

is voldoende om het zoodanig te beschadigen, dat verder onderzoek niet meer mogelijk is.

De hier beschreven vorm gelijkt nog het meest op *Mallomonas helvetica* PASCHER<sup>1)</sup>, een in Europa alleen in alpine streken of op hoogere breedte voorkomenden vorm; ze is echter kleiner dan deze. Sommige exemplaren vertoonen aan hun basaal einde een korte, staartvormige versmalling (fig. 5). De systematische verwantschap en rangschikking der verschillende *Mallomonas*-soorten is tot nu toe nog zeer onzeker; er zijn pas zeer enkele vormen goed beschreven. Wij doen daarom beter de bewuste *Mallomonas* uit het Telaga Warna voorloopig als een afzonderlijke soort te beschouwen en willen haar *Mallomonas javanica* n. sp. noemen.

Of de door *Botryococcus* veroorzaakte waterbloei aan bepaalde tijden gebonden is dan wel gedurende het geheele jaar optreedt, waren wij helaas niet in de gelegenheid na te gaan. Wij zijn voor verdere bijdragen en waarnemingen daaromtrent zeer dankbaar.

Het kratermeertje Telaga Warna biedt nog biologisch interessante problemen in overvloed aan en wanneer door dit opstelletje de een of andere lezer tot het doen van eigen waarnemingen en onderzoekingen wordt aangespoord, zal het zijn doel bereikt hebben.

Buitenzorg.

Dr. A. STEINMANN.

### IETS OVER GELEGENHEIDSPARASITISME EN „TERTIAIRE” GEWOONTEN.

Het is bekend, dat sommige parasieten zoo aan hun waard of waardin aangepast zijn, dat zij geen zelfstandig, vrij bestaan meer kunnen voeren. Dat is een uiterste. Een ander uiterste vormen dieren, die zoo nu en dan maar eens parasitair optreden, doch overigens ook geheel zelfstandig, van roof bijv., kunnen leven. Zoo'n uiterste — een soort van gelegenheidsparasitisme — vertoont het bekende boekenschorpioentje, *Chelifer cancroidea* L.

In de „*Naturwissenschaftliche Wochenschrift*” van December 1921 deelt GRIMPE (blz. 628) hierover interessante bijzonderheden mede, welke wellicht ook de(n) lezer(es) van „de Tropische Natuur” zullen interesseeren, en waaraan wij het een en ander willen vastknoopen.

Het Boekenschorpioentje is een klein zoogenaamd Pseudo-schorpioentje. Het lijkt veel op de bekende groote schorpioen, maar mist den staart met den giftstekel. Zij ademen ook niet door longen, zooals de echte schorpioenen, maar door tracheeën. Dit zeer onschuldige miniatuur-schorpioentje treft men in Europa (en ook in Indië) niet zelden aan in min of meer verwaarloosde insecten-collecties en oude boeken, waar ze achter allerlei klein gedierte als mijten en houtluizen (*Psociden*) heenzitten.

Nu had men vroeger al opgemerkt, dat het boekenschorpioentje ook wel eens vliegen aanvalt, maar van een eigenlijk parasitisme was nog geen sprake. GRIMPE te Leipzig heeft echter waargenomen, wat naar zijn meening iets nieuws was, dat het boekenschorpioentje soms optreedt op een wijze, die aan echt parasitisme doet denken. Het zijn in dit geval weer vliegen, die het met de scharen (pedipalpen) bij de pooten beet pakt; vermoedelijk worden dan ook de schaarvormige mandibels om dan wel in het vliegenbeen geslagen. Eerst dacht GRIMPE, dat de *Chelifers* de vliegen — uiterst modern — als transportmiddel bezigden, doch van dat idee kwam hij spoedig terug, wijl hij merkte, dat de vliegen moeite

<sup>1)</sup> A. PASCHER und E. LEMMERMANN. *Flagellaten*. (In: A. PASCHER, *Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 1913).

deden om de aan hun pooten zich klemmende reizigers af te strijken, maar voornamelijk omdat een vliegenpoot, waaraan langen tijd een *Chelifer* gezeten had, verlamningsverschijnselen ging vertoonen. GRIMPE schrijft dit aan het gif toe, dat de *Chelifers* bij het bijten in de vliegenpoot zouden brengen en meent, dat het niet kan liggen aan het knippen met de scharen. Zijn de vliegen sterk geïnfecteerd, dan treedt een soort van uitputting op. De vlieg valt op den rug en kan moeilijk weer op de been komen, terwijl zij blijkbaar moeite heeft tegen loodrechte of overhangende wanden op te loopen. Verder pleit nog voor parasitisme, dat de *Chelifers* dagenlang op dezelfde plek aan de poot blijven zitten; bovendien: doodt men de vlieg, dan verlaten zij die spoedig en zoeken een andere op. Daarentegen bleef zoo'n *Chelifer* rustig zitten, indien GRIMPE de vlieg niet doodde, doch haar de vleugels en pooten (behalve die, waaraan de *Chelifer* zat) afsneed. De boekenschorpioentjes zijn zeer fel op de vliegen; verwijdert men een *Chelifer* van zijn waardin, dan benut hij de eerstvolgende gelegenheid om met een bliksemsnelle sprong zich op een andere te werpen.

Aan deze waarnemingen van GRIMPE sluit een kleine observatie aan, die ik eens te Padang deed. Wij kweekten namelijk de groote Phasmide: *Eurycnema herculeana* om den duur der ontwikkeling na te gaan. Op een middag naar de kweekjes kijkend, zag ik een der groote, grijze *Eurycnema*-larven heftige bewegingen maken met een poot, iets ongewoons bij deze zoo phlegmatische dieren. Bij nauwkeuriger toezien bleek het, dat aan een der pooten in de voetleden een springspinnetje (*Attide*) zich stevig had vastgebeten en zich niettegenstaande de heftige bewegingen, welke de Phasmide-larve met haar poot maakte, hardnekkig bleef vastklemmen, totdat ik het ten slotte verwijderde, daar de „wandelende tak" blijkbaar erge pijn leed. Dat is dus waarschijnlijk iets dergelijks geweest.

Maar om nu nog even op het boekenschorpioentje terug te komen. GRIMPE schrijft: „Dass er zuweilen jedoch auch an grösseren Kerbtieren schmarotzt, ist dagegen meines Wissens neu." Hier moeten wij den waarnemer eenigszins ontgoochelen. Ook BREHM vermeldt, dat men soms een *Chelifer* aan een vliegenpoot ziet zitten, doch hij ziet er blijkbaar slechts een wijze van transport in, wat een onjuiste verklaring van het

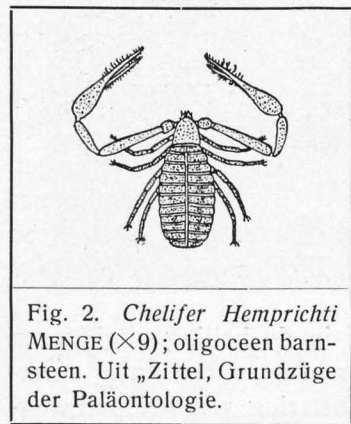


Fig. 2. *Chelifer Hemprichti* MENGE (×9); oligoceen barnsteen. Uit „Zittel, Grundzüge der Paläontologie.

verschijnsel is, zooals de waarnemingen van GRIMPE aantoonen. Maar tevens vindt men in BREHM (4te Aufl., Bd. 2, S. 649) MENGE aangehaald, die de vondst van een *Ichneumonide* (sluipwespsoort) in het Baltisch barnsteen vermeldt, aan wier lichaam een *Chelifer* hangt. Nu is het barnsteen (fossiel hars) gevormd in het tertiaire tijdvak, kortweg tertiair genoemd, en wel in het oudere tertiair (oligoceen), dat is zoo ongeveer in den tijd toen de Pyreneeën, de Alpen, de Karpathen, de Himalaya en andere hooge bergketens gevormd werden, toen in Midden-Europa ook nog een tropische flora groeide en lang voordat de eerste menschen hun sporen achtergelaten hebben. Daar het oligoceen tot het oudtertiair behoort en het kwartair, het tijdperk dus, dat op het tertiair volgt, volgens de schatting van WALCOTT (zie ESCHER: *De gedaanteverwisselingen van onze aarde*) 300.000, het tertiair

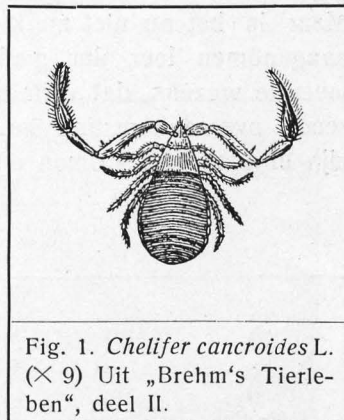


Fig. 1. *Chelifer cancroides* L. (×9) Uit „Brehm's Tierleben“, deel II.

bijna 3000.000 jaren heeft geduurd, moeten wij aannemen, dat een kleine drie miljoen jaren geleden er al van dergelijke pseudo-schorpioentjes bestonden, welke ook al de gewoonte hadden zich aan andere insecten vast te klampen!

Het is maar al te waar, wat SALOMO drie duizend jaar geleden zeide: *er is niets nieuws onder de zon.*

Het komt niet vaak voor, naar ik meen, dat men betreffende bijzondere levensgewoonten van een zoo oud levend wezen aanwijzingen krijgt, zooals hier het geval is. Maar is het nu niet merkwaardig en stemt het niet tot nadenken over de thans algemeen aangenomen leer der geleidelijke ontwikkeling van organisatie en gewoonten der levende wezens, dat voor miljoenen jaren een dergelijk beestje als ons boekenschorpioentje reeds overeenkomstige gewoonten moet gehad hebben als onze tijdgenootjes? Blijkbaar zijn er toch ook vormen en gewoonten, welke verbazingwekkend standvastig zijn.

S. LEEFMANS.

### EEN EIGENAARDIG GEVORMDE NOTEMUSKAATBOOM.

Van den Heer G. TOEKAMP LAMMERS ontvingen wij eenige foto's en eenige bijzonderheden omtrent een z.i. waarschijnlijk door wind éézijdig ontwikkelden notemuskaatboom. Deze en de daarop gevolgde correspondentie is in het onderstaande tot een geheel verwerkt.

Op het erf van de administrateurswoning der onderneming Rahajoe, gelegen op een hoogte van 3400 voet tegen de noordwesthelling van den Boerangrang, bevindt zich een notemuskaatboom (*Myristica fragrans*), waarvan de kroon slechts aan één kant ontwikkeld is, zooals fig. 1 duidelijk te zien geeft. De zuidwestzijde van deze pala blijkt bij nadere beschouwing wel niet heelemaal kaal te zijn, maar groote, dikke takken komen er toch niet voor. Ook zijn er zulke nooit geweest, tenminste volgens de inlichtingen verkregen van een reeds lang op de onderneming werkzamen Inlander, werd deze boom nooit opgesnoeid. Na bestudeering van fig. 2 klinkt dit wel geloofwaardig, daar er geen takstompen te ontdekken zijn, zooals die anders altijd bij de hier gebruikelijke, minder zorgvuldige bewerking aanwezig zijn.

Daar het exemplaar boven op den hoogen rand van een in de helling uitgegraven pad staat, zou men wel op het denkbeeld kunnen komen, dat er vroeger een ander exemplaar naast gestaan moet hebben, dat dan bij den aanleg of verbetering van het pad weggekapt werd. Als beide vanaf de jeugd gelijk opgegroeid waren, en samen als het ware één kroon gevormd hadden, zou de vorm van den nu nog aanwezigen notemuskaatboom verklaard zijn. Maar deze verklaring zou alleen aldus kunnen luiden, als het exemplaar met de aanvullende kruinhelft pas onlangs was weggekapt. Daar niemand er zich zoo iets herinnert, zou zulk een veronderstelde velling reeds heel lang geleden moeten zijn, en dan is het onverklaarbaar, waarom zelfs het topgedeelte, dat zich dan sedert ontwikkeld moet hebben, ook slechts aan één kant takken en bladeren draagt. Bovendien zou voor andere boomsoorten het ontbreken van krachtige waterloten op dat stamgedeelte mede een bewijs zijn, dat er een andere oorzaak moet zijn voor het kaal blijven. Bij vele boomsoorten toch ontwikkelen zich langs lichtgestelde stamgedeelten uit slapende knoppen waterloten, welke—zoo er ook in het vervolg niet te veel van het zonlicht onderschept wordt,—zich tot