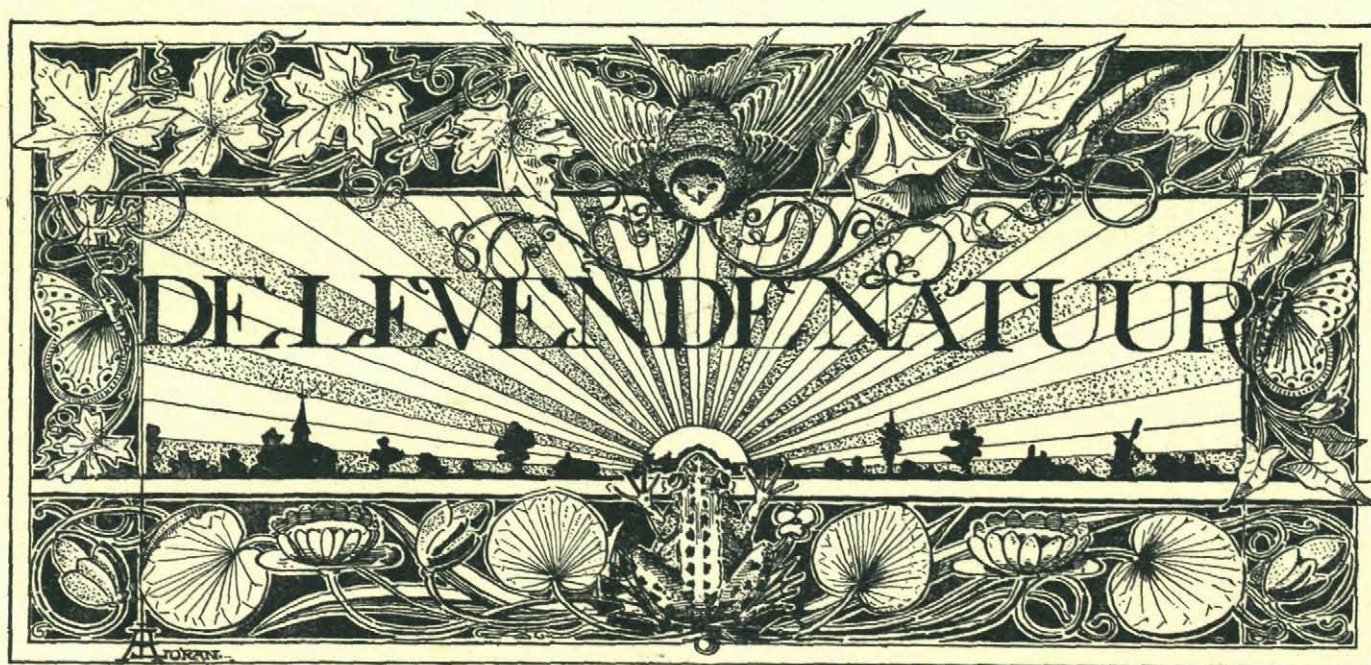




REDACTIE: E. HEIMANS, ROZENGRACHT 63,

EN

JAC. P. THIJSSE, VONDELKADE 75.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

VACANTIE-HERINNERINGEN.

Er schuilt onder onze lezers een akelige, lastige o, vervelende kerel; elk jaar, in de zomervacantie meestal, ontvangen wij aan ons adres een langen brief, met het opschrift: Aan de veel belovende (vinnig in twee woorden geschreven. H.) redactie van „De Levende Natuur“, en spottend ondertekend: „Je dankbare Jan Ongeduld“.

Die brief bevat niets anders dan een schrikkelijk lange lijst van onderwerpen en voorwerpen; achter elk van deze staat met keurige, kleine letter tusschen haakjes geschreven: (Hiervan beloofde E. Hs. den zooveelsten Mei 1895 't een en ander mede te deelen; nog niet geschied op heden 30 Juli 1900); of: (J. P. T. beloofde in een volgend nummer een groot opstel over dit merkwaardig verschijnsel, Juni 1896. Belofte op heden Juli 1901 nog niet nagekomen); of: (Hierbij schreef E. Hs. in D. L. N. „Van den winter zullen wij dit belangwekkende dier eens een flinke beurt geven“. Sedert zijn 4 winters verlopen; wij en het diertje wachten nog steeds op onze beurt.)

Zoo gaat het door, een heel velletje postpapier vol en de lijst mindert elk jaar maar een schijntje, want dat heer begint elk jaar op nieuw van voren af bij den 1sten jaargang en ziet geen letter over 't hoofd.

Tegenwoordig zijn wij, dank zij dien lastpost, wel wat voorzichtiger geworden met onze beloften, en houden steeds een slag om den arm door bij 't

beloven altijd te spreken van: „wij hopen“, „als er plaats is“, of zoo iets. Ja, maar die beperkingen negeert hij gewoon.

Nu meenden wij in 't vorig jaar de afgedwongen onthouding in dit opzicht tot de uiterste grens gebracht hebben; maar nu staat zoo waar aan 't slot van den laatsten brief van dien onvermoeiden snuffelaar een nieuwe rubriek: „Nieuwe beloften“. Gelukkig is er maar één artikel: „Nadere bijzonderheden en eigen waarnemingen over den mierenleeuw, beloofd in Afl. 5 en 6 Deel V.“ en daaronder als p. s.: „Als de redactie daar nu gauw mee voor den dag komt, teken ik de achterstallige nota's voor quitantie en houd op voor geweten der redactie te spelen“. J. O.

Zoo'n buitenkansje laat je niet glippen, wel? Ik was van plan uit een heel andere portefeuille te tappen; maar, zoo op eens van een vracht steenen in je maag verlost te worden, is je wel een inbreuk op je vrijheid waard.

Nu dan, lieve J. O., die mierenleeuw-historie had ik heusch niet vergeten, daartoe interesseerden mij de diertjes te sterk. Ik heb verleden jaar mijn zomervacantieverblijf opzettelijk gekozen in de buurt van de Apeldoornsche mierenleeuwen-stad, die ik in afl. 5 en 6 Deel V heb beschreven; dag aan dag ben ik er heen gekuierd; 's morgens vroeg al op pantoffels,

en 's avonds in donker ook wel, heb ik er zitten loeren, om de volkomen insecten te zien te krijgen.

Maar 't heeft lang geduurd vóór ik mijn eerste mierenleeuw zag fladderen, toen was 't al Augustus en de vacantie bijna om.

„Een vervelend werkje“, zal misschien iemand zeggen, die van die soort van dingen geen verstand heeft. Alsof je, zooals een hengelaar op zijn dobber, maar altijd door bleef turen op dat eene plekje, waar je de cocon onder het zand weet te liggen! Neen, dat gaat anders.

Menig keer heb ik 't op mijn tocht naar de grootste kolonie (geen tien minuten afstand van mijn tijdelijke woning) niet eens zoover gebracht, dat ik de kuiltjes te zien kreeg. Zoo in de eerste week al. Met mijn kinderen en kleine logeetjes ging ik meestal 't dennenboschje vlak bij de spoorlijn naar 't Loo dwars door; daar kon je heerlijk slootje springen over de droge greppels, heelemaal geen gevaar voor een nat pak.

Een groote graafwesp draaide voortdurend om ons heen; de kinderen hadden hem gauw in 't oog; 't was die soort met rood en zwart achterlijf, dat als een peer op een langen dunnen steel aan het borststuk is gehecht.

Wij waren hem blijkbaar overvallen bij zijn werk; hij vluchtte niet, maar deed heel raar en druk. Zijn verbazend lange achterpooten streken nu hier dan daar neer; het achterlijf en de sprieten voortdurend in zenuwachtige beweging. Wat zoekt 't beest hier toch?

„Kijk hij heeft een rups te pakken!“ „Op zij, jongens, hou je doodstil. Die gaat hij begraven, we zullen hem volgen; daar moeten we meer van weten.“

De rups wil niet mee, 't is een groot groen beest, langer en veel dikker dan de wesp. Maar de vlugge aanvaller richt zich hoog op boven de rups, buigt

het achterlijf tot onder zijn kop en geeft de rups een stuk of wat steken tusschen de geledingen. Dat helpt, de rups is verlamd, alleen het achterste deel beweegt nog iets of wat.

Nu pakt de wesp zijn prooi met zijn kaken in den nek, slaat zijn korte voorpooten om een der voorste ringen van de rups, heft de achterpooten hoog op en met de groote rups onder zich, gaat de wesp er op vier pooten snel van door.

Wij hem na; stilletjes voetje voor voetje. Houd hem in 't oog! Waar is hij nu? Daar onder het heidestruikje. Daar kun je hem weer goed zien op 't grijze heizand. Pas op nu, dat je hem niet uit het oog verliest in de dichte struikjes. Wat loopt het beest snel, met zoo'n vracht. Of die ook sterk moet zijn!

Zijn hol heeft hij al gegraven, dat zal wel niet veraf zijn. Maar dat was mis. Ruim twee honderd meter verder (later goed afgestemd) heeft het dier zijn rups onder zich voortgesleept; een vol uur heeft 't geduurd eer wij de plek bereikten, waar de wesp zijn levende, maar verlamde prooi zou begraven. En wat een weg! Over aardkluiten zesmaal hooger dan 't dier, door ineengewarrelde struiken, tegen takken en bladeren op, door nauwe gangen heen sleurde de wesp zijn offer voort, steeds onvermoeid. Eens liet hij de rups vallen en we dachten al aan 't eind te zijn. Maar 't was om even uit te rusten; „Misschien wel om den omtrek te overzien en een beteren weg te kiezen“ merkte een van de kinderen op.

Dat geloof ik evenwel niet. Daartoe toonde de wesp veel te weinig verstand bij het kiezen van zijn pad. Stellig tien minuten had hij nodig, om de rups door en over een heidestruikje te sleuren, en als hij een omwegje had genomen op een paar centimeter afstands, zou hij een keurig effen paadje getroffen hebben. Ik vermoed dat het dier een vasten weg volgt, dien hij op een of andere wijze te voren herkenbaar heeft gemaakt, hetzij door er een reukspoor achter te laten of op andere ons onbekende wijze.

Ik had wel eens hooren vertellen, dat graafwespen, die met hun prooi bij een helling aankomen, zich hun taak gemakkelijk maken door hun vrachtje te laten rollen, zelf naar beneden te vliegen en 't daar weer op te pakken. Onze graafwesp was zoo snugger niet; wij zagen hem, bij een steile helling gekomen, lang aarzelen; eindelijk viel hij, met zijn prooi tusschen de pooten, van boven neer en marcheerde in de vlakte verder. Het leek mij toe, dat hij bij ongeluk viel, doordat zijn last het hem te moeilijk maakte, om bij 't afklimmen 't evenwicht te bewaren.



Een graafwesp (*Ammophila sabulosa*) met zijn prooi, een rups, *Panola piniperda*, bij de kuil.

Maar 't kan een manoeuvre geweest zijn.

Eindelijk waren wij bij een groote zandvlakte gekomen en nu ging 't vlug voorwaarts, met sprongetjes soms. Eensklaps legt de wesp zijn schijnbaar doode rups neer en huppelt op gemakkelijke wijze in 't rond. Wij staan onbeweeglijk te kijken, maar bespeuren geen gaatje. Daar rent de wesp eensklaps toe op een klein plat steentje, pakt dat in zijn bek en slingert het op zij; nog een steentje, dat onder 't eerste lag, wordt op zij gegooid, vijf steentjes, ronde nu, haalt hij achtereenvolgens uit den grond en het vooraf gedolven en met steentjes gedekte rupsengraf ligt open. Met bek en pooten wordt de kuil nog wat verwijld.

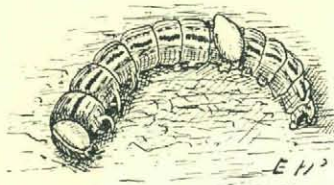
Het vlugge dier grijpt dan zijn prooi weer beet, zooals bij het eerste oppakken, en legt de rups op den rand van het graf; met den kop naar vóór valt het ongelukkige dier er in en de wesp duikt mee naar onder.

Wij naderen nu behoedzaam, er wordt nog wat zand naar boven gewerkt, dan is er een poosje geen beweging te bespeuren. Dit is voor ons de beste tijd om de plaats te merken, waar de rups begraven ligt. Zes flinke steenen worden zoo in 't rond gelegd, dat het graf het middelpunt van den zeshoek is. Een stok, rechtop in den grond gestoken, duidt ook al van verre de plek aan.

Na vijf minuten komt de wesp weer te voorschijn, huppelt rond en begint daarna zand in den kuil te werpen, eerst met de achterpooten; dan groote korrels en kleine steentjes met de voorpooten, tot het graf gevuld is; nog een grooter steentje met den bek, en nu haastig met de achterpooten er nog wat fijn zand over gestrooid. Met geen mogelijkheid is de juiste plek terug te vinden; niets ver-raadt, dat daar in den grond een levende, schijn-dooe rups ligt, waarop zoeven de groote graafwesp haar ei heeft bevestigd.

Maar wij weten 't wel. Nu de wesp is wegge-vlogen, om wellicht elders een tweede graf te delven, plaatsen wij nog een kring van kleine steentjes om de voormalige opening.

Dat was den 24sten Juli. Den 26sten groeven wij, gewapend met een lang mes, de rups op. Eerst werd de kuil blootgelegd, de steentjes er uitge-



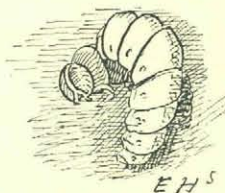
De opgegraven rups met de larve van de wesp. (26 Juli).

haald en een lange, stijve grasspriet er in gestoken, om bij 't graven den gang niet te verliezen. Op ruim een decimeter diepte vonden wij de rups.

Voorzichtig werd ze op vochtig zand gelegd in een doosje met glazen deksel; daarover een donker lapje, om de ondergrondse duisternis na te bootsen.

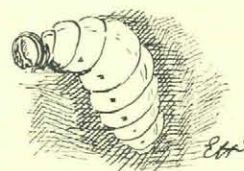
De rups leefde nog, de laatste ringen bewogen. Op de zesde ring van achter kleefde een rond voorwerpje als een kleine boon, maar groen als de rups.

Dat was de larve van de groote graafwesp, die al uit het ei was gekropen. Een kop was niet te zien, maar met de loupe bespeurden wij heel duidelijk door de doorschijnende huid van de wespenlarve



De rups gaat over in de wespenlarve.

30 Juli, 10 uur 's morgens.



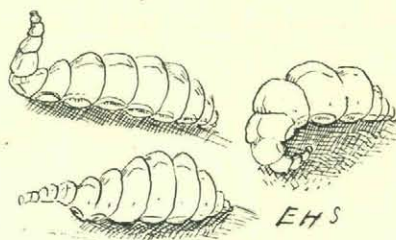
De rups is bijna verdwenen.

30 Juli, s' avonds 6 uur.

heen, een beweging, als van een zuiger. De larve was bezig de rups leeg te pompen.

Verbazend snel groeide de larve aan en werd geel wit, den 30sten Juli 's morgens om 10 uur was die al zoo groot en dik, dat van de rups weinig meer was te zien; 's avonds 6 uur, kon ik nog alleen den kop en een droog velletje teekenen en om zeven uur vond ik niets dan de larve van de graafwesp in 't doosje.

Nu zag ik ook voor 't eerst den kop en de voorste geledingen van de wespenlarve; gelijk een slurf slingerde dat deel in 't rond, als zocht het dier iets; oogen en pooten waren niet te ontdekken; waartoe zouden die 't dier in zijn ondergrondse woning



De rups is op. 31 Juli.

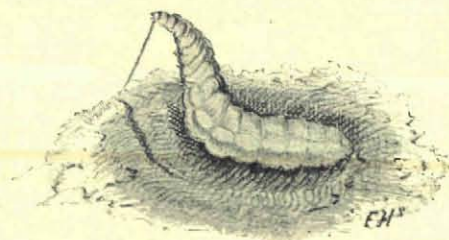
ook dienen. Nu het beestje met wat zand gauw weer toegedekt.

Den volgende morgen zag ik de lange slurf regelmatig heen en weer gaan; de larve spon zijn cocon; die was in den namiddag geheel gereed, want in 't doosje lag een geelbruin langwerpige tonnetje: een vliezige en platte cocon of pophulsel. Daarbinnen in zal de zwart met roode wesp ontstaan, die in 't voorjaar weer een graf zal graven voor een ongelukkige rups.

Nog altijd geen volkomen mierenleeuwen te ontdekken. Elk klein en bleek libel-achtig dier, dat in de schemering rondvloog en gesnapt kon worden, werd

er op nagekeken, maar 't was altijd een libel en nooit eens het volkomen insect of imago van de zonderlinge mierenleeuwarve.

Cocons anders genoeg; bij tientallen werden ze



De Wespenlarve begint te spinnen. 31 Juli.

thuis in kistjes met zand onder dak gebracht; enkele er van werden geopend en nog altijd lag daarin de larve; wel wat bleeker dan gewoonlijk en dubbelgevouwen als de clown van Barnum in zijn bal, maar nog steeds niet verpopt. Een ervan legden wij zonder cocon in 't zand. Een paar dagen later had het dier zich verpopt. Een wit onbeweeglijk voorwerpje, waaraan de deelen van het toekomstige dier al goed waren te zien, net als bij een mierenpop.

Nu was 't opletten; een tiental ongerepte cocons kwamen onder glas, slechts met een dun laagje zand gedekt, in de woonkamer bij de hand te liggen. En wij hebben 't getroffen, meer dan eens zelfs, dat er een dekseltje opening in 't bolletje, terwijl we er bij stonden.

Daar keek een wit kopje uit, met twee zwarte oogjes; net een vogeltje, dat uit de eierschaal kruipt. In een paar minuten wurmde zich de pop halverwege uit de opening, de witte huid scheurde verder open en een bleek lang dier met vier zwarte aanhangsels aan de borst, net kraaltjes of kleine krenten, werkte



Poppen van de Mierenleeuwarve, van voren en op zijde gezien. zich in de wereld. De vliezige pophuid bleef in de opening van het zandbolletje steken

Nu gauw een paar stokjes in 't zand gestoken, om het dier het omhoogkruipen gemakkelijk te maken. Tot op een vingerhoogte klom het beestje naar boven. En nu werden de zwarte aanhangsels grootter en platter. Ze ontplooiden zich tot vleugels. Hoe langer hoe meer liet het dier kop en borst achterover hellen om de vleugels ruimte te geven bij het ontwikkelen. Van de borst af naar onder toe werden die vleugels lichter en glasachtig; onderaan waren ze nog ineengefrommeld en donker; het

scheen of er nog een boekweitkorreltje aanhing. Ook dat verdween; de vleugels strekten zich, verstijfden en droogden langzamerhand. Eindelijk sloeg het dier ze op de wijze der nachtvlinders en gaasvliegen

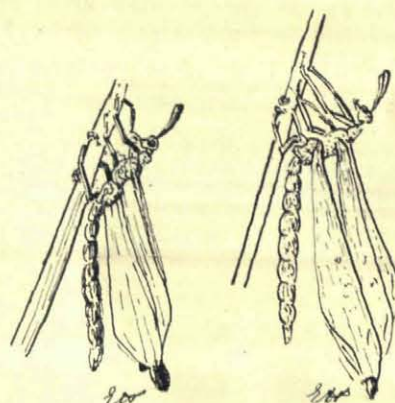


Mierenleeuwarve, net uit de pop gekropen.

over het lichaam samen en bleef kalm zitten uitrusten. Toen eerst vormden zich de zwarte vlekjes op de gazen vleugels.

Tegen den avond vlogen er verscheiden gemetamorphoseerde mierenleeuwarven in de kamer rond, ze trachtten lang door 't glas heen te vliegen en ontkwamen eindelijk door de geopende serre-deuren; dadelijk verdwenen ze in den warmen zomeravondhemel.

De tijd van uitkomen was dus aangebroken. Maar hoe wij zochten, geen enkele volkomen mierenleeuwarve konden wij in de vrije natuur ontdekken; ook nog geen leeg cocons waren er te vinden. Dus nog



Ontpopte Mierenleeuwarven bij 't ontplooiën van de vleugels. wat geduld; wellicht hadden de kamertemperatuur en de verzorging der cocons, mogelijk ook de luchtiger bedekking, het uitkomen van de in huis bewaarde poppen vervroegd.

Bij het zoeken naar de mierenleeuwarven ontdekten de kinderen, een eind ver in het groote dennenbosch aan de overzijde van de spoorlijn, een merkwaardige plek. Opgetogen kwamen ze aanstormen; in koor vertelden ze er wonderen van; een rij van heel groote diepe prachtige kuilen, volgegroeid met wilde frambozen, aardbeien, rozestruiken en daar tusschen heel vreemde planten, één, de allerraarste, met witte klokbloemen; ze lieten mij geen rust,

ik moest dadelijk mee en maar ophouden met 't lezen van Tartarin sur les Alpes, dat ik voor de zooveelste maal eens kalmpjes zat te genieten.

Langs het „geheime slingerpaadje“, hun paadje, dat zij zelf door 't bosch gebaand en op roodhuidenmanier van merkteekens hadden voorzien, geleidden ze mij er heen. Onderweg kreeg ik de geestdriftigste beschrijvingen van al het moois, dat mij wachtte. „Hooge brokkelige zandhellingen waren er langs de kanten der diepe groeven; prachtig om af te springen en vol mierenleeuwenkuilen, verschrikkelijk groot; en de grond op de open plekken vol gaten van groote graafwespen van bembex en cercheris.

Ook Crabro cribarius!“ Het was haast zoo humo-



Lampionplant (*Physalis alkekengi*) in bloei.

ristisch als Tartarin, dat zonder tongbreken door een fijn stemmetje van een zesjarig nichtje te hooren uitroepen.

„En lekkere bramen waren al rijp en witte frambozen en witte honigklaver stond er, vol mooie bijen.

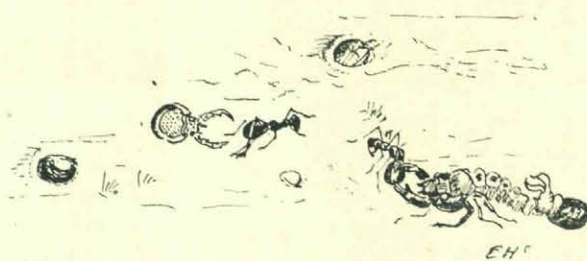
En in een blikken beschuitbus hadden ze een heel mierennest gevonden met poppen en gevleugelde mieren ook. Van hagedissen en groene zandkevers moest het er wemelen naar de gloedvolle beschrijvingen. En dan, pour comble de richesse, die vreeselijk zeldzame plant. In gissingen verdiepten zich de geesten. De bloem leek wel wat op bilzenkruid, maar die was 't stellig niet; ook wel wat op bitterzoet, maar dan veel grooter, niet paars, maar wit met geel, als een witte aardappelbloem bijna, maar kleiner en niet zoo diep en heel andere bladeren. Er lagen ook baksteen en daaronder zat de groote zeldzame violette loopkever; bijna gepakt, jammer!“ Ik kreeg al een vermoeden, dat de kinderen op een voormalig boerenerv waren aangeland, maar zei niets, om de blijdschap niet te temperen van mij zoo iets wonderlijks te laten zien; want dan was 't niet echt wild meer.

Met eenparig versnelde haast renden wij op het geluksdal toe. Daar was het! Ik sloeg de handen in elkaar. Het *was* er mooi. Maar 't mooiste waren de gloeiende gezichtjes, die mij even aankeken met een uitdrukking van: hebben wij wel te veel gezegd? En dan aan 't wijzen en opnoemen.

En waar was nu ook weer die zeldzame plant. Een oogenblik groote angst, dat in den tusschentijd een ander de bloem geplukt kon hebben (er liepen veel plantenbussen rond in Apeldoorn). Hier, hier is het!

Wel verbazend! Een lampionplant! *Physalis alkekengi*! Hoe komt die Arabier hier verzeild. Daaraan groeien die mooie roode vruchten, net kleine japansche lampions; tegenwoordig zie je ze in alle bloemwinkels.

En die *Physalis* niet alleen, een heel pothoofd van uitheemsche planten schuilde daar onder allerlei verwilderde heesters



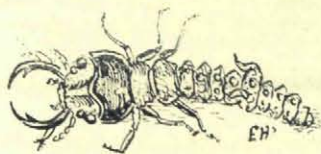
Zandkevers op de vangst. (Natuurlijke grootte.)

De grootste en mooist begroeide kuil kreeg den naam van een der meisjes, die hem het eerst ontdekt had. En elken middag trokken wij er heen langs het geheime paadje. Wat een vondsten daar! Onuitputtelijk rijk was de heele omtrek aan mooie planten en merkwaardige diertjes. Lampionplanten bleken er bij tientallen te groeien in een andere, veel grootere kuil vlak naast de eerst ontdekte; die groote diepte heette voortaan *Physalis*-kuil.

Onder de kuiltjes en gaatjes in den vlakken grond en de zandhellingen zag ik er verscheidene, die mij

toeschenen niet door wespen of bijen gegraven te zijn. De openingen waren door zand noch steentjes afgedekt; maar dat was nog geen bewijs, ook sommige graafbijen sluiten hun gangen niet af. Om zekerheid te krijgen, zochten wij maar eenige lange stijve sprietten van buntgras en staken die voorzichtig, maar zoo diep mogelijk, in den gang, om daarna gemakkelijker in de goede richting te kunnen graven.

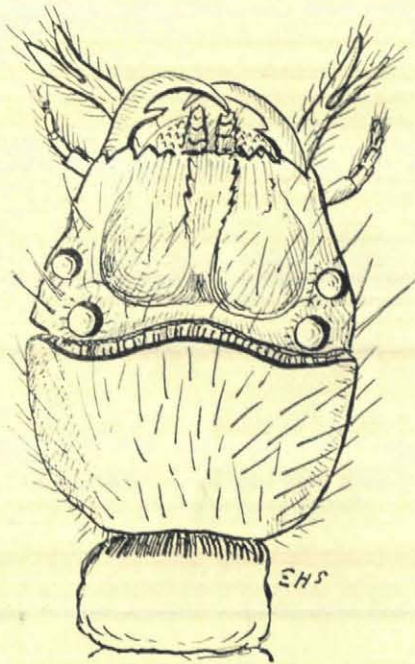
Bij 't eerste gaatje al voelde ik iets, dat deed denken aan een dier, dat in 't sprietje beet en vast hield. Dat doet geen bij. Voorzichtig ophalen, ja, daar kwam iets. Een wit beest met zwarten kop; de larve van een zandkever. Dat zijn die prachtig



Zandkever-larve $\times 2$.

groene of bronzen loopkevers die 's zomers op alle zandwegen voor u uitvliegen en zich een eindje verder weer neer zetten om verder te loopen; cicindela's heeten ze ook.

Niet altijd hadden wij dadelijk beet; dikwijls ook hield de larve vast tot vlak boven de aarde, maar meest liet hij de grashalm los, zoodra hij merkte,



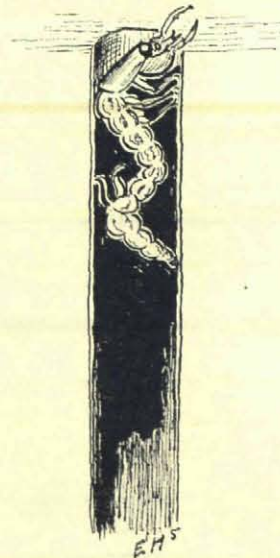
Kop en eerste borstring van een Zandkever, het valluik. Sterk vergroot.

dat hij gefopt was en dat hij geen prooi, maar een gevaarlijken hengel tusschen zijn kaken had.

Die larve is een merkwaardig beest en zoo leelijk als men zich een dier maar kan voorstellen, een monster in uiterlijk en in manieren.

Zijn kop is voorzien van een paar reusachtige kaken, die aan de zuigkaken van den mierenleeuw doen denken. Zijn kop is plat en voorzien van vier

betrekkelijk groote oogen. De eerste ring van zijn lichaam draagt aan de rugzij een vlakke hoornplaat, die aansluit bij de kopplaat en die platen vormen samen het valluik. Van deze twee platen namelijk bedient zich dit dier, om de opening te sluiten van een door hem zelf gegraven kuil of liever gang.

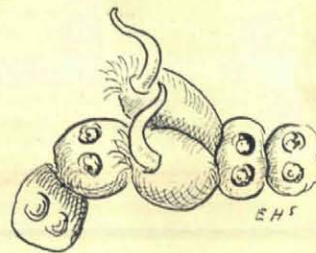


Zandkever op de loer in zijn valkuil. (bijna dubbele grootte).

Deze gaat loodrecht naar beneden, een paar decimeter diep soms en zoo wijd dat er een gewone griffel net in kan.

Is het weer gunstig, dan stijgt de zandkeverlarve omhoog in zijn kuil. Dit schijnbaar lastig klimtoertje volbrengt hij heel snel, dank zij een paar kromme haken, die zich op een der ringen van het achterlijf bevinden.

Boven gekomen sluit hij de opening van den moordkuil met zijn valluik, vouwt en kronkelt zijn lichaam en zet de haken vast in den zijwand. Komt nu een ander diertje, een mier b.v. argeloos aangewandeld, dan ziet het geen opening, of hoogstens



Een paar geledingen van Cicindela om de steunhaakjes te laten zien.

de brug die het gaatje dekt, het stapt er op en het luik stort met het slachtoffer naar beneden; de cicindela-larve heeft zich plotseling laten vallen en grijpt dadelijk met zijn monsterachtige kaken in 't lichaam van de neergestorte mier. Die wordt uitgezogen, het overschot naar boven gebracht, weggeslingerd, de kuil hersteld en — weer ligt het schijnbaar levenloos luik te loeren op een nieuwe prooi.

(Wordt vervolgd). H. 169.

E. HEIMANS.