

ingewikkeld genoeg. Wie er het fijne nog niet van wist, zal nu stellig zijn jonge vogeltjes wel eens een extra-kijkje willen gunnen, en ze, om hun veergroei alleen al, minstens even belangwekkend als leelijk vinden.

vader houtduif zoo woest en onbesuisd van het nest, dat in een duinboschje, een meter of drie boven ons, in een schotwilg zat, dat het nest omwipte en schuin afschoof; met het gevolg, dat een van de twee jongen er uit viel, en ongedeerd op het mos



UILEVEERTJES.

Laat ik tot geruststelling van gevoelige vogelvrienden er nog bij zeggen, dat ik het jonge duifje niet met opzet uit het nest heb gehaald, om het te bestudeeren en te teekenen. Ik heb het juist het leven gered. Bij het botaniseeren vloog moeder of

voor onze voeten kwam te liggen. Het is met veel toewijding en opofferingen van slaap en genoegens verzorgd door een jong meisje, dat bij het ongeluk tegenwoordig was.

E. HEIMANS.



NAAR DE HEIDE.



Het was midden Februari. Met twee nieuwe onderwijzers ging ik na schooltijd weer als gids mee, om hun in dat ingewikkeld wegnnet om Denenkamp wat weg en mooie plekjes te toonen. Het dorp ligt als middelpunt van een veelstralige ster, zoodat we al een twaalfstal verschillende hemelstreken waren uit geweest, voor we besloten op een stillen dag eens den heikant op te gaan.

Den 24den Februari leek ons daar alleszins ge-

schikt toe. 't Weer was zacht. Wind- en regen-vlagen van de vorige dagen hadden uitgewoed, waarvan grijze wolken aan den onmetelijken hemelkoepel de onschadelijke overblijfselen waren.

Eenzaam lag de grauwe heide met hier en daar blinkende plassen, waarlangs twee grijze strepen van den zandweg bogen. Dichtbij en veraf stonden donkere dennen of roode daken, zonder eenig teekenen van leven.

Verweg zweefde de blik, tot hij stiet aan de rookkolommen der Nordhornse teekenen van nijverheid of aan de tinnen van het aloude slot Bentheim, het trotsche teeken van vervlogen Romeinsche macht.

Aanvankelijk volgden wij het uitgeschuurde heipad met z'n blinkende laag kiezelsteentjes, maar spoedig stевenden wij, op weg noch steg lettende, dwars de struiken door, recht aan op een hooger gedeelte.

De frissche, reine lucht deed ons goed en wij zouden mee hebben willen doen aan het kloot-schieten, een spel, dat kracht en oefening vereischt en waarvan de winter het tooneel is. Dan weer-klinkt het tot aan de heide en verste boschkanten: „veuzoet men klaot! allo! allo!“ Nu was het heel wat rustiger.

Langzaam trok een bruin paard den schokkenden plaggewagen nu eens door het mulle zand, dan weer over harde heibonken. Groepjes schapen van een stuk of tien met huppelende sneeuw witte lammeren, knabbelden onder klokgetingel aan heidestruiken en korstmossen, die om en op een walletje woonstee en voedsel vonden.

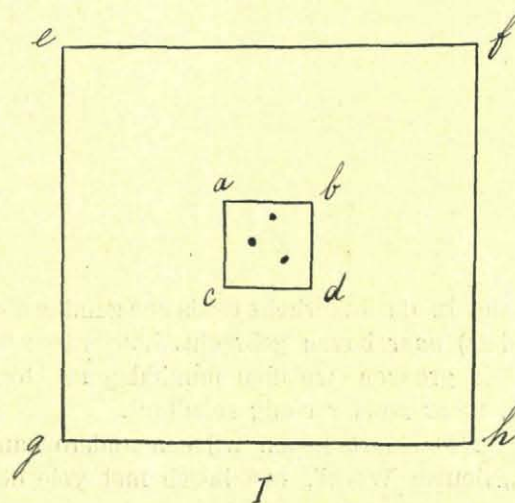
Om de wandeling leerzaam te maken, hadden wij een plat doosje meegenomen om daarin allerlei mossen te verzamelen. Blad-, korst- en levermossen, zij alle kwamen in schoone kleurenmengeling door-een. Groen slaapmos met viltige randjes, gaffeltand en sterremos, naast grijs rendiermos en bekermos met roode kopjes. De paddestoelachtige heikorst en de kleine jungermannia's ontbraken niet.

Ik had weinig hoop, reeds iets van 't ontwakend dierenleven te bespeuren, daarom trof het ons te meer, dat er al verscheidene vingerwijde openingen op de kale plekken der heide aanwezig waren, waarbij versche hoopjes geel zand lag. Zoo moesten dus al mestkevers aan 't werk zijn geweest. Al verder wandelende vertelde ik mijn collega's, dat dit waarschijnlijk gaten waren van een kever, die 3 horens op den kop heeft, en waarvan een uitvoerige beschrijving in „Hei en Dennen“ te lezen stond. Ik was reeds meermalen op de heide geweest, maar had er tot nu toe nog geen gevonden. Ik meende daarom, dat ze nogal zeldzaam waren. Maar hoe dat mogelijk was, konden we niet begrijpen, want hier was gat aan gat en schapenmest lag er ook, versche en oude, vlak bij en op de openingen. Wij hadden nu nergens anders meer oogen voor en inspecteerden in gebogen houding een paar passen van elkander verwijderd elke opening, elk heuveltje, alle mesthoopjes.

Op eens zagen wij een zwarte sinjeur rond-scharrelen, sprekend gelijkende op een paardemest-kever. Zou het de gezochte wezen? In een wip had ik hem in de handen en zijn drie lange horens lieten geen twijfel over. De Driehoorn, *Geotrupes*

typheus, stond in levenden lijve voor ons. De dekschilden zijn gegroefd. Het borststuk glimt als verlakt leder. Twee horens, met neiging tot tak-vorming, staan aan de kanten en zijn een weinig naar onderen gericht. De derde staat in 't midden; die is dikker en korter, en wijst schuin naar boven. Zie blz. van „Hei en Dennen“, waar ze geteekend en beschreven zijn.

Mijn twee collega's wilden nu met een mes een paar gangen uitgraven, om er nog meer te vinden. Ik ried hen dat echter af, daar ik bij ondervinding wist, dat dit een hopelooze arbeid zou zijn. Den volgenden dag, zoo spraken we af, zouden wij er weer heen gaan, maar dan beter gewapend.



Dinsdagnamiddag om half 5 stonden we weer op de heide. Een dochtertje van mijn neef, die aan den rand der groote heide woont, dicht bij het heldere beekje, bracht ons, zoo had ik haar in school verzocht, een scherpe schop, zoodat de arbeid onver-wild kon beginnen.

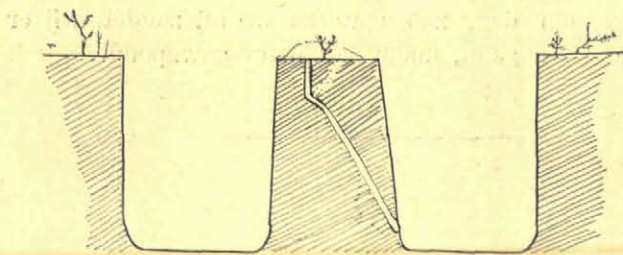
Wij zochten een versche schacht, groeven op eenigen afstand daaromheen eerst de heiplaggen, daarna het gele heidezand op een diepte van ruim een halven meter weg. Bijgaande teekening moge onze manier van doen verduidelijken. Zij is m.i. de zekerste manier om tot het gewenschte doel te komen.

Fig. I stelt de horizontale doorsnede voor; a, b, c, d is het bovenvlak van het zand-prisma, dat ongedeerd blijft. De rest van het vierkant e, f, g, h wordt uitgegraven. Zie nu fig. II, die de verticale doorsnede voorstelt. Het gearceerde is zand. In het midden staat het prisma, wiskunstiger: de afge-knotte pyramide.

De lengte van a b is plm. 2 dM.; van e f plm. 10 dM., zoodat er tennaastenbij 480 dM². zand ver-werkt moet worden, voor we het onderzoek kunnen beginnen. Dat is mannenwerk! Een gezonde krachts-oefening, waarbij het vroegere gebruik van dat ge-reepschap ons vrij goed te stade kwam.

Nu steekt men met de scherpe spade, van de in 't midden staande zandkuil, dunne plaatjes voorzichtig af, totdat men aan een gang komt. Het verloop daarvan kan nu vrij gemakkelijk worden nagegaan, daar men geen last heeft van invallend zand. Immers wat men er afsteekt, valt onder in de kuil.

Wij hadden de eerste keer nogal geluk. Heel onderin zie fig. II bij n, vinden wij het wijfje in winterslaap (?), omgeven door gave en aangeknaagde mestkorreltjes. Reeds hadden wij bij 't uitgraven



II

van zand in de linkerhelft reeds een zandkever-larve (*Cicindela*) naar boven gebracht. Louter toeval. Nog 2 nesten groeven we dien namiddag uit, formeele kuilen, maar zonder eenig resultaat.

Den 2den Maart liepen wij een andere kant uit. Het „Nieuwe Werk”, een bosch met vele dennen-aanplantingen, waren wij door en kwamen op een stukje lage heide, waarop wolfsklauwen, veenmos en dennenopslag groeiden.

Daar vonden wij tot onze verwondering ook vele mijnen van den Driehoorn met opgeworpen zandheuveltjes, net molshopen in miniatuur. Hier waren het geen schapen, maar konijntjes die het voedsel leverden.

Ik haalde van de naastbijzijnde boerderij een schop en begon een gat te graven. Op 2 dM. diepte vinden wij een wakker mannetje, buiten de hoofdgang. Eens zoo diep lag de larve in een zwart kuiltje, dat zij geheel vulde. Zij lag gekromd en had, zooals ook andere nestkever-larven, veel van een engerling, maar was blauwer van kleur en droeg op het borststuk duidelijk 2 hoorns.

Wij waren er zeer blij mee en dempten de kuil met veel spoed, omdat onze moeite zoo rijkelijk beloond was, wilden we voor donker nog 2 gangen doorzoeken. Wij vonden slechts één larve, die door-midden was gestoken en waarvan ik niet kan zeggen, op welke diepte ze zat.

Tehuis gekomen ben ik aan het snuffelen gegaan om te weten te komen, waarvoor die drie hoorns toch eigenlijk dienen, maar ben tot geen bevredigend resultaat gekomen.

Bloot sieraad zal het toch wel niet zijn en voor

de paring schijnt het ook geenerlei gemak aan te bieden.

Zij konden wellicht dienen: a, om het zand los te woelen; b, om gemakkelijker op en neer te kruipen in de schacht, (20 tot 30 maal de lengte van hun eigen lichaam).

Zij kon wellicht de punten in den wand steken om beurten met de pooten, evenals een schoorsteenveger door het uitsteken en intrekken van armen en knieën omhoog klimt. De beweeglijkheid van het borststuk aan den romp pleit er voor. De wijfjes missen ze bijna. Waarom? Klimmen die minder? c, de kleine kop moet veel zand naar boven dragen. Beletten de horens het afvallen? d, de korreltjes mest steken zij er niet aan. Wij hebben gezien, dat ze die met de poten voortdroegen. Maar verdeelen zij ze misschien daarmee?

Verder begrijp ik niet, dat de heuveltjes zoo klein zijn in verhouding tot de diepe, vingerwijde gangen en of en waarom de gangen bij regen niet verstopt raken. De schuine stand der schacht zal ook wel ergens voor dienen. Men vergelijke hiermede den loodrechten gang der zandkever-larve en de moeilijkheden worden er niet minder op.

Wie kan hierover reeds iets meer berichten?

Er moeten hier veel Driehoorns voorkomen en de zin in Brehm, vertaling Huizinga: „nog niet in ons land waargenomen,” eischt dringende verbetering.

Dan weet Oudemans het beter. Die zegt: „vrij algemeen”. Op blz. 671 leest men den nieuwen naam: *Ceratophyus typhoeus* L. Den 5den Maart vingen Horsthuis en Kromme 2 mannetjes. Den 8sten Maart kon eerstgenoemde in 't Zattroppenveld nog 6 ♂ en 2 ♀ bemachtigen.

Den 13den Maart vonden wij weer een 3-tal bezig. De haken aan de pooten dienen om zich aan de struiken vast te houden. Bij het sjouwen gaan zij steeds achterwaarts.

J. B. BERNINK.

