

Trouwens, over de geheele heide liggen ze verspreid, uitgebleekte geraamten van kleine zoogdieren en vogels.

Als we weer den zoom van het bosch zijn genaderd, ligt de heide weer voor ons. Het bordje „Verboden toegang“ dient als nestplaats voor een vliegenvanger, die onbevreesd voor onze aanwezigheid z'n jongen, die heerlijk beschut zijn geweest tusschen bordje en boom, blijft voeren. De jonge vogels zitten nu wijsgeerig op 'n rijtje op den rand van het bord, laten zich, als waren ze hulpeloos, door het bedrijvige ouderpaar van eten voorzien, en verdwijnen bij onze nadering in de struiken.

't Loopt nu langzamerhand naar den avond, en een regenbui dreigt. De lucht hangt zwaar, en de zon, laag, overgiet door een stralende wolkenpoort de dennen achter ons met 'n gouden glans. Een kikker springt haastig over het pad, en bergt zich onder de heidestruiken, waarin we een tweetal rupsen van den Nachtpauwoog ontdekken. Meenemen heeft geen nut, daar het twee, soms drie jaar duurt eer de vlinder zich ontpopt.

Toch, eentje er van nam ik mee naar Amsterdam, waar de lucht haar geen kwaad deed: tenminste ze is ongemanierd aan 't eten gegaan. 't Eene heide-takje vóór 't andere nà werd afgegraasd; aan 't uiteinde begonnen, verdween het eene rijtje lijnvormige blaadjes nà 't andere, en zelfs de bloempjes werden aangevreten.

De kleur is groen met witte, door zwarte ringen omgeven behaarde verhevenheden: volgens „Vlinderwereld“ (van F. J. van Uildriks en Dr. Vitus Bruinsma) 4 op den 1sten, 8 op de 2 volgende en verder 6 op elken ring, behalve op den laatsten of twaalfden, die er maar 4 heeft. Op mijn exemplaar kon ik op den 2en en 3en ring er echter ook maar 6 ontdekken. Hoe zit dat?

Op de heide wordt 't nu donkerder. Een blauwe nevel stijgt op uit 't „Wasmeer“ en verspreidt zich over het paars van Gooische heide. Af en toe valt er 'n regendrop; in de verte klinkt de roep van een kikker. Haastig glijden een paar kraaien over ons heen naar gindsche hoge boomen. En de nu zachtjes vallende regen is het einde van den mooien Augustusdag.

Hilversum.

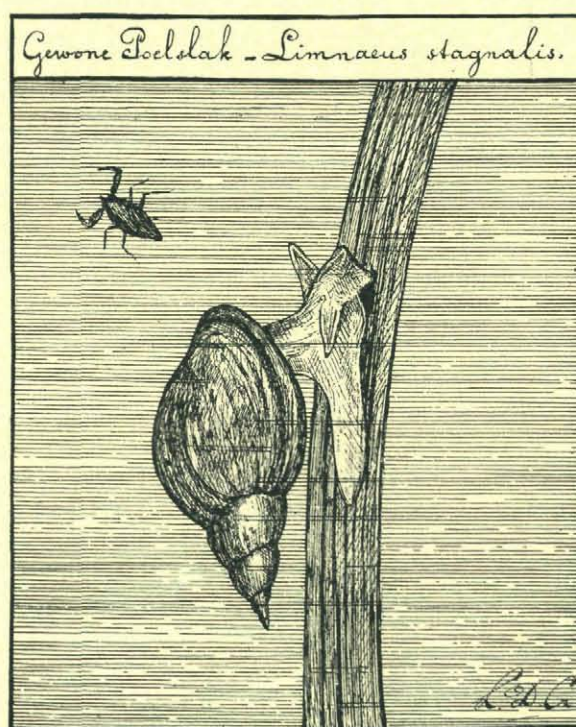
J. GODEFROY.



DE POELSLAK.

(*Limnaea stagnalis* L.).

Ieder, die een, zij het ook slechts vluchtig, kijkje genomen heeft in de bedrijvige wereld onzer poelen en slooten, zal ongetwijfeld getroffen zijn door het enorme getal slakken, die er in ons zoet water voorkomen. Bij troepen ziet men deze weekdieren voortscharrelen door het dichte gewirwar van planten, dat den bodem van alle ondiepe binnenwateren bedekt, en een enkele slag met een schepnet is voldoende om er een tiental naar boven te brengen. Wij kunnen daarom veilig beweren, dat de waterslakken tot de meest algemeene dieren behooren, die er in ons land voorkomen.



Toch is de kennis van de meeste menschen omtrent deze dieren uiterst onvolledig te noemen. Spruit deze onwetendheid stellig wel voor een deel voort uit het vooroordeel, dat er bij velen bestaat tegen alles wat weekdier is, voor een ander deel is de schaarschte aan populair-wetenschappelijke lectuur op dit gebied wel een der redenen, dat zoo weinigen iets meer weten van het leven dezer toch zoo interessante waterbewoners.

Om aan dit gebrek althans iets tegemoet te komen en ook om den een of anderen conchioloog op te wekken, ons eens met een gemakkelijken determineertafel te verblijden der hier te lande voorkomende zoetwaterweekdieren, heb ik de vrijheid genomen over een der inheemsche waterslakken reeds nu iets in het midden te brengen.

De soort dan, die haast iedereen wel gezien moet

hebben, is de gewone poelslak (*Limnaea stagnalis* L.). In allerlei wateren toch is dit weekdier te vinden: het komt voor in stroomende rivieren, in meren met heftigen golfslag, doch gevoelt zich vooral thuis in dichtbegroeide, stilstaande binnenwateren, en rustige, weinig bevaren slooten. Het spreekt haast vanzelf dat een dier, hetwelk bestaat onder



zoo verschillende levensvoorwaarden, verscheidene variëteiten heeft opgeleverd. Inderdaad zijn er dan ook van *Limnaea stagnalis* onderscheidene vormen gevonden, die van elkander afwijken in lengte en vorm der schelp en in vorm van de laatste winding. In het algemeen echter kan men de gewone poelslak herkennen aan de volgende kenmerken:

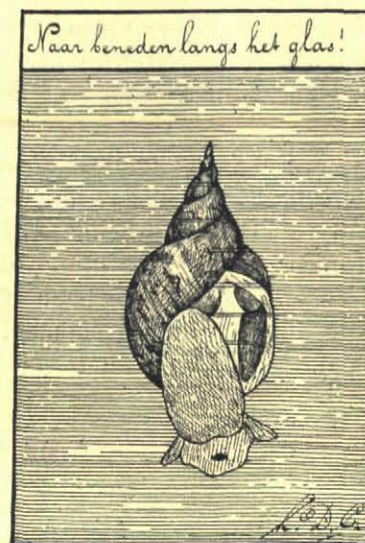
In de eerste plaats behoort zij tot de orde der *longslakken*, d. w. z. dat zij niet, als velen harer verwanten, ademhaalt door middel van kieuwen, doch dat de lucht tot haar lichaam toegang krijgt door een *ademgat*, dat voert naar een holte, gevormd door den zoogenaamden *mantel*, welke holte bekleed is met een dicht netwerk van bloedaderen, waar de onmisbare uitwisseling plaats heeft van koolzuur en zuurstof. Dit ademgat krijgt men gemakkelijk te zien bij in een aquarium opgesloten exemplaren. Een kwartiertje wachten is genoeg om een der traagkruipende poelslakken boven te zien komen, het lichaam even boven de oppervlakte te zien verheffen en het ademgat te zien openen. Wie nog minder geduld heeft, vatte een der diertjes bij de schelp en houde het zoo eenige oogenblikken in de hand; de slak begint zich te rekken, zoekt naar een houvast en tien tegen een opent zij het ademgat. Het spreekt van zelf, dat poelslakken, die de oppervlakte van het water niet kunnen bereiken, eindelijk door verstikking sterven; zij verdrinken evenals een zoogdier, zij het ook na een veel langeren tijd.

In de tweede plaats is *Limnaea stagnalis* te herkennen aan haar eigenaardige afgeplatte, driehoekige voelers. Wie een poelslak ziet kruipen, merkt direct deze oorvormige aanhangsels op, die oogenblikkelijk teruggetrokken worden bij de minste ruwe aanraking en uitsluitend dienen om te tasten. Aan den binnenkant dezer antennen ziet men de

oogen liggen. In de derde plaats heeft de poelslak een zeer eigenaardig gevormde schelp, Wie deze schelp in de hand houdt, met den top naar boven, zóó, dat hij in de opening kan kijken, merkt, dat de mond zich altijd aan de rechterhand van den beschouwer bevindt. Schelpen als deze noemt men *rechtsgewonden*. En of men nu één of duizend exemplaren dezer diersoort in handen neemt, altijd is de winding zooals boven beschreven. Dit is dus een vaststaand kenmerk. Verder heeft het huisje een eigenaardige toren- of eivormige gedaante, die echter moeilijk nader aan te duiden is, omdat zij bij verschillende individu's aanmerkelijk uiteen kan loopen. Soms is de schelp aanzienlijk uitgerekte en heeft een betrekkelijk nauwen mond, dan weer zien de windingen er uit als samengedrukt en is de opening zeer verwijd. Bij alle exemplaren van *Limnaea* wordt echter het voornaamste deel van het huisje gevormd door de laatste winding; deze is zoo groot en fors, dat bij haar vergeleken, de andere ommegangen nietig en klein gelijken.

Een slak nu, waarbij al deze kenmerken te vinden zijn en welker mantel niet uitsteekt over den rand der schelp, is tien tegen één *Limnaea stagnalis* L.

Het is wel de moeite waard, dit diertje eens eenigen tijd in gevangenschap te bespieden. Wie er een stuk of wat in een aquarium houdt, zal zien, dat ze lang zoo traag en dom niet zijn, als de meeste menschen wel denken. Eigenaardig is de zachte, glijdende manier, waarop de poelslakken zich langs het glas en over de waterplanten bewegen. Het heeft er allen schijn van, of de zoolvormige voet zoo maar van zelf verder glijdt; wie



echter goed toekijkt, bemerkt, dat deze voet onder het kruipen steeds in een onmerkbaar zacht golvende beweging is. De slak kruipt dus feitelijk op dezelfde manier als een spanrups loopt; alleen is bij haar

de beweging bijna onmerkbaar. Verder verstaat *Limnaea* nog een kunstje, dat zij met vele harer soortgenooten gemeen heeft en dat den geleerden al heel wat hoofdbreken heeft gekost nl. het kruipen langs de oppervlakte van het water. Elk oogenblik ziet men poelslakken met de schelp naar beneden als het ware hangen aan het oppervlaktevlies. Hoe dit kunstje nu precies in zijn werk gaat, is nog altijd niet voldoende opgehelderd. Hoogstwaarschijnlijk kan de slak door samenpersing van de lucht in haar lichaam haar soortelijk gewicht gelijk maken aan dat van water en produceert zij een soort van slijm laagje, waaraan zij hangt als aan een vlot. Deze verklaring althans heb ik onlangs eens in een Duitsch werk gelezen. Laat ik er echter terstond bijvoegen, dat ik persoonlijk nooit iets van dit slijm laagje te zien heb kunnen krijgen. Mij dunkt, als de slak weer naar beneden dook moest er toch iets van overblijven; bij mij in het aquarium echter heb ik daar nooit iets van bemerkt. Daarom denk ik, dat de bewuste verklaring meer hypothetisch is, dan op waarnemingen gegrond.

Aardig is het, de poelslakken te zien eten. Gemakkelijk neemt men dit waar in het aquarium, omdat zij voortdurend bezig zijn de algen op de glasruiten af te maaien. Telkens ziet men de tong, voorzien van een *wrijfplaat* of *radula*, heen en weer bewegen. Deze *radula* is vrij hard en bezet met fijne chitineplaatjes. Zodoende kan de slak harder substanties verduwen dan men over het algemeen wel denkt. Waterplanten van allerlei soort vormen haar hoofdvoedsel, doch zij is ook stellig vleeschetend. Ik zelf ondervond dit van het jaar. Ik had nl. in mijn aquarium een stuk of vijf kleine steenkarpertjes, dit jaar geboren, allerliefste, kwieke,

doorschijnende diertjes. Op een goeden dag was er een weg, spoorloos verdwenen. Reeds dacht ik dat ik het diertje in vergissing uitgeheveld had, en beloofde mijzelf voortaan dubbel voorzichtig te wezen, toen er een paar weken later weer een zoek was. Na lang speuren ontdekte ik, dat een groote poelslak allersmakelijkst bezig was het cadaver van het vischje af te kluiven. Weinig meer dan de ruggegraat was er van over. Latere proefnemingen hebben mij overtuigd, dat *Limnaea* bijzonder graag dierenlijken en vleesch afknaagt en ongelooflijk gauw zulk een lekkerbeetje in den neus heeft. Ook lust zij gaarne piscidine, het bekende vischvoer. Zoo'n slak is toch nog zoo dom niet,

De longslakken en dus ook de poelslak zijn hermaphroditisch. Na paring leggen zij wormvormige, geleachtige eierklompen, die meestal vastgehecht worden aan de onderzijde van waterplanten. In den regel bevat elke klomp een 20—130 eieren. En als men nu weet, dat een enkel dier van Mei tot September wel een 20-tal dezer eierscholen kan voortbrengen, verwondert men zich niet langer over het algemeen voorkomen van *Limnaea stagnalis*. Hierbij komt nog, dat de poelslakken niet zoo heel veel vijanden hebben en flink beschermd zijn door haar harde schelp.

Ziehier het voornaamste, dat wij omtrent dezen waterbewoner in het midden wenschten te brengen. Indien wij bereikt hebben, enkelen wat meer belangstelling in te boezemen, zelfs voor een „vies“ dier als een slak, is onze moeite niet vergeefs geweest. Ook op het gebied der weekdieren is de natuur schoon en veelzijdig.

Amsterdam.

L. DORSMAN Cz.



EEN ONPRACTISCHE RUPSENDODER.

Na een zwerftocht op de fiets, was ik te Bussum aangeland en streek ik neer aan een zandige helling dicht bij den watertoren en het z.g. ravijn, een bekend goed plekje voor natuurliefhebbers. Ik ging daar zitten om even een sappigen appel te nuttigen, ik had dorst gekregen, de mooie nazomer was warm! Nauwelijks had ik mijn fiets neergezet, of daar trok iets helder groens op 't grauwe zand mijn aandacht en even verder zag ik nog iets dergelijks. Het waren beide verlamde volwassen rupsen van 't kroonvogeltje en, als het ware te paard, zat op elk ervan een groot wijfje van *Ammophila sabulosa*. Ze tobden en zwoegden en trachtten elk haar rups, die zeker 3 à 4 keer zwaarder en veel grooter was dan de wesp, tegen de helling op te

sleuren. Plotseling vlogen beide weg, de rupsen in den steek latende. Ik at mijn appel, en wachtte, en dacht, dat 4 October een late datum was voor *Ammophila*-werk.

Na een kwartier kwam de eigenares der kleinste rups terug. Zij sleepte even met haar rups en verdween. Op een zonnig plekje eenige meters verder, zag ik haar tusschen 't dorre gras scharrelen. Floep, daar was ze weer en zweefde een paar keer rond, waarbij ze haar lange pooten op de manier van een neerstrijkende waadvogel neer liet hangen. Dan zat ze weer bij de rups, liep een paar wesppassen daarvandaan en begon haar hol te openen. Ze had 't met vrij groote keitjes en aardklompjes dichtgestopt.