

reden liggen, dat de Nederl. Flora's nog zooveel onjuistheden bevatten wat de verspreiding der plantsoorten aangaat.

In Zuid-Limburg heb ik *G. nivalis* nooit wild ontmoet; de enkele beperkte groeiplaatsen zijn overblijfsels van tuinen of verwildering uit cultuur. Voor Noord-Nederl. geven de Flora's op: „in bosschen, langs hagen, dijken, slooten, enz., vrij algemeen”. Dr. Vuijk zegt echter uitdrukkelijk in de nieuwe editie van den *Prodromus Florae Batavae* (1916), dat ze hier alleen door aanplanting is ingevoerd. In naburig buitenlandsch gebied zag ik haar evenmin ooit wild, ofschoon toch van de Belgische en Deutsche floristen alleen Bellingh (Namur) de eenige was, die haar burgerrecht betwijfelde, zooals thans ook von Gottlieb Tannenhain, die de zaak 't uitvoerigst heeft onderzocht, meent, dat de verspreiding tot Noord-België, Aken en Bonn geen natuurlijke is. Hij neemt aan dat de noordgrens zeker reeds eindigt in Hoog Normandië, vandaar bezuiden Parijs naar Zuid-Würtemberg en Beieren loopt en verder naar Moravië, Galicië, Zuid (Russisch) Polen, Kiew en Charkow; de zuidgrens zou zich uitstrekken van de Pyreneeën over Nizza door heel Italië (behalve Corsica en Sardinië) over Constantinopel naar Klein-Azië.

Genoemde onderzoeker acht 't waarschijnlijk dat ze van Klein-Azië over den Balkan naar Zuid-Europa gekomen is. Gedurende 't Midden-pliocene tijdvak was Klein Azië met den Balkan verbonden, reeds in 't Boven-pliocen is 't Zuidelijk deel van 't Aegaische land tot aan de Cycladen en Kos verdronken, waardoor Kreta 'n eiland werd; 't Noordelijk deel van 't Aeg. land bleef 't langst bestaan. Toen ook dit zonk, bleef *Galanthus nivalis* zich op de eilanden, die toen hooge bergen waren, handhaven.

De Sneeuwkllokjes groeien in hun natuurlijk gebied 't liefst in de rustige zomergroene loofbosschen, waar de bodem steeds los, rijk aan humus en gelijkmatig vochtig is. Evenals bij de voorjaarsbloeiasters, is hun levensrol afgespeeld zoodra de kruinen der loofboomen hun grootste dichtheid bereikt hebben. Ze houden niet van te fel licht of te sterke droogte, daarom ontbreken ze o.a. in de Steppen, waar ook wel geen boomen, maar toch veel bolgewassen groeien.

Tegen koude en vorst zijn ze zeer bestand, de bollen kunnen 's winters buiten den grond 't nog uithouden. Met de löss, waarmee zooveel oostelijke plantsoorten naar West-Europa gekomen zijn, houdt hun verspreiding ook geen verband. Loofbosschen staan er genoeg gereed om hen gastvrij op te nemen. Waarom zijn ze dan nog niet tot ons land genaderd? Zou 't toch nog aan de bevruchting liggen, omdat misschien de ware bezoeksters van deze zuidelijke plant hier ontbreken, al duurt dan ook de bloeitijd van iedere bloem vrij lang, zooals bij veel planten die maar één of twee bloemen voortbrengen. Zaailingen ziet men hier slechts zelden; voor een ruime verspreiding schijnt de snelle vegetatieve vermeerdering niet voldoende te zijn.

Er zal nog moeten onderzocht worden of en wanneer in ons land de zaden kiemen, en of de jonge kiemplanten soms bevroren.

Dat er 'n variëteit bestaat die nooit vruchten voortbrengt is niet waarschijnlijk; wat ik tenminste als zoodanig van kweekers ontving, gaf hier wel

degelijk zaad. En hoe zal men kunnen aantoonen of zoo'n eigenschap erfelijk is?

* * *

Iedereen kan van Sneeuwkllokjes genieten. Ze stellen toch zoo weinig eischen. Onder struikgewas en boomen of tusschen varens zullen ze even willig bloeien als in 't grasperk of als rand om een perk. Plant ze dan echter niet netjes op 'n rijtje, maar liever geheel verstrooid.

In de kamer kan men den bloei wel iets vervroegen, b.v. van Januari af, maar als men, afgaande op hun eigenschap, dat reeds eind Augustus bladen en bloem in aanleg gevormd zijn, zou meenen hen door kunstmatige warmte en vocht tot bloeien te kunnen dwingen, komt men bedrogen uit; ze leiden dan slechts een kwijnend bestaan.

Er bestaan ook *Galanthus*soorten die normaal in den herfst bloeien, o.a. *G. cilicicus* Bak. met even reinwitte kllokjes, waarbij de groene vlek nog duidelijker uitkomt; ook zijn de bladen aan de rugzijde scherper gekield.

In zijn vaderland, 't Taurusgebergte, bloeit 't van November tot Februari. In tuinen gekweekt, verschuift 't na eenige jaren zijn bloeitijd tot winter of voorjaar.

Ook *G. reginae* Olgae Orph. bloeit in October met groote bloemen.

Maar „Sneeuwkllokjes” in den „herfst” klinkt al even tegenstrijdig als „witte Viooltjes” of „witte Vergeekijntjes”.

Andere soorten, zooals *G. Fosteri* Bak. en *G. latifolius* Rupr. die 's zomers bloeit, beide met frisch glanzend groen loof als *Leucojum*, zijn lastiger in cultuur, evenals de mooie grootbloemige *G. Elwesii* Hock. met 'n dubbele groene vlek op ieder binnenste kroonblad en *G. plicatus* M. B.

A. DE WEVER.

DE MESTKEVER EEN LID DER GEZONDHEIDSCOMMISSIE.

Dat een zekere klas van menschen tot de mieren verwezen wordt, om aan deze diertjes een voorbeeld te nemen, is bekend; maar dat sommige menschen, ja zelfs sommige volksstammen een voorbeeld kunnen nemen aan de Geotrupen, is minder algemeen bekend. En toch is dit zoo.

De algemeene hygiëne verlangt spoedige verwijdering van alle dingen, welke tot verrotting overgaan. Vele groote steden zelfs hebben de vraag nog niet voldoende opgelost, hoe de vuilnis het spoedigst kan verwijderd worden. Wat nu de menschen met al de schatten van hunnen rijkdom en met al hunne talenten niet vermogen, dat vermag een der kleinste bewoners van het platte land, zonder daardoor onkosten te maken.

De natuur heeft op het platte land voor de gezondheidscommissie arbeiders in het leven groepen, die al de schadelijke stoffen wegruimen. Immers vliegen, aaskevers, spekkevers en doodgravers zorgen voor het opruimen van doode dieren. Eenige voorbeelden.

Op uwe wandeling, op uwen excursietoelt ziet ge een mol op den weg dood liggen, ofwel een ringslang doodgetrapt in het gras door een voorbijganger, die in zijn onwetendheid hiermee een goed

werk meent gedaan te hebben; of wel ge vindt aan den voet van een hoogen boom een vogeltje liggen, dat te veel op eigen krachten vertrouwd, zich te ver op den rand van het nest waagde, viel en zoo op noodlottige wijze het leven verloor. En zoo zal uw opmerkzaam oog duizenden resten van dieren en diertjes, hier en daar verstrooid, ontwaren, die een gevaar opleveren voor 's menschen gezondheid, zoo ze niet worden weggeruimd.

Doch maken we ons hierover niet bezorgd; wel-dra zien we een menigte doodgravers verschijnen. Zij bewerken het stoffelijk overschot, ontweien het, verorberen het, of veranderen het tenminste in een droge mummie. In minder dan 24 uren zijn mol-ringslang en vogel verdwenen; aan de hygiene is voldaan.

Doch mijn plan was — het opschrift duidde zulks reeds aan — mijn plan was u iets mee te deelen omtrent een verachtelijk beestje, waarvan vele menschen zoo vies zijn, en dat zich toch zeer verdienstelijk maakt voor de menschheid. Het is de *Geotrupes* of de mestkever. Met denzelfden ijver als de zooeven genoemde aaskevers, gaat deze arbeider te werk.

Op het platte land kent men de gebouwtjes niet met hunnen scherp amoniakreuk, die in de steden dienen voor de natuurlijke behoeften der voorbijgangers. Daar moet veelal een muur, een haag of boschje als zoodanig dienst doen, maar toch — na korten tijd zijn hier alle kwalijk riekende stoffen verwijderd en zijn die plaatsen wederom gereinigd; de mestkever is hier aan het werk geweest.

Doch niet alleen maakt hij zich verdienstelijk door de uitwerpselen, zoowel van mensch als dier, aan onze oogen en neuzen te onttrekken, maar hij verricht hierdoor een nog veel gewichtiger taak.

De wetenschap heeft ons, als verbroeders der vreeselijkste ziekten, de bacteriën leeren kennen, welke zich in tijden der epidemie bij myriaden in de uitwerpselen der zieken ontwikkelen, de lucht en het water vergiftigen en zoo de besmetting in de hand werken.

De wijsheid der ouden heeft reeds lang vóór de ontdekking der bacteriën ingezien, dat het noodzakelijk was, den drek niet op den openbaren weg te laten liggen. Daarom bestonden bij de oostersche volkeren, die meer dan wij aan epidemiën zijn blootgesteld, hieromtrent wettelijke bepalingen en voorschriften. Zoo lezen we in het 5c Boek Mozes 23. 12—13, dat Mozes zijn volk op den tocht door de zandwoestijnen van Arabië, beval, zijn natuurlijke behoeften alleen buiten de legerplaats te doen en met een pin telkens een kuiltje in den grond te maken en dit na gedane behoeften weder dicht te werpen. Indien nu de Mohammedanen van den tegenwoordigen tijd op hunne bedevaarten naar de Kaaba, deze en andere gezondheidsvoorschriften zouden onderhouden, dan zou Mekka en omstreken spoedig ophouden een brandpunt der cholera te zijn.

Gelukkig heeft de mestkever hieromtrent andere ideën. Hij houdt zich getrouw aan Mozes' wet; hij graaft datgene wat mensch of dier hebben laten liggen, in een kuiltje in den grond en maakt de waarschijnlijk reeds met besmettingskiemen voorzien drek onschadelijk. Hem dienen die walgelijke stoffen, welke wij zoozeer moeten vreezen, tot voedsel en het werk van dit verachte beestje is zóó van groote beteekenis voor het platte land.

De meest voorkomende van deze soort is de *Geotrupes stercorarius*.

In Limburgs zuiden vond ik ook de variatie van *G. stercorarius*, n.l. *G. foveatus*, alsmede *G. mutator*, *G. spiniger*, *G. sylvaticus* en *G. typhoeus*. Zij vliegen bij voorkeur in stille avonden, wannecr er geen windje waait, zoemend en zeer laag bij den grond. Voor hunne broed graven zij onmiddellijk onder een hoop drek kuiltjes tot $\frac{1}{2}$ M. diep in den grond en bouwen aan het eind van dezen gang een ruimte, waarin zij een ei leggen en brengen hierbij tevens een kluit mest, welke tot voedsel moet dienen der na 8 dagen ontstane larve.

Tot de mestkevers behóóren ook de *Scarabaeidae*, waaronder de in onze streken zoo veelvuldig voorkomende *Aphodius*soorten worden gerekend.

We kunnen deze diertjes in massa vinden op onze voor- en najaarsexcursies, bij zonnig weder. De *Aphodius*soorten leven meestal in menschenlijke of dierlijke uitwerpselen, enkele in vette tuinaarde of in rottende plantenstoffen. De wijfjes graven voor hare broed geen gangen in den grond, maar leggen haar eieren in den mest, vooral in dien van hazen, reeën en herten.

Laat ons nu de werkzaamheid dezer kevers eens wat nader beschouwen. Leg b.v. bij zonsondergang een korfje versche paardenmest op de een of andere plaats, den volgenden morgen zult gij hiervan niets meer vinden, alles is door de noeste arbeiders reeds in den grond gestopt. Welk een reuzenwerk voor een in verhouding toch zoo klein beestje; natuurlijk zijn er meerdere bezig, ja ik heb er meer-malen honderden op één hoop aangetroffen. Mecn echter nu niet, dat ze, wanneer zij hun schat onder de aarde hebben gebracht, er rustig blijven en op hunne lauweren gaan rusten. Zoolang het mooie weer aanhoudt — een mestkever is ook een weerprofeet, doch hierover een ander maal — komen zij elken avond bij de schemering uit hunne onderaardsche holen en verzamelen den nieuwen voorraad, welke des daags op den grond is neergeworpen. Den volgenden morgen is alles weer verdwenen en zoo gaat het dag in dag uit. Niet alleen handelen zij aldus in de vrije natuur, maar ook in gevangenschap. Het is natuurlijk duidelijk, dat zij niet in staat zijn, de geheele portie proviand, welke onder de aarde verborgen ligt, te verteren. Zij hebben een overvloed aan voorraad, waarmee ze niets weten aan te vangen en toch zijn ze niet tevreden met het goed gevulde magazijn, maar sloven zich elken avond uit, nieuwen toevoer aan te brengen. Van elk der depots, welke ze hier en daar hebben opgericht, nemen ze elken dag iets voor hunnen maaltijd weg. De rest, ja bijna de geheele portie laten ze onaangeroerd en verlaten ze zonder er ooit weer bij te komen. Hun instinct van ingraven overtreft verre hun behoefte aan voedsel.

Door het ingraven van de afzichtelijke en verpestende stoffen, maken de *Geotrupes* zich dus voor de volkshygiene verdienstelijk, maar ook de tuinman moet hun dankbaar zijn. Immers, wat zij begraven gaat geenszins verloren. Dat kleine hoopje drek, hetwelk de mestkever onder de aarde brengt, zal het nabijstaande boompje tot heerlijken groei brengen; dus trekt voorerst de plantenwereld hieruit nut en vervolgens die wezens, welke de plant op welke wijze dan ook gebruiken en wier getal onnoemelijk is.

Voor goeden stalmest is het een eerste vereischte, hem zoo spoedig mogelijk in verschen toestand in te graven. Door den regen uitgewasschen, door de lucht uitgeteerd, behoudt hij niet de vruchtbaar-makende grondstoffen. Deze gewichtige agronomi-sche waarheid is den mestkever cum suis wel be-kend. Zij begraven alleen versch materiaal. De door de zon verharde en verdroogde kluiten verachten zij, zij willen slechts die verse uitwerpselen, welke doordrenkt zijn van haren rijkdom aan kali, stikstof en phosphorzuur zout. Om andere waar-delooze resten bekommeren zij zich niet, die laten zij aan anderen over.

Zoo maken de mestkevers zich voor de mensch-heid verdienstelijk door hun onvermoeiden arbeid de besmettelijke stoffen te doen verdwijnen en geven menigen volksstam en menig volk een les betreffende de algemeene hygiene. Moge deze les door allen goed begrepen en opgevolgd worden.

Merkelbeek.

P. D. WILFRIDUS RISWICK, O. S. B.

EENE MERKWAARDIGE VONDST IN DE BRUINKOOLONTGINNING „ENERGIE” TE BRUNSSUM.

Door bemiddeling van Burgemeester Mr. J. v. Oppen, kwam 't Museum in 't bezit van een merk-waardig voorwerp, gevonden in de bruinkoolont-ginning „Energie” te Brunssum.

Oppervlakkig beschouwd lijkt 't een zwart-bruin stuk hout, lang 35 c.M., breed 15 c.M., dik 3 c.M. 't Voorwerp is als 't ware gepolijst en vertoont o.i. dezelfde sporen als sommige platte keisteenen, wel-ke door 't water zijn „afgesleten”.

Een stuk hout is 't voorwerp echter niet, want 't liet zich mooi in z'n heele lengte door midden splijten en vertoont op z'n beide „splijtvlakten” tal van indrukken, die ons voorkomen te zijn van dier-lijke afkomst en wel van vischen, (schubben, vin-nen) en van gastropoden.

Bij geen mogelijkheid kunnen die indrukken in hout terecht gekomen zijn.

't Voorwerp kan, meenen we, niets anders wezen dan zeer verharde klei.

Maar hoe is die klei aldus door 't water gepolijst en langs de randen afgerond?...

Zonder twijfel is 't zeer bitumineus.

We hebben er een klein stukje van verbrand. 't Brandde echter zeer moeilijk, gaf 'n erg walmende vlam en verspreidde juist denzelfden reuk als 'n walmende petroleumlamp.

Jammer toch, dat er op ontginningen als „Ener-gie” c.s. niet voortdurend een deskundige aanwe-zig is, die bij vondsten als we hier weer hadden, dadelijk kan vaststellen in welke omgeving, op welke diepte enz. enz. dusdanige merkwaardige en belangrijke voorwerpen worden aangetroffen.

Dit zou en voor de wetenschap en mogelijk ook uit industrieel, commercieel oogpunt van zeer groot belang wezen.

JOS. CREMERS.

SCHELPEN IN LÖSS.

Naar aanleiding van ons vorig stukje over „schel-pen in löss”, deelt ons ons medelid de heer Jan G. Sloff te Rotterdam mee, dat zich in zijne geo-

logische verzameling bevindt: *Helix hispida* L., af-komstig uit de löss, even benoorden 't dorp Epen, langs den weg naar Mechelen en aldaar door hem gevonden den 22—V 1914.

'N INTERESSANTE GRINDGROEVE ONDER CABERG.

Een van de meest, op natuurhistorisch gebied, interessante Zuid-Limbursche p'ekken is de buurt van Caberg, naar den kant toe van 't kanaal.

W. C. H. Staring, in „de Bodem van Nederland”, II al., p. 321, vermoedde al, dat daar diep in den grond verborgen, de *luikrijt-rug* zit, waaraan „de Kaberg”, z'n oorsprong verschuldigd is.

Dezelfde vertelt, in ditzelfde werk, p. 111, dat, bij 't graven van de Zuid-Willemsvaart in 1823, tus-schen Maastricht en Smeermaas, in 't gebied dus, waarover wij 't vandaag willen hebben, de diepste laag, welke bij 't graven der vaart bereikt werd, tertiaire leem was, waarin men schelpen vond, die evenwel niet nauwkeurig bestemd werden, en dat op dezen leem diluvium ligt, uit Ardenner steen-gruis, vermengd met vuursteen van den St. Pie-tersberg, waarin 'n groote hoeveelheid beenderen van Mammoeth, Rhinoceros, Hert enz. zijn aange-troffen.

Die vondsten zijn in 1823 beschreven door J. G. Crahay, destijds leeraar aan 't Maastrichter Athe-neum, later professor te Leuven.

Onder deze vondsten was ook 'n kaak van men-schelijke afkomst, in de wetenschappelijke wereld bekend als: „la Machoire de Maastricht”.

Over dien kaak is er heel wat geschreven.

Uitvoerige gegevens omtrent z'n vele lotgevallen kunt ge vinden in: „l'Age et l'homme préhistori-que et ses ustensiles de la station lacustre, près de Maastricht, par Casimir Ubaghs”, p. 43 en v.v., kunt ge ook vinden in de brochure: „la Machoire de Maastricht et les récentes découvertes, commu-nication faite à la Société d'Anthropologie de Paris”.

Bedoelde Parijzer „Communication” geschiedde door 'n Limburger, n.l. Aug. Kerckhoffs uit Nuth.

Aug. Kerckhoffs studeerde te Leuven in de me-dicijnen. Telkens als hij, tijdens z'n studie, 'n ope-ratie moest bijwonen, kreeg hij 'n flauwte. Daarom zeide hij den medicijnen vaarwel, studeerde in de letteren en werd leeraar te Parijs, waar hij zich behalve met letterkundigen arbeid, ook bezig hield met natuurlijke historie.

't Zooeven van Casimir Ubaghs gememoreerde werk: „Station lacustre” bevat tal van gegevens, welke voor 'n goede kennis der „buurt van Caberg, naar den kant toe van 't kanaal”, zeer belangrijk mogen heeten.

Niet minder belangrijk zijn de publicaties van meer recenten datum, met name: „L. M. R. Rutten, die diluvialen Säugetiere der Niederlande”. In dit zijn proefschrift ter verkrijging van den doctors-graad in de aard- en delfstofkunde op 14 Mei 1909, vinden we tal van gegevens omtrent de vondst van diluviale zoogdierenresten in de buurt van Caberg.

In Maart 1916 publiceerde Prof. J. van Baren, in „het Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap” eene uitgebreide stu-die over „Oudere en jongere löss in Nederland”. Stof voor deze publicatie vond hij in 't materiaal 'twelk hij in de jaren 1913, '14, '15 verzameld had