

MAANDBLAD

UITGEGEVEN DOOR HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG.

SNEEUWKLOKJES.

Maandenlang was 't buiten eentonig; slechts bladerlooze boomen en bloemlooze velden gaf de natuur te zien; alleen de donkergroene sparren schonken hier en daar 'n weinig afwisseling. Thans komt daarin verandering. Nog zijn sneeuw en ijs wel niet van de lucht, de winter heeft ons eigenlijk nog niet verlaten; toch merken we thans al eenige bloemen, die ons verkondigen, dat de lente in aantocht is.

Niet plo'se'ing, zooals de vreemde Tooverhazelaar, die in 'n paar dagen al zijn bloemenschoon ten toon spreidt, gaan die eerste'ingen in ons klimaat bloeien en geuren, maar zoetjesaan en schuchter komen ze te voorschijn, alsof ze aarzelden en wisten wat al kwade dagen hun misschien nog te wachten staan.

Deze eenvoudige, schaarsche lenteboden ziet men evenwel meer veriangend tegemoet, dan al de bloemenweelde waarin straks de zomer praat, juist omdat we weten hoe die enkelingen de sluimerende natuur wekken tot nieuw leven en werkzaamheid.

Tot deze voorjaarsboden behooren op de eerste plaats de sneeuw'ok'ies; hun wonderlijk verschijnen, hun lustig bloeien, trots sneeuw en vorst, wanneer de andere bloemen nog niet aan ontwaken denken, heeft reeds lang tot allerlei legenden en sprookjes aanleiding gegeven. Niet alleen echter dat deze planten met haar lieve blanke klokjes ons prettig aandoen, voor hem, die behoefte voelt aan natuurgenoet, loont 't ook de moeite zich even bezig te houden met haar levensloop.

Evena's onze vruchtboomen en vele heesters reeds in September hun bloemknoppen voor 't volgend jaar vormden, had ook 't Sneeuw'klokje reeds in 't najaar zijn bloem in beginsel gereed, maar 't hield ze nog onder in den grond verborgen. Van zorgeloze winterrust was echter geen sprake; iedere maand werkte 't aan zijn ontwikkeling en zijn toekomstig bestaan, totdat 't in Februari al zoover klaar was, dat de knop door den grond heen kon breken. Alleen zou hiertoe de knop niet stevig genoeg geweest zijn, maar de twee bladen en de scheede, die onderwijl meegegroeid waren, kwamen hem ter hulpe, door hun bijzondere, bladgroenvrije, dikwandige cellen waarmede hun top is toegerust.

Nog blijft de bloemknop een poosje schuilen in z'n dun vlies dat hem geheel omsluit, als ware hij erop voorbereid, dat nog slechte tijden kunnen komen; is 't guur weer, dan wacht ook hij in dit stadium stil af of totdat 't gevaarlijke tijdperk voorbij is; bij de eerste milde dagen echter wordt 't hem benauwd in 't knellend omhulsel en hij gaat 't dra verbreken.

Is hij vrijgekomen dan verlengen zich de bloemstengel en ook 't bloemsteeltje langzamerhand, zóó sterk zelfs, dat dit laatste de zwaarder bloem niet

meer overeind kan houden en deze genoodzaakt is te gaan hangen.

De bloem blijft nog ges'loten, maar straks komt er onder den invloed der warmte al meer en meer leven in; de drie buitenste kroonbladen wijken uit elkaar, om echter bij kouder temperatuur, b.v. bij zonsondergang, weer elkaar te naderen of zich opnieuw geheel te sluiten.

Dat ze veel meer voor warmte dan wel voor licht gevoelig is, bewijst 't feit dat bij koude lucht ook de stralen van 't lekkerste winterzonnetje de bloemen niet vermogen wakker te kussen. Bloemen die buiten wekenlang ges'loten blijven openen zich in een warme kamer binnen 5 minuten, zelfs midden in den nacht.

Deze eigenschap komt de bloem ten goede, want de buitenste kroonbladen zijn teer gebouwd en vooral voor vocht gevoelig; droge koude, zelfs sneeuw doet haar geen nadeel, want na 't smelten der sneeuw staat men verwonderd hoe ongeschonden en rein de klokjes hun helderwitte kleur behouden hebben. Bij veel vorst of sterke mist buigt ook de heele bloemstengel naar den grond toe, om zodoende tot bescherming der bloem bij te dragen.

De binnenste kroonbladen kunnen zich niet bewegen; ze zijn kleiner maar van steviger structuur en oms'luiten kokervormig de geslachtsorganen, waardoor deze tegen schadelijke invloeden beschermt zijn. Ze zijn aan den top sierlijk uitgesculpt en hebben van buiten onder die insnijding 'n sikkelvormige groene vlek, waarboven steeds 'n wit randje vrijblijft; aan den binnenkant loopen groeven die door vijf groene strepen van elkaar gescheiden zijn.

De zes gelijke mee'draden met oranje helmknoppen, waaraan nog een scherp uitsteeksel'tje, zijn zóó tot een kegel vereenigd, dat ze den driekantigen stijl bedekken, waar de stengel vrij blijft; deze is reeds in de ongeopende bloem in staat 't stuifmeel vast te leggen, terwijl de helmknoppen pas openspringen kort na 't ontluiken der bloem.

De bevruchting geschiedt in hoofdzaak door bijen; deze worden aangelokt door de schitterend witte kleur en door den zwakken maar fijnen geur. De gekweekte bijen wagen zich thans nog maar weinig buiten haar korven, maar van de wilde zoemen reeds metselbijtjes en Osmia's, die door haar dicht geelbruin pe'sje blijkbaar meer koude kunnen verdragen; ook de Sachems zijn al vroeg op 't pad.

't Is den bloemenbiologen nog niet gelukt met zekerheid de plaats te ontdekken waar de honing gevormd wordt; misschien is 't in de lengtegroeven aan de binnenzijde der binnenste kroonbladen of in de ringvormige groeve van 't vruchtbeginsel. Honiggroefjes in 't weefsel der tusschenschotten van den eierstok, zooals bij de meeste Amaryllidaceae, bezit de Galanthusbloem niet.

De bijen bewerken zowel kruis- als zelfbestuiving. Bij kunstmatige zelfbestuiving kreeg men wel zaden, maar er is niet aangetoond of ze ook kiemkrachtig zijn. Zelfbestuiving komt ook in de vrije natuur voor, wanneer insektenbezoek uitblijft. Dan moeten de helmknopjes bij de beweging der bloem door den wind 't stuifmeel laten vallen, zoodat hiervan iets op den stempel kan terechtkomen. Kruisbestuiving door wind is wel bijna uitgesloten, omdat de klokvorm der bloem en 't geringe oppervlak van den stempel dit beletten.

't Eenigszins tonvormig, zwak driekantig vruchtbeginsel bestaat uit drie met de randen naar binnen gebogen vruchtbladen; ieder vruchtblad heeft aan de binnenzijde 24 zittende omgekeerde eitjes. Ook bij krachtige bestuiving komen evenwel nooit 72 zaden tot volle ontwikkeling, maar hoogstens 16.

Onderfusschen groëiden ook de bladen van ons sneeuwkllokplantje mee verder; twee heel gewone lintvormige bladen, maar toch ook zoo gebouwd, dat ze aan allerlei gevaren, waaraan ze kunnen blootstaan, weten te ontkomen. Ze zijn blauwgroen, doordat de onderzijde gelijkmatig, de bovenzijde zwakker bedekt is met rijp, die de huidnetjes voor vocht beschut om de gaswisseling niet te belemmeren. De plaatsen die met rijp bedekt zijn blijven dan ook bij regen steeds droog en glanzen zilverachtig onder water. Snijdt men een blad door dan scheidt de snijvlakte dadelijk slijm af waarin men een verweermiddel ziet tegen sakkens; na den bloei is deze slijmscheiding dan ook gering en zelden maar ziet men aangevreten Sneeuwkllokjesbladen.

Volgers onderzoekingen van Mej. Dr. Tamniet te Groningen wordt de blauwgrijze kleur van 't water, waarin afgesneden sneeuwkllokjes gestaan hebben, veroorzaakt door een chromogeen, dat door de zuurs'of van de lucht een azuurblauwe kleurstof levert, die echter geen indigo bleek te zijn, zooals bij zooveel plantsoorten. Zij vermoedt dat ook dit chromogeen in de lange slijmbuizen der bladen en andere deelen, behalve in den bol en de wortels, zetelt.

Bij vele planten verlepden de bloemen spoedig na de bevruchting. 't Sneeuwkllokje echter legt zijn feespakje dan nog niet dadelijk af; na dagen, ja weken zelfs, pas verwelken eerst de buitenste, daarna de binnenste kroonbladen en ook de geslachtsorganen.

De loofbladen blijven ook nu nog iets doorgroeiën in lengte en breedte, de scheede echter scheurt; zoodat de bladen omvallen evenals de stengel door de zwaarte der rijpende vrucht, die nog eenigen tijd door den liggenden stengel gevoed wordt.

Eind Juni is de heele plant bovengronds verdwenen op de gele rijpe kapsel na, die door groote droogte schrompelt, dus 't tegendeel oplevert van wat anders bij de meeste doosvruchten plaats heeft.

't Zaad is door 'n witte zaadhuid omgeven; 't endosperm bestaat uit dikke zetmeelrijke cellen. Een week gedeelte dat veel vet bevat, wordt door mieren gaarne gegeten.

In den grond heeft zich middelerwijl de bol verdikt en van voedselvoorraad voorzien, terwijl hij zich van de oude wortels ontdoet; ook hij kan nu gaan rust nemen tot Augustus.

* * *

Zooals 't zich hier in tuinen voordoet lijkt 't Sneeuwkllokje 'n éénvormige plantsoort; in 't buitenland zijn evenwel vele variëteiten er van bekend; dit zijn de's toevallige afwijkingen, deels vormen van meer beteekenis, die meestal 't eerst onder de wildgroeiende planten gevonden werden. Er moet nog uitgemaakt worden welke bestendig zijn en welke niet; bijna alle zijn echter zeer zeldzaam.

Van de variëteiten naar de bloemkleur is reeds lang bekend de vorm **lutescens hort.** = **flavescens hort.**, waarbij de binnenste kroonbladen 'n gele teekening hebben in plaats van 'n groene, terwijl ook 't vruchtbeginsel geelgroen is; hierbij moet echter opgemerkt worden, dat ook van den typischen vorm de groene vlek bij 't verbloeden iets oelachtig wordt. De vorm **abus A1.** heeft slechts kleine groene puntjes in plaats van de groene vlek, terwijl bij de var. **viridans Beck** de binnenste kroonbladen geheel groen zijn (op 't witte randje na) en bij **rescens Lchtl.** tevens de buitenste kroonbladen groenges'reept zijn. Bij de var. **pictus Mal.** hebben ook de buitenste kroonbladen aan den top 'n groene vlek zooals bij **Leucojum**.

Wat den vorm der kroonbladen betreft onderscheidt men variëteiten met zeer smalle (**stenopetalus Beck**) of zeer breede buitenste kroonbladen (**platypetalus Beck**), of ze kunnen ook wel evenals de binnenste aan hun top naar buiten omgebogen zijn (**refexus hort.**). Als de binnenste kroonbladen bijna zoo groot zijn als de buitenste, daarbij tevens naar binnen neigen en de groene vlek missen, heeft men de var. **poculiformis hort.**; sluiten hierbij de binnens'e kroonbladen over e'kaar, dan heet ze **hololeucus Celak**. Bij **parviflorus A. et G.** zijn de buitenste kroonbladen slechts $1\frac{1}{2}$ c.M. lang.

Twee bloeistengels in ééne scheede (**biscapus Beck.**) of twee bloemen aan één stengel (**biflorus Beck.**) vindt men ook in tuinen wel eens, evenals drie bladen aan één bol (**trifolius Beck.**).

De var. waarbij de binnenste bloemdekbladen sterk vermeerderd zijn ten koste der meeldraden (**flore pleno hort.** = **plenissimus Beck.**) is 't eerst in cultuur, maar nooit onder de wildgroeiende exemplaren gevonden. Ze bloeit, evenals de meeste gevuldbloemige planten, langer dan de gewone, maar is lang zoo sierlijk niet als deze.

In zijn vaderland bloeit 't over 't algemeen van Februari tot Maart; ook in ons klimaat doet 't dit maar enkele dagen later, althans bij normale winters. Dit jaar, nu we vóór 20 Januari geen sneeuw of ijs gehad hebben, zag men al bloemen met Nieuwjaar, althans op beschutte plekken. In de Po-vlakte bloeit 't ieder jaar reeds in Januari, op den Monte Balde (op 2200 M.) eerst in Juni. Bij de herfstbloeiende variëteiten in Zuid-Europa zullen ook wel kruisingen met andere normaal herfstbloeiende soorten in 't spel zijn. Zoo b.v. bij de var. **Octobrensis hort.** = **G. serotinus hort.** en bij de var. **praecox hort. non Bak.** evenals bij de var. **Elsae hort.**

In Zuid-Europa is **Galanthus nivalis** tevens nog door vele andere raszen en ondersoorten vertegenwoordigd.

Is 't Sneeuwkllokje in Nederland inheemsch? Vele floristen maken er zich niet druk om of 'n plant oorspronkelijk wild of slechts verwilderd is, 't is hun voldoende, dat ze er is. Hierin zal ook wel de

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. Vuijck 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 alieen 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 Pyreneën 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-pliocene 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 voorjaarsbloeisters, 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 s'echts zelden; voor een ruime verspreiding schijnt de snelle vegetatieve vermeerdering niet voldoende te zijn.

Er zal nog moeten onderzocht worden of en wanner in 'ns land de zaden kiemen, en of de jonge kiemplanten soms bevrozen.

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. ciicicus* 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 Vergeemijnetjes”.

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, evena's de mooie grootbloemige *G. Elwesi* 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 hygiene 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; weldra 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 zoeven 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 ncuzen te onttrekken, maar hij verricht hierdoor een nog veel gewichtiger taak.

De wetenschap heeft ons, als verpreiders 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. typhoes*. 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 behöoren 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 bijblijven 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 voorcerst 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 versche 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 **visschen**, (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 verspreide 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. 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.

SCHELLEN 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 **tuikrijt-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 prehistori-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 Zoeeven 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

in „de eenige, groote lössgroeve in Nederland”, n.l. van den heer Laliou, gelegen daar, waar de spoorweg Maastricht—Lanaeken en de Zuid-Willemsvaart uiteengaan.

Aan deze zelfde „groeve Laliou” wijdde ook Dr. Th. Reinhold een studie.

* * *

Opvallend is 't, dat, terwijl deze buurt van Caberg in 't algemeen en de groeve Laliou in 't bijzonder zich in ve'er belangstelling hebben mogen verheugen, er nog geen woord gerept werd over eene groeve, welke o.i. uit geologisch oogpunt toch zeker belangstelling verdient.

Dat is de grindgroeve der gemeente Oud-Vroenhoven onder Caberg, gelegen op enkele honderden Meters meer Oostwaarts dan de „groeve Laliou” of „Belvédère”.

In 't Maandblad No. 1, Jan. 1914, schreven Dr. H. J. Beckers en Dr. W. C. Klein, „over een voorkomen van groote Lösskindl in Nederland”. Ze hebben destijds niet gezegd waar ze deze groote „lösskindl” gevonden hadden. Later bleek 't, dat 't was te Vliek, in de buurt van Ulestraten.

Welnu, zoo'n zelfde „groote lösskindl” zitten ook in de gemeentelijke grindgroeve van Oud-Vroenhoven, nabij Belvédère.

In deze groeve bevinden zich afwisselend lagen löss en grijs-wit zand met hier en daar grindbanken.

De lagen löss en zand hebben 'n dikte van 1—2 c.M., van 7—9 c.M., van 10—12 c.M.

Tusschen deze lagen liggen lössslakken, nu eens zacht-brokkelig, dan weer steenhard. Deze verharde lössslakken vertoonen gansch en al 't uiterlijk van lösskindl, d.w.z. van onregelmatig en grillig gevormde concreties van Calciumcarbonaat (kalk), ontstaan door 't zich plaatselijk in knollige vormen concentreeren van 't hooge kalkgehalte, 'twelk vroeger de löss of leem, waarin zij ontstaan zijn, kenmerkte.

't Grind is hier en daar verkit tot een soms metersgroot vast conglomeraat.

JOS. CREMERS.

AANWINSTEN VOOR DE BOEKERIJ.

Kerbert C., Dr.: Mitteilungen über Zaglossus, mit einer Karte Neu-Guinea's und Tafel III.

Idem: Ueber Zaglossus (Sonderabdruck aus dem „Zoologischen Anzeiger” Bd XLII, No. 4, von Juni 1913.

Idem: Over een Zaglossus- (Proëchidna) soort van Nederl. Nieuw-Guinea. (Overgedrukt uit de Handelingen van 't 15de Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres, gehouden te Oostende op 9 Sept. 1911.

Idem: Faunistische Aanteekeningen (Cordylophora), Zomermaand 1918. (Overgedrukt uit de „Levende Natuur”.

Idem: Reuzen-Orang-Oetans. (Overgedrukt uit: „Natuur en Wetenschap”, 1ste Jrg., No. 1, Jan. 1914.

Idem: L'aquarium de la Société royale de Zoologie „Natura Artis Magistra”, Amsterdam, fondée le 1 mai 1838. (Amsterdam, le 14 février 1906).

Idem: Het Aquarium te Amsterdam, met afbeeldingen. Maatschappij tot nut van 't algemeen, Amsterdam, S. L. van Looy, 1905.

Idem: Koninklijk Zoologisch Genootschap „Natura Artis Magistra”, opgericht 1838, (gedrukt bij M. J. Portielje, Amsterdam, Sprokkelmaand 1916).

(Allemaal geschenken van den schrijver).

Het een en ander over Nederlandsche Mergel, door het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht, Leiter-Nypels, Maastricht. (Dr. v. d. Meer, Maastricht).

Reinhold Th., Dr.: De Tectonische Bouw van Zuid-Limburg, benevens eenige gegevens over de nuttige delfstoffen, door Dr. Th. Reinhold, districts-geoloog voor Zuid-Limburg, overgedrukt uit het Eindverslag over de onderzoekingen en uitkomsten van den dienst der Rijksopsporing van delfstoffen in Nederland. 1903—1916. Electriche drukkerij „'t Kasteel van Aemstel”, Amsterdam, 1918. (v. d. Schr.).

AANWINSTEN VOOR HET MUSEUM.

Van den Z.Eerw. Heer Hub. Hanssen, archivaris, Rimburch: eene partij fossielen, n.l. drie *Ananchytes ovatus* Lamk, uit een grindgroeve te Rimburch; één idem uit grindgroeve te Palenberg; twee fossielen (niet gedetermineerd) uit dezelfde grindgroeve; twee fossielen (niet gedetermineerd) uit grindgroeve te Rimburch; drie *Bellemnitella mucronata* Schloth. uit grindgroeve te Palenberg; een groote hoeveelheid schelpen van *Pectunculus p'iosus* L. uit de mijn Carolus Magnus (Uebach), gevonden op 380 M. diepte; vier nog niet gedetermineerde schelpen en 6 haaiantanden uit dezelfde mijn en dezelfde diepte; eene zeester en twee steenen (niet gedetermineerd) gevonden in grind op den spoorweg Aken-Dusseldorf; twaalf verschillende steenen uit 't gebergte bij Baranowitsch (Rusland).

Van den W.Eerw. Heer Fr. Welters, Kapelaan, Voerendaal: eene groote partij fossielen uit Kunrader kaik (echinoïdea, lamellibranchiata, scaphopoda, gastropoda, cephalopoda, pisces, reptilia).

Van den W.Eerw. Heer Jos. Meussen, Kapelaan, Klimmen: een partijtje fossielen uit Kunrader krijt: *Hemipneustes radiatus* Lmk., *Pectunculus spec.*, *Dosinia Maastrichtensis* Vogel, *Crassatella bosquetiana* d'Orb., *Arca spec.*, *Voluta deperdita* Goldf., *Bellemnitella mucronata* Schloth., benevens een zeeegel (*Ananchytes ovatus* Lamk.) uit een grindgroeve te Overheek-Klimmen.

Van den W.Eerw. Pater v. d. Lugt, S. J., Maastricht: 't nest eener groote hazelmuis, gevonden op ongeveer 3 M. hoogte in een berketak, tusschen Gronsveld en Keer.

Van Mr. J. van Oppen, Burgemeester, Maastricht: afdrukken (waarschijnlijk van visschen en gastropoden) in verharde bitumineuze klei uit de Bruinkoolontginning „Energie”, Brunssum.

NIEUW LID.

Professor Dr. M. Weber, Eerbeek.