

bracht. Maar vogels hebben hun verhuisbiljet niet bij zich.

Was 't een wijffe geweest, dan was er meer zekerheid te verkrijgen; misschien zou dan de broedvlek nog te zien geweest zijn.

Zoover ik weet is nog nimmer en nergens met onbetwifelbare zekerheid geconstateerd dat zich onder de eerste vluchten van trekvogels ouden bevonden, die de geheele reis, van de broedplaatsen af, hadden meegemaakt. Van groot belang is het

dus, hieromtrent in de nazomer waarnemingen te doen. En die waarnemingen kunnen door ons met eenige kans op juistheid alleen verricht worden op vogels, zooals de Kanoet-Strandlooper, die nooit in ons land zelf broeden.

Want wie zal uitmaken, of de zwarte lijster met zijn gouden snavel, die in mijn tuin rondhuppelt een Amsterdammer is of een Jekaterinenburger?

JAC. P. THIJSSSE.



## VLIEGENSTUDIES.

### I. Het Muurvliegje.

Iedereen heeft wel eens het beestje gezien, wiens naam boven dit opstel staat, maar misschien telt *De Levende Natuur* er wel eenigen onder hare lezers, die den geheelen levensloop van dat diertje nog niet kennen. Zoo was 't tenminste nog niet lang geleden, ook met mij gesteld. Misschien kan tot mijne verontschuldiging dienen 't feit, dat er dikke dierkunde-boeken bestaan, waarin ons Muurvliegje niet genoemd, laat staan beschreven wordt.

Echter ben ik nu van mijne onwetendheid genezen; zie hier op welke manier.

't Vorig najaar had ik eenige lischzaden verzameld, die dit voorjaar opgekomen zijn. Ik plaatste de kiemplantjes verschillend; diegene, die op rijperen leeftijd iets uit te staan zou hebben met muurvliegjes, werd geplant in een bloempot met klei. 't Gaatje onderin was gedicht, zoodat ik in staat was boven de klei steeds eenig water te houden. Af en toe kreeg de lisch eens een ekstrakt van koemest, 't geen haar zoo goed scheen te bevallen, dat zij spoedig een stuk of zeven, flinke, lange sabelbladen de wereld in stak. Eenige ongenooide gasten kwamen zich echter ook te goed doen. De klei werd namelijk spoedig bedekt met eene groene algenlaag. Na een paar maanden verdween deze, maar liet op de klei eene vunzelige massa over, uit kleine, grijze, korreltjes en schilvertjes bestaande.

Op een goeden morgen ('t was de 5e September) bemerkte ik leven in die schilvertjes. In 't water, op den rand van den pot en op 't natte schoteltje, bewogen zich eenige wormpjes kronkelend voort. Ze waren grijsachtig met zwart kopje en achterlijf. De grootste waren 7 mM. lang en zoo dik als garen nummer 40, geloof ik! Bij nauwkeuriger toezien bemerkte ik, dat er vele, à la muggelarf, met den kop naar beneden en 't achterlijf aan de oppervlakte van 't water boven de klei hingen, waarmee ze in kleur overeenkwamen. Daarbij zag ik nog andere wezentjes, die ik eerst voor andere larven hield. Ze waren 1/2 cM. lang, twee maal zoo dik als de eerste en geleken sprekend op een muggepopje in miniatuur. Ze hingen ook aan de oppervlakte. Toen ik den pot optilde, vond ik er onder op 't schoteltje, behalve een twintig larfjes, twee leeg pophulsjes van denzelfden vorm als de dikste diertjes.

Nu wilde 't geval, dat er twee „muurvliegjes” op een lischblad zaten, zoo onbeschadigd, alsof ze pas de wereld ingetreden waren. Bovendien liep nog één zoo'n „vliegje” op 't water boven de klei, net alsof 't vasten grond onder de voeten had.

Uit deze drie waarnemingen maakte ik op, één en 't

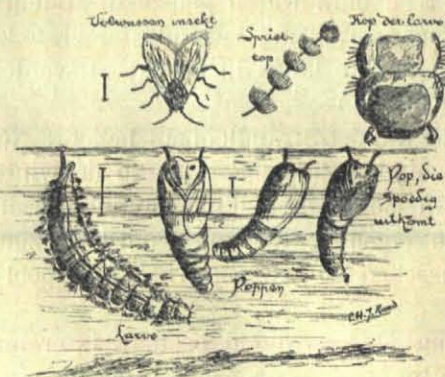
zelfde diertje, maar in zijne verschillende ontwikkelings-toestanden voor mij te hebben: de larve, pop en volkomen vorm van 't muurvliegje.

Na dit zoo bij mezelf vastgesteld te hebben, werden er een stuk of zestig met eene speld opgevischt en deze voorzien van water en klei geglaast in een klein potje met glas er over. Er waren een twintig popjes bij. De overigen waren larven.

De eerste bewogen zich in 't water voort, door om hare lengteas om te wentelen. De larfjes kronkelden door 't water. Wanneer hierbij eene larve eene pop aanraakte, begon deze met echte poppenlichtgeraaktheid heen en weer te slingeren.

's Middags van denzelfden dag bekeek ik mijn kweekelingen door de loep en teekende, wat ik zag. Als de larve zich voortbewoog, kwam voor aan den kop een uitstekend deel te voorschijn, benevens een paar behaarde palpen, die stootend uit- en ingetrokken werden. Tusschen de lichaams-haren zaten de stofdeeltjes uit 't water. Daar 't beestje doorschijnend was, waren slokdarm, maag enz., zeer goed te zien. Uit den tweeden ring van achteren ontsprong de luchtbus, die tot de oppervlakte reikte. Alles net als bij de mug.

De popjes hingen, in tegenstelling met de larven, met den kop aan de oppervlakte, voorzien van twee zwarte



luchtbuizen. De zwarte oogen kon ik, evenals de vleugels duidelijk zien liggen. Bij één popje waren de vleugels zwart. Misschien staat dat op 't uitkomen, dacht ik.

Een half uur later keek ik weer eens en, stel u mijne verrassing voor, daar worstelde waarlijk een muurvliegje uit 't popje met de zwarte vleugels. Mijne gissingen waren dus spoedig opgelost en bleken juist te zijn. Van de ontdekking der larfjes tot aan 't tevoorschijn komen van 't



volwassen insekt verliep weinig meer tijd, dan ik nu noodig heb, om alles op te schrijven.

Alweer op muggenmanier werkte het diertje zich bovenop de leege pophuls. De vleugeltjes werden vijf minuten lang recht op gehouden om te drogen; daarop liep 't beestje, zonder te verdrinken, over 't water, om de wijde wereld in te gaan. Eerst onderwierp ik 't evenwel aan een onderzoek.

Toen 't diertje op een wit papier liep, zagen de 3 mM. lange sprietjes er grijs uit met zwarte stipjes. Maar onder de loep! Hoe onuitsprekelijk fijn waren die sprieten. Op afstanden (natuurlijk in werkelijkheid afstandjes) zaten rondom elken spriet een beker- of komvormig bosje haren, zoo kunstig gevormd, dat men, zonder 't zelf gezien te hebben, zich de fijnheid en regelmaat onmogelijk voor kan stellen! — En dan die vleugeltjes met eene franje van duizend haartjes over eene lengte van 3 mM.

Ik wilde, dat ieder, die een „muurvliegje“ zag zitten, dat eens kon aanschouwen. Ik wed, dat velen 't dan niet over zich zouden kunnen verkrijgen, door een enkelen vingerdruk en met een half minachtend, half ontevreden: „Alweer zoo'n muurvliegje!“ zulk een schoon schepseltje te vernietigen.

## II. Nog eens door eene vlieg bedrogen.

Er stond verleden jaar in mijnen wilde bloemenbak een eenvoudig klaverplantje en daarnaast staken twee struikjes varkensgras hunne kopjes omhoog. Die drie plantjes waren „vanzelf“ opgekomen en ik had ze geen plaatsje geweigerd. Het varkensgras werd langer en langer en droeg keurige roze bloempjes; het eene klaverblaadje dekte 's nachts de twee andere voor de kou en ik kon het niet van mij verkrijgen, het „onkruid“ uit te trekken.

Op een' lentemorgen bemerkte ik, dat de jongste blaadjes waren aangevreten. Nu aan 't zoeken! En wat ik vond, was een klein, nog geen cM. lang rupsje op het varkensgras. Een prachtig diertje! Fluweelzwart was de hoofdkleur. Over den rug liepen oranjekeurige stippels en het beestje had twee zijdestrepen uit halvemantjes bestaande, wit en zwart naast elkaar, terwijl het lang behaard was. Maar het wonderlijkste vond ik, dat het dierken een' bochel op zijn' derden ring had, die 1½ mM. hoog en zwart gekleurd was, met een spierwit stipje aan den top. Later vond ik nog zulk een rupsje in mijn' bak. Ik zonderde ze beide in een glas af en voedde hen met varkensgras en klaver. Ze groeiden zoo tamelijk, vervelden voor de verandering eens en waren in 't laatst van September ongeveer 2 cM. lang.

Tusschen eenige stengeltjes en den wand van 't glas begon de eerste rups nu een los, vlak nestje te spinnen. Toen werd zij rustig, bleef een dag of drie liggen en..... vervelde nog eens in haar huisje.

Daarna begon ze binnen in het eerste spinsel een kleiner geelwit coconnetje te fabriceren van ongeveer 6 mM. lang. Dat was, in tegenstelling met 'sbeestjes eerste en buitenste huis zeer dicht, zoodat ik de rups er onmogelijk door kon zien.

Nu overlegde ik bij mezelf: 't Beestje voelt den winter naderen en, gelijk vele rupsen plegen te doen zal ook hij, om beschut te zijn voor koude en nattigheid, zulk een

vast huisje gesponnen hebben. Daarin zal hij veranderen in eene pop, waaruit, als de lenteadem over de velden strijkt, een vlug vlindertje zal geboren worden.”

Na een week of drie wilde ik toch wel eens zekerheid hebben. Voorzichtig haalde ik het coconnetje voor den dag, knipte er het bovenste stukje af en nu leek het met de drie varkensgrassteeltjes, als een drievoetje er onder, wonderwel op een eierdopje met een geopend ei in miniatuur. En binnen het ei lag een popje?... neen, pardon; over den rand kwam een rupsenkop, vervolgens een rupsenlijf met rupsenpooten en eindelijk een compleet rupsje kijken.

Het kwam uit zijne kluis tevoorschijn, zooals het die ingetreden was. Het beest zette het op het witte papier, dat ik onder het voorwerpje hield, dadelijk zoo verbazend op een loopen, dat er waarlijk handigheid toe noodig was om het beet te pakken en met woning en al in een doosje te zetten. Ik hoopte namelijk, dat het die weer betrekken zou. Maar neen; het begon dadelijk, na eenige malen het doosje op en neer gehold te hebben, met vuur en spoed een nieuw huisje te spinnen. Reeds 's avonds zat het stomme dier even warm ingepakt als te voren in een' nieuwen cocon, geheel aan den eersten gelijk.

Het huisje dat ik openmaakte, is weggeraakt, doch het tweede heb ik in 't glas laten zitten.

De winter was voorbijgegaan en ik had mijn rupsje haast vergeten. Maar in Maart van dit jaar bespeurde ik weer leven in 't glas en mijn bultenaartje bewoog zich weer tegen den wand, als het vorige jaar. 't Coconnetje had een gaatje, waardoor 't rupsje naar buiten gekropen was. En och ja! In mijn' bak stak 't klavertje ook reeds drie, vier toegevouwen blaadjes omhoog. 't Was jammer; maar één blaadje moest er af voor 't pas ontwaakte schepseltje! —

Het werd Mei. Ik bemachtigde nog zulk een rupsje en wel op een lijsterbessenblad. Dat voedsel werd nu aan alle twee uitgereikt, maar de eerste at niet meer. Na drie dagen had het beestje zich voor de tweede maal van zijn leven ingesponnen in een (nu niet dubbel) coconnetje grootendeels van zijn eigen rijkelijken hardos vervaardigd. Ik knipte na eenigen tijd een gaatje in 't spinsel en zag mijne rups nog liggen, hoewel zij er veel minder mooi, dan vroeger, uitzag, omdat zij geheel kaalgeplukt was. (Hoe een beest zonder handen, die zelfplukkerij verricht, kan ik niet begrijpen.)

Den volgenden dag stak halverwege uit de rupsenhuid een, voor de grootte der rups, klein tonnetje; maar 5 mM. lang en 2 à 3 mM. dik. Het was eerst geel, maar werd daarna rood. Net als de popjes der sluipvliegen. Mijn popje was een echt, geringd vliegentonnetje en ik wanhoopde er al aan, een vlindertje tevoorschijn te zien komen.

Nu zou ik bijna letterlijk weer het laatste deel van mijn sluipvliegenstukje uit afl. 1 kunnen overschrijven. De vliegen schijnen het er dan ook op gezet te hebben, mij bij den neus te nemen.

Want och ja! 't Ging precies, zooals ik dacht. Een dag of veertien, na de verpopping van mijn rupsje, vloog bij 't leege pophuls een vlieg rond, weer heel veel op de gewone kamervlieg gelijkend. Over 't achterlijf loopen overdwars grijze strepen en stijve zwarte haren steken naar alle kanten van 't achterlijf uit.

CHRISTIAAN H. J. RAAD.

