkwaardig omdat het, — zooals trouwens zijn heele familie! — lijdende is aan een kronkel in zijn darm. Heel duidelijk is deze eigenaardigheid onder het microscoop te zien. (Zie fig. 5.) Hoogstwaarschijnlijk wordt de kogeldaphnia er door in staat gesteld, substanties te verduwen, voor welker vertering nog al tijd en moeite noodig zijn. Denken wij maar eens aan de verschillen in darm lengte tusschen planten- en vleescheters! Hoe het zij, al is het de echte slurfdaphnia niet, dit diertje is toch ook interessant. En, zooals gezegd, *Bosmina* zelf is ook gemakkelijk genoeg te vinden.



*Chydorus sphaericus*.

L. DORSMAN Cz.

<sup>1)</sup> Keilhack zegt ♂ oft im Juni, weniger häufig im Oktober, vereinzelt in anderen Monaten. Dit strookt geheel met mijn ervaring.