

denken. Clematis, Lamium maculatum, Mercurialis perennis, Lathyrus sylvaticus en Cynanchum vincetoxicum. De laatste plant heeft evenals de orchideeën geen meeldraden, doch pollinien met een hechtschijfje, waarmee ze op den snuit der insecten kleven. Op den Pietersberg nam ik er echter eens vele kleine vliegjes op waar, die met hun slurfje aan het hechtschijfje vast zaten, doch geen kracht genoeg hadden, om de pollinien uit hun beursje te trekken. Trachtte ik dit nu toch te doen te doen, door 't vliegje bij de vleugeltjes te pakken en te trekken, dan brak 't slurfje af en bleef zitten aan de bloem, terwijl 't vliegje zonder slurf wegvloog. Verder zag ik in 't Höllenthal veel Dianthus deltoïdes, die ook elders in 't Schwarzwald niet zeldzaam is, Silene nutans en inflata, Saxifraga Aizoön, rosetten met uitloopers, Silene rupestris en Valeriana tripteris (uitgebloeid). Bij de Posthalte overnachtte ik en zag 's avonds bij 't watervalletje nog een paar waterspreeuwen, en natuurlijk Bachstelzen.

Egmond aan Zee.

H. C. DELSMAN JR.

(Wordt vervolgd).

EEN EIGENAARDIG VERSCHIJNSEL BIJ VERVELLENDE RUPSEN.



EZEN zomer deed ik tijdens de vervelling mijner Phalera-rupsen de volgende min of meer eigenaardige waarneming. Zooals elk die wel eens rupsen kweekt weet, is de periode van het afwerpen der oude huid voor de rupsen een zeer inspannende periode. Sommige zitten dagenlang stil en nemen gedurende dien tijd geen voedsel tot zich.

Het viel mij nu bij mijne zoo stilzittende rupsen bijzonder op, dat de eerste ring achter den kop bijna blazig was opgezwollen; de opvallend klein lijkende oude kop kleefde aan dien opgezwollen eersten ring als het mandje aan een luchtballon. (Zie afb. 1 en 2). Toen ik dat blazige gedeelte goed bekeek, zag ik de nieuwe kop er duidelijk doorheen schemeren. Het typische wigvormige figuurtje boven de kaken, waaraan de rups zijn naam dankt, was goed zichtbaar en de vorm scheen er ook zoo onmiskenbaar doorheen dat mij geen twijfel restte, de »nieuwe« kop bevond zich in de vroegere eerste ring. Nu was mijne eerste gedachte, dat er in dien eersten ring een nieuwe kop was gevormd, maar bij nadenken en navraag bleek, dat zulks niet juist is, al lijkt het oppervlakkig beschouwd zoo. Waarschijnlijk gaat het als volgt.

Zoodra de chitinehuid van den kop voor den groeienden inhoud te nauw wordt, trekt de gegroeide kop zich uit het oude harde chitinehulsel terug. Dit hulsel immers is niet voor uitzetting vatbaar. Nu is voorloopig voor den kop nergens anders plaats dan in den eersten ring waarvan de weeke inhoud wel wat saamgepersd kan worden en zoo komt de nieuwe kop, of beter de *gegroeide* kop, in den eersten ring te zitten, die bovenmatig opzwellt en waaraan het oude chitinehulsel van den kop nog met wat draadjes en vezeltjes vast zit.

Later als de, onder de oude gevormde, nieuwe huid gereed is en de spanning te sterk wordt, barst de huid van den vroegeren eersten ring, waarin zich nu de kop bevindt en ontdoet de rups zich door wringende bewegingen van z'n oude omhulsel. Het oude kophulsel, *veel* kleiner dan de nieuwe kop, wordt dan door wrijvende bewegingen afgeworpen. Soms, denklijk

staat dat met den vochtigheidstoestand der lucht in verband, kunnen de rupsen dat oude hulsje niet kwijt raken. Eenige mijner rupsen waren in 't geheel niet in staat dat af te schudden.

Toen het kunstmatig werd verwijderd, bleken de kaken der rupsen vervormd en niet meer dienstig om voedsel te vernalen.

Daar ze toch verhongeren zouden, heb ik die rupsen gedood. Het terugbrengen van den kop in den vroegeren eersten ring draagt denkelijk aanmerkelijk bij tot de inwendige spanning en de kop is zoodoende als 't ware de wigge tot het doen barsten der oude huid.

Het vasten der rupsen eenige dagen voor de vervelling staat, dat blijkt nu, in verband met de terugschuiving van den kop in den eersten ring; natuurlijk verhindert dit de rups geheel, voedsel tot zich te nemen.

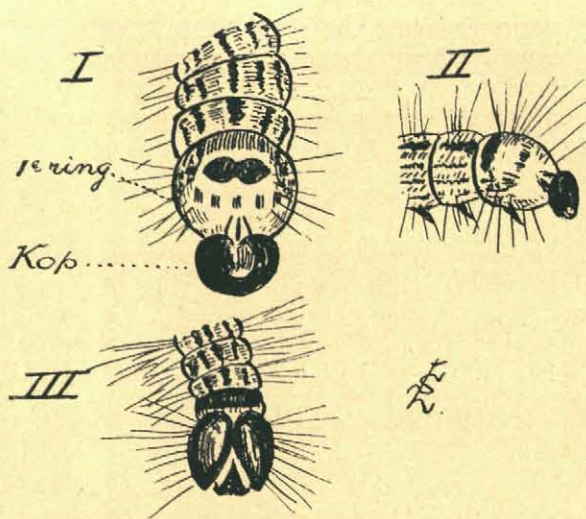
Bij het zoeken van literatuur over dit onderwerp, vond ik in Kosmos III Jahrgang 1906 in een opstel over 't vervellen van een rups van *Sphinx ligustri* L. 't volgende:

Abb. I stellt eine Raupe dar, die sich eben häuten will; die vordere Hälfte ist stark zusammengezogen, die

3 Paare echter Füße sind dicht an den Kopf zusammengedrängt oder vielmehr gegen die Hülle des Kopfes — der Kopf selbst ist von der Hülle zurückgezogen und man kann seine weit grösseren Umrisse hinter der alten Kopfhülle bemerken. (Cursiveering van mij).

Dit is dus een bevestiging van hetgeen ik zag. Verschillende entomologen die ik ter zake inlichtingen vroeg, hadden de opzwellung van den eersten ring bij de vervelling wel opgemerkt, doch zooals het gaat bij gewone verschijnselen, zich er geen rekenschap van gegeven. Omdat nu bijna elk natuurliefhebber wel eens rupsen kweekt, vond ik het wel aardig mijne waarneming mede te deelen, elk is dan in staat die te controleeren en allicht weer iets anders vermeldenswaardigs erbij op te merken.

S. LEEFMANS.



I. De eerste ringen van een Wapendragerrups met de gezwollen eerste ring, waar de kop doorheen schijnt (van boven).
 II. Idem (van terzijde).
 III. Na de vervelling. De kop is reeds uitgekleurd.

„TRALIEKELKEN”.



TRALIEKELKEN (Gitterkelche), aldus noemt *Adolf Pascher* (*Flora, Neue Folge*, Bnd. I, 1910; S. 273—278) de kelken eener oost-aziatische Solanacee, *Przewalskia tangutica* Max., die met vele andere Solanaceeën (b.v. *Physalis*, de bekende Lampionplant, *Atropa*, *Hyoscyamus*) de eigenschap gemeen heeft, dat na den bloei de kelk doorgroeit en de vrucht als een mantel omgeeft (postnuptiale kelkvergrooting); die echter bovendien de merkwaardigheid vertoont, dat de nerven van den kelk zich verdikken, de tusschengelegen weefseldeelen echter verdrogen en uitvallen, zoodat ten slotte de skelet-elementen van den kelk als een traliewerk om de vrucht overblijven. In dit stadium worden zulke kelken gemakkelijk een speelbal van den wind; zij hoopen zich soms in massa's in windstille plaatsen op en strooien onder het voort-