

tegelijk zagen we, dat de oude Goudhaantjes een nieuw nestje bouwden, nu veel hoger.

De heele maand Juni was ik verhinderd ook maar een oogenblik naar mijn vogels te gaan kijken. Daardoor miste ik zeker veel, want de maand Juni is een van de beste maanden van 't jaar.

Toen ik dan na een maand bij mijn nest van het Goudhaantje terugkwam, lagen 8 eieren in 't nieuwe nest. Nog voor dit broedsel uitkwam, werd 't vernield door een roofdier. Arme Goudhaantjes!

D. TOLLENAAR.

(Wordt vervolgd).

EENIGE VEEL VOORKOMENDE MUGGENLARVEN.

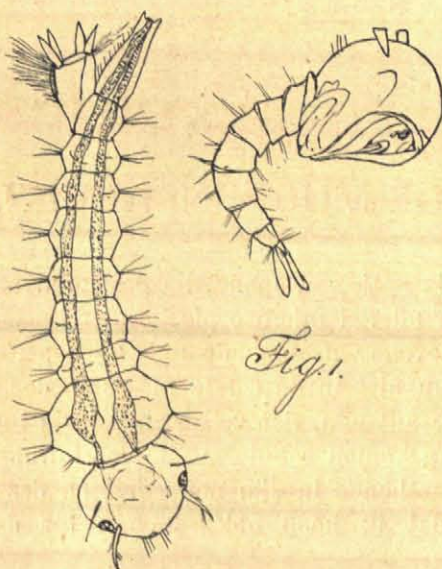


WANNEER men, met een fijnmazig netje gewapend, onze slooten en vijvers doorvischt, op jacht naar allerlei microscopische diertjes en plantjes, maakt men zodoende tevens verschillende andere schepsels buit, om wie het weliswaar nu niet in de eerste plaats te doen was, maar die toch zoo interessant zijn, dat ze onwillekeurig tot nadere beschouwing uitlokken. Zoo ben ik gekomen tot de studie der talrijke insectenlarven, die men zoo voor en na al visschende in zijn net krijgt en deze studie heeft me zóóveel genot verschaft, dat ik hoop ook anderen tot de beoefening er van op te wekken.

Bijzonder aardig zijn de *muggenlarven*: deze diertjes toch vertoonen tal van interessante biologische bijzonderheden en munten, althans sommige soorten, uit door een hoogst belangwekkende lichaamsbouw. Daarbij behoeft men niet zoo heel veel moeite te doen tot het verkrijgen van studiemateriaal. In de kleinste waterbekkens toch zijn deze larven aanwezig en in veel streken van ons land zal het geen bezwaar opleveren alle typen, die in dit artikel beschreven zullen worden, in één enkelen zomermiddag bij elkaar te krijgen.

Laten we beginnen met de allerbekendste, dat is de larve van het geslacht *Culex*. Dit diertje kent natuurlijk iedereen uit de boeken, want hiertoe behoort o. a. onze gevreesde zomerplaag, de beruchte *steekmug* (*Culex pipiens*) en afbeeldingen van dit insect in zijn verschillende ontwikkelingstoestanden ontmoet men tot zelfs in kinderschoolboeken. Toch zal zelfs menige natuurvriend deze larven niet in natura aanschouwd hebben! Immers de diertjes zijn bijzonder vlug, nemen uitstekend waar en vluchten bij het minste alarm naar den veiligen

modderbodem van hun verblijf. Wie ze derhalve wil zien, moet er met een netje speciaal jacht op maken. De *Culex*-larve bezit een zeer karakteristieke gestalte (zie fig. 1). Het achterlijf toch eindigt schijnbaar gaffelvormig. Dit is echter slechts schijn! In werkelijkheid is het lichaam recht; de voorlaatste achterlijfsring is evenwel uitgroeid tot een adembuis, waarin de beide hoofdtracheeën, die het geheele lichaam doortrekken, uitmonden. Zonder moeite kan men deze luchtbuizen in het larve-lichaam onder het microscoop waarnemen: een zeer interessant gezicht, dat ik ieder ten sterkste kan aanbevelen! De karakteristieke houding nu der larve is deze, dat zij aan den waterspiegel hangt, terwijl de adembuis met de geopende spits even boven water gehouden wordt. De kaken zijn daarbij voortdurend in beweging: het diertje zorgt er nl. bijna



Culex-larve en pop (rechts).

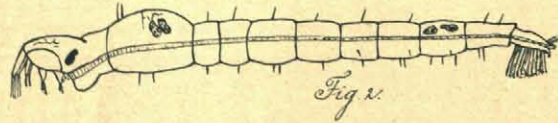
altijd voor wat verrotte plantendeelen of een dergelijk lekkernijtje van de diepte als voedsel mede te nemen, wat hij nu, al hangende aan den waterspiegel, smakelijk gaat consumeeren. Bij het minste teken van onraad sluit de larve de adembuis en buitelt met een razend snelle beweging door het water heen naar beneden, om eerst na een poosje voorzichtig weder te verschijnen. De zwemborstels, waarmede het lichaam dicht bezet is, zijn het diertje bij dergelijke gelegenheden van groot nut. Hoe lang de larve het onder water kan uithouden is mij onbekend; maar stellig, ondanks haar groote zuurstofbehoefte, vrij lang. Het schijnt nl. dat de vier uitgroeisels aan het achterlijf, de zoogenaamde „anaalpapillen”, eigenlijk te beschouwen zijn als kieuwplaatjes en dat de larve zich daarmede behelpt, als zij

de oppervlakte-ademhaling om een of andere reden moet staken.

Na eenigen tijd verandert de larve in een hoogst merkwaardige pop, die al heel gemakkelijk aan haar waterhoofdachtigen vorm te herkennen is. In tegenstelling met de larve zwemt dit diertje met de kop naar boven, in dezen stand gehouden door twee trechtervormige drijvertjes. Zij ademt door tracheekieuwen, die gezeteld zijn aan het eind van haar achterlijf en behoeft dus niet boven water te komen om lucht te halen. Hoogst opmerkelijk is de groote beweeglijkheid dezer pop, die door krachtige bewegingen van het achterlijf in staat is, met verrassende snelheid door het water te tuimelen, een prestatie, die men van een insect in dezen metamorfose-toestand niet zou verwachten.

Treft men de *Culex*-larven overal aan, tot zelfs in regentonnen en dakgoten toe, niet zoo algemeen verspreid is de larve der *pluimsprietmug* (*Corethra plumi-*

cornis ¹⁾. In de buurt van Amsterdam althans heb ik haar nog nimmer aangetroffen; ik veronderstel, dat dit diertje bezwaar maakt tegen een verblijf in het brakke water. Immers in bekkens met zoet water is zij vaak te vinden, ja, plaatselijk zeer algemeen aanwezig. Hoe het zij, deze larve is een der allerfraaiste dieren onzer geheele fauna. Zij bereikt een lengte van



Corethra-larve.

16 mM. en munt uit door een zóó volledige doorzichtigheid, dat het diertje er uit ziet, als ware het van kristal vervaardigd. Het eenige, dat men er van waarneemt, zijn: de zwarte oogvlek, de zwarte monddeelen, die men als een papegaaiensnavel voor aan het lichaam ziet zitten, den lichtgeel doorschemerenden darm en de twee donkere zwemblazen. Reeds een oppervlakkige beschouwing leert, dat de *Corethra*-larve weer heel anders is geconstrueerd dan de *Culex*-larve. Van een adembuis, zooals de laatste vertoont, is bij de eerste geen spoor voorhanden. Deze ademt nl. door de huid. Weliswaar zijn er tracheeën aanwezig, maar ademhalingsopeningen (stigma's), zooals we die bij naakte rupsen bijv. zoo goed kunnen waarnemen, ontbreken ten eenenmale. De gebrekkig ontwikkelde luchtbuizen verwijden zich voor en achter tot een zwemblaas, een waar hydrostatisch apparaat, dat het diertje zwevende houdt in het water. Merkwaardig is het, dat deze zwemblazen zich, zooals proeven geleerd hebben, hoewel langzaam, regelen naar den luchtdruk en zich vullen kunnen door een bepaald gedeelte der huid, dat dus als ventiel dienst doet. Ook bezitten de zwemblazen richels, die het mogelijk maken, dat zij het groeiende dier kunnen volgen. De larve der pluimsprietmug ligt horizontaal in het water en beweegt zich voort met behulp van een aantal zwemborstels achter aan het lichaam. Met stuipachtige rukken zwemt het diertje door het water en werpt het zich op zijn prooi. Deze larve toch is een heel erge roofster. Met haar papegaaiensnavel en haar antennen grijpt zij *rotiferen*, *cyclopsen*, *daphnia's* en ander klein goed, waarop zij, dank haar volkomen doorzichtigheid, met succes jacht maakt. Alles te zamen een hoogst interessant dier, dat door leeken nog veel te weinig gekend wordt.

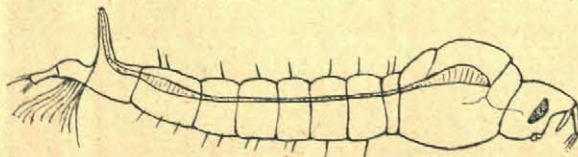


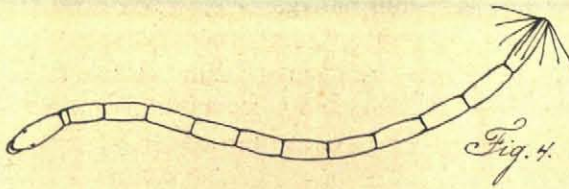
Fig. 3.
Larve van Mochlonyx.

Er bestaat nog een muggenlarve, nl. die van *Mochlonyx* ²⁾ (zie figuur 3), welke in allerlei opzicht, ook wat doorschijnendheid betreft, het midden houdt tusschen *Culex* en *Corethra* en vaak voor de laatste wordt aangezien. Dit dier is niet zoo bang voor wat

zout; tenminste deze larve heb ik rondom Amsterdam meermalen buit gemaakt. Ook zij zwemt horizontaal.

¹⁾ Syn. *Sayomyia plumicornis*. ²⁾ Syn. *Corethra*.

Buitengewoon veelvuldig komt ook bij ons de larve voor van het geslacht *baardmug* of *Ceratopogon*. Wie deze diertjes wil zien, behoeft maar uit een of



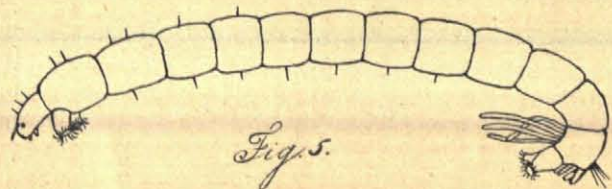
Ceratopogon-larve.

andere sloot een prop algen mede te nemen, *Oedogonium*, *Vaucheria*, *Cladophora* of zoo iets en deze thuis te doorzoeken. In 99 van de 100 gevallen treft de onderzoeker daarin heel kleine wormpjes aan, die dan onder het microscoop een uiterlijk vertoonen als afgebeeld op schetsje

fig. 4. Deze larven bezitten geen zwemharen of -borstels, maar kruipen voort met slangachtige bewegingen hunner langgerekte lichaampjes. Alleen aan de laatste geleding ziet men een krans van stijve wimpers, die naar voren en achteren bewogen kunnen worden. Natuurlijk dienen ook deze voor de voortbeweging. Worden de diertjes gedwongen hun veilige wierenbosschen te verlaten, dan zwemmen ze met heftige, slangachtige bewegingen door het water. Wat de *baardmuglarfjes* eten, heb ik niet kunnen zien, maar gewis wel dierlijk voedsel, *raderdier*tjes en kleine *crustaceeën*. Anders zouden ze toch stellig niet zulke enorm ontwikkelde kaken bezitten.

Bijzonder veelvuldig treffen wij ook in onze slooten en vijvers de larven aan van de *trekpoetmuggen* (*Chironomus*¹⁾). Deze muggen zijn het voornamelijk, waarvan we zoo vaak boven onze wateren de bruiloftsvlucht kunnen waarnemen. In zwermen van duizenden bij duizenden komen de diertjes tezamen, dansen en dartelen door elkaar en wie goed toeziet, merkt telkens een copulerend paartje op, dat uit den zwerm vandaan naar beneden tuimelt. De muggenzwerm, afgebeeld in *De Levende Natuur*, jrg. 20, afl. 8, pag. 152, is er hoogstwaarschijnlijk een geweest, gevormd door de een of andere *Chironomus*soort. De diertjes dringen vaak onze woningen binnen, worden dan door den leek voor steekmuggen aangezien en wreedaardiglijk om hals gebracht, ofschoon zij volkomen onschadelijk zijn. Niet alleen bij de menschen moeten de goeden het met de kwaden ontgelden!

De larven der *trekpoetmuggen* vindt men in het slik der slooten, aan palen van schoeiingen, tusschen kolonies mosdiertjes, sponsen enz. enz. Ze zijn in hun jeugd meestal min of meer doorschijnend, maar worden later vaak bloedrood. Het zijn de bekende „roode muggenlarven”, waarop de aquariumhouders hun geschubde lievelingen zoo gaarne trakteeren. Merkwaardigerwijze blijven deze *Chironomus*-



Chironomus-larve.

¹⁾ Syn. *Tendipes*.

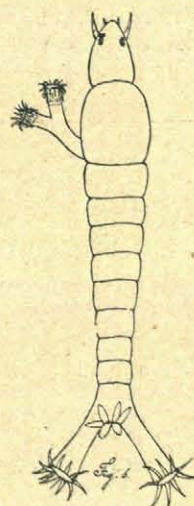
larven zelfs in zeewater tamelijk lang in leven; men gebruikt ze daarom met veel succes als voedsel voor visschen in zeewateraquaria. Gemakkelijk zijn de larven der trekpootmuggen te herkennen aan hun langgerekte, wormvormige gedaante en aan het feit, dat ze van voren en van achteren voorzien zijn van een paar zuigpooten met chitinehaakjes. Deze zuigpooten zijn geen ware ledematen: men kan ze bijv. vergelijken met de buikpooten en naschuivers der rupsen. Ware pooten zal men nooit bij vliegen- of muggenlarven aantreffen.

Daar de huid der *Chironomus*-larven nogal doorschijnend is, kan men vaak gemakkelijk zien, wat ze gegeten hebben. Zoo zag ik er laatst een, die zich tegoed had gedaan aan een achttal *rotiferen*, die broederlijk tezamen lagen in het darmkanaal van het diertje. Echte roofdieren dus, zij het dan ook in duo-decimo!

De larven der trekpootmuggen hebben veel behoefte aan zuurstof; waarschijnlijk is dit de reden, waarom ze zich vaak huisjes spinnen, waarin zij zich ophouden. Immers dan worden ze niet zoo onmiddellijk door het omringende slijk aangeraakt en kan de huidademhaling beter functioneeren. Deze huisjes zijn meestal uiterst primitief. Men kan ze gemakkelijk te zien krijgen, als men eenige larven een poosje in een fleschje bewaart. Geregeld spinnen er dan een aantal zich een tijdelijk verblijf aan de wanden van het fleschje; hun huisjes zijn in dit geval doorzichtig, omdat de diertjes geen slijkkorreltjes bij de hand hebben en duidelijk is nu waar te nemen, hoe de bewoners door een eigenaardige hobbelende beweging van hun lichaampjes het water, dat hun omringt, pogen te ververschen. Veel *Chironomus*-larven bezitten achter aan het lichaam een 4-tal uitstulpbare buizen (zie fig. 5), die een levendigen bloedstroom vertoonen en denkelijk als kieuwen dienst doen.

Wie op jacht gaat naar deze larven, maakt allicht tevens andere buit, die een minder rolronde gedaante bezitten, wier kop een meer driehoekigen vorm vertoont en wier voorpootjes vergroeid zijn, hetgeen een allerszonderlingsten indruk maakt. Tenminste, toen ik voor het eerst zoo'n larve zag, meende ik stellig een monstrum van een of anderen *Chironomus* voor me te zien. De diertjes behooren echter zoo te wezen: hun wetenschappelijke naam is: *Tanypus* (zie fig. 6). Ook zij zijn in de buurt van Amsterdam gemakkelijk te vinden.

En hiermede ben ik aan het eind gekomen van datgene, wat ik mij voorstelde te behandelen. Het is natuurlijk lang geen volledige bespreking, maar ik hoop er de leeken althans een weinig mede op weg geholpen te hebben. Misschien gevoelt de een of andere vakman wel eens lust, het onderwerp grondig te behandelen en ons met een goed determineerlijstje te verblijden! Hij zou er mij en zeker wel anderen een groot plezier mee doen!



Tanypus-larve.