

meer dan twintig nachten met Z.-O.wind en motregen hebben we niet gedurende de trekmaanden. En duizend vogels is maar een heel klein gedeelte van de vele millioenen, die ieder seizoen voorbijtrekken. Ook is het te verwachten, dat na eenige jaren het aantal der slachtoffers nog kleiner wordt, de vogels leeren de torens mijden; dat is al dikwijls gebleken.

De schade, die aangericht wordt door menschen is echter zeer aanzienlijk. De leeuwerikken en lijsters gaan bij twintigtallen de pan in, worden bij emmers vol bedwelmnd naar huis gedragen. Er zijn verhalen in omloop van lui, die vergaten hun bedwelmde vogels te doden en tegen den morgen in hun smuldroomen werden gestoord, doordat de dieren waren bijgekomen en nu rondspookten door 't heele huis.

De tegenwoordige vogelwet verbiedt reeds het vangen en vervoeren van de meeste der half verongelukte vogels, maar het is niet gemakkelijk, om op donkere nachten en tegenover een heele, zeer actieve dorpsjeugd, die wet uit te voeren. De publieke opinie zal geducht moeten helpen en ten slotte wordt het weer een taak voor ouders en onderwijzers.

Het best zijn nog de vogels eraan toe, die boven op den toren gaan rusten, want het is aan de lichtwachters verboden ze te vangen. Als nu maar elke beduvelde vogel daar een plaatsje kon vinden dan was de zaak gezond. Ook daarover wordt nagedacht.

Nu hoop ik maar, dat ik het in de Paaschvacantie beter mag treffen. JAC. P. THIJSSSE.

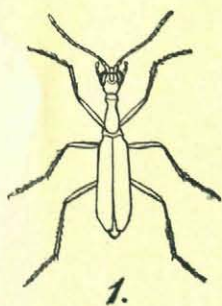


## EEN ROOFKEVERLARVE LEVENDE IN KOFFIETAKJES.

In 't eerst maakt 't wel een vreemden indruk, wanneer men zandloopkeverlarven in koffietakjes vindt. Nog heel goed herinner ik mij, hoe wij als jongens in de buurt van 't Ginneken op de zandige weggetjes van de Bavelsche hei naar de zandloopkevers en de larven zochten, en dan voorzichtig aan de larven kleine insecten te eten gaven. 't Zijn geweldig vraatzuchtige dieren en zoowel de larven als de volwassen kevers vernietigen heel wat andere insecten.

Op een groote plantage aan den voet van de Kloet waren de koffieboomen sterk aangetast door een boorder; in een aantal takken waren uitwendig ronde gaten en inwendig boorgangen door 't merg. Deze gangen worden gevormd door een larve van een roofkever, *Collyris emarginatis*. Wel is het geen echte *Cicindela*-soort, maar toch lijken ze er, vooral in de manier van doen, zeer veel op. Op zonnige dagen zie je de kevers dan bezig, overal op de koffietakjes en bladen loopen ze bedrijvig heen en weer.

De kever, die in fig. 1 tweemaal vergroot is afge-



1. Roofkever *Collyris emarginatis*.

beeld, is slank met breeden kop, groote oogen en een paar vrij lange sprieten. De kleur van de dieren is donker, glanzend blauw en bij de mannetjes met iets groen op de thorax. Vooral bij de wijfjes is het achterlijf sterk gewelfd en de dekschilden eveneens gebogen. De pooten zijn oranje of geelachtig rood. De dieren zijn merkwaardig vlug, ze kunnen zoowel hard loopen, als snel vliegen.

Hoewel ik de kevers gedurende eenige weken in een groote glazen kooi levend heb kunnen waarnemen, is 't mij niet gelukt het eieren-leggen te zien, maar in de aanplantingen kan men zonder al te veel moeite de eieren vinden. Het wijfje vormt op de een of andere manier een gat, dat eerst loodrecht naar binnen gaat en zich dan plotseling naar boven ombuigt. De gang is ongeveer 1 cm. diep. Aan het einde van de holte ligt het groote witte ei. In fig. 3 zijn wel een paar holten afgebeeld, maar de eieren niet.

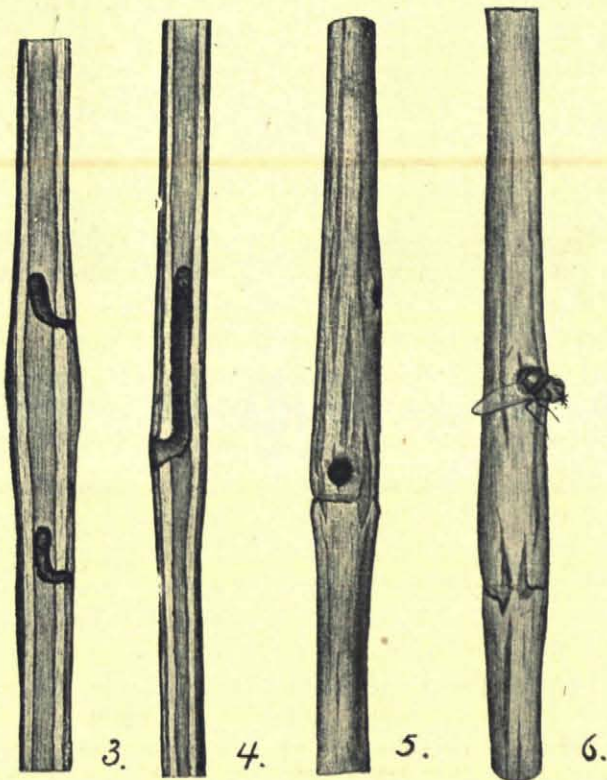


2. Larf van *Collyris emarginatis*.

Nadat het ei gelegd is, wordt de opening van het kanaal zorgvuldig met boormeel dicht gemaakt en krijgt 't ongeveer de kleur van de schors, zoodat de boorgang eerst lastig te vinden is, spoedig ziet men ze echter vlugger. Na een paar weken komen de eieren uit en dan vreten de larven de prop van het boormeel weg. De larven hebben een zeer eigenaardigen vorm (fig. 2). Wanneer men ze uit hun gangen neemt krommen ze dadelijk hun achterlijf om en sperren de groote kalken wagenwijd open. Maar in de gangen wachten de dieren rustig op hun prooi; hun groote kaken houden zij juist op de hoogte van de schors en zoo liggen ze eindeloos te wachten totdat er hun een diertje in den bek loopt. Als het dier, dat zij grijpen, niet al te groot is, trekken zij 't naar binnen en zuigen 't daar uit. In de koffietuinen zijn 't wel hoofdzakelijk mieren, die als slachtoffer van hun vraatzucht vallen, maar zij versmaden eigenlijk niets; in fig. 6 ziet men b. v. een dikke vlieg, die net naar binnen getrokken wordt. Wanneer de prooi uitgezogen is, wordt ze na eenigen tijd weer uit de gang geworpen.

Daar in de koffietuinen door de mieren de zeer schadelijke groene schildluis verbreid wordt, heeft men gevraagd, of deze dieren door het verdelgen der mieren niet als een nuttige hulp voor de koffieplanters moesten worden beschouwd, maar de schade, die de larven aan de koffietakken veroorzaken, schijnt mij grooter te zijn, dan het nut, dat zij doen door het verdelgen van de mieren en daardoor weer van de groene schildluis.

Hoelang de ontwikkeling duurt, is niet met volkomen zekerheid op te geven, daar de eene larve langer leeft dan de andere. Voordat de larven zich gaan verpoppen, maken zij eerst de opening van het kanaal dicht met een prop van boormeel, die



Koffietakjes met boorgaten, nest en prooi.

vrij stevig is. De popstoestand duurt ongeveer een maand. De volwassen kever vreet nu de prop van boormeel weer door en verlaat de larveholte.

Zooals in bijna iedere insectenlarve, leeft ook in deze keverlarve een parasiet. Uit verscheidene koffietakjes met verpopte Collyris-larven kwamen kleine, goudgroene sluipwespen inplaats van kevers. De sluipwesp heeft een zeer lange legboor, ongeveer 9 maal zoo lang als het achterlijf en waarmede zij zeker in staat is, om de larve zelfs diep in 't kanaal te bereiken.

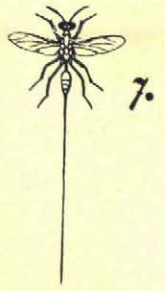
Behalve deze sluipwesp kwamen er nog een paar andere wespen uit de koffietakjes te voorschijn, maar ik ben er eigenlijk van overtuigd, dat deze wespen niets met de Collyrislarven te maken hebben. Want, wanneer de holten verlaten zijn, zijn het uiterst geschikte schuilplaatsen voor allerlei graaf-

wespen. Het aantal graafwespen moet in de tropen buitengewoon groot zijn, want geen openingetje blijft ongebruikt. Herhaaldelijk zijn sleutelgaten volgestopt, de buizen van Bunsensche branders, ja zelfs van een momensluiter van een fotografietoestel waren verstopt; alles kunnen zij gebruiken. Ook de verlaten gangen van de Collyrislarven worden niet vergeten. Ik vond in een paar takjes, dat de holte opgevuld was met luizen en daartusschen leefde een graafwesp-larve. Ik kreeg dan ook enkele wespen uit, die zeer veel op graafwespen geleken, kleine, donkere diertjes.

Zoo wordt ieder plekje nauwelijks door 't eene dier verlaten, of er komen dadelijk weer andere in. Zelfs in Holland is van dergelijke zaken nog heel wat te bestudeeren, maar hier in de tropen is 't nog een volkomen onbekend gebied. Aan alle kanten, vooral als men in 't oerbosch is, ziet men vreemde dingen gebeuren; er is voor de natuurliefhebber hier heel wat te zien en te genieten.

*Salatiga (Java).* Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

De keurige figuren in dit opstel zijn door een Javaantje geteekend. Wij hopen gauw eens weer iets van hem te krijgen; en dan vooral zijn naam er bij.

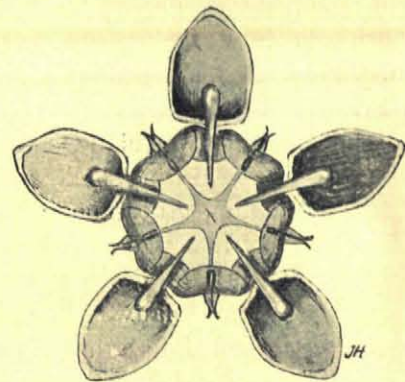


De sluipwesp.



## ASCLEPIAS.

Wanneer iemand mij vroeg, welke planten hij in zijn tuin behoort te zetten, zou ik, wanneer maar eerst voor een goede indeeling van bloemen en groen voor de verschillende jaargetijden is gezorgd, hem aanraden op zoek te gaan naar zulke planten, die in hun levenswijze, in de biologie van bloem of blad, iets bijzonders te zien geven. Aan zulke „biologische“ planten kunnen we



Bloem van *Ascl. cornuti* van boven gezien  $\times 4$ .

in onzen tuin voor ons zelf veel meer genoegen hebben dan aan die, welke alleen neergezet zijn, om met hun roode bloemen mooi uit te komen tegen een donkergroen heesterboschje, of om met hun forsche stengels een ornamentiek figuur te maken