

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP
IN LIMBURG

MEDEDEELINGEN

over

1911.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

1911.

blanco bladzijde

Ons woordje vooraf.

Ons woordje vooraf kan kort zijn.

Een van de middelen, waardoor het „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” de beoefening der Natuurlijke Historie wil bevorderen is: *de Uitgave van 'n Jaarboek.*

Zijne Redactieleden worden volgens ons Huishoudelijk Reglement gekozen op de Zomervergadering.

Door omstandigheden bleef dit jaar de verkiezing achterwege. Ze zal plaats hebben op de eerstvolgende bijeenkomst.

Daarom zullen voor dit maal de „*Mededeelingen*” 't Jaarboek vervangen.

Deze willen 'n idee geven van wat 't Jaarboek in 't vervolg, ongeveer zal wezen.

Waar ge wellicht mocht oordeelen, dat vorm en inhoud hier of daar anders konden zijn, moet ge niet vergeten dat het „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” nog jong is.

Maar het wil groot en flink worden.

Mag het daarom op uw steun blijven rekenen?

Het Bestuur van
het „Natuurh. Genootsch. in Limburg.”

blanco bladzijde

Wat Zuid-Limburg voor Noord-Nederlanders is.

Zuid-Limburg is voor ons Noord-Nederlanders, althans voor zoover wij tevens natuurvrienden zijn en binnen de grenzen willen blijven, het mooiste en beste, dat wij aan landschap-schoon kennen.

Zeker, wij hebben onze Drentsche heiden, onze Veluwe en de hooge Rijnoevers allemaal dichterbij huis; en die waardeeren wij ten volle; maar het is niet dat, wat ons Zuid-Limburg te genieten geeft. De wijde luchten en stemmige velden, de rivieren met hun weelderige uiterwaarden, de bruine of paarse, eendelooze heiden, de zandheuveldjes met dennen of wit glinsterend stuifzand, wij kennen hun schoon sedert onze kinderjaren en hebben het lief; als rustoord, voor een paar weken, als uitstapje van een paar dagen, gaan wij er zoo vaak heen, als wij vermogen.

Maar Limburg, dat is zoo heel anders. Het dichtst er bij komen nog onze duinen, de Berger en Schoolsche duinen, ook de Bloemendaalsche, maar die zijn ook weer gewoon mooi, vergeleken bij de streken tusschen Maastricht en Vaals. Daar ligt voor ons, wat voor de Noord-Duitschers de Harz of Thüringen is; de tegenhanger van de vlakke of zwak golvende velden; daar begint het ongewone, dat werkt als een verfrissing van den geest. Wij zijn nog in ons eigen land en toch gevoelen wij de bekoring van het vreemde. Onze Hollandsche flora, wij kennen ze en houden er van; wij willen ze niet missen, de rietplassen met hun lisschen en orchideeën, het zeestrand met zijn schorren-flora; niet ruilen ook voor bergen en dalen.

Maar zoo om de twee of drie jaar moeten wij eens een heele of halve zomervacantie, of alleen maar een paar Pinksterdagen naar het Zuiden, om niet te eenzijdig en hoovaardig of al te trotsch te worden op ons schilderachtig Holland. Daar bij u, zien wij dadelijk, dat er nog een ander natuurschoon is, minstens even sterk en schilderachtig, dan onze sappige, vlakke weiden met slooten en koeien en knotwilgen.

Een natuurschoon met een heel ander karakter, in aard en wezen verschillend van wat men dagelijks om zich heen ziet, verruimt den blik en leert het vreemde waardeeren. Er zijn maar weinig Noord-Nederlanders, bij wie de kennismaking met Zuid-Limburg niet tot vriendelijke genegenheid leidde. Wie er eens geweest is, wil er weer heen, en vindt het er dan weer mooier dan den eersten keer.

Het vlakke Holland is het land van de mooie, teere, wazige kleur, van de verre doezelige verschieten, vol intieme schilders-

verrukkingen. Bij u leeren wij ook de schoonheidswaarde van de vormen van de landschaps-accidenten kennen, en ook dat telkens nieuwe, verandelijke en verrassende bij het stijgen tot den top; en al is er het wilde en woeste van het ware bergland nog niet te vinden, het leert ons al vast, dat ook daarin schoonheid moet liggen; uw land, gelukkig ook ons land, Zuid-Limburgers, heeft al heel wat Noord-Nederlanders tot vrienden van het bergland, tot trekkers en reizigers gemaakt; hetgeen voor verreweg de meeste menschen goed en nuttig is.

Wie, na het geheel, ook oog voor de deelen heeft, wie ook details van de landschapsvormen kan en wil waardeeren, die vindt bij u in Zuid-Limburg inderdaad evenveel stof tot stille genotvolle wandelingen als op onze heiden en in onze duinen; stellig zal de wandelaar uit het Noorden er veel meer afwisseling vinden en tegelijkertijd nog iets, dat wij bij ons niet kennen of bijna niet kennen: ten eerste het snelstroomend water, het klotzende beekje, dat over steenen schiet en bruist en schuimt, ten tweede de bebouwde hellingen met hun schaakbordvakken, van geel en groen en roodbruin.

En nog meer genieten wij de schoonheid van Zuid-Limburg als wij wat dieper denken, door de oppervlakte der dingen gaan heen zien en uit het heden in het verleden dringen. Dan wordt die hooge zelfkant, die verheven zoom van ons vlakke kalm-mooie Nederland, een natuurlijk deel van het geheel, dat wij allen liefhebben, om dat het ons goede vrije vaderland is. Dan eerst begrijpen wij, als wij daar staan op de hooge heuvelen van Gulpen of Epen, of op den Pietersberg, dat deze hooge rand behoort bij het vlakke land, doordat uit 't Noorden de bodem naar ons toerijst. Zuid-Limburg houdt niet op bij Maastricht of Meerssen of Vaals, maar schuift zachtjes dalend voort naar het Noorden en Westen. Dan voelen en begrijpen wij later, dat wij hier bij ons in het polderland op denzelfden vasten oerouden bodem staan. Dan zien wij in, dat evengoed Maas en Geul als de Rijn en wellicht eerder en sterker nog dan de Rijn, de Holland-sche kom met de brokken van den hoogen rand hebben gevuld, waarover eerst later de ijsrand grint heeft gelegd, dat weer later in de kuilen met de dunne veenlaag werd bedekt.

En wie nog dieper wenscht door te dringen, wie zijn geest wil opvoeren tot de hedendaagsche kennis van den aardbodem, wie leeren wil, hoezeer planten, dieren en menschen afhangen en beïnvloed worden door den aard van den bodem, wie eenige oogenblikken in gedachten wil leven duizenden jaren vóór het heden, die vindt daar in Zuid-Limburg stof tot denken in overvloed, daar ligt materiaal tot ernstige aangename studie voor het grijpen.

Voor dien is uw mooie land als een levend museum, een plantentuin en een diergaarde. Voor dien is uw heemstee, het gezegend hoekje van ons land, dat uw genootschap tot studieveld heeft

gekozen, de poort der kennis, die naar het begrijpen en waardeeren voert van het voor ons vlaklanders zoo onbegrijpelijk vreemde land der bergen. Door deze schoone Zuiderpoort van Nederland moest ieder denkend Noord-Nederlander minstens eenmaal in zijn leven heengaan, en eerst daarna verder trekken naar Ardennen en Eifel, naar Vogezen, Schwarzwald en Alpen, om wereldwjs te worden.

In waarheid, het is mijn op eigen ervaring berustende overtuiging, dat de Nederlandsche natuurvriend, ook de student in geografie, botanie, zoölogie en geologie, die immers samen de heele aardsche natuur omvatten, geen betere voorschool, geen beter oefenveld dan Zuid-Limburg kan kiezen. Hij vindt er al zooveel planten van Midden-Europa, van de kalkgronden vooral, dat hij niet meer verbijsterd staat door den overvloed van vreemde gewassen in het bergland van Midden-Europa; hij vindt er de vlinders en kevers die boven de Maas ontbreken en die hem op weg helpen bij zijn entomologische studies in het buitenland, hij kan er, op één plekje bijeen, grondlagen aantreffen uit de vier hoofdtijdperken der aardgeschiedenis; hij vindt er, in den beroemden fossielrijken Pietersberg, ook bij Epen en Vaals — op de plaatsen zelf, waar zij eens leefden, duizenden eeuwen geleden — de dieren en planten, die hem de oogen kunnen openen voor de schoone studie, die zooveel te zeggen heeft tot den denkenden mensch dezer eeuw, de geologie.

Zuid-Limburg, ik persoonlijk heb veel, heel veel aan u te danken; moge mijn woord, als dank, en in ruil, een opwekking tot kennismaking zijn, vooral voor velen van mijn landgenooten in het vlakke Noorden, en ook voor de bewoners van Limburg zelf, die nog lang niet genoeg beseffen, wat schoons zij vlak bij huis bezitten.

Amsterdam, 25 Dec. 1911.

E. HEIMANS.



Aanteekeningen over Limburgsche Levermossen,

door

DR. A. J. M. GARJEANNE.

Het is de vraag, of een artikel over Levermossen in onze provincie wel belangstelling zal wekken! Toch meen ik, dat 't van eenig belang is, in onze Mededeelingen een paar woorden te zeggen over mijn levermossenstudies, omdat die hoofdzakelijk op Limburgsch materiaal betrekking hebben en ook, omdat de Limburgsche levermosflora, vooral in 't Zuiden, rijker is dan die van onze andere provincies. Misschien dat enkele leden van ons Genootschap, als zij weer eens aan de levermossen herinnerd worden, er eens op willen letten op hun excursies. Bij voorbaat stel ik me beschikbaar voor 't determineeren van materiaal en voor 't geven van alle gewenschte inlichtingen.

De volgende aanteekeningen hebben betrekking op:

- 1e. Drie voor Limburg en geheel Nederland nieuwe levermossen uit de omstreken van Venlo.
- 2e. Een geval van spontane kernkleuring bij *Cephaloziella divaricata*.
- 3e. Een resumé van mijn onderzoek in 1910 en 1911, n.l.:
 - a. „Die Verpilzung der Lebermoosrhizoiden”. („Flora” Bnd 102, 1911).
 - b. „Die Randzellen einiger Jungermannienblätter”, welk artikel in 1912 in de „Botanische Zeitung” verschijnt.

I.

Bij 't verzamelen van materiaal zijn me bij toeval drie voor ons land nieuwe levermossen in handen gekomen, die waarschijnlijk ook bij ons een grootere verspreiding bezitten zullen, dan de omstreken van Venlo, maar die tot nog toe over 't hoofd gezien zijn.

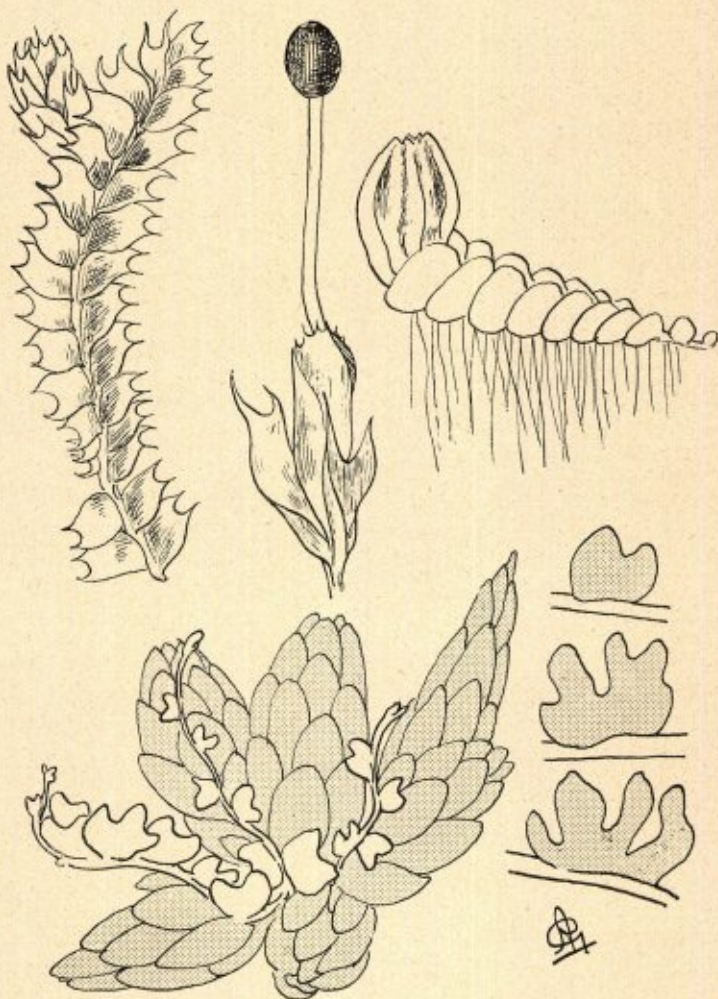
Ten eerste *Lophocolea cuspidata* Limpr. Dit sierlijke plantje gelijkt in vele opzichten op de algemeene *Lophocolea bidentata*, en vooral op de eenigszins geelgroene vormen, die op zeer vochtige plaatsen voorkomen. De gevonden exemplaren kwamen uit de omgeving van het Zwarte Water en zijn 11 Nov. verzameld.

Beter dan een beschrijving zegt 't figuurtje, hoe de plant er uit ziet.

Ten tweede *Lophozia marchica* Step. Deze vondst is veel merkwaardiger dan de eerste. De soort groeit uitsluitend in de dichte „koppen” van veenmospollen en ook de twee gevonden plantjes zaten in 't veenmos, dat ik, eveneens van 't Zwarte Water, had meegebracht.

Ook hier is 't „portret” waarschijnlijk van méér waarde, dan een beschrijving.

Ten derde *Haplozia caespiticia* Dum. Oók een rariteit in z'n soort, maar een, die waarschijnlijk niet zoo zeldzaam is, als 't wel lijkt. Dit plantje gelijkt zoo veel op een verwante soort: *Haplozia crenulata*, dat 't er zeker wel mee verwisseld wordt. Een uitstekende loupe, of anders 't mikroskoop, kan hier de verwarring voorkomen: bij *H. caespiticia* zijn de bladrandcellen ongeveer zoo groot als de overigen (en dus met de loupe niet te onderscheiden), bij *H. crenulata* zijn de randcellen zeer groot en met de loupe gemakkelijk waar te nemen.



LIMBURGSCH E LEVERMOSSEN.

Onze figuur geeft ook van deze soort, die in een leemkuil gevonden werd, een afbeelding.

Hierbij de opmerking, dat 'taantal in Limburg voorkomende soorten van Levermossen nu plm. 70 bedraagt, maar dat dit getal door vlijtig zoeken (of, zooals in mijn geval, door 't toeval) zeker nog te vermeerderen is. Een kleine 100 soorten zullen in onze provincie wel voorkomen.

II.

Onder de talrijke levermoskulturen, die me overgebleven waren van mijn onderzoek over de „mykorrhiza” der levermossen (zie aant. III) was er ook een van *Lophozia inflata*, waartusschen *Cephaloziella divaricata* gegroeid was. Uit 't oogpunt van „reinkultuur” was 't dus een mislukking en de glasdoos had dan ook wel 'n paar jaar op een plank gestaan, zonder dat iemand er naar omkeek, tot ik eenigen tijd geleden 't doosje wilde schoonmaken.

De inhoud verkeerde natuurlijk niet in al te beste omstandigheden. Als een plant 't twee jaar lang stellen moet met de porties lucht en voedsel, die haar indertijd zijn toebedeeld, dan kan men waarlijk geen beste kultuurresultaten verwachten!

Nu zagen de Cephaloziellen er wonderlijk uit, precies groen-gekleurde draadjes sajete en zóó prozaïsch is toch 't uiterlijk van mijn fijne en teere levermosjes anders niet.

't Mikroskoop bracht de oplossing. De celinhoud was zeer gedegeneerd, de olielichamen en bladgroenkorrels waren tot gekleurde, maar vrij vormelooze klompjes samengevloeid. Doch de celkern, een anders in levermoscellen alléén door fixeering en kleuring zichtbaar te maken orgaan, zag er prachtig groen uit, precies alsof kleuring met methylgroen had plaats gehad.

Deze kleuring was zonder twijfel een gevolg van de aanwezigheid van kernkleurende stoffen, die gevormd waren bij 't degeneratieproces van de overige celorganen. Maar toch is me geen geval uit de litteratuur bekend, dat hiermee eenigszins overeenkomt.

De treurige condities, waaronder die Cephaloziellen geleefd hadden, (men zou kunnen zeggen, dat ze doodgehongerd waren!) hebben zeer zeker invloed op deze spontane kernkleuring gehad.

IIIa.

Ieder kent de merkwaardige symbiose, die er bestaat tusschen vele humusbewoners onder de hoogere planten en tusschen schimmels (beuk, den, ericaceeën, maanvaren enz.) Nu zijn dergelijke symbioseachtige verschijnselen ook waargenomen bij levermossen; het was echter de vraag, of men hier met een echte symbiose te doen had, een samenleven dus, dat wederzijdsch voordeel tengevolge had.

In de eerste plaats bleek nu bij onderzoek, dat 't voorkomen van schimmeldraden in de rhizoïden der levermossen uiterst

inconstant was. Op hetzelfde plekje groeiden „beschimmelde” en schimmelvrije exemplaren dooreen. Bij systematisch onderzoek bleek, dat bij alle soorten (van bebladerde levermossen) schimmels in de rhizoïden *kunnen* voorkomen, maar dat ze óók ontbreken kunnen.

In de cultuur bleek geen onderscheid van beteekenis te bestaan tusschen schimmelvrije levermossen en exemplaren met door schimmeldraden volgegroeide rhizoïden. Klaarblijkelijk is hier dus de mykorrhiza van zeer geringe waarde voor 't levermos. In sommige gevallen, o. a. bij *Lophozia inflata*, *Calypogeia trichomanis* e. a. resulteert er ten slotte schade voor 't levermos. De rhizoïde-bewonende schimmel is hier dus een parasiet, al is 't dan ook geen erge. Curieuse groeivormen zijn hierbij in de groene cellen en in de rhizoïden waar te nemen. Er blijkt duidelijk uit die celwandverdichtingen enz., dat 't mos zich tegen de indringster tracht te verweren, maar hierin ook meestal niet slaagt.

Bij mijn Limburgsche (en Gooische) levermossen gelukte het gemakkelijk, op daarvoor geschikte voedingsbodems, de zwam te isoleeren, welke de mykorrhiza-achtige structuren veroorzaakte. Het bleek een *Mucor*-soort te zijn, iets, wat men, oppervlakkig geoordeeld, niet voor zeer waarschijnlijk zou houden, daar de zwamdraden in de levermos-rhizoïden meercellig zijn.

In de kulturen van de zwam vertoonden zich verschillende voortplantingsvormen: sporangiën, conidiën, chlamydo-sporen, oïdiën en zygosporen. Bovendien waren meestal „reuzencellen” aanwezig.

Deze *Mucor*-soort bleek totnogtoe niet beschreven te zijn; ik noemde haar, in verband met haar levenswijze: *Mucor rhizophilus*, n. sp.

Door levermossen schimmelvrij op te kweken en deze kulturen daarna te infecteeren met sporen van *Mucor rhizophilus*, gelukte het, de „levermos-mykorrhiza” te zien ontstaan.

Wil men onder „mykorrhiza” steeds verstaan een echte symbiose, dus van wederzijdsch nut, dan behooren de doorgroeiingen van de levermosrhizoïden met *Mucor*hyphen daar zeker *niet* toe.

Daar 't nut voor 't levermos *nimmer* duidelijk, de schade daarentegen *soms* duidelijk is, heeft men hier met een half saprophytisch, half parasitisch samenleven te doen.

IIIb.

Levermosblaadjes behooren wel tot de sierlijkste dingen, die men door 't mikroskoop bekijken kan. Maar tegelijkertijd bemerkt men dan ook den eenvoudigen bouw. Ieder blaadje bestaat hoofdzakelijk uit één cellaag, dus uit een vlakke plaat van één cel dikte, terwijl die cellen in hoofdzaak gelijk zijn.

Nu zijn daar, in allerlei opzicht, uitzonderingen op. Soms zijn de blaadjes aan de basis twee of meer cellen dik; soms is er

een soort middelnerf en gewoonlijk zijn de randcellen kleiner dan de basale cellen. In betrekkelijk weinige gevallen vertoonen de randcellen karakteristieke verschilpunten. Maar toch moeten de randcellen wel eenigszins verschillen van de overige cellen, zelfs dan, wanneer dat bij gewoon mikroskopisch onderzoek niet is uit te maken. Dit blijkt uit de eigenschap der randcellen bij ongeslachtelijke voortplanting en in andere gevallen.

Bij mikrochemisch onderzoek vonden we 't volgende: De celwanden bestaan slechts zelden uit zuivere cellulose. Een der onderzochte soorten slechts, n.l. *Haplozia crenulata*, wier randcellen aanzienlijk veel grooter en dikwandiger zijn dan de overige bladcellen, heeft nagenoeg zuivere cellulose in die randcellen.

Bij de andere soorten vindt men in de celwanden z.g. hemicellulosen, verder pektine en looizuren (dicranum-looizuur). In den celinhoud ontbreekt looizuur nagenoeg, behalve in den wand der olielichamen.

Nu blijkt de celwand der randcellen meer cellulose en tegelijkertijd meer looizuur te bevatten. Een typische reactie krijgen we, door levende bladeren van een levermos, vooral van *Lophocolea bidentata*, in een tamelijk sterke waterige methyleenblauw oplossing te dompelen gedurende 3—10 seconden. Bij onderzoek blijken dan hoofdzakelijk de randcellen blauw gekleurd, met slechts enkele (of zelden vele) cellen van de bladschijf.

Enkele andere kleurstoffen: saffranine, methyloranje gentianaviolet e.a. leveren dezelfde resultaten op, daarentegen kleuren zure anilinekleurstoffen alle cellen even sterk.

Een ander verschil ziet men bij behandeling der bladeren met een 5 à 10% oplossing van zilvernitraat in water. De randcellen kleuren zich dan spoedig bruin, de bladschijfcellen meestal pas véél later.

Dat de wijze van verdikking der randcellen eenigszins anders is dan bij de overige cellen, is niet bevreemdend. In den regel is de buitenwand dun, doch begint de dwarswand (de antikline wand) met een driehoekige verdikking, ook dan, wanneer bij de overige bladcellen zulke verdikkingen niet voorkomen (*Lophocolea bidentata*).

In den regel is de celinhoud minder rijk aan bladgroen en vaak ligt 't aanwezige bladgroen tegen de zijwanden, behalve tegen den buitenwand. Ook blijkt, dat de randcellen bij sommige soorten spoedig afsterven.

Worden randcellen gewond of worden een paar randcellen verwijderd, dan worden ze gewoonlijk niet vernieuwd, maar de bladschijfcellen groeien eenigszins naar buiten uit, om de ontstane opening te vullen. Precies op dezelfde manier worden openingen in de bladschijf weer „gelapt”. In beide gevallen zijn trouwens interessante bijzonderheden waar te nemen.

Al blijkt nu ook, dat de randcellen dus niet onmisbaar zijn, toch wijst 't verschil in chemisch opzicht op een verschil in

functie met de bladschijfcellen. Welk dat verschil precies is, kan nog niet gezegd worden. Wèl kunnen als functies van de randcellen genoemd worden: a. hun zorg voor de stevigheid van den bladrand; b. 'topnemen en vasthouden van water; c. de vorming van broedkorrels (bij vele soorten) of van adventiefknoppen (bijv. bij *Lophocolea bidentata*).

Ten slotte een verzoek aan mijn medeleden van 't Natuurhistorisch Genootschap. Het is mijn bedoeling in dit jaar (1912) te onderzoeken, welk verband er bestaat tusschen lichtsterkte en kleur en de eigenaardige purperen tot zwarte verkleuring van vele levermossen.

Mocht iemand nu donkerkleurige exemplaren aantreffen, dan kan men mij een dienst bewijzen, door mij die exemplaren ter onderzoek af te staan. Het zal nauwelijks noodig zijn hier te eindigen met een: „Tot wederdienst zéér gaarne bereid!”

Venlo, 4 Dec. 1911.



Verslag der Geologische Excursie te Geulem,

door W. C. KLEIN,

M.-I., Districtsgeoloog voor Zd.-Limburg.

Alvorens de details der geologie van de omgeving van Geulem te behandelen, dient een overzicht te worden gegeven van het geheel, van de wordingsgeschiedenis der formaties en terreinvormen, welke wij aldaar ontmoeten.

Daarbij kan op den voorgrond worden gesteld, dat het water — en wel *rivierwater* — hier in hoofdzaak het bodemrelief heeft geschapen, terwijl die bodem zelve meest uit *zeebezinkingen* bestaat. Van onderen naar boven gaande in de horizontaal liggende reeks van afzettingen, treffen wij aan :

1e. den *mergel*, ook wel *krijt* genoemd, een kalksteen (verhard kalkslib), die blijkens de daarin voorkomende schelpen van oesters e. d. een zeeafzetting is (uit het z.g.n. secundaire tijdvak der vorming van de aardschors);

2e. het *gele zand*, dat o. m. blijkens oesterschelpen van andere soort, die daarin bij Valkenburg voorkomen, eveneens een zeeafzetting is, hoewel van veel jongeren datum (z.g.n. tertiaire tijdvak);

3e. het *grint*, waarin geen versteeningen voorkomen, die ons kunnen leeren, of deze vorming in zeewater, dan wel in zoet water zich afzette. Hoewel wij in de rolsteenen, waaruit het bestaat, versteeningen (fossielen) kunnen aantreffen, die daarmee innig zijn vergroeid, zijn losse schelpen afwezig. Alleen deze laatste zouden herkomstig kunnen zijn van dieren, welke leefden op deze plek, op het zelfde oogenblik waarin het van elders aangevoerde grint hier werd afgezet. De enkele losse schelpen, die desondanks voorkomen, zijn kennelijk door het toeval losgeraakt uit de steenen (vooral vuursteenen), waarin zij oorspronkelijk waren vastgekit. Hoewel ik hier heb gesproken van grintkeien, die van elders zijn aangevoerd, is daarmede nog niet beslist, dat dit grint een afzetting in zoet water is. Rivieren, die wel is waar het meeste grint gevormd hebben, kunnen dat in hun eigen dal afzetten, maar ook in de zee, waarin zij uitmonden. In het laatste geval is de afzetting ontstaan door de samenwerking van zoet- en zoutwater en is zij *fluvio-marien*, in het eerste geval alléén door de rivier tot stand gekomen, d. w. z. *fluviatiel*.

Fluviatiële afzettingen bestaan, in het algemeen beschouwd, vooral uit grint en zand, soms ook uit klei, die zich vooral in stille bochten en bij hooge vloed van de rivier in het overstromde gebied heeft afgezet. Al dit materiaal komt uit het stroomopwaarts gelegen deel van het stroomgebied en daarin komen meestal zeer veel soorten van zeer verschillende gesteenten

voor. Het zand en de klei is ten deele het resultaat van de fijnmaling dier gesteenten, die verder stroomopwaarts nog in grootere stukken door het dal rolden. Bij die fijnmaling vallen de gesteenten in hun oorspronkelijke samenstellende elementjes, korrels van allerlei mineralen, uit elkander, en deze zijn onderling veelal gelijk. Aan klei of zand is dan ook zelden of nooit te zien, aan welk gesteente zij hun ontstaan danken. Dikwijls is daarin trouwens nog het gruis van verschillende rotssoorten uit het bergland van den bovenstroom dooreen gemengd. Bij zeezand, zooals het genoemde, en bij zeeklei is de herkomst der samenstellende mineraalkorrels in het geheel niet te herkennen. Soms worden zand- en kleilagen alleen door de rivier verplaatst.

Alleen het grint, dat zich langs rivieren of hoogstens ook nog bij de zee kust afzet, is de moeite van een petrografisch onderzoek zeer waard. Daarin herkent men nog niet vergruisde vuursteen, zandsteen, kalksteen (bij welke een druppel zoutzuur een bruising geeft door koolzuurontwikkeling), leisteen, granieten, porfieren e. a. vulkanische gesteenten.

Als nu een geoloog, die de Ardennen bezuiden Luik en Namen grondig kent, dit grint van Geulem, dat boven het zeezand en den mergel ligt, beziet, vindt hij daarin afgeronde brokstukken van haast alle rotsen, die hem van de Ardennen bekend zijn. Dat leidt tot de gevolgtrekking, dat dit hoog gelegen grint, dat meer dan tien meter dik is en welks onderkant nog ruim 60 M. boven den huidige Maasspiegel ligt, uit dezelfde streek is aangevoerd, van welke ook de Maas van thans herwaarts komt. Langs en onder de tegenwoordige rivier liggen eveneens grintbanken van 5 à 10 Meter dikte, welke men o.a. in eenige groeven bezuiden Wijk nabij het pompstation der Maastrichtsche waterleiding zien kan. Bij hoogen Maasstand loopen deze groeven geheel onder, terwijl nooit meer dan een viertal meters grint droog komt te liggen. Aldaar zijn groeven aangelegd, waar men eerst de dunne kleilaag, die bijna steeds over het grint ligt en het aan ons oog onttrekt, heeft weggenomen. Ook op de bedding der Maas komt dat grint bloot te liggen. *Petrografisch*, d.w.z. wat de verschillende soorten der keien betreft, verschilt het weinig van het hooge grint van Geulem en wij komen dus vanzelf tot de slotsom, dat wij hier bij Geulem een ouderen Maasloop voor ons hebben, die 60 à 70 M. hooger stroomde dan de tegenwoordige, en die een grintsoort heeft afgezet, die doorgaans grover en dikker is, dan die van het tegenwoordige diepere dal. Het laatste wijst er op, dat de strooming hier in Geulem veel sterker was. Ja, er lagen in de door ons bezochte grintgroeve van de gemeente Houthem, die bezuiden de Geul en beoosten Geulem op het plateau ligt, blokken van een halven Meter lang en breed. Zij wegen honderden kilo's en men kan zich geen stroom voorstellen, die zoo woest is, dat hij zelfs zoo groote blokken medesleurt. Thans zien wij dat nergens op onze aarde gebeuren en sinds

den grooten *Lyell* nemen de geologen aan, dat vroeger dezelfde verschijnselen en krachten aan de modificeering der aardchors hebben gewerkt, als thans. Dit sluit dan echter nog niet uit, dat men in ons rustige Nederland voor de verklaring van geologische verschijnselen, van den opbouw en den vorm der aardchors dus, die onder onze voeten ligt, als het noodig is mag onderstellen, dat hier voorheen vulkanen hebben gewerkt, dan wel tropische of arctische zeeën ons land hebben bedekt of gletschers daarover hunne tongen uitbreidden. De laatste gedachte nu, die zeer ver gezocht schijnt, helpt ons aan een verklaring van het voorkomen dier groote blokken zandsteen uit de Ardennen. Op de gletschers, die elders van de bergen afzakken, liggen steeds reusachtige massa's steenblokken (*moraines* noemt men ze in de Alpen, waar ze nog thans te zien zijn) en waar de gletscher eindigt, kunnen deze blokken, drijvende op ijsschollen, nog verder langs de gletscherbeken en tot in de groote rivieren geraakt zijn. De gecombineerde ervaring van vele geologen schenkt ons zelfs de overtuiging, dat het niet anders kan. De groote blokken zijn dus door gletschers direct hierheen gebracht of indirect op drijvende ijsschollen langs een ouden Maasloop naar hier gekomen. Dit tijdvak draagt den naam van het *quartaire of ijstijdvak*. Als een van de Ardennen, bijv. van Spa en Montjoie, gekomen gletscher deze steenen hier gebracht had, zouden de sporen van dit over het ondergelegen zeezand geschoven ijs zeker te herkennen zijn. Zand, waarover zich een gletscher heenbewoog, komt op de Veluwe voor en ook bij Nijmegen; het is daar als door een schaaaf omgekruld en dooreengewoeld. Dit is hier in 't geheel niet het geval. Nog vele andere eigenschappen, die terreinen, waarover zich eens een gletscher heenbewoog, vertoonen, kunnen hier niet geconstateerd worden; hunne opsomming zoude te veel plaats in beslag nemen. Wel toont de geheele horizontaal gelaagde grintafzetting zelve, waarin de blokken voorkomen, hetzelfde beeld als de groeven in het jongere Maasgrint bij Wijk en een fluviatiele vorming, waarbij ijsschotsen als glaciaal verschijnsel optreden, is dus de meest aannemelijke verklaring.

Het grint, dat hier bij Geulem te zien is, komt op gelijke hoogte overal op het *plateau van Zuid-Limburg* voor, zoowel benoorden als bezuiden de Geul. Het was blijkbaar oorspronkelijk één samenhangend dek, dat onze geheele provincie innam en thans door het dalen van de Maas en door haar zijrivieren in vele plateaufragmenten verbrokeeld is. Plateaukarakter kreeg dit grintdek ook eerst vanaf het oogenblik, dat de rivieren in een periode van diepere daluitschuring kwamen. Thans ligt het een zestigtal meters boven het niveau van de Maas en toch werd het vroeger door deze zelfde rivier afgezet, in een periode, waarin zij hier een reusachtige *delta* vormde met talloze armen, die

overal hunne sporen achterlieten in den vorm van grintafzettingen, zooals te Geulem.

De **mergel(krijt-)lagen**, die ook door de excursie werden bezocht, bevinden zich dieper in de dalhelling. De bovenkant dezer zeeafzetting ligt nog pl.m. 15 Meters onder de basis van het plateau-grint en daartusschen bevinden zich de meergenoemde zandlagen.

De mergel heeft de neiging, in steile wanden af te brokkelen, als hij door de rivier wordt aangesneden. Dit geschiedde onder meer bezuiden de Geul bij *Geulem*. Even *beoosten den ingang der Koepelgrot nabij de brug over de Geul* is een profiel van 20 meter hoogte goed te zien, dank zij de genoemde eigenschap en ook tengevolge van de hier aanwezige oude ontginningen.

Van beneden af naar boven klimmende langs de steile helling, aan wier voet de grintweg langs de Geul loopt, passeert men de volgende gesteentebanken :

1. Tufkrijt met zwartgrijze vuursteen, 4 M. dik.

2. Harde kalkbank met veel versteeningen van koralen, $\frac{1}{2}$ M.

3. Een onduidelijke dunne bank, bestaande uit gruis van *bryozoën* (mosdier-tjes, op vertakte koralen gelijkend), $\frac{1}{4}$ M.

4. Tufkrijt met uitgehouwen gangen, *vroeger als bouwsteen ontgonnen*, zeer fijn en gelijk van korrel, 4 à 5 M.

5. Een dunne harde kalkbank, analoog aan no. 2, $\frac{1}{4}$ M.

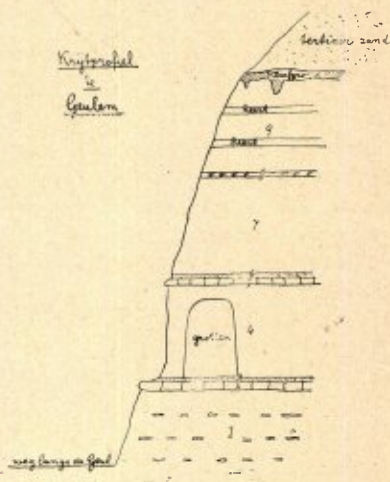
6. Een duidelijke bank, opgebouwd uit op den toenmaligen zeebodem bezonken fragmenten van *bryozoën*, $\frac{1}{4}$ M.

7. Fijn tufkrijt, zeer zacht en verweerbaar, 5 M.

8. Een laagje tufkrijt, dat talloze fragmenten van *zeeëgels* omsluit, $\frac{1}{4}$ M.

9. Tufkrijt met enkele harde banken, *tauw* of *heert* genaamd, minstens 5 M.

De *banken 2 en 5* zijn hard. Zij bestaan evenals alle andere uit kalksteen, d.w.z. uit op den bodem der zee bezonken kalkslib en ook dit slib zal wel, zooals alle kalkslib, bestaan uit min of meer vergruisde schelpen van de talloze grootere en kleinere dieren, die deze zee bevolkten. Het is echter meer dan de andere lagen door een niet na te speuren oorzaak tot een harde massa samengebakken. Zij hebben de kenmerkende eigenschap van elk



hard gesteente, doordat zij n.l. een uitstekenden rand vormen in den steilen wand. Het is een vooruitspringende lijst, hier en daar zeer oneffen geworden door de oplossende werking van het regenwater, dat dikwijls tegen deze wanden slaat. Soms groeien er eenige struiken op.

De *bank 1*, die de eenige is, welke vuursteenen bevat, gaat nog naar beneden door tot diep onder de Geul. Nabij Maas-tricht, bij de ruïne *Lichtenberg*, is zij in haar geheel in den *Wilhelminaweg* te zien en heeft daar een dikte van ongeveer 20 meters. Hier zien wij slechts haar bovenste gedeelte. De vuursteenen hebben zeer onregelmatige vormen en zijn soms geheel vergroeid met het kalkgesteente, waarin zij voorkomen. Vandaar dat zij niet als rolsteenen, door rivieren aangevoerd, kunnen worden opgevat, maar op de plaats, waar zij thans zitten, moeten zijn gevormd. Zij bestaan uit kiezelzuur en moeten dus uit een oplossing van kiezelzuur in water, waarmede deze zeeafzettingen doortrokken waren, zijn uitgescheiden; meer nog dan andere geologische processen moet dit verschijnsel een buitengewoon langzaam verloop hebben gehad; de oplosbaarheid van kiezelzuur in water is nml. bijkans niet waarneembaar!

De *bank 4* bestaat uit zeer fijne, voor het oog onherkenbare fragmenten van kalkschalen van zeedieren, die dus door de branding langs de kust en door andere oorzaken geheel vergruisd en fijn gemalen zijn. Intusschen moeten deze lagen vrij ver van de kust in vrij diep water zijn bezonken, want meer nabij een zeekust komen steeds ook de grovere schelpfragmenten tot afzetting.

In het proces van onmerkbaar langzaam stijgen, dalen of geheel terugtrekken van vroeger hier aanwezige zeeën, dat eigenlijk de uitsluitende oorzaak is van opbouw of afbraak der aardschors op een bepaald punt, markeert deze laag dus vermoedelijk een vrij groote zeediepte van misschien vele tientallen meters. De zuidkust der krijtze, die in de Ardennen lag, bevond zich toen het verst van Geulem verwijderd. Intusschen schommelen (oscilleeren) de zeeën voortdurend in hare bewegingen en vermoedelijk zijn zoowel de onder als de boven no. 4 gelegen bryozoën-lagen afzettingen in minder diep water. Men neemt nml. aan, dat deze bryozoënfragmenten, die uit talloze fijne takjes bestaan, evenals vele koralen, de tot gruis ineengevallen riffen zijn, die door de levende bryozoën met hun veelvertakte kalkskeletjes waren opgebouwd nabij de toenmalige kusten.

Omtrent de andere banken valt weinig op te merken. Alleen de fossielen zijn merkwaardig, maar zonder afbeeldingen moeilijk te bespreken.

Bovenaan in de steile helling lag op het krijt een laag *bruine, hoekig afbrokkelende klei*. Deze grondsoort noemt men dikwijls *kleefgrond*. Zij is ontstaan, toen na het terugtrekken der krijt-zee deze kalkslibafzettingen land werden en boven water gingen

uitsteken. Daarmede ging eenerzijds een uitdroging en verharding gepaard, anderzijds echter ook een inwerking van het regenwater op den bovenkant der afzetting. Regenwater brengt nml., hoewel zeer langzaam, op den duur groote hoeveelheden kalkslib in oplossing en voert dit dan in dien opgelosten toestand weg. Slechts de klei- en zanddeeltjes, die in geringe hoeveelheid tusschen het slib zaten, lossen niet op en blijven dus ter plaatse liggen. Zoo bedekte zich het krijt overal in Limburg met een bruine kleibank, die geen kalk meer bevat. Op sommige plekken strekt deze oplossingswerking van het atmosferisch water zich locaal plotseling zeer diep in het gesteente uit en daar gaan bruine tongen van klei in den mergel omlaag, soms tot vele meters diepte. Een tong van een halven meter lengte was bovenaan in den steilrand bij Geulem te zien.

Het krijt werd land, korten tijd na zijn afzetting. Toen kon dus een bruine laag ontstaan. Omdat in tertiären tijd de zee echter weer teruggekomen is en hier toen de genoemde zanden zijn bezonken, is mogelijk bij de verschuiving van het strand van die zee over Limburg heen door de afbrekende werking der branding de in de voorafgaande landperiode gevormde bruine oplossingsrest weer verdwenen. Sinds dien kwamen echter de zeezanden en de mergel beide weer boven het water uit en kon de insijpeling van regenwater, nu wegzakkende door het gele zand, opnieuw beginnen. De bruine laag, die zich toen weer vormde, is sinds dien tijd beschermd geworden door het zand en hare vorming zet zich zonder twijfel nog thans voort. Zij zal eerst ophouden, als mogelijk in de toekomst de Noordzee langzaam zal voortdringen tot hier.

Hetzelfde zakwater heeft de zeeschelpen, die het gele zand vroeger overal bevatte, voor het meerendeel geheel opgelost. Vandaar dat dit zand thans weinig bijzonderheden oplevert.

De genoemde banken, waaruit de mergel bestaat, loopen over groote afstanden onveranderd en met bijna gelijke dikte door. Dit is weer een kenmerk voor zeeafzettingen, die zich over veel grootere gebieden hebben gevormd dan bezinkingen van rivieren of zoetwater-meren.

De schelpsoorten van den mergel leven thans niet meer; de naaste verwanten dezer uitgestorven dieren leven echter nog alle in de tegenwoordige zeeën, nooit in zoet water.

Vooral de bryozoënlagen zijn voor het profiel typeerend en ook het best te vervolgen. Zij komen voor met dezelfde eigenschappen te Valkenburg, te Bemelen en te Maastricht. De steengroeven van Geulem liggen tusschen de twee bryozoënbanken in het fijne tufkrijt, die van Maastricht liggen onder de onderste. De steensoort aldaar bevat dan ook eenige vuurstenen, evenals hier de bank no. 1, waarin er echter zoo vele voorkomen, dat zij als bouwsteen onbruikbaar is.

Behoudens dergelijke kleine verschillen zijn echter de gesteenten

te Valkenburg en te Maastricht, ondanks den grooten afstand nog geheel analoog. Op beide plaatsen liggen zij ook onder tertiair zand en quartair grint. Het tertiair neemt naar het noorden sterk in dikte toe en dientengevolge zinkt de bovenkant van den mergel in de diepte. Dit gesteente is benoorden de Geul, bij *Meerssen* en *Ravensbosch*, nauwelijks terug te vinden en verder noordelijk troffen boringen bij *Aalbeek* (Schimmert) en *Roodhuis* (Elsloo) het eerst bij diepten van 110 M., resp. 115 M. onder de aardoppervlakte aan.

Heerlen, Dec. 1911.





JAN LEONARD MEULLENERS.

IN MEMORIAM.
JAN LEONARD MEULLENERS.

17 SEPT. 1842—16 SEPT. 1911.

Den 16den September 1911 overleed te Breust—Eijsden een man, die tot de meest hoogstaanden van ons gewest moet gerekend worden. Zelden waren zoo buitengewone gaven naar geest en gemoed met zoo oprechten eenvoud vereenigd. Een brave priester, een groote geleerde, een fier karakter, een goed mensch.

Jan Leonard Meulleners(*) werd den 7 September 1842 te Born, bij Sittard, geboren. Zijne humaniteiten volbracht hij te Rolduc. Aan het scherpziend oog van den toenmaligen directeur Janssen ontging niet de knappe student, even klaar van geest als tenger van leden, en bij zijne intrede in het priesterseminarie zond hij hem op zijn naamfeest het poëtisch afscheid na:

*Sis virtute leo, nardus virtutis odore;
Sic leo, sic nardus, sic Leonardus eris.*

Hij zou den schoonen wensch in geen en deele beschamen. Ofschoon uiterst zwak van gezondheid, stonden geest en oog voor alzijdige bevassing bij hem open. Zelf nog aankomend student, maakte ik het eerst zijn kennis op het kasteel van Obbicht, mij verwonderend hoe een jeugdige seminarist een goed deel zijner vakantie in de bibliotheek, vooral in het rijk archief van het kasteel kon doorbrengen. Studie was zijn leven, mocht het ook zijn leven schaden.

Priester gewijd in 1868, beurtelings kapelaan te Bunde en te Stein, werden in volijverige ambtsvervulling en stage studie zijn veege krachten zoo uitgeput, dat herhaalde zware bloedspuwingen voor zijn leven deden vreezen. In 1875 tot rektor van Calvarieberg te Maastricht benoemd, herstelde zich in dien rustigen werkkring zijn ontredderd gestel. Zelf lijdend, en van harte meewarig met elken lijdende, gaf hij zich van ganscher harte aan den lijdenden arme. Veertien jaren liep de dagelijksche weg van den goeden rektor schier alleen tusschen zijn krankzalen en zijn studeervertrek. In 1889 pastoor te Mook, in 1893 te Heer, nam hij in 1901 ontslag, en sleet de laatste tien jaren van zijn

(*) Zijn naam wordt weliswaar officieel Mulleners geschreven, maar de overledene verzette zich steeds tegen die schrijfwijze, welke hij „een der vele lapsussen van onzen dorpsklerk” heette; al zijn werken heeft hij dan ook onveranderlijk met Meulleners beteekend.

leven als rektor van het Ursulinenklooster te Breust, niet in ruste, — want ook hij was „geenes dings eerder moede dan der ruste”, — maar in blijvenden arbeid. Den 16 September 1911 was de levenslamp des geleerden priesters uitgebrand, en mocht de trouwe dienstknecht den Heer de woekerwinste zijner talenten aanbieden.

Veelzijdig van aanleg, had hij op velerlei gebied van wetenschap ernstige kennis opgedaan. Het edelste uit alle godsdienstige en profane literatuur had hij niet enkel gelezen en gesmaakt, maar bezat hij wezenlijk als slechts weinigen der besten. Begaafd met een nimmer falend, stalen geheugen, bleef, wat hij eens in zich opnam, zijn blijvend bezit. Wat hij slechts ééns las, maar met gezette aandacht, vergat hij feitelijk nooit; wat hij herhaaldelijk las, kende hij gewoonlijk woordelijk van buiten. Uit Thomas a Kempis — „mijn morgenkameraad in de sakristie” — lag tusschen ernst en scherts een keur der heerlijkste spreekwoorden in zijn mond bestorven. Uit Tacitus, zijn lievelingsauteur, citeerde hij een bloemlezing. Van Bossuet speurde en herkende hij elken regel tusschen duizend anderen. Erg kieskeurig in zijn smaak en wars van alle sentimentaliteit, oefende enkel het waarlijk groote op hem een diepen indruk, en bij het lezen van het sublieme van Corneille — (van voorlezen hield hij) — schoot het oog hem vol en stokte hem de stem in de keel; welke aandoening hij dan gewoonlijk luchtig verschertste: „daar zouden je de gemoedsharen van ie berge rijzen”. Met de soberheid der klassieken doorvoed, was hem de romantiek een ware walg; toch deklameerde hij, van buiten, soms om ze te bespotten, heele bladzijden van Hugo en Lamartine. Nog voor weinige jaren zond hij me een „*Epître aux Décadents*”, waarin hij, in soms potsierlijken decadentenstijl, de platvoeters der moderne bouw- en woordkunst met geeselen striemde. Ofschoon vol oprechte bewondering voor elke nieuwe vinding van den menschelijken geest, moest een modern kunstwerk al buitengewoon edel zijn om hem te kunnen behagen; maar op ging hij, met hart en ziel, in de kunst der ouden. Alhoewel zijn reizen zich vrijwel bepaald heeft binnen den driehoek van Brussel, Keulen en Amsterdam, kende hij de monumenten en de eigenaardige kleur der meest verwijderde kunststeden, en wel in de levende omlijsting hunner geschiedenis, oneindig beter dan tal van toeristen, die half Europa hebben afgebaedekerd; en wie, alvorens een reis, naar welk land ook, aan te treden, eens eerst op kondschap uitging bij den vasten kamerhokker op de Maastrichtsche Abtstraat, vernam altijd stellig een schat van ziens- en wetenswaardigheden, die in geen enkel reisboek staan. Van het verval of het trouw en zaakkundig herstel onzer gewestelijke monumenten ontging hem niets, en even lief als de eenige St. Servaas was hem het laagste poortje of torentje der oude Maastrichtsche omwalling.

Meulleners' blijvende verdiensten liggen evenwel op het veld der geschiedenis, waartoe hem zijn beste gaven, zijn helder verstand, zijn rotsvast geheugen, zijn taaie volharding en zijn aangeboren speurzinnigheid als van nature hadden afgericht. Geschiedvorschaving in den eenigen zin des woords, bronnenstudie, ontginning der waarheid over menschen en toestanden uit het echte, onpartijdige, nog door geen menschenhand tot partijinzichten verwrikte materiaal der archieven, dat was zijn lust en zijn passie. Dagelijks, tot in den nacht, bij de soberheid van een kluisenaar, over gansche hopen van groote en kleine registers gebogen, de onmogelijkste handschriften van een vóóreeuwigen dorpsklerk lezend met de radheid der jarenlange gewoonte, in tal van afzonderlijke cahiers gansch beknopte aantekeningen makend over afzonderlijke onderwerpen, — een doolhof van bijzonderheden, waarin een middelmaatsgeheugen aan 't duizelen sloeg, — sleet hij bijkans een volle halve eeuw in harden arbeid met het gemak en de vreugde van een gelukkige. Ook de kleinste vondst was hem welkom; in het kader, waarin hij het bracht, had alles zijn waarde; — „een simpele rekening kan over feiten en toestanden soms meer waarheid brengen dan een gouden bul”. — Voor boeken had hij over 't algemeen slechts zeer betrekkelijke achting; toch las hij, over zijn onderwerp, zoo mogelijk alles; — „uit boeken leert men de nuchtere feiten, zelden de ware toestanden; kijkend door andermans oog, verbrilt men zijn eigen oordeel en soms de waarheid”. Van jongsaf een fijne schaker, bezat hij een zeldzaam scherp topografischen blik; in verband met historische gegevens waren hem soms onschijnbare grondoneffenheden voldoende, om b.v. in de dorpen Obbicht, Steyn, Elslo en anderen, de ligging der vroegere versterkte schansen met treffende juistheid te bepalen; en pastoor benoemd te Mook, was hij de eerste, die na ruim driehonderd jaren het strategisch raadsel oploste, hoe den 14den April 1574 op het bloedige schaakbord der Mookerheide de vendels van Sancho d'Avila en Lodewijk van Nassau manoeuvreerden, en waar deze het leven liet.

De vruchten zijner historische studiën legde hij gewoonlijk neêr in de Limburgsche *Publications de la Société Historique et Archéologique*, waarvan sommige zwaarlijvige deelen nagenoeg alleen van zijn hand zijn. Zijn *Legertochten tusschen Maastricht en Mook van 1568—1575*, verschenen in 1888, (het volgend jaar zou de rektor van Calvarieberg zelf zijn pastoorstocht van Maastricht naar Mook moeten maken,) werd niet zonder een weinig schamperheid aangevallen door Prof. Fruin, wegens de daarin geteekende toestanden in het leger van Alva: — Alva, den eersten generaal van zijn tijd, den erbarmelijken civiel-gouverneur der Nederlanden, maar den minder godsdienstig-onverdraagzamen onder de vele godsdienstig-onverdraagzamen uit den tijd der beroerten. Doch wie het nette, zaakrijke antwoord las op dat soort van

brevet van onkunde op het gebied der algemeene geschiedenis door Fruin aan Meulleners uitgereikt, wie professorale hoogheid en klem van redeneering van elkander wist te schiften, erkende dat hier de beroemde hoogleeraar tegen den nederigen dorps-pastoor het pleit eerlijk verloren had.

De zoo ingewikkelde rechtspraak der middeleeuwen, zoo op staatsrechterlijk als op kerkelijk gebied, had voor hem geen geheimen; de rechten en hoven uit het feudale tijdperk, de usantiën en costumeyn der steden en heerlijkheden onzer provincie waren hem gangbare munt; menigmaal verklaarde hij beschouwingen of gevolgtrekkingen van schrijvers a priori onjuist, wijl deze niet pasten in de rechtspraak van hun tijd. Elk van de vele onderdeelen der geschiedkunde beoefende hij met gelijken ernst en succes; aan onze sfragistiek gaf hij een machtigen stoot, en in het grondige werk *De Limburgsche Gemeentewapens*, hetgeen hij in collaboratie met Jos. Eversen, amanuensis bij het rijksarchief, uitgaf, ligt een schat van schranderheid en ongemeene landskennis bezonken.

Jegens de *Publications de la Société Historique et Archéologique* maakte hij zich, buiten en behalve de jaarlijksche bijdragen, nog bijzonder verdienstelijk, doordien hij jarenlang het gedetailleerd alfabetisch register van elk volume schreef; *improbis labor*, maar waardoor de bijna vijftig zware boekdeelen van dat Limburgsche standaardwerk een blijvende waarde van handige bruikbaarheid verkregen hebben.

Hier volge de lijst der geschiedkundige werken en bijdragen van Meulleners, allen, op enkele literarische uitzonderingen na, in de Limburgsche *Publications de la Soc. Hist. et Arch.* verschenen:

Terugkeer der stad Maastricht onder de gehoorzaamheid van den Bisschop van Luik in 1567. XIX. 1882.

Geschiedenis der voormalige heerlijkheid Obbicht en der parochie Obbicht-Papenhoven. XX. 1883.

Levensbeschrijving van Philips van Bentinck, bevelhebber van Stralen en Venlo, onderhandelaar vanwege den Koning van Spanje met Oldenbarneveld. Ibid.

Reglement van den 9en Augustus 1690 op het Leenstelsel in Gelderland. XXI. 1884.

Les limites de la Seigneurie impériale de Stein. XXII. 1885.

De scheepvaart in het tegenwoordig Hertogdom Limburg, tijdens de beroerten in de 16e en 17e eeuw, benevens bijzonderheden uit dat tijdperk over Maasschippers, handel, zeden en rechtswezen in dit gewest. XXIII. 1886.

Legertochten tusschen Maastricht en Mook van 1568 tot 1575, en gelijktijdige belastingen en inkwartieringen te Elsloo. XXV. 1888.

De beoordeeling van Alva en van Oranje, voorkomend in het opstel: Legertochten tusschen Maastricht en Mook (1568—1575) nader toegelicht en gehandhaafd. XXVII. 1890.

De Antwerpsche bankier Erasmus Schetz en zijne geassocieerden, Jan Vleminck en Arnold Proenen, in hunne betrekking tot Maastricht en Aken. Ibid.

Oude statuten en verordeningen van de Heerlijkheid Reckheim. Ibid.

Instructiën, aanstelling en beëdiging van Pieter Erlingen tot schout van de stad Peer en tot stadhouder der leenen aldaar. Ibid.

De slag van Mook, 14 April 1574. XXX. 1893.

Les Seigneurs de la Rochette et de l'Avouerie de Fléron, pendant la dix-septième siècle. XXXIV. 1898.

De Limburgsche gemeentewapens, vergeleken met de oude plaatselijke zegels, beschouwd in het licht der locale geschiedenis. In medewerking met Jos. Eversen. XXXV. 1899.

Ter nagedachtenis van Ant. Mich. Hub. Willemsen.

Vie de St. Lambert.

L'état moderne. Un songe allégorique.

De Maestricht à Fauquemont. Une promenade.

Voorts enkele verspreide stukken.

Dat een man van zoo veelzijdigen aanleg en met zoo helder doorzicht, al scheen hij voor den buitenstaander uitsluitend in zijn studeervertrek teruggetrokken, zich nochtans aan het werkdadig ingrijpen in de politiek zijner omgeving niet kon onttrekken, ligt wel voor de hand. En zulks deed hij, steeds onbekend en onvermoed, met een gevatheid en een vaardigheid, die soms kostelijk waren.

De eerste Katholieke-Kiesvereniging, die men weliswaar, en niet geheel ten onrechte, met den schimpnaam van den „Geheimraad” betitelde, maar die dan toch de hardste overwinningen bevochten, en aan het Maastrichtsche liberalisme zijn pseudo-katholieke vermomming heeft afgetrokken, was voor een goed deel zijn werk; de campagne-plannen, die later door het bestuur openlijk werden uitgevoerd, waren met heele enkelen, in stilte te avond laat, beraamd in zijn kamertje; en menig leidend artikel, vooral dat onvergetelijke vliegend blad, hetgeen antwoordde op „in omnia charitas”, en waarvan de sarkastische ironie de tegenstanders met een ware verbijstering sloeg, kwam — het zij hier voor 't eerst onthuld, — van zijne hand. Meê van 't beste, hetgeen ooit in den om zijn „français du savez-vous” bespotten *Courrier de la Meuse* verscheen, en echten franschen geest en snit verried, vloeyde uit zijne pen; daar hij slechts op ongezette tijden en als dilettant *pro Deo* schreef, drong de toenmalige bezitter der koerant er herhaaldelijk op aan, hem meer vast, tegen ruim salaris, aan zijn blad te verbinden; altijd te vergeefs; — „hem zijn geld, mij mijn vrijheid! ik koop me geen zijden koorden.”

Tot de oprichting van het Natuur-Historisch Genootschap — (wiens eerste uitgave hier, helaas, met zijn levensschets wordt ingeleid,) — gaf hij de aanleiding en den grooten stoot. En geen wonder. Zin voor natuurschoon, liefde voor het landschap, niet voor gletschers, rotsen of watervallen, maar voor het onze, voor dat heerlijke laaglandsche, met zijn weiden en heiden, met zijn greppels en kreken, met zijn wonderdiepe wazige luchten, die oogweelde behoorde tot de innigste roerselen van zijn fijngevoelig gemoed. — „Wat bergen! Zwitserland heeft nooit een schilder voortgebracht, die aan de knieën reikte van een Van Goyen of een Pieter de Hoogh, die waarschijnlijk nooit 'n berg gezien hebben!” — maar wolken en luchten, Genck tegen November, een terp van 'n paar meter in 't midden der bloeiende hei! — Soms kwam hij, bekaf van het liggen over de manuskripten, met 'n ruk aanbellen: — „'k heb 'n luchtbad noodig! kom gauw meê! naar den Dousberg! de lucht staat roodbewolkt! binnen 'n uur gaat de zon onder!” — En dan, gezeten op den kalen heuvel, het kale Kempenland in het eindelooze verschiet, tuurde hij, zwiëgend, ziëlsgelukkig in den gloeienden wolkenkrater, in den steeds wisselenden kleurentoover der zinkende zon; geen gesprek, nauwelijks een enkele korte opmerking; al het bijkomstige hinderde hem in het genot van het schoone aanschouwen. Voor sterrenkunde had hij, ook bij eenige eigen kennis, een grooten eerbied: — „heerlijk, verheven, al wat je maar wilt, vind ik ze! en nochtans, . . . ronduit gezëid, soms hindert ze me; ze vercijfert me te veel de groote schoonheid.” — Sprekend geleek hij in zijn genieten van Gods heerlijke schepping op Guido Gezelle, die kon spreken met zijn bloemen en abeelen, met zijn tijlpende muschjes en gonzende bijtjes, alsof ze naar hem luisterden. Te midden van de ernstigste studie kon hij lachend zitten te kijken tegen „zoo'n kwajen deugniet van een kanarievogel”, die vrij over de tafel huppënd kwam bijten in de krassende pen. Tegen het vrekking winstbejag van wie ergens een mooien boom velde, of tegen een karreman, die zijn paard afbeulde of zijn hond schopte, kon hij toornen met harde woorden. — „kijk, zei hij eens, werd die dwaze dierenbescherming niet zoo akelig door akelige leeghoofden gedreven, en verdacht ik haar op den koop toe niet van een greintje verkapt Darwinismus, ik kon van natuur de meest ingeroeste dierenbeschermër worden!”

Menschenbeschermër, helper en voorstander van al wie leed of verdrukt werd, was hij met gansch zijn goede ziel. Echt medelijdend van harte, leed hij waarlijk mee met al wie leed; voor den arme stond steeds zijn hand, en was deze zelf karig gevuld, althans zijn schamele broodkast open; voor den verdrukte trad hij op met raad en daad, en aan de enquête-kommissie over misstanden op de Maastrichtsche fabrieken leverde hij indertijd, uit den dagelijkschen omgang met de arme lijders, die

op Calvarieberg aan de zoogenaamde „pottemannekesziekte” wegteerden, middelrijk althans, het meest bezwarend materiaal.

Zijn karakter geleek sprekend op dat van den onvergetelijken Jos. Habets, zijn voorbeeld in het geschiedvak. Een beter dan het zijne heb ik nooit ontmoet. Een zoo gelukkig humeur evenmin. Zijn fijne opmerkingsgave, zijn snedige gezegden, zijn echte humor, vooral zijn ronde, gulle, elkeen aanstekende lach, men genoot ervan, niet alleen in zijn bijzijn, maar soms in blijde herinnering nog na dagen en maanden. Nooit ging men van hem weg zonder een nieuwe gedachte, een origineelen kijk, een verbluffend beeld of een aardigen kwinkslag te hebben opgevangen. Hoezeer ook gewoonlijk de grootheid van vele grooten erbarmelijk afslijt aan den dagelijkschen omgang, — (de harde vuurproef der echtheid,) — zijn onvergulde gedegenheid hield stand; en na jarenlang verkeer hadden, bij ernst en luim, de besten den blijvenden indruk van steeds te staan tegenover een meerdere. Ofschoon schijnbaar met iedereen altijd vrijzege en goedlachs, was hij inderdaad besloten en ommuurd met voorzichtigheid, terwijl in zijn binnenste alle geheimen veilig rustten; — „'n borstkas is geen kijkkas!” — Tot een onedele daad was hij bepaald niet in staat. Begaafd met een scherp kritischen geest, — en zelfs eenigszins bezeten met een ironisch duiveltje, hetgeen hem zelfs aan de ernstigste dingen een koddigen kant wees, — bleef de ondergrond zijner scherpste kritiek steeds opbouwend welwillend. Alleen voor de ijdelheid en haar kandidaten stond bij hem een blijvende kaak opgericht. Grondig echt en eenvoudig, walgde hij hartgrondig van wat slechts zweemde naar vertoon. Zijn laatste strenge wilsbeschikkingen teekenen het karakter des eenvoudigen priesters: — „bij mijn begrafenis geen lijkrede; op mijn graf geen steen; ik heb gezorgd, dat de armen voor mij bidden.” — Voor wien hij zijn vertrouwen schonk en zijn hart, was hij een gouden vriend, houw en trouw tot in den dood.

Wat Ruskin in een gevleugeld woord zei van de schoonheid, geldt gewis van de herinnering aan een edel karakter en een goeden mensch: — een vreugd voor 't leven.

PASC. SCHMEITS.

VENRAY, December 1911.

Wildgroeïende planten in Zuid-Limburg,

door

A. DE WEVER, arts te Nuth.

De belangstelling in de Zuid-Limbursche planten is al oud. En geen wonder!

Waar toch is, in heel 'tland, 'n plantenrijkdom als in Zuid-Limburg? Waar konden, ook vreemde botanisten, 'n meer dankbaar terrein voor hunne onderzoekingen vinden, dan juist hier? Ligt 't niet voor de hand, dat Lejeune, Courtois, Dumortier, die in 't begin der vorige eeuw op botanisch gebied in België zooveel presteerden, ook tot het naburige Zuid-Limburg hun onderzoekingen hebben uitgestrekt?

Hiervoor pleiten trouwens de opgaven, welke we in hun nagelaten werken ¹⁾ en verzamelingen vinden. Deze opgaven toch hebben niet zelden betrekking op de flora van Maastricht en omstreken, ja sommige zelfs op die van Weert.

Door hun voorbeeld getrokken, hebben zich ook Maastrichtsche plantenliefhebbers in Zuid-Limburg met de botanie bezig gehouden. We weten dat Dumoulin, ²⁾ Franquinet ³⁾ en Bosquet jaren achtereen, onafgebroken de omstreken van Maastricht, en deels ook van Valkenburg en Gulpen onderzochten.

Eéne zaak verwondert ons.

Te oordeelen naar de gegevens, welke wij van deze natuuronderzoekers bezitten, hebben zich hunne opsporingen niet uitgestrekt tot de zoo belangrijke veengronden te Brunssum en Schinveld.

Dan — ook die streken ontgingen niet aan de opmerkzaamheid van een bekwaam botanist; — tusschen de jaren 1850 en 1870 werden ze dikwijls bezocht door prof. Förster van Aken. ⁴⁾

En terwijl langzaam aan Zuid-Limburg niet langer werd beschouwd als niet te behooren tot „floristisch“ Nederland, kwamen ook uitstekende botanisten uit Noord-Nederland naar onze Zuidelijke gewesten afzakken.

't Resultaat hunner onderzoekingen vindt men neergelegd in het groote werk „*Prodromus Florae Batavae*“, dat sedert eenige jaren een nieuwe editie beleefde — en in 't „*Nederlandsch Kruidkundig Archief*“ van de *Botanische Vereeniging te Leiden*.

¹⁾ Lejeune, *Flore des environs de Spa* en *Revue de la Flore de Spa*; Lejeune et Courtois, *Compendium Florae Belgicae*.

²⁾ Dumoulin, *Guide du botaniste dans les environs de Maastricht*.

³⁾ Franquinet, *Bulletin d. l. Soc. d. Bot.*

⁴⁾ Förster, *Excursionsflora von Aachen*.

Maar toch bleven in Zuid-Limburg nog immer vele streken onbezocht.

Men weet dus niet wat al botanische schatten hier en daar misschien nog groeien!

Daarbij komt, dat de groeiplaatsen, opgegeven door de zooeven genoemde onderzoekers, maar al te dikwijls erg vaag zijn aangeduid.

Hoe met hunne gegevens de planten terug te vinden?

't Is duidelijk, dat 'n volledig overzicht der plantenverbreiding, zelfs over 'n klein gedeelte van onze provincie, eerst dan kan verkregen worden, als vele plantenkenners wilden samenwerken.

Samenwerking is daarvoor absoluut noodig!

In de laatste jaren werd zulks ingezien door de leden der Nederl. Botanische Vereeniging; deze hebben de zaak flink aangepakt. Zij volgen de z.g. Cartografische methode. 't Zou ons te ver voeren om hier over deze methode uit te weiden. Gaarne willen we den leden van ons Genootschap, die er meer van wenschen te weten, alle verlangde inlichtingen verstrekken.

Op 't oogenblik verleenen, heel 't land door, tal van floristen, aan dit groote, zeer nauwkeurige werk hun steun.

Zóó zal 't na ettelijke jaren mogelijk zijn, de groeiplaatsen onzer inlandsche planten op een kwartier afstand nauwkeurig aan te geven.

Mogen er ook in Zuid-Limburg meer liefhebbers gevonden worden, die aan deze methode willen meewerken! De volledige kennis onzer Zuid-Limburgsche flora zal er niet weinig door gebaat worden.

Om de leden van 't Nat. Hist. Genootschap tot deze medewerking aan te sporen, meenden we, dat 't goed was, al vast 'n gedeelte onzer aantekeningen, welke we gedurende tal van jaren op onze excursies maakten, in deze „Mededeelingen” te publiceeren.

We bepalen ons bij de opgave der groeiplaatsen. Immers aan uitstekende schoolflora's is geen gebrek. ¹⁾ Slechts daar, waar de determinatie van de een of andere soort bijzondere moeilijkheden zou kunnen opleveren, zullen we iets uitvoeriger zijn.

Waar we zelf twijfelden aan de juiste determinatie, zonden wij de exemplaren aan 's Rijks Herbarium te Leiden en aan Jansen en Wachter te Rotterdam. Op beide plaatsen werd ons steeds bereidwillig hulp verleend.

Wat de Nederlandsche benamingen betreft, houden we ons aan de namen, eenmaal gekozen door de Commissie voor Nederl. plantennamen, eertijds benoemd door het Hoofdbestuur der Ned. Nat. Histor. Vereeniging. Wij doen dat om verwarring te voorkomen, niet omdat we 't met die vreemde benaming steeds eens zijn. Met 't oog op de tegenwoordige kennis der biologie zijn b.v. namen als „Mannetjes- en „Wijtjesvaren totaal onjuist.

¹⁾ Calkoen; Heimans — Heinsius — Thijsse; Heukels, Suringar, Oudemans.

KLASSE I. EQUISETINAE.

F a m. I. Equisetaceae-Paardestaarten.

1. *Equisetum silvaticum* L., Boschpaardestaart.

Van deze, op vochtige beschaduwde plaatsen in bosschen, in Noord-Nederland, België en Duitschland, onder 3 vormen voortkomende plant, weet men in Zuid-Limburg geen enkele groeiplaats.

Althans, ze staat voor Zuid-Limburg in Oudemans en van Hall niet vermeld. Evenmin is over haar voorkomen in Z.-Limburg aan 's Rijks Herbarium iets bekend.

't Komt ons daarom voor, dat de opgaven van Dumoulin op 'n vergissing berusten. Hij toch zegt, dat ze veel groeit in de bosschen te Maastricht Meersen en Gronsveld. Onze onderzoekingen aldaar waren echter tot nu toe zonder resultaat. Moge een ander gelukkiger zijn! Want het is, met 't oog op de groeiplaatsen in België en Duitschland, toch wel mogelijk, dat zij in Zuid-Limburg ook voorkomt. Deze sierlijke, zeer luchtige soort, met haar uiterst fijn verdeelde takken, is in jeugdigen toestand tenminste, van de andere soorten duidelijk te onderscheiden door de vergroeide tanden der scheeden.

2. *Eq. arvense* L., Heermoes, (in Z.-Limburg Kattestaart, Vossestaart genoemd), komt haast algemeen voor op akkers en langs wegen. Het is een lastig onkruid, de wortels zitten tot 2 meter diep.

Ook de afwijkende vorm met driekantige takken komt veel voor.

Tot de sierlijkste planten onzer flora behoort:

3. *Eq. Maximum* Lmk., Reuzenpaardestaart = *Eq. Telmateia* Ehr. = *Eq. fluviatile* L. Sm. Spr. = *Eq. eburneum* Schreb.

Deze soort groeit 't weligst op vochtige lommerrijke plaatsen en wordt dan niet zelden tot 1.5 M. hoog.

Terwijl zij in Noord-Nederland bijna niet voorkomt, is ze in Zuid-Limburg niet zeldzaam. Men kan haar hier vinden in enorme hoeveelheid op de helling langs 't spoor te *Bunde*, *Geulle* en *Elsloo*.

Te *Ulestraten*, in 't bosch te Vliek;

te *Schinnen*, molen te Thul, Terborg;

te *Spaubeek*, Oude Kerk, beekje;

te *Wijnandsrade*, langs 't beekje te Zwier en Brommelen;

te *Hoensbroek*, in 't bosch bij Naenhof;

te *Klimmen* en *Voerendaal*, langs het beekje „de Sprong”.

Van deze soort zijn de volgende variëteiten bekend:

a. *ramulosum*, met twijgdragende takken;

b. *serotinum*, met één aar aan den top;

c. *polystachyum*, met een aar ook aan de zijtakken;

d. *frondosum*, met zeer korte takken.

Deze zijn echter in Nederland nog niet aangetroffen.

't Komt ons niet overbodig voor, er hier op te wijzen, hoe

noodig 't is, achter elke plantensoort den auteursnaam te vermelden. Tot wat al verwarringen kan anders 't achterwege laten daarvan geen aanleiding geven! We zien dat duidelijk bij *Eq. Telmateia*. Dumoulin geeft *Eq. fluviatile* L. op als groeiende in 't bosch te Vlieck bij *Ulestraten*. En toch bedoelt hij zeer zeker *Eq. Telmateia*. De groeiplaats, door Dumoulin aangegeven, wordt door Förster te Aken in zijne „Excursionsflora” overgenomen, terwijl hij daarenboven *Eq. Telmateia* als een andere species beschrijft. Toch kan men reeds bij v. Hall als synoniemen van *Eq. Telmateia* vinden:

Eq. fluviatile L. Sm. Spr., en wordt *Eq. fluviatile* G. als een variëteit van *Eq. limosum* aangegeven. — Volgens Oudemans behooren ook de exemplaren van *Eq. fluviatile*, door de Geer gevonden, tot *Eq. Telmateia*, terwijl de door de Gorter onder dezen naam verzamelde, tot *Eq. limosum* moeten gerekend worden.

4. Langs sloten en in vochtige weilanden groeit veelvuldig ***Eq. palustre* L., Lidrusch**, en wel onder 4 vormen.

- a. *nudum*, met onvertakte rechtopstaande stengels;
- b. *nanum*, met onvertakte liggende stengels;
- c. *ramulosum*, met vertakte twijgen;
- d. *polystachyum*, met aardragende takken.

5. In vijvers en sloten groeit vrij algemeen:

***Eq. limosum* L., Holpijp**, ook onder 4 vormen.

- a. *Linnaeanum*, met onvertakten stengel;
- b. *verticillatum*, met vertakten stengel;
- c. *uliginosum*, met zeer dunne onvertakte stengels;
- d. *polystachyum*, met aardragende takken.

Over de verspreiding dezer variëteiten is 't onderzoek nog niet afgesloten.

6. ***Eq. hiemale* L., Schaafstroo**.

Deze soort komt voor op vochtige plaatsen in het bosch te *Wylre*, naar den kant van *Gulpen*; men vindt er slechts weinige en vrij zwakke exemplaren. Er zouden niet minder dan 8 vormen van *Schaafstroo* voorkomen.

7. ***Eq. variëgatum* Schl., Bonte Paardestaart**, welke, naar 't schijnt, in Noord-Nederland ook zeer zeldzaam is, werd in *Limburg* tot nu toe niet waargenomen, evenmin als:

8. ***Eq. trachyodon* A. Br.**, welke alleen in 1825 bij *Beverwijk* gevonden is door *Dumortier*.

KLASSE II. LYCOPODINAE.

Fam. II. Lycopodiaceae — Wolfsklauwen.

1. ***Lycopodium Selago* L., Dennenwolfsklauw**.

Deze soort vonden we op den *Meersenerberg*, van *Meersen* uit rechts naar den kant van *Berg en Terblijt*, op vochtigen

humus, bij de dennen. Ook hebben we haar aangetroffen te *Sweykhuisen*, op de Moorhei. Op beide groeiplaatsen zijn echter maar enkele exemplaren meer aanwezig.

2. **L. clavatum L., Grootte wolfsklauw** vindt men te *Brunssum*, tusschen het mos bij de dennenbosschen te Rumpen; te *Heerlerheide*, nabij de Schrieversheide; te *Schinveld*, bij 't begin van den „Hohenbusch”, aan de Duitsche grens;

op den *Pietersberg*, bij Castert;

op den *Meersenerberg*, bij Berg en Terblijt;

te *Schinnen*, op de „Moorhei” bij Sweykhuisen en te Daneken in de dennenbosschen.

Deze beide Lycopodiumsoorten schijnen, in de laatste jaren, sterk te verminderen. We weten niet waarom. De terreinen toch, waarop ze voorkomen, zijn onveranderd gebleven. Wel is 't bekend, dat beide soorten niet vóór haar 4e of 5e levensjaar sporen vormen; en volgens de laatste onderzoekingen van Bruchmann (*Alg. Bot. Zeitung, Neue Folge I. 2. 1910*) gaan er met de ontwikkeling van de sporen en 't onderaardsche prothallium niet minder dan 9—11 jaren heen. Deze wijze van voortplanting zal echter wel altijd dezelfde geweest zijn.

3. **L. inundatum L., Moeraswolfsklauw** groeit te *Brunssum*, in het veen bij „Bouberg” en te *Schinveld*, in 't Leiffender ven, naar den kant van Gangelt.

4. **L. complanatum. L.**

Noch de vorm: *a. anceps* Wallé, noch *b. Chamaecyparissus* A. Br. zijn in Zuid-Limburg waargenomen. De laatste variëteit groeit wel in Noord-Limburg bij Weert, aan de Belgische grens in de Kempen, en aan de Duitsche grens naar den kant van Kevelaar.

Evenmin werd tot nu toe in Zuid-Limburg aangetroffen

5. **L. annotinum L., Stekende Wolfsklauw**, die wel gevonden is in Friesland en eveneens voorkomt bij Gangelt.

F a m. III. Isoëtaceae-Biesvarens.

De beide soorten *Isoetes lacustris L., Biesvaren* en *I. echinospora Dur., Stekelspoorbiesvaren* ontbreken in Zuid-Limburg.

Men zou vermoeden, dat ze te vinden zijn in de plassen van 't veen te Schinveld en Brunssum, doch deze zijn blijkbaar niet diep genoeg voor hare groeiwijze. Wel komen ze voor in de diepere poelen der Belgische Kempen en bij Weert (Roeverpoel). Bij helder weer lijkt de bodem dier plassen, met biesvarens begroeid, een mooi groen weiland. Beide soorten hebben ieder nog 2 variëteiten: *a. rectifolia* en *b. cursifolia*; de vorm *a* van de eerste en *a + b* van de tweede soort komen bij Weert voor.

Door haar grasachtig uiterlijk worden de biesvarens allicht

over 't hoofd gezien. Hare aanwezigheid verraadt zich echter gemakkelijk in den herfst. Dan laten de bladeren los en drijven aan de oppervlakte; in hun scheedeachtig verbreedend voet hebben ze een verdikking, waarin de sporen zitten. 't Mikroskopisch onderzoek dezer sporen beslist, met welke soort men te doen heeft.

KLASSE III. FILICINAE.

Fam. IV. Polypodiaceae — Echte varens.

De determinatie dezer varens geschiedt 't best aan geheel uitgegroeide exemplaren, wijl daar de fructificaties en de bladeren 't duidelijkst te onderscheiden zijn. De jeugdvormen toch kunnen zeer veel op elkaar gelijken, vooral bij de *Polystichum*-soorten, en zelfs bij vergrooting moeielijk te onderscheiden zijn.

Menigmaal is de standplaats van invloed op den vorm der bladeren en sporenvorming, hetgeen vooral duidelijk is bij *Polystichum felix femina*, *P. spinulosum* en *Cystopteris fragilis*.

De jeugdvormen van *P. aculeatum* en *P. felix* mas gelijken soms niets op de volwassen vormen.

Polypodium vulgare L., Eikvaren komt haast algemeen voor, en wel langs hellingen, in holle wegen en belommerde bosschen, en dikwijls aan den voet van en bovenop vermolmde boomen.

De Eikvaren is vrij variabel. Men treft vormen aan met spitse en stompe slippen, welke afwisselend of tegenovergesteld kunnen geplaatst zijn. De randen zijn gaaf, gezaagd of getand.

Nog bestaat er een vorm, waarbij elke slip aan haar voet sterk geoord is; deze hebben we hier ook aangetroffen.

1. **Phegopteris polypodioides Fée., Smalle beukvaren** groeit in vrij groote hoeveelheid op de mergelrotsen te *Geulem*, vanaf de plaats, waar vroeger de „verliefde boomen” gestaan hebben, tot op den Meersenerberg.

Doordat 't onderste paar blaadjes sterk naar beneden gebogen is, is deze soort gemakkelijk te herkennen.

Op dezelfde plaats als de vorige, maar in veel geringer aantal, groeit ook:

2. **P. Dryopteris Fée., Gebogen beukvaren**, welke eveneens te vinden is tusschen het houtgewas op de mergelrotsen bij de „Drie beeldjes” te *Oud-Valkenburg* en in de nabijheid van een der ingangen naar den Pietersberg, bij *Slavante*.

3. **P. Robertianum A-Br., Rechte beukvaren** (= *P. calcareum L.*) groeit in massa's te *Geulem* op dezelfde plaatsen als de beide vorige. Eveneens te *Schimmert*, in den muur van 't zusterklooster „op de Bies”.

Om *P. Dryopteris* niet te verwisselen met *P. Robertianum*, behoeft men er slechts op te letten, dat bij de eerste

de bladvlakte horizontaal op den steel staat; bij de laatste ongeveer in zijn verlengde, of althans veel minder gebogen.

Ook zijn de uiterst teere bladeren van *P. Dryopteris*, evenals haar steel geheel kaal, terwijl bij *P. Robertianum* beide met fijne klierhaartjes zijn bezet, zoodat ze doffer schijnen.

1. *Polystichum aculeatum* Prsl., Naaldvaren.

Deze prachtige, altijdgroene varen, welke in Noord-Nederland zeldzaam is, komt in Zuid-Limburg veel voor op kalkhoudende hellingen.

Men vindt ze onder 2 vormen, die door eenige auteurs als soorten beschreven zijn.

Oudemans beschrijft in zijn Flora 3 vormen:

a. *lobatum*, met lederachtige bladeren, waarvan de blaadjes, aan den voet der voorzijde, een oortje hebben met spitsen top;

b. *angulare* = *Braunii*;

c. *aculeatum*.

Beide laatste hebben stompe oortjes, terwijl bij *b* de bladeren aan hun top en voet veel smaller zijn dan in het midden; maar bij *c* voet en midden weinig of niet verschillen.

Bij 't groote materiaal, dat ons ter beschikking staat, blijkt echter duidelijk, dat de grenzen niet scherp te trekken zijn. Men vindt in Z.-Limburg alle vormen vertegenwoordigd:

op den *Pietersberg*, bij Slavante en verder op tot aan de Belgische grens;

te *Gronsveld*, *St. Geertruide*, *Bemelen*, *Mesch*, *Kadier en Keer*; te *Banholt*, *Margraten*, *Berg en Terblijt*, tusschen het houtgewas langs de mergelrotsen; te *Oud-Valkenburg*, langs den weg naar Sibbe en Vilt; langs den rand van 't Biebosch;

te *Hulsberg*, langs de helling tegenover de kiezelgroeve bij „Gemeentehei”;

te *Vaals*, bij 't bosch te Wolfshaag;

te *Gulpen*, bij Landsraad, in holle wegen; te *Epen*, *Cotteren*, *Bissen*, *Sippenaken*;

te *Klimmen*, in den hollen weg van Ransdaal naar Schin op Geul.

te *Schinnen*, holle weg naar Puth;

te *Ubagsberg*, Benzrade, langs de bosschen;

te *Beek*, in 't bosch te Terhagen.

2. *P. Thelypteris* Roth., Moerasvaren. Deze soort groeit in 't veen te *Brunssum*, bij de Staatsmijn „Hendrik”;

te *Schinveld*, in 't Leiffenderveen langs de beek aan de Duitsche grens;

te *Hoensbroek*, in 't veen van het bosch bij Naenhof;

te *Jabeek*, in 't veen te Etzenrade, bij den z.g. „brouwketel“.

(Gevaar voor verzinking!)

3. *P. Oreopteris* D. C., Stippelvaren groeit te *Geulem* in groote hoeveelheid langs de greppel, die van den berg daalt naar 't café „Curfs”;

te *Berg en Terblijt*, langs de helling tusschen den weg naar Vilt en de Bergerhei;

te *Kerkrade*, in 't moerassig gedeelte van den voet van 't bosch te Strijthagen;

te *Schimmert*, rechts in 't Ravensbosch, bij den ingang van 't pad bij Groot-Haalsdal.

P. Thelypteris en *P. Oreopteris* worden wel eens met elkaar verwisseld. De vinnen van de eerste beginnen ongeveer op de helft van den steel, terwijl ze bij de laatste onder aan den steel aanvangen. Ook heeft de eerste 'n dunnen kruipenden wortelstok, de laatste 'n dito korten en dikken.

Op vochtige beschaduwde plaatsen vindt men algemeen:

4. ***P. filix mas.* Rth., Mannetjesvaren.**

5. ***P. cristatum* Rth., Kamvaren** groeit te *Schinveld*, in 't Leiffender Veen, langs de Duitsche grens en te *Hoensbroek*, in 't veen van 't bosch te Naenhof.

Deze soort werd ten tijde van Lejeune en Dumoulin in Zuid-Limburg nog niet waargenomen.

Één der kenteekenen is, dat bij de fertiele veeren alleen de bovenste vinnenparen sporen dragen; deze bovenste vinnen staan bijna loodrecht op den steel.

6. ***P. spinulosum* D. C., Stekelvaren** komt vrij algemeen voor op beschaduwden humus; dikwijls in vermolmde boomstronken, op vochtige plaatsen.

Er worden 2 vormen van aangetroffen; 't meest *a. spinulosum*, met zeer spitse vinnen; *b. dilatatum*, met veel grootere 3 maal gevinde bladen met stompere vinnen, komt hier iets weiniger voor. *O. a.* groeit ze in 't boschje te Terborg, *Schinnen* en in 't bosch te Vlieck bij *Ulestraten*, te zamen met den eersten vorm.

Men verwarre *P. spinulosum b. dilatatum* Sw. niet met *P. dilatatum* Willd?, welke laatste niet tot de indigenen behoort.

***Cystopteris fragilis* Bernh., Blaasvaren** komt in Zuid-Limburg algemeen voor onder 2 vormen.

a. obtusilobum, met stompe, korte en bredere vinnen, met veel sporenhoopjes, vindt men meestal in oude muren. Ze is zeldzamer dan *b. acutilobum* (= *Polypodium rhaeticum* Willd? niet Roth!) met spitsere, smalle vinnen en weinig of geen sporen, welke haast altijd aan hellingen groeit.

Bij cultuurproeven gaan beide vormen in elkaar over. Het is alsof de plant in muren, waar ze zich moeilijker asexueel kan vermenigvuldigen, meer organen, ter sexueele voortplanting, vormt.

1. ***Asplenium Trichomanes* L., Steenbreekvaren.**

Vrij veel langs beschaduwde hellingen op kalkhoudenden bodem, in holle wegen, en in oude muren; zeldzaam met ingesneden blaadjes.

2. ***A. Ruta muraria* L., Muurvaren** komt vrij algemeen in

oude muren voor. Niet zelden verschillen de blaadjes sterk in lengte en breedte.

In de omstreken van *Aken* komen nog 2 soorten voor, n.l.:

a. *Asplenium septentrionale*, met lange lijnvormige slippen en *b.* *Asplenium germanicum*, welke veel op 't muurvarentje gelijkt, maar o. a. door haar afwisselend geplaatste blaadjes toch hiervan verschilt.

Het verdient aanbeveling er op te letten, of deze soorten nog niet voorkomen te *Kerkrade*, *Simpelveld*, *Heerlen* enz.

3. **Asplenium Adiantum nigrum L., Zwartsteel.** De eenige ons bekende groeiplaats in Z.-Limburg is te *Beek—Elsloo*, in het bosch te Terhagen. De juiste plek wenschen we alleen mede te deelen aan de Botanische Vereeniging, omdat we vreezen voor uitroeijing. Er zijn geen 10 exemplaren meer aanwezig.

Op 't eerste gezicht lijkt de *Zwartsteel* op 'n *Umbelliferenblad*; ook heeft ze iets van *Cystopteris*. Door de streepvormige sporenhoopjes is *A. Adiantum nigrum* echter duidelijk te onderscheiden; bovendien is haar blad dikker en glimmend donkergroen. Terwijl *Cystopteris* reeds in Augustus—September afsterft, blijft de *Zwartsteel*'s winters lang groen. Bij beide soorten zijn echter de stelen zwartbruin.

Athyrium filix femina Rth., Wijjesvaren is algemeen op vochtige plaatsen, in bosschen. Zij is van *P. spinulosum* dadelijk te herkennen, door de afwezigheid van 't stekelpuntje aan de bladtanden, 't geen bij *Stekelvaren* toch zoo typisch is.

Scolopendrium vulgare Sm., Tongvaren. Deze vrij zeldzame varen groeit in groote hoeveelheden in 't bosch te Terhagen bij *Beek—Elsloo*, te *Geulle*; langs de helling van den *Geulemerberg*, bij 't „Romeinsche Rotspark”; te *Bemelen*, in den Gemeenteput bij 't Kerkhof en te *Hoensbroek* in één der muren van de pastorie.

De vormen *b. crispum* met gekroesde en *c. incisum* met, aan hun top, kamvormig ingesneden bladeren zijn bij ons nog niet waargenomen.

Blechnum spicant With., Dubbelloof komt vrij dikwijls voor langs hellingen in hooge vochtige bosschen.

Adiantum Capillus Veneris L., Venushaar werd slechts éénmaal door van Hoven gevonden op 'n ouden muur te *Slavante*. Later heeft men haar in Z.-Limburg nooit meer gevonden; ze komt evenmin in België en Duitschland voor. Daar dit prachtig varentje veel als kamerplant gekweekt wordt, en op den duur tegen onze gure winters niet bestand is, is 't mogelijk dat 't te *Slavante* gevonden exemplaar opzettelijk aangeplant is geweest, of een vluchteling van uit een serre.

Pteris aquilina L., Adelaarsvaren groeit algemeen in hooge bosschen. Hier en daar breiden deze varens zich dermate uit, dat ze geheele oppervlakten beslaan en 't houtgewas bedreigen (*Ravensbosch*).

Een imposanten aanblik leveren ze o.a. in 't Limbrichterbosch, waar ze hier en daar de breede boschpaden, als 't ware omzoomen. Zelfs in den herfst, als 't loof geel-bruin ziet, zijn ze eenig mooi.

Ceterach officinarum L., Ceterach. Dit varentje is éénmaal in 1845 in ons land aangetroffen te *Paterswolde*; daarna werd 't niet weer waargenomen, totdat 't in 1910 door Dr. Garjeanne¹⁾ te Venlo is teruggevonden in een kerkmuur te *Stamproy*, waar 't voor uitroeiing wordt beschermd.

Of dit plantje vroeger in ons land meer voor kwam? In 't *Kruydtboeck* van Rembertus Dodonaeus 1608 vinden we: „Dit cruyt wast op oude weegen ende timmeragien, op de rotsen, clippen, steenachtige schaduwachtige ende donkere gewesten; en is in Vranckryck, Italien, Spaegnen, Engelant ende Nederlant genoeg bekend”.

F a m. V. **Osmundaceae-Koningsvarens.**

Osmunda regalis L., Koningsvaren. Deze prachtige soort, welke in Noord-Nederland veel voorkomt, is in Zuid-Limburg zeldzaam. Men vindt haar te *Schinveld* in 't Leiffender Ven bij de Duitsche grens en te *Hoensbroek* in 't veen van 't bosch bij Naenhof. Op enkele exemplaren na, is ze hier door bloemisten uitgerooid.

F a m. VI. **Ophioglossaceae Addertonggewassen.**

Ophioglossum vulgatum L., Addertong groeit te *Bunde* in 't bosch, achter de watermolen te *Geulle*; te *Hulsberg* in het moerassige gedeelte van 't Heekerbosch; op den *Pietersberg* bij Slavante, enkele schreden van de glijbaan, dienstig voor 't vervoer van mergelblokken.

De onvruchtbare bladeren gelijken op een blad van *Convallaria* of *Allium ursinum*, waarmede ze dikwijls op dezelfde plaatsen groeit. Het ontbreken der bladnerven moet dan toch tot een Cryptogaam doen besluiten.

Botrychium Lunaria Sw., Maanvaren. We hebben jaren achtereen gezocht op de groeiplaatsen, door Dumoulin aangegeven, n.l. op den *Pietersberg* bij Canne en te *Oud-Valkenberg* in 't bosch (?). Tot heden hebben we ze in Zuid-Limburg nergens kunnen vinden. Toch komt 't ons voor, dat ze op bovengenoemde plaatsen nog aanwezig kan zijn, ze wordt licht over 't hoofd gezien door haar kleur van verschroeid blad.

We houden ons ten zeerste aanbevolen voor mededeeling eener groeiplaats van dit zeldzame varentje.

¹⁾ Levende natuur XV, 5.

F a m. VII. **Marsiliaceae-Pilvarens.**

Pilularia globulifera L., Pilvaren groeit te *Schinveld* in heipoeeltjes bij 't veen tegenover 't Duitsche grenskantoor en te *Brunssum* in slootjes van 't veen te „Engelenbroek”.

Van Waterbies en Vlottende Bies, waarmede zij in dezelfde sloten groeit, is ze dadelijk te onderscheiden aan de ingerolde jonge bladeren, ook als er nog geen sporehouders aanwezig zijn.

F a m. VIII. **Salviniaceae-Vlotvarens.**

Salvinia natans All., Vlotvaren is slechts éénmaal bij *Canne* aan de Belgische grens waargenomen.

Azolla filiculoides Lmk., Rood Kroos. Het is waarschijnlijk, dat dit watervarentje weldra ook in Zuid-Limburgsche kanalen en sloten zal worden aangetroffen. Dit Zuid-Amerikaansch gewas bedekt thans in enkele provinciën van Noord-Nederland geheele grachten, net als bij ons 't Eendenkroos zulks doet. 't Is kenbaar aan z'n bruine kleur.

* * *

Wij kunnen niet nalaten met een paar woorden te vermelden, dat in den carboontijd ook in Limburg vaatcryptogamen geleefd hebben.

De *Equitaceae* waren vertegenwoordigd door soorten, welke in bouw nog wel in hoofdzaken overeenkomen met de tegenwoordige vormen, maar veel grooter waren dan deze (*Calamites*). De sporenvorming geschiedde ook op 'n andere wijze.

De *Lycopodiaceae* bevatten in het carboon de soorten: *Lepidodendron*, *Sigillaria*, *Bothrodendron* en *Pinakodendron*. Deze zijn geheel uitgestorven. Ook zij waren reusachtige, meestal meterdikke boomen. De wortelstokken zijn de *Stigmaria*, welke den vloer der kolenlagen vormen.

Van de fossiele varens heeft men meer dan 300 soorten leeren kennen. Zij vormden met de andere groepen als 't ware geheele bosschen. Toch was de flora in de kolenformatie veel eentoniger dan de tegenwoordige.

Eindelijk leefde er nog een groep, welke als overgangsvorm te beschouwen is tusschen de varens en de gymnospermae, n.l. de *Cycadofilices* of *Pteridospermae*. Zooals de naam zegt, waren het varenachtige gewassen met zaadvorming.

Het verschil van de fossiele vormen met de tegenwoordige *Pteridophyten* ligt vooral hierin, dat de eerstgenoemde het vermogen bezaten om in de dikte te groeien door het vormen van secundaire weefsels, hetgeen alleen nog voorkomt bij *Isoëtes*.

Ook in het *Krijt* bij Vaals zijn afdrukken van varens gevonden. Zelfs zijn in de laatste jaren door Dr. Jongmans te Leiden blad-

afdrukken van varens aangetroffen in de *tertiaire kleilagen* in Noord-Limburg. Het behoeft nauwelijks gezegd, dat ieder liefhebber der natuurwetenschap in Limburg verlangend uitziet naar de verdere resultaten van deze onderzoekingen.

* *

Jammer genoeg verheugen onze hedendaagsche varens zich maar in 'n matige belangstelling. Vele menschen gaan de bloemlooze varens achteloos voorbij. Door het gemis van schitterende kleuren kunnen zij hun oog maar weinig bekoren.

Op hen, die de majestueuze tropische varens in de warme kassen hebben bewonderd, maken haar hier in 't wild groeiende zusjes 'n ietwat poveren indruk. Is dat terecht? Voorzeker neen! De aanblik van wilde varens levert genot op aan wie ze naar waarde weten te schatten.

Op haar natuurlijke standplaats, kan men 't haar aanzien, dat ze, onder hooge boomen schuilgegaan, niks te vreezen hebben van de zon, hoe fel die ook de kruinen van haar beschermers moge blakeren. Er ligt daar iets rustigs, iets kalmeerends in haar zachtgroene veeren.

Hoe prachtig verheft zich de slanke Adelaarsvaren onder de struiken omhoog! En al zou ze hier of daar, door 'n al te groote toename, schadelijk kunnen worden, toch houden we van haar breeduitwuivende bladeren op hun hooge ranke stengels.

Neen, we zouden haar niet graag willen missen!

En dan de Koningsvaren! Terecht draagt die haar naam. Er ligt inderdaad iets voornaams, iets vorstelijks over dit gewas. En wat te zeggen van de fijne Naald- en mooie Eikvarens? Kunnen ze ons 's zomers al niet weinig bekoren, vooral 's winters doet haar altijd groen kleedje ons weldadig aan.

Maar 't meest van allemaal behaagt ons toch immer de Vrouwtfjesvaren met haar teer-groene, fijn ingesneden veeren. Bloemisten hebben van haar door kweeking allerlei afwijkende vormen verkregen. Er zijn variëteiten in den handel gebracht, waarbij elk blaadje gereduceerd is tot een schijfje, zoodat ze aan een groot exemplaar van de Steenbreekvaren doen denken.

Van andere zijn de uiteinden der blaadjes gekroesd of kamvormig ingesneden. Weer andere hebben hier en daar een blaadje, waar de sporenhouders tot een mosselvormig lichaampje vergroeiden.

Maar hoe mooi al die aangekweekte variëteiten ook mogen zijn, wij blijven aan den typischen wilden vorm toch immer den voorkeur geven.

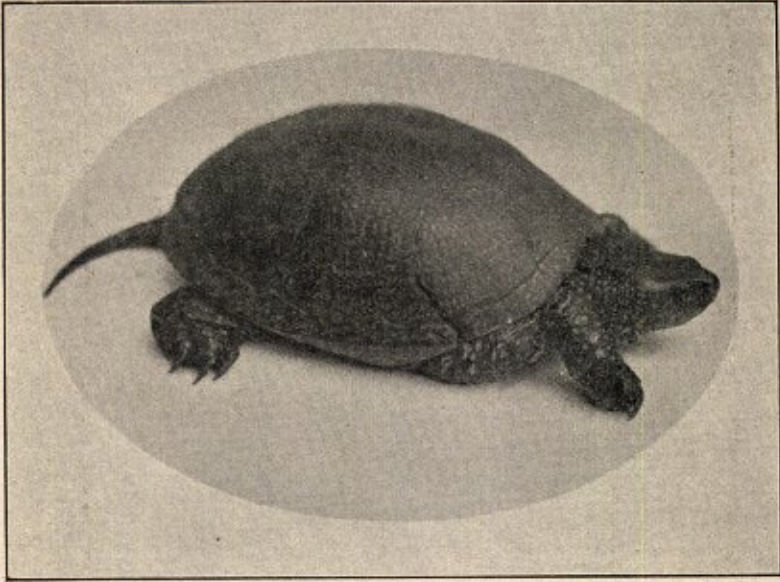
't Is inderdaad te betreuren, dat de varens nog zoo vaak uit onze tuinen geweerd worden.

Zeker, we kunnen ons voorstellen, dat er in 'n symmetrisch aangelegden hof met z'n deftige, maar toch, o zoo stijve lijnen geen plaats is voor haar. Trouwens, ze zouden er zich ook niet

tehuis gevoelen. Wat willen wilde natuurkinderen doen te midden van zoo'n kunstmatig opgekweekte bloemenwereld?

Doch als ge u, bij 't aanleggen van uw tuin, kunt losmaken van de traditioneele nietszeggende perken en onoogelijke figurenrommel; als ge durf genoeg hebt, om van uw tuin, al is hij nog zoo klein, een echt natuurlandschap te maken, zorg dan asjeblijft ook voor 'n lommerrijk, rustig plekje, 'n idyllisch hoekje voor wildgroeiende varens.





De Moeras- of Zoetwaterschildpad.

(*Emys orbicularis* L.)

door

JOS. CREMERS.

„Het is eene opmerking, die we dagelijks in de gelegenheid zijn te maken, dat gewoonlijk datgene wat groot, sterk, schitterend, indrukwekkend is — al is 't iets uit den vreemde — verreweg meer bekend is, dan zulke zaken, die of door zich zelve, of door haar bedrivers minder uitkomend, minder geruchtmakend, minder schitterend zijn, al hebben we ze in onze nabijheid.

Is dit in 't algemeen waar, in 't bijzonder is zulks 't geval met vele voorwerpen der Natuurlijke Historie.

Ook hier is ons 't groote en vreemde bekender dan 't kleine en eigene.

Daar is b.v. wel niemand, die niet in vele bijzonderheden bekend is met 't grootste aller roofdieren, met den leeuw.

Men kent zijne levenswijze, weet eene beschrijving te geven van zijn bouw en kleur en manen en staart. Men verhaalt ter goeder trouw van zijne dankbaarheid. Men spreekt van zijne edelmoedigheid alsof men er van overtuigd was.

Vraag echter dienzelfden verhaler naar de gewone veldmuis. Niettegenstaande er duizenden veldmuizen tegen éénen leeuw op de wereld zijn, niettegenstaande hij honderden malen die beestjes op zijn pad heeft zien vlieden en hij misschien slechts eens in zijn leven een leeuw heeft gezien, hij weet er zoo goed als niets van. Hij weet u niet te zeggen, hoe zij loopgraven en voorraadschuren maken, hoeveel malen en hoeveel jongen zij krijgen in een jaar, hoe 't komt dat zij zoo menigvuldig zijn na een winter zonder sneeuw; hij zou misschien denken, dat juist de sneeuw, die de aarde in den winter warm houdt, ook een beveiligingsmiddel tegen de koude voor de veldmuis is; doch dat daarentegen de koude haar niet doet sterven, maar wel de smeltende sneeuw hare holen met water vult en ze bij duizenden doet verdrinken, zie dat weet hij niet."

De lezer vergeve mij, deze — in zijn oog — misschien te lange aanhaling.

Ofschoon 'k graag met F. W. VAN EEDEN zeg: „er is me niets langwijziger dan anderen na te schrijven”, was wat 'k hier T. C. WINKELER naschreef uit 't Album der Natuur van 1857, zoo ècht geschikt ter inleiding van dit opstel.

'k Wilde er op wijzen, dat men in Limburg nog immer de Limburgsche dieren niet genoeg kent.

Hoe is 't anders te verklaren, dat de *Moeras- of Zoetwaterschildpad* nog maar altijd niet voor *inlandsch* wordt gehouden?

En toch is ze *inlandsch*.

Dat houd 'k vol, op gevaar af voor 'n betweter te worden uitgekreten door hen, die van leeuwen heel wat meer zullen weten dan ik.

Ja de *Emys orbicularis* L. is *inlandsch*! Zij komt in Limburg wel degelijk voor en is er menigmaal gevangen.

Kwamen misschien toevallig exemplaren dezer dieren van elders in Limburg terecht; plantten ze zich hier voort en beginnen ze er nu blijvend te worden? . . .

Of trokken de Moerasschildpadden van uit Oostelijk Europa meer Westwaarts, zooals dat ook beweerd wordt van de Hamster? . .

Wie zal 't uitmaken?

Er wie zal, als ik beweer, dat de Moerasschildpad in Limburg al voorkwam in overoude tijden, m'n bewering weêrleggen?

In Mecklenburg en Pommeren, in Brandenburg en Posen, in West- en Oost-Pruissen, zijn er, zoolang men kan nagaan, altijd Moerasschildpadden geweest.

Waarom dan in Limburg niet?

De bodem en het klimaat zijn voor de beestjes hier toch niet ongunstiger dan daar.

Veeleer is 't tegendeel 't geval.

Als 't waar is — en 't is waar — dat voor 'n goeie vijftig jaren in die Deutsche streken de Moerasschildpadden nog talrijk voorkwamen, terwijl ze er nu niet dan sporadisch worden aan-

getroffen, waarom mogen we dan niet gelooven, dat sedert een heele, 'n halve eeuw eerst, ook in Limburg de Schildpadden meer en meer zeldzaam zijn gaan worden?

Gij werpt me wellicht tegen, dat in de eerste helft der vorige eeuw en nog later, niets bekend was van de aanwezigheid der *Emys orbicularis*.

Wel, dat geef 'k graag toe.

Maar wie zou zich toen hier voor Schildpadden hebben geïnteresseerd?

De dierkundigen uit Noord-Nederland misschien?

Zeker niet!

Waarom niet?

Och, lees maar 'ns 't Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging van 1879.

Daarin staat op bldz. 63, dat Faunistisch Limburg niet tot Nederland mag gerekend worden!

Hoffmann, Foujas Saint Fond, Bosquet, Ubachs, van den Binckhorst hebben al evenmin naar de schildpadden omgekeken.

Hunne onderzoekingen toch golden alléén of haast alléén verstaende dieren.

Naar de levende zagen zij niet om, of deden ze dat misschien wél, — ze hebben er weinig of niets over gepubliceerd.

Dat E. de Selys—Longchamps, wiens zoölogische naspeuringen zich ook over de omstreken van Maastricht hebben uitgestrekt, geen melding van onze schildpad maakt, bewijst tegen hare aanwezigheid in Limburg niet veel.

Hij toch maakte hier meer speciaal studie van de zoogdieren.

Wat belet me dus te veronderstellen, dat de Moerasschildpadden vroeger in Limburg net evenveel voorkwamen, als ze eertijds huisden in 't Noord-Oostelijk deel van Duitschland?

Niets!

En m'n veronderstelling, dunkt me, wordt haast zekerheid, zoodra 'k bewijs, dat deze dieren nog altijd in Limburg worden gevonden.

Dat bewijs kan 'k leveren!

Immers, 't staat onomstootelijk vast, dat de beestjes niet één, maar verschillende malen en op verschillende plaatsen in Limburg zijn gevangen.

Over deze vondsten heeft Pater H. SCHMITZ S. J. reeds in 1903 'n opstel geschreven in 't Tijdschrift der Nederl. Dierk. Vereeniging. *)

Later is hij op de kwestie nog eens teruggekomen in „Natur und Offenbarung.“ **)

Pater SCHMITZ verhaalt, dat de eerste Zoetwaterschildpad

*) „Das vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L.) im unteren Maasgebiete.“ Serie II, dl. VIII, afl. 2, bl. 104—110.

**) „Einige traditionelle Irrtümer in Zoologischer Lehrbüchern, Dl. 54, blz. 40—48 1908.

gevangen werd in 1897 nabij Sittard, in 't riviertje de Geleen.

In 1899 vond men (volgens Pater SCHMITZ) 'n tweede exemplaar in de beemden tusschen Sittard en Munstergeleen.

Dit beestje is ellendig omgekomen.

De lui, die 't vingen, hadden vernomen van de wondere stevigheid, waarmee 't pantser eener Schildpad in elkaar zit.

'n Kar, zoo hadden ze hooren vertellen, kon zonder nadeelige gevolgen best over 't beestje heenrijden.

En . . . dies namen zij de proef.

Te Sittard in de Limbrichterstraat zou 'n juist voorbijvarende bierwagen aan burgers en boeren toonen, hoe stevig hun Schildpad was.

Ze werd voor 'n rad van den wagen neergelegd.

't Gevaarte reed er overheen en de arme werd totaal verpletterd!

Geen wonder!

Weer vond men te Sittard 'n Schildpad in 1901.

Deze zat in een der grachten van den zoogenaamden wal.

'n Ander exemplaar, dat tegelijkertijd daar ter plaatse werd opgemerkt, ontsnapte.

In datzelfde jaar ving 'n inwoner van 't nabij Sittard gelegen Pruissisch dorpje Wehr, 'n Schildpad aan de oevers van de Roode beek.

In Hoensbroek werd in 1907 'n Schildpad gevangen.

Dit was reeds 't 3de of 4de exemplaar, 't welk daar, in de nabijheid der Geleen werd aangetroffen.

Al deze verschillende Schildpadden werden dus in Limburg gevonden in of nabij waters, die onmiddellijk of middellijk in verbinding staan met de Maas.

Pater SCHMITZ geeft, in 't zoo even aangehaalde opstel, nog meerdere plaatsen aan, waar de Moerasschildpad gevonden is. En ook deze plaatsen staan weer met de Maas in nauw verband.

Immers ze werd aangetroffen op de Oostelijke grens van Noord-Limburg.

Daar huist ze, naar 't schijnt, in de Niers, 'n rivier, die uitmondt in de Maas.

Zoo werd, naar Pater SCHMITZ vernam, in 1899 'n exemplaar gevangen bij Goch.

In 1900 zag men er een bij Winnekendonk, in de buurt van Kevelaar.

Twee exemplaren werden datzelfde jaar aangetroffen in de stadsgrachten van Goch.

'n Nauwkeurig onderzoek naar deze dieren in Noord-Limburg, zal ze dus zeer waarschijnlijk ook in de omstreken van Gennep, waar de Niers in de Maas valt, doen vinden.

Mijne eigen onderzoekingen naar de Moerasschildpad hebben me geleerd, dat ze, behalve in de gevallen waarover Pater

SCHMITZ spreekt, nog verschillende andere keeren in Zuid-Limburg is gevonden.

En wel meerdere malen door inwoners van Schinveld in 't zoogenaamde „broek”. Door dit moeras stroomt de Einder beek, die in de Roode beek uitloopt.

De juiste jaren van de vondsten kon m'n zegsmans, die alle vertrouwen verdient, zich niet meer herinneren.

't Laatste exemplaar, meende hij, was aldaar gevangen in 1902 of 1903. 't Is 'n tijdlang levend in 't bezit geweest van den toenmaligen pastoor van Schinveld.

In 1903 vond de tegenwoordige kapelaan van Cadier en Keer, de E. H. J. HEIJNEN 'n Zoetwaterschildpad in de nabijheid van Voerendaal.

Hoe dat beestje dáár verzeilde?

Dat is gemakkelijk genoeg te verklaren als men weet, dat niet ver uit de buurt van Voerendaal „de Geleen” stroomt.

Ons medelid de Z. E. Heer H. KERCKHOFFS, pastoor te Amstenrade, trof in 1905 'n Schildpad aan in 'n sloot, tusschen Schinveld en Gangelt.

De Roode beek zal aan hare aanwezigheid aldaar niet vreemd zijn geweest.

Volgens een courantenbericht heeft men in 1911 andermaal 'n Schildpad gevangen te Sittard, nabij de Gasfabriek.

De abnormale hitte en daarmee gepaard gaande droogte heeft naar 't schijnt in 1911 de diertjes uit hunne schuilplaatsen doen komen. Immers, 'n ander voorwerp is dit jaar, in de maand Juni gevangen in 'n weide van de familie Mertens te Bingelrade.

't Is zoo goed als zeker, dat dit afkomstig was uit de moerassen van 't naburige Jabeek, die weer in verbinding staan met de moerassen van Schinveld.

En eindelijk werd in September l.l. zoo'n beestje gevonden, op 'n bouwland, bij Maarland—Eijsden.

Zeer waarschijnlijk had het vroeger in 'n moeras gezeten, dat zich aldaar bevindt.

Door de spoorlijn Maastricht—Luik werd dit moeras in 1861 afgescheiden van de Maas.

't Is dus best mogelijk, dat 't dier, vóór 't aanleggen van deze lijn, al in 't moeras heeft gezeten.

De plek was totaal uitgedroogd en zóó is ons beestje, op zoek naar 'n geschikter verblijf, op 't bouwland terecht gekomen.

En nu zou 'k hun, die beweren, dat al de in Limburg gevonden Moerasschildpadden niets anders zijn dan beestjes en afstamming van beestjes, welke hier of daar uit 't aquarium van 'n liefhebber zijn ontsnapt, wel 'ns willen vragen naar de adressen dier aquariumhouders.

Die kunnen ze niet opgeven, om de eenvoudige reden, dat deze aquaria in Limburg niet bestaan.

En al mochten ze er vroeger zijn geweest en zouden de buit-

gemaakte schildpadden inderdaad uif zulke bakken zijn ontsnapt, — wat bewijst zulks dan nog tegen mijne bewering dat de Moerasschildpad in Limburg inheensch is?

'k Houd 'n dier voor inlandsch, zoodra het zich, ofschoon van elders geïmporteerd, in z'n nieuw vaderland, buiten in de vrije natuur 't heele jaar door tehuis gevoelt, en er door teeling in stand blijft.

Doch 'k kan heusch niet begrijpen, waarom men zich, ter verklaring van de aanwezigheid der Schildpadden bij ons, moet vastklampen aan die „hypothetische aquarium-theorie”.

Mijn oordeel, dat onze Schildpadden overblijfsels zijn uit vroegere tijden, toen deze dieren hier veel voorkwamen, is meen ik, toch heel wat rationeeler.

't Moge dan ook al evengoed maar „hypothetisch” zijn!

Doch daarover genoeg.

De Emys orbicularis L. bij Maarland gevangen is nog altijd in mijn bezit.

Hare afbeelding versiert deze Mededeelingen.

Hoe mooi de foto, waarvoor ik hier openlijk dank zeg aan den heer J. Sturing, leeraar aan 's Rijks Kweekschool te Maastricht, ook moge zijn — zoodat ge de Moerasschildpad zult terugkennen, waar of ge haar mocht tegenkomen, — meen 'k toch, dat 't goed is, hier 'k korte beschrijving van 't origineel te laten volgen.

Diezelfde beschrijving heb 'k vroeger al 'ns gegeven in de „Limburger Koerier”.

Gelijk bij alle Schildpadden is 't meest karakteristieke van 't dier: z'n pantser.

We onderscheiden daaraan 'n rug en 'n buikschild, die beiden weer bestaan uit kleinere beenplaten.

Het eerste is gewelfd, 't tweede plat.

De beenplaten zijn feitelijk niets anders dan verbeeningen van de lederhuid.

Uitwendig worden ze bedekt met dunne, hoornachtige plaatjes, de zoogenaamde verhoorningen der opperhuid.

De twee schilden zijn door middel van kraakbeen verbonden.

't Geheel is net 'n doos, waarin voor en achter 'n opening is, om den kop, de vier pooten en den staart uit te steken en in te trekken. 't Pantser is 18 c.M. lang, van boven zwart-groen en met tal van geelachtige stippen bezaaid.

Van onderen is 't vuil geel, hier en daar bruingevlekt.

Ook op den zwarten, kalen kop, en dito gekleurde, geschubde pooten en staart, zijn er talrijke helgele vlekjes, die aan 't somber geheel kleur en leven bijzetten.

Aan de voorste ledematen vindt men vijf, aan de achterste vier, met nagels en goed ontwikkelde zwemvliezen toegeruste teenen.

Die zwemvliezen wijzen er op, dat de Moerasschildpad in 't water tehuis behoort.

Liefst zit ze dan ook in troebele, ondiepe plassen, poelen en meren of in niet al te snel stroomende rivieren en beken.

Mijn gevangen beestje zit in 'n groot aquarium. Overdag kruipt 't heel dikwijls „aan land”.

'n Paar dikke turven in 't aquarium dienen hem soms uren lang tot ligplaats.

Nauw schijnt de zon op 't „eilandje”, of de Schildpad scharrelt er naar toe.

Bang is ze niet. Gerust mag men haar naderen.

Zij denkt er niet aan om in 't water 'n goed heenkomen te zoeken. Hoogstens steekt ze haar kop wat verder uit 't schild, om haar bezoekers 'ns op te nemen.

Maar, raak haar niet aan! Dan is de kop onmiddellijk in 't pantser verdwenen. En laat ge haar nu nog niet met rust, zoo glijdt ze, al is 't ook met tegenzin, in 't water.

Meermalen heb 'k geprobeerd om haar, als ze zoo op haar turven zat, uit m'n hand te doen eten.

Maar — 't is me nimmer gelukt.

Dat verwondert me niet erg. Immers, 't is aan de Moeras-schildpad eigen, dat ze alléén onder water vreet. Daar buiten doet ze 't niet.

— Wat of ze eet?

Alles, mits 't dierlijk zij.

Planten lust ze niet.

Regenwormen, insecten, slakken, vischjes, kikkers, salamanders — ze zijn haar allemaal goed.

Rauw vleesch is voor haar 'n lekkernij.

'n Lapje kalfsvleesch, zoo groot als 'n halve gulden, speelt ze in één, twee, drie naar binnen.

Zij neemt 't in den bek, trekt er de nagels harer voorste pooten 'n paar malen doorheen, om, naar 't schijnt, 't lekker hapje voor de consumptie nog wat meer geschikt te maken, en slikt 't in één keer af.

Drie, vier van zoo'n stukjes per dag, zijn voldoende om haar honger te stillen.

Meer wil ze niet.

Tegen één, twee of meer dagen vasten kijkt ze zelfs in den zomer ook al niet op, of beter gezegd: *keek* ze niet op.

Tegenwoordig eet ze heelemaal niets.

Ze blijft, naar 't schijnt, haar oude gewoonte, volgens welke zij nu in de vrije natuur 'n winterslaap zou doen, getrouw, ook in haar gevangenschap, die ze in een niet verwarmd vertrek, waarin 't aquarium staat, moet doorbrengen.

Op haar „eilandje” is ze al niet meer geweest van af half October.

Heel dien tijd, tot op vandaag toe, zat ze meestal met ingetrokken kop, onder water.

Haar liefste plek is 'n hoekje van 't aquarium, waar de neer-

hangende takjes eener trodescantiaplant in lange slierten tot in 't water reiken.

Dat plaatsje verlaat ze maar zelden.

'k Twijfel er niet aan, of ze zou zich, wanneer ze daartoe de gelegenheid had, diep in de modder ondergraven, zooals buiten haar soortgenooten dat deden, toen 't koud begon te worden.

Daar zou ze dan blijven zitten, om eerst tegen half April te ontwaken.

Tegen half April toch worden buiten de Moerasschildpadden, na 'n langen winterslaap, weer wakker en beginnen naar voedsel te zoeken.

Jammer genoeg kunnen we niet door eigen aanschouwing zeggen, hoe de Moerasschildpad zorgt voor de instandhouding harer soort.

We zijn, tot nu toe, niet in de gelegenheid geweest heur gedragingen genoegzaam na te gaan.

Waar we dus in deze „Mededeelingen” vertellen van de wijze, waarop de Zoetwaterschildpadden paren en eieren leggen, moeten wij dat doen naar de waarnemingen van anderen.

Mocht later, als de *Emys orbicularis* in Limburg meer bekend is, blijken, dat, wat 'k nu ga vertellen niet juist is, dan ligt zulks niet aan mij, maar veeleer aan hen, die over de Moerasschildpadden schreven, alsof ze met haar levenswijze totaal bekend waren.

De paring dan zou aldus geschieden:

Op 'n warmen Meiavond klimt 't mannetje op den rug van z'n wijf. Zóó varen beiden naar land.

Hier blijven ze geruimen tijd in dezelfde houding zitten, om eindelijk elkaar te verlaten en weer in 't water te kruipen.

Ze kijken de een naar den ander niet verder om.

Na weinige dagen al vindt 't eieren leggen plaats.

Weer is 't avond als de wijfjesschildpad op den oever naar eene geschikte plek voor deze gewichtige taak gaat zoeken.

Liefst kiest ze 'n zandige, open plaats, die goed aan de zonne-warmte ligt blootgesteld.

Met den staart boort 't beestje 'n gat in den grond en met de achterpooten wordt de opening vergroot.

Afwisselend met den eenen, dan met den anderen voet werpt het de aarde uit 't kuiltje, totdat dit de gewenschte diepte heeft gekregen.

Niet zelden heeft er, vóór dat 't werk zoover gevorderd is, nog 'n eigenaardig iets plaats.

Het kuiltje wordt n.l. flink nat gemaakt.

Waarom?

Om den grond week te maken en zóó te voorkomen, dat door 't mulle zand de bouw ineens stort.

Over de wijze, waarop dit natspuiten geschiedt, is men 't klaarblijkelijk niet eens.

Immers in 'n artikel van „Onze Tuinen” van 11 November l.l. lees ik 't volgende:

„Is het zand te los om een kuil te maken, dan weet het dier daar wel raad op.

Het zoekt voor den kuil een plekje op, niet al te ver van het water en spuit dan met bekjes vol water het zand nat, totdat de aarde voldoende doorweekt en vochtig is om te beklijven”.

Brehm echter geeft 'n heel andere lezing van 't geval. Die spreekt niet van „bekjes vol water” maar beweert ja, hoe zal ik 't zeggen — dat de schildpad door 'n achterwaartsche levensuiting, straaltjes water te voorschijn doet komen.

Wie, gelijk ik, 'n levende schildpad in observatie heeft gehad, is zeker geneigd deze lezing voor de ware te houden.

't Beestje toch bezit, naar 't schijnt, 'n verbazend groote waterblaas.

Waarom zou 't dan dit reservoir niet laten leegloopen, in plaats van „bekjes vol water” te halen?

Da's toch heel wat eenvoudiger!

Weer mis ik overeenstemming, als ik bij den eenen auteur lees van 7 tot 9, bij den anderen van 13 tot 15 eieren, die in 't broedhokje worden neergelegd.

Maar och, de zaak is, dunkt me, van te weinig belang, om er langer bij stil te staan.

Hoofdzaak is als we weten, dat de witgele, met 'n harde kalkschaal omgeven eieren, met de opgeworpen aarde worden toegedekt en dat de Schildpad met haar buikschild den grond plat en effen maakt, zoodat er geen zichtbaar spoor meer overblijft van de plek, waar de jonge schildpadden moeten uitkomen.

Dat uitkomen gebeurt in Augustus of September.

Dan heeft de warme zon lang genoeg 't nest beschenen, om 't op 'n goeien dag te doen wemelen van kleine schildpadden-kindertjes.

Ja, klein zijn ze! Hun lichaamlengte bedraagt hoogstens 20 m.M.

Maar toch zijn ze groot genoeg, om al gauw uit den grond te kruipen en zich in 't water te begeven, waar ze, naar schildpaddenard, jacht maken op allerhande waterbewoners.

EIJSDEN, 1 Dec. 1911.

Door beemd en bosch.

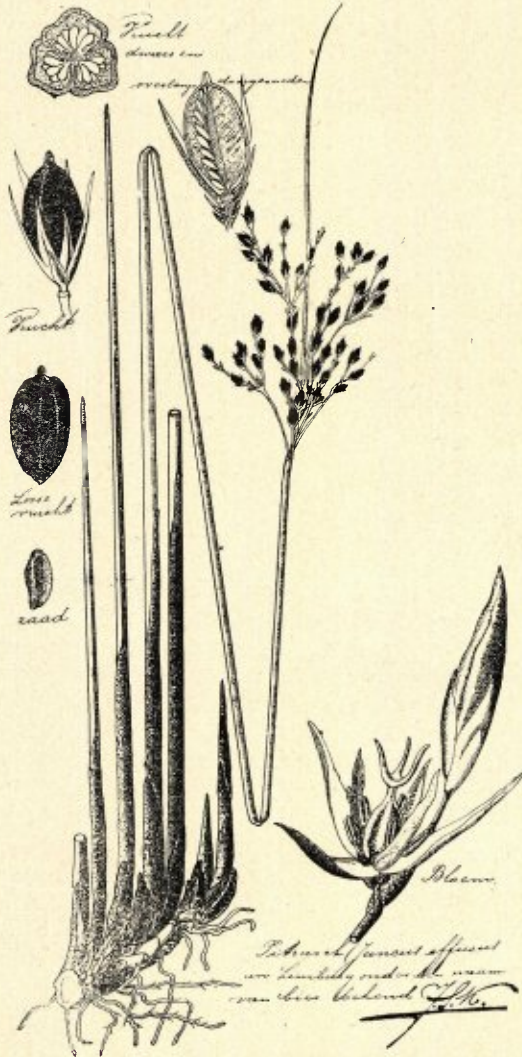
Met 9 pentteekeningen van den schrijver.

Sittard. — Een stevig halfuur en we zijn Stadbroek door en in de nabijheid van het „Kanteurke” (= Ned. doanekantoor). Rechts weide en geboomte. Daar tusschen het gras groeit talrijk het

tweeblad (Platanthera bifolia); — en, wanneer ge u verdekt opstelt zou 't me niet verwonderen, dat ge omzichtig een bunzing 't wegtallud zoudt zien beklimmen, 't terrein verkennen, en bliksemsnel den weg overstekend, verdwijnen in heg en struiken. Verder, rechts strekt zich een moeras uit, dat men begonnen is in cultuur te trekken. Daar bloeit o. in. het waterdrieblad (Menyanthes trifoliata) en langs den weg op den slóotkant merkt ge reusachtige bereklauw (Heracleum sphondylium) en hier en daar de ijle bloeiwijze van bitterzoet (Solanum dulcamara). Wanneer ge in 't vroege voorjaar hierheen uw schreden wendt, dan zal 't heele terrein u tegenlachen in gouden tinteling van tallooze dotterbloemen (Caltha palustris).

Recht voor u, aan de overzij der Roode Beek, die aan dit moeras wel 't aanzijn gaf, ligt 't Pruisisch grensplaatsje Tuddern, in Romein-

schen tijd reeds bekend (Bocksberg). Daar, achter den watermolen



ziet ge den steilen wand van eene zandgroeve, waarin een kolonie oeverzwaluwen een bedrijvige drukte veroorzaakt.

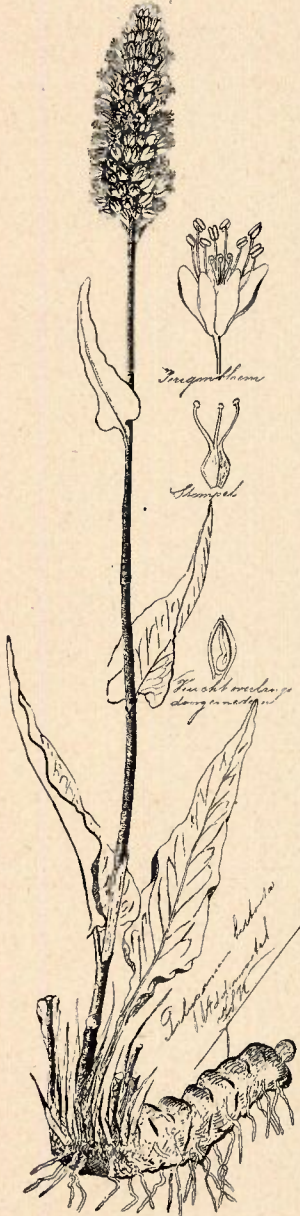
Maar hier langs den weg zult ge niet veel meer zien. Daarom, één, . . . twee, . . . drie, de sloot over en dan via gindschen hoek (Nervenhoek) de Zwijnsweide op.

Wat is 't hier nog kaal! Geen struik; enkel gras, kleine pitrusschen (*Juncus effusus*) en dan greppels én kuilen én bulten, die uw evenwichtszin op een harde proef stellen. Een sperwer zweeft op zijn vlerken boven ons, staart, vorschend, de omgeving af en verdwijnt dan met lange vleugelslagen, dicht langs den grond scherend, tusschen gindsch geboomte.

Spoedig zijn we op de Zwijnsweide. Elzestruiken, populieren, weiden, omgeven door struweel en slooten, verder kuilen, verraderlijk onder loover verscholen, braamstruiken en een begroeide weg, die in deze wildernis dood loopt, ziedaar Zwijnsweide. Vogels en water vindt ge hier in overvloed. Overigens is 't een oord, waar sage en verdichting aan vermoedelijke slotruïnen verschillende legenden vastknoopen. Zou de beklemmende verlatenheid, die hier in dezen chaos heerscht, het hare daartoe bijgedragen hebben? . . .

Ziet ge daar aan den voet van dien populier, die planten met hare donkergroene, gevleugelde bladen en opgaande bloemstengels? Dat is adderwortel (*Polygonum bistorta*), een bloem, die ge niet vaak in deze streek zult ontmoeten. En wat al diertjes leven in de kuilen! Kijk daar tusschen dat wriemelend goedje zich traag dien salamander voortbewegen! Een paar trekken met ons schepnetje, en, welke rijke vangst hebben we in ons glas! Duizende watervlooïen krioelen met rukken door elkander; enkele torretjes roeien met hun harige pooten naar omlaag en op de dorre bladeren op den bodem bespeurt ge de groene zoetwaterpoliep, die hare fatale armen naar alle zijden uitstraalt. Tusschen dat loover

ziet ge een paar lieve salamanderlarven met hare uitwendige



kieuwen. *) Dat schelpje op den bodem is een erwt en het scharlakenroode diertje, dat zoo rusteloos rondkringelt is de watermijt (*Hydrodroma rubra*). Ons glas weer geledigd en dan op de Roode Beek aan! Een pad langs haar oever is de eenige weg. Links van ons wiegelen tusschen de ranke loten van bandwilg (*Salix viminalis*) de sierlijke trossen van de smalbladige bastaardwederik (*Epilobium angustifolium*), wilgenroosje, en tusschen 't gras dier weide zult ge talrijke sleutelbloemen (*Primula officinalis*) vinden, met oranjegekleurde bloemkronen.

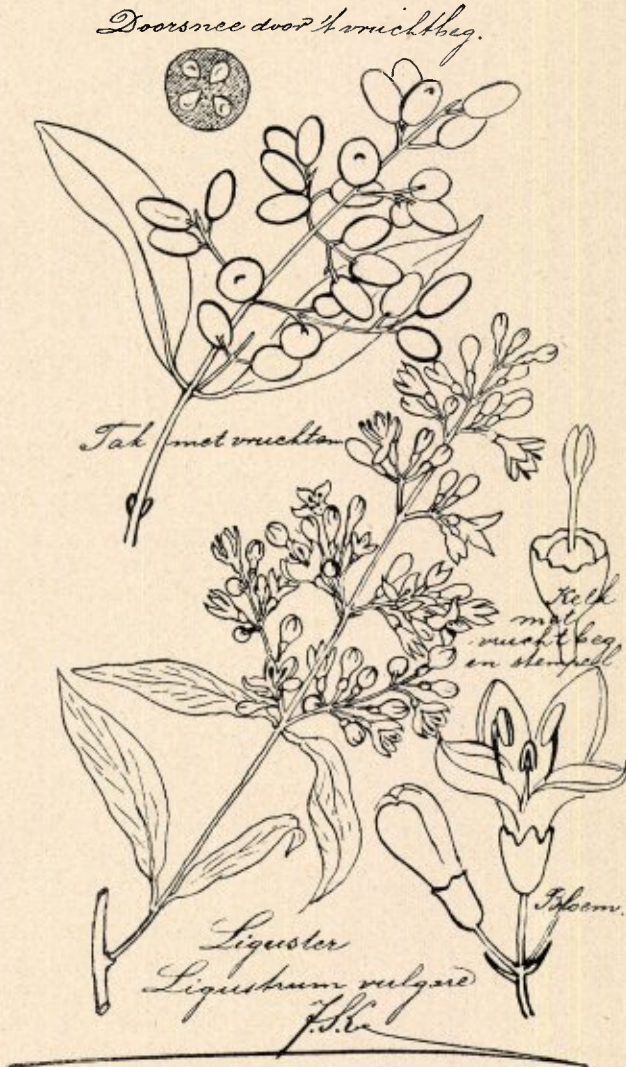
't Moet u niet verwonderen, wanneer ge, tienmaal den weg langs de beek volgend, achtmaal dezelfde menschen ontmoet. 't Zijn de Roode-Beek „peueraars”, die met verlokkelijk aas menig vischje verschalken. En wilt ge weten, wat zoo al hun vangst is? In 't dialect zullen ze u met zonderlinge namen noemen: baars (*Perca fluviatilis*), karper (*Cyprinus carpio*), rietvoorn (*Leuciscus erythrophthalmus*) met haar roode vinnen en oogen, blankvoorn (*L. rutilus*), met gele oogen, meun (*L. cephalus*), alvertje (*L. alburnus*) met zijn sterkgebogen zijdestreep en glanzende flanken, grondel (*Gobio fluviatilis*) met zijn 2 baarddraden en gevlekte vinnen, biermpje (*Cobitis barbulata*) met zijn 6 baarddraden en gevlekte vinnen en rug, kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*), snoek (*Esox lucius*), kreeft (*Astacus fluviatilis*) en aal (*Anguilla vulgaris*) van welke laatste ik prachtexemplaren gevangen heb gezien. Na een paar maal 't lijf tusschen stevige stammen van elzeheesters te hebben doorgewrongen, komen we aan een groot, open terrein. In een greppel staan enkele in groei achtergebleven exemplaren van watervenkel (*Oenanthe aquatica*) en op 't stukje weiland links zult ge tegen 't eind der lente enkele harlekijn- (*Orchis morio*) en aangebrande orchissen (*Orchis ustulata*) vinden, maar talrijker zullen u tegenwiegelen op rosse stengels de atlas witte bloemkronen van knollige steenbreek (*Saxifraga granulata*). Tegen den rand van den greppel, verder op, groeit in stekelige pollen welig de pitrusch, wier stengels nu en dan door den wind in verschillende richting gekamd worden. Nu volgen we den weg Overhoven—Millen. Daar waar de Roode Beek haar loop door den weg gestuit ziet en N.O. moet ombuigen; dáár waar we ook niet langer doorlopend boom- en struikgewas op beide oevers der beek aantreffen, staat als laatste struik „einsam auf weitentfernter Flur” een ligusterheester, de eenige, dien ik op mijn „Streifzüge” in deze omgeving in 't wild opmerkte.

Wél is 't eenzaam in deze streek, waar Oberon zijn zetel zou hebben kunnen opgeslagen om heerschappij te voeren over de menschenschuwe elfen uit dit „water”land; waar de heele omgeving zoo mooi past in het kader dier eeuwig naieve volkssagen van elfen of nimfen: elzen met op haar dorre takken de eigen-

*) Men leze in: Ons Eigen blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, jaarg. 1909, afl. 5 mijn opstel: De ademhaling van Amphibiën en visschen. Uitgave: Maatschappij Floralia, Assen.

aardige elfenbankjes (polyporus versicolor), knotwilgen, met aan haar voet de noodige paddestoelen en dan — water, riet en grazige dreven!

Maar laten we niet afdwalen naar het rijk van verbeelding en



verdichting om ons daar te vermeien, wanneer een tastbare schepping, waar we gaan of zoeken, onuitputtelijke bronnen van genot doet vlieten!

Hier slingert in de Roode Beek de vlottende waterranonkel

(*Batrachium flutans*) rithmisch heen en weer; daar legt voorjaarssterrekroos (*callitriche verna*) langs haar oevers de fraaiste mozaïeken van zachtgroene sterren, bekleedt waterpest (*elodea canadensis*) den bodem met een donkergroen tapijt, waarin visschen ploeteren of loeren naar voedsel, terwijl een weinig verder de nixenbloem, de gele plomp (*nuphar luteum*) bevallig haar breede bladen in den waterspiegel uitspreidt. En in de slooten aan de andere zijde van den weg? Talrijke moerasplanten zult ge hier vinden, die met elkaar een verdelgenden „struggle for life” voeren. Helaas, ook hier zegeviert het recht van den sterke!



Van den kant kruipen de lange stengels van penningkruid (*Lysimachia nummularia*) met hun groene bladerparen het water in. Krachtig groeit hier de groote waterweegbree (*alisma plantago*) met haar kranspluim van rose bloempjes en haar lepelvormige kromnervige bladeren. Even boven 't water steken op zwakgekromde steeltjes, de bloempjes omhoog, van de stijve waterranonkel (*Batrachium divaricatum*), terwijl haar lange, luchthoudende stengels door het water golven met hun stijve, borstelige bladslippen, om zooveel mogelijk zonlicht en koolzuur te bemachtigen. ¹⁾ Onmiddellijk

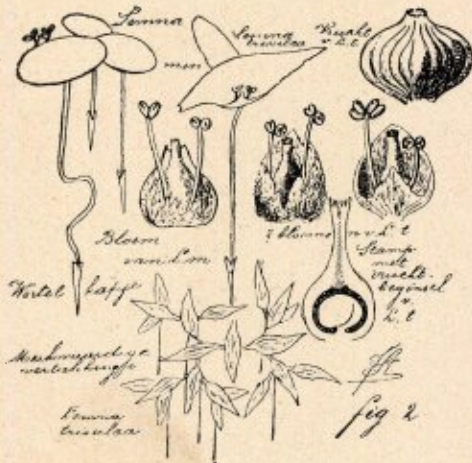
daarnaast vinden we het kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*). Tegen het oppervlak hangen poelslakken (*Lymnaea stagnalis*) met hare glimmende voeten en stulpen de ademhalingsopening even boven 't water uit. ²⁾ Op de akkers blinken u tusschen de gewassen tegen de bleekgele bloemkronen der goudbloem (*calendula officinalis*). Nu ook merkt ge duidelijk in de iep achter u een heksenbezem op; 't is alsof aan den verdikten tak een wirwar van dunne twijgjes ontspringen, die echter haar ontstaan danken aan een cancreuse woekering. Het volksgeloof zag hierin den bezem, dien de heks noodig had voor haar rit naar den Blocksberg.....

Verder links van den weg hebben we niet één, maar twee slooten. De Rooze Beek zet bij den minsten neerslag het heele gebied onder water en riep me vaak, wanneer ik, ter vervulling van ambtsbezigheden, dezen weg langs moest, een „non ultra” toe.

¹⁾ Men leze in: Ons Eigen blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: De absorptie (opsorping) van gassen door water, jaarg. 1909, afl. 3, De zuurstof voor de plant, afl. 10 en De waterranonkel, jaarg. 1910, afl. 11.

²⁾ Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: De reinigingsdienst, jaargang 1910, afl. 13.

Dit oord levert 't zichtbare bewijs, dat stroomende wateren de verbreiding van planten bevorderen. Dicht op elkaar ziet ge hier: moerasvergeetmijnietje (*myosotis palustris*), waterpest, pollen van cyperzegge (*Carex pseudo cyperus*), den schuilhoek van waterhoentjes; wonder, slechts een enkele dotterbloem, een boschje van lidrusch (*Equisetum palustris*), pijlkruid (*Sagittaria sagittifolia*), egelskoppen (*Sparganium ramosum* en *simplex*), pijltorkruid (*Oenanthe fistulata*), glikkruid (*Scutellaria galericulata*), met zijn zachtblauwe bloemen, terwijl zich boven dit alles verheffen de groote basterdwederik (*Epilobium hirsutum*), de sterk geurende valeriaan (*Valeriana officinalis*) en talrijke crême-kleurige trossen van moerasspiraea (*Ulmaria palustris*), een plant, in vreemde taal, streelender genoemd: „reine des prés” of „madow sweethart”.



En kijkt ge in 't water dan zal u verrassen 't talrijk levende goedje, welks levensgeschiedenis zich daarin geheel of gedeeltelijk afspeelt.

Bloedzuigers spannen over den bodem, de larven van libellen en haften (een mijner dicipeltjes doopte deze groene wezentjes om haar drietal tracheeënkiuwen: zepelins) bewegen zich tusschen die der kokerjuffer met haar veelvormige pakjes, terwijl de vlookreeft¹⁾ tusschen de

blaadjes van waterpest en sterrekroos doorduikelt. Nu en dan flitst een driedoornig stekeltje tusschen de kluwens van 't driegroevig eendenkroos (*Lemna trisulca*,²⁾ waarin vele schijfhoornslakken hangen, en mogelijk merkt ge ook op zijn driftiger soortgenoot 't tiendoornig stekeltje, 't vischje, dat van emotie van gitzwart-bruin en van bruin weer zwart wordt.

Bij de brug staat een school opgeschoten canada's. Hier heeft de wind een der boomen bij zijn kraag gepakt, hem wel niet tegen den grond gesmakt, maar toch als blijvende bedreiging voor de anderen, een stand gegeven, dat elke sprank van jeugdigen overmoed bij hen uitgedoofd is en zij Aeölus gedwee huldigen als hun meerdere.

Over een vondertje leidt een voetpad ons naar Huis Millen.

¹⁾ Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: De vlookreeft, jaarg. 1911, afl. 21.

²⁾ Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: Spathifloren, jaarg. 1910, afl. 18, 21, 22, 23, 24.

In de beek ronkt hier een turbine en zet de vervalkracht van het water om in electriche energie. Uit het water vischte een mijner leerlingen hier *zanichellia*. In de voegen der oude muren zult ge talrijk vinden muurvaren (*asplenium ruta muraria*) en een enkele steenbreekvaren (*asplenium trichomanes*). In den vijver, die gevoed wordt door de beek, treffen we natuurlijk dezelfde visschen aan als ook daar; op den bodem ploegt echter de zoetwatermossel de eigenaardige voren, die het dier zoo gemakkelijk doen vinden. Waterplanten zijn hier zoo talrijk niet vertegenwoordigd. Op het water drijft het eendenkroos (*Lemna minor*),¹⁾ de dwerg uit de orde der spathifloren, of ziet ge de bladerrozetten van het kikkerkruid (*Hydrocharis morsus ranae*)²⁾ met zijn koordvormige waterwortels, elk omgeven door een nimbus van fijne zijworteltjes. In de weide, binnen den vijver, staat op een heuvel een met klimop dichtbegroeide ruïne; er bovenop staan lustig enkele heesters en vieren het verval van den eens zoo trotschen toren, nu in de omgeving aangeduid als de „Toemp” van Millen. Nog een goede honderd passen en we zijn op de brug over de Geleen; door 't sterke verval bruist 't riviertje hier over den steenigen bodem, spoelt den vasten grond weg tusschen de wortels der knotwilgen en bereidt dezen langzaam maar zeker een ondergang. Hier kunnen we ons ook door aanschouwing een denkbeeld vormen van de expansieve kracht der groeiende cellen en van de stelling: de natuur laat zich niet dwingen. Een zaad uit een elzeprop is tusschen de voegen der brug gestoven of mogelijk in den mortel ingemetseld. Het zaad is ontkiemd en uitgegroeid tot een armdikken heester. De steenen muur is door den wortel bedenklijk gebarsten. Welke kracht hiertoe moet ontwikkeld zijn is beter door aanschouwing dan door schatting te benaderen.

Rechts van den weg staat tusschen de heesters de Italiaansche Aronskelk (*Arum italicum*) met haar bleeke scheede (*spatha*) en gele kolf (*spadix*) en tusschen de takken der roode kornoelje (*cornus sanguinea*) slingert de vogelwikke (*vicia craca*) die licht opvalt met haar eenzijdige, dichtbloemige, paarse bloemtrossen, haar ranken. Op het gangpad langs den weg laat roode oogentroost (*euphrasia odentites*) zich, levensmoede, vertreden. Van verre merkt ge reeds de gele schermen van boerenwormkruid (*chrysanthemum vulgare*), hier „reinvaert” geheeten. Langs een paar eiken klimt het veil (*hedera helix*) en bedekt met een dicht bladerkleed den stam. En wat loon, denkt ge, dat het den eik voor de verleende gastvrijheid verleent?

In alle oneffenheden van den stam dringen de wortels door, of boren in de schors en belemmeren zijn ademhaling, met het gevolg, dat de eik wegwijnt door langzame verstikking.

1) Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: Spathifloren, jaarg. 1910, afl. 18, 21, 22, 23, 24.

2) Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: Kikkerkruid, jaarg. 1911, afl. 16.

Ziedaar: ondank is 's werelds loon in de plantenwereld.

In den drogen greppel bij de hoeve Kleiberg (Op Roer) wijs ik u nog o. m.: borstelkrans (clinopodium vulgare) en kaffestaart (lythrum salicaria) met zijn trimorphe meeldraden.

Dra zijn we nu aan den spoordijk Sittard—Susteren. Spoorwegen brengen de volkeren tot elkaar en zijn aderen, waarlangs de beschaving in nieuwe, haar 'onbekende gebieden vloeit, maar

ook brengen zij, al is 't in geringe mate, op velerlei wijzen 't hunne bij tot de verbreiding van planten. Hoe anders te verklaren de aanwezigheid op de lijn hier van de cichorei-plant (cichorium intybus), van boksbaard (tragopogon orientalis), van slangenkruid (echium vulgare), van wolverlei (arnica montana, (de laatste is weer weggegraven), welke sierlijke bloemen anders in deze streek vergeefs gezocht worden.

Dicht bij 't Viaduct ligt de „Hechelen”poel. De naam duidt reeds aan, dat er vele bloedzuigers voorkomen (haemopsis vorax). De droogte heeft hier leelijk zich doen gelden. Waar anders meer dan één meter water stond, was dezen zomer de droge bodem te zien; waar anders langs de stengels van 't dichtbladig fonteinkruid (potamogeton densus) de zwarte posthoorn-



slak glee; waar op de bladeren van 't drijvend fonteinkruid (potam. natans) de groene kikker 't van zelfvergenoegen uitkwaakte; waar anders stekeltjes in schitterende kleurenpracht rondartelden, daar wroette toen de mol den drogen bodem op. Benieuwd zijn we in welk aanzijn ons 1912 den plas zal doen zien. Op de vochtige akkers, links van den weg, noteerde ik nog muizestaart (Myosurus minimus). Dwars door de weiden gaat 't nu op de dreven aan benoorden Limbricht. Eerst was dit weiland; temidden daarvan verhief zich een reusachtige populier, bij 't volk als

„Baenjerboom” bekend. Maar stormen en bliksem teisterden hem danig, tot een medelijdende bij een einde maakte aan zijn langzaam afsterven. Van weiland werd 't bouwland en van bouwland weer weiland en nu begrijpt ge al, dat Flora u hier weinig interessante dochters heeft voor te stellen. Ik wijs u slechts op het kleine sorbenkruid (*Poterium sanguisorba*) met zijn merkwaardige bloemen en beveel ten zeerste aan ter waarneming en bestudeering de vrouwenmantel (*alchemilla vulgaris*), die zich hier meer en



meer verspreidt. In Juni zal u hier het groot aantal orchissen opvallen; verscheidene malen merkte ik er albino's op van orchis morio.

Dwars over de laan koersen we naar 't bosch. Een groene specht vliegt bij onze nadering op en van achter een boom loert hij, waar we heengaan. Spoedig zijn we in 't struweel verdwenen. Men stelle zich 't bosch niet te „oer”achtig voor; wel vindt men er nog eeuwenoude, knoestige eiken, maar de bijl heeft er deerlijk huisgehouden; de zoogenaamde „koningen” zijn verdwenen. Toch zijn onze Zuid-Limburgsche bosschen er niet minder aantrekkelijk om met hun ijl geboomte en dicht struweel. Voor elken natuurliefhebber is er stof te óver tot genot, hetzij hij den blik wil vergasten aan de „parels”, die Flora in 't gras strooide, hetzij hij 't oor wil leenen aan den zang van het gevogelte boven zijn hoofd.

Vrees niet, de bordjes met het dreigend: Verboden toegang, volgens art. . . . van 't B. W. van Strafrecht, zijn er niet voor ons gehangen. De boschwachters kennen ons als „harmlos” genoeg, dat we 't niet gemunt hebben op hazen of konijnen, fazanten, patrijzen of snippen, dassen of vossen. Krachtige wederikken

bloeien om ons heen en de wilde hop (*humulus lupulus*) kronkelt haar bloemrijke stengels om de struiken. Hier en daar ziet ge de donkergroene bladen van gevlekte Aronskelk (*Arum maculatum*).¹⁾ Dieper gaan we 't bosch in en hebben plotseling voor onzen voet een perk met dalkruid (*majanthemum bifolia*) of eenblad, een plantje, minstens zoo lief als het lelietje van dalen (*convallera majalis*), maar . . . stiefmoederlijk behandeld. Zou 't hierom wezen,

¹⁾ Men leze in: Ons Eigen Blad, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: Spathifloren, jaarg. 1910, afl. 18, 21, 22, 23, 24.

dat 't plantje zich zelf verloochent en vaak met drie bladeren verschijnt?

Tusschen sporkenhout (*rhamnus frangula*), op een lossen, humusrijken, kalen bodem wiegelen tal van eenbessen (*Paris quadrifolia*) op korte krachtige schachten en bieden op den donkergroenen, vierbladigen schotel haar verraderlijke vrucht aan. *Paris quintifolia* is hier niet zeldzaam; eenmaal plukte ik er zelfs een driebladige.¹⁾

Ziet ge daar op de helling van den drogen greppel in de nabijheid van die tapijten van Salomonszegel (*Polygonatum multi-*



florum) die eigenaardige planten? Dat is de breedbladige moeraswortel (*epipactis latifolia*.²⁾ Krachtig en weelderig gedijen deze orchideeën daar in den vruchtbaren, vochtigen boschgrond. En behoeft ons hare welgedaanheid te verwonderen, wanneer wij hier in één adem bijvoegen, dat we met een verkapte rottingsplant (saprophyt) te doen hebben? Wel heeft zij nog bladgroenhoudende (chlorophyl) bladeren, wel assimileert zij koolzuur en water tot zetmeel, maar toch parasiteert zij op den humusachtigen, den aan organische resten rijken boschgrond in 't verborgen.

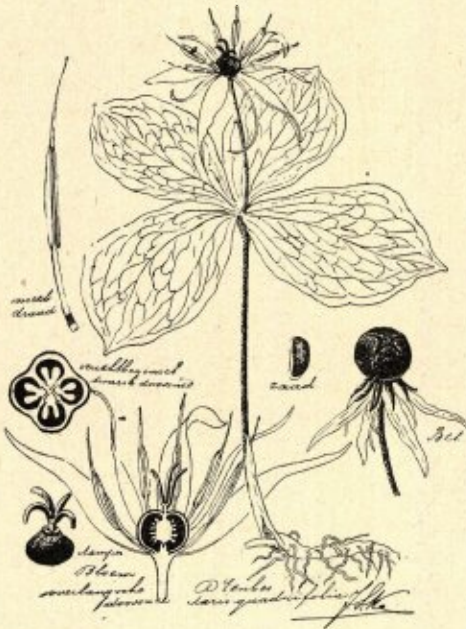
Langs hazelaars en tusschen akkermaalshout banen we ons een weg naar den zoom van 't boschaande N.W. zijde. Hier ziet ge 't lelietje van dalen in honderden exemplaren, 't bloempje, dat hier 't terrein zusterlijk deelt met 't eenblad. Langs het houtgewas gaan we nu in de

richting van den grooten weg, die van 't N. naar 't Z. door 't woud loopt. Konijnen hebben hier hunne hollen, waarin hun jongen zitten, bedrieglijk gesloten. Van uit 't geboomte weerklinkt het driftig gekrijsch van den meerkol, den roep van den goudmerel, het geroekoek der tortel en het kakelen van tallooze fazanten. Wij volgen nu den breeden grazigen weg. Langs den

¹⁾ Men leze in: *Ons Eigen Blad*, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel; Eenbes (*Paris quadrifolia*), jaarg. 1909, afl. 7.

²⁾ Men leze in: *Ons Eigen Blad*, tijdschrift voor aquarium- en terrariumkunde, mijn opstel: Breedbladige moeraswortel (*epipactis latifolia*), jaarg. 1909, afl. 1 en 2.

zoom groeit tusschen 't gras een eenzame kruisbloem (polygala serpyllacea), staan prachtige varengroepen, wiegen de roode



vruchtenschermen der lijsterbes (sorbes aucuparia) om straks in de vogelbanen vele vogels in 't verderf te lokken; daar verbergt de blauwbes (vitis myrtillus) hare vruchten onder de blaren of komt de bleeke salie even uit 't houtgewas kijken.

Eindelijk zijn we aan een viersprong gekomen. Niet in één dag leert men kennen een oud bosch als dit (Koning Sanderboud had hierin reeds in 896 zijn kasteel, Grasbroek). Jaren van nauwkeurige, soms moeilijke waarnemingen, zijn er voor noodig. Bij tijd en leven hoop ik nog eens voor u hier een genius te zijn

en u te toonen meerdere zeldzaamheden van ons schoon Zuid-Limburg. Daarom hier: een tot weerzien en vaarwel!

Sittard.

J. S. KENTGENS.

Pluimhyacinth (*Muscari comosum*) gevonden onder Born (Ankerweg).

Boksdooorn (*Lycium halimifolium*) gevonden onder Limbricht (in een heg).

Weichselboom (*Prunus mahaleb*) als heester gevonden onder Limbricht (in een heg).

Kamsalamander (*Triton cristatus*), gevonden in Limbrichterbosch.

Bruinroode epipactus (*epipactus atrorubens*) gevonden id.

J. S. K.

'n Praatje over boomen,

door J. A. HOENS.

Boomen zijn het sieraad van het landschap.

Zonder boomen wordt de mooiste streek een eentonige vlakte. En waar, als in Zuid-Limburg, hoog en laag de eentonigheid breekt, klagen we bij afwezigheid van boomen in den zomer, van zonnige of liever zonnerige wegen.

Boomen leveren brand- en timmerhout. En onze fruitboomen brengen jaarlijks zakken vol geld in 't land.

De boomen paren dus wel het aangename aan het nuttige. Het „utile dulci” is dus op de boomen ten volle toepasselijk.

Alleenstaande boomen en struiken in het akkerveld zijn verder uitstekende herkenningsteekens. Bij de plaatsbepaling in het akkerveld worden ze dan ook vaak aangewend.

In de gemeente Oirsbeek ligt de buurtschap Gracht. Wanneer men nu den Grachterberg opgaat, komt men eindelijk aan een punt, waar vijf wegen bij elkaar komen en bevindt men zich op eens midden in de akkers. Op dat punt staat sinds overoude tijden een doornstruik. In den volksmond heet die „den Hagedoare”. En door die „Hagedoare” worden de landerijen in den omtrek er van bepaald.

Gaat men van daar den weg op naar Puth, dan komt men aan een eeuwenoude linde. Mogelijk hebben onze voorouders aan den voet van die linde eens de vierschaar gespannen. Mogelijk werden in het groote veld om die linde eens de stamvergaderingen gehouden, van Eburonen en Sunikers, die hier oorspronkelijk woonden, of van de Franken, die hen zijn opgevolgd.

In de honderden jaren, dat daar een linde stond, heeft zij heel wat te verduren gehad. Toen zij voor twee jaar ruw gesnoeid werd, vreesde men dat zij het niet te boven zou komen, vooral daar men aan haar voet de welige scheuten liet staan, die het sap zogen uit haar wortels. Maar niettegenstaande de heete zon van het jaar 1911 haar ook nog deerlijk de onbeschermden kruin schroeide, leeft ze nog en is er alle kans dat ze, een volgend jaar, weer knap voor den dag komt. Ook deze linde, de „Putterlindj”, is een plaatsaanduiding.

Als de boer aan zijn knecht zegt, dat hij moet gaan werken, op dat stuk aan den „Hagendoorn” of aan de „Putterlindj”, dan weet die precies waar hij wezen moet.

Och, dat is niets nieuws. Boomen en struiken waren van oudsher plaatsaanduidingen.

Ze werden zelf plaatsnamen.

Ik herinner daarvoor aan het in onze geschiedenis bekende

Aldeneyck. En het daarbij gelegen Maaseyk, heette immers oudtijds Eyck aan die Mase. En dan de verzonken stad, die volgens de sage eens lag bij Broek-Sittard en Tuddern, heette immers ook Tuddereyck. In menigen anderen plaatsnaam ligt een boomnaam verscholen.

Van oudsher waren boomen plaatsaanduidingen, zeiden we.

We hebben allen gehoord van Zwentibold. Bij Born, op het Grasbroek, heeft hij gewoond. Sittard vereert hem als stichter der stad; het aloude stift van Susteren herbouwde hij en daar werd hij begraven, toen hij omstreeks het jaar 900 sneuvelde in een veldslag aan de Maas bij Susteren. Hij was een mangeweest van het zwaard en hij had, „den armen luyden dick gebracht in grooter nood.” Daarom schonk hij de Graatheide en om die gift werd hij de weldoener der plaats, welke daarin deelden.

Welke plaatsen? Hij „dede eenen man op zijn paerd sitte”, toen hij met zijn heeren water genomen had, voor den maaltijd op het slot te Born. En de koning had hem gezeid: „soo wie veel kirsplen dorpen, dat hij omrijde konde binnen den maaltijd, die soudon op den Bosch heiden en weiden gehooren”.

De ruiter reed wat hij kon. En een versch paerd stond voor hem klaar, toen hij reeds Born, Guttecoven, Limbricht, Sittard, Munstergeleen, Geleen, Beek, Elsloo en Stein had omgereden.

Waar stond het paerd? Aan de Houserlinde, zegt het oude document.

Ook bij oude grensaanduidingen kwamen boomen te pas. Kadastrale kaarten en speciale grenspalen kenden onze voorouders niet in de grauwe tijden der historie.

De grens heette in de oude taal: „de byfanck”. De oudste „byfanck” van Sittard dateert van 1351. De grensbepaler profiteert van elk teeken, dat eenigszins vast is: een dikken steen, een zwerfblok, een „vauerpost”, graven en bruggen, beken en heggen. En dan „einen eykenboom de steit in de Pesch aan Poelmansbemde”, en dan: „daer einen perenboom plach te stahn to Schloun, (bij Broeksittard), en dan „eine eike steit an heiden kleef an Donroider dale”; en dan: „eine eike bij der beke to Himstenrade”. Enz. Aldus de omschrijving van „de byfanck van Sittard”.

Alzoo: de boomen waren plaatsaanduidingen in ouden en nieuwen tijd.

Kent ge verder wel een prachtiger punt om den omtrek te bespieden, in een uitgebreiden kring, dan een plaatsje in den top van een alleenstaanden boom? Daarvoor wordt die dan ook gebruikt door kommiezen, jachtopzieners en veldwachters. De linde onder Jabeek, nabij Susterseel, dus vlak bij de Duitsche grens, is daarvoor dan ook bekend en gevreesd. En menig smokkelaar, die met foezel of suiker de grens oversteekt, houdt met bezorgd hart dien boom in 't oog, al weet hij, dat overigens „de baan klaor is”. En menig strooper en velddief wordt van uit

een boomtop in 't oog gehouden en betrapt op zijn euvel daden, schoon hij geen mensch in den omtrek aanwezig zag. De man had niet op den boom gelet.

Maar — evenzoo biedt de boom ook den jager zonder acte zijn diensten aan. Verborgten in den top kan hij prachtig nagaan, in welke richting de jachtopziener gaat speuren en zoeken en dus besluiten naar welken kant het veld voor hem vrij blijft.

't Ware waarachtig ook een wonder als een boom niet zijn licht- en schaduwzijde had.

In de droeve oorlogstijden van eeuwen geleden deden de hooge boomen dikwijls denzelfden dienst als de hooge torens in de versterkte steden. Van uit den top zag men rond of een vijand opdaagde. In de Geldersche woelingen, in den 80 jarigen oorlog is er een druk gebruik van gemaakt. Vlak aan de kom van Oirsbeek, op den top van den Buimkesberg, waar men uit het Geleendal het hooge terrein betreedt, dat gelegen is tusschen het dal der Geleen en dat der Roodebeek, stond vroeger een hooge eik, bekend als de Oirsbeeker eik. Volgens mondelinge overlevering keek van daar het landvolk uit of aan den verren horizon op hoog of laag geen Sansculotten opdaagden, die in het begin van den Franschen tijd in onze dorpen de zoogenaamde Vrijheid, Gelijkheid en Broederschap kwamen brengen en er armoede en verwildering van zeden achterlieten, als ze weer heengingen.

Ook de Oirsbeeker eik is heengegaan. Alleen heel oude menschen weten er nog iets van te vertellen, wat ze van vader of grootvader gehoord hadden.

Ook in onze legenden speelt de boom een rol.

We denken hierbij ten eerste aan het kruis gegroeid uit een noteboom.

De edele heer van Rimpst was ter pelgrimsreize getogen naar het Heilige Land. Bij zijn terugkomst gaf hij aan elk zijner zeven dochters een geschenk. Voor de achtste, Johanna, na zijn afreis geboren, had hij niets dan een noot, geplukt bij Jerusalem. Het meisje pootte die noot. Een noteboom schoot er welig uit op. Doch op een zomerdag sloeg de bliksem in den noteboom. Hij spleet krakend. Doch zie, een Christusbeeld vertoonde zich in den stam.

Johanna nam den sluier aan bij de Wittevrouwen in Maastricht en bracht daarheen het wonderbare zwarte Kruis, gegroeid uit den noteboom.

Eeuwenlang is het Kruis daar vereerd door pelgrims, die van heinde en verre kwamen.

Nog bestaat het wonderbare Kruis in de kerk van Wijk.

De volksheilige bij uitnemendheid in het Zuid-Limburgsche land is de H. Gerlachus. Gerlachus van Houthem, de gevierde ridder uit den ridderlijken tijd der middeleeuwen, leefde geheel voor spel

en strijd, voor roem en wereldsche glorie, tot God zijn hart wist te treffen. Nu ging hij boete doen ; hij trok naar Rome, naar 't Heilige Land. En toen ging hij als kluizenaar wonen in een hollen eik, staande op zijn bezittingen onder Houthem. Waar hij aanstoot had gegeven door zijn wereldsgezindheid, door zijn lichtzinnigheid, daar wilde hij stichten door een leven van ingetogenheid, vroomheid en versterving.

De holle eik was zijn kluis. Ook toen door valsche betichting die eik werd omgehakt, werd van het hout van dien eik een nieuwe kluis opgezet, waarin hij omtrent het jaar 1170 stierf.

We zouden nog spreken kunnen van de heilige Oda te Boshoven onder Weert, van den vromen pelgrim Wynandus van Elsloo enz.

Laten we een plaatsje uitsparen voor

De Lindeboum van Kan,

door wijlen G. D. FRANQUINET.

Kint geer in Kan deen auwe lin, dee tege
de berreg, aon de klein kapel, dao steit ?
Zen blajerkroen, die is zoe dik dat rege
noch zonneschien, noch wint terdaor en geit.

Er steit nog tao es beeld van vreuger tije,
wie op die plaots, nao eige wetsgebod,
de rechters in de lommer en et vrije
hun oordeil spraoken onder d' oug van God.

Ins zaote dao de schepe, alle zeve,
— 'tis lang geleie, wie 'ch geschreve vond —
um recht te hauwen euver doet en leve,
terwijl rondum vol vreis et vollek stond.

E keend dat waos verdronken in den Eker,
en enig keend, dat van en wedevrouw.
Van d' erme waos zij d' erremste veurzeiker ;
de noed altied had heur gevollig trouw.

En noe, noe woort tie mooier, die vol leefde
door d' elend heen getrokken had heur wich,
zen doet nog tougerekend. Ach, ze beefde ;
koei tongen hadden heur van moord betich.

En niemand spraok veur heur ; ze laog in traone,
die errem ziel, verlaoten en verach ;
mer toch, ze hoort heur innerlik vermaone
en stum, die 'n heimelik vertrouwe brach.

Ze zaote dao, de schepe, alle zeve.

De boum dee stond in volle zonnestraol ;
 't waos plechtig stil, me zaog gei bleedje beve.

Doe spraok de schout, en scherrep waos zen taol :

„zoe min es 't noe in zomerhits kan snieë
 „en 't nach kan zien in vollen dageschien,
 „zoe min maag geer gebruik en wet versmieë
 „en zal dees vrouw zich vrijgesproke zien.”

Mer koelik had de schout tie weurd gesproke,
 of duuster wolke klumden onverwach ;
 de zonneglaans tee woort subiet gebroke ;
 et woort al donker, donker, en 't waos nach.

En eeder schrikden euver wat gebeurde.

Mer wach ! dao zaog me nog e wonder mie.
 Wie kort terop de zon weer alles klaörde,
 doe waos de boum gaans euverdek met snie.

Noe braok et los, noe klonk et onbedwongen :
 „den hiemel sprik, heur onschuld is noe klaor !”
 En allemaal, de schepes met, tie gongen
 en kneede zich in dank veur Gods altaor.

HONIG.

Zijn de omstandigheden in de natuur, zooals warmte, vocht, bodem en licht, gunstig, dan scheiden vele planten tijdens haar sterksten sapstroom een zoet vocht af. Dit doen ze met behulp van organen, meestal binnen de bloem gelegen, en nectariën heeten. Het zoete vocht is de nectar. De bij weet de nectarbronnen spoedig te vinden; ze zuigt het lekkere vocht op, bergt het voorloopig in haar honigmaag, en draagt, als deze gevuld is, den inhoud naar haar woning, waar ze hem uitstort in de cellen der raten.

Hoe vlug de bedrijven elkaar ook opvolgen, toch heeft de nectar in dien korten tijd een belangrijke verandering ondergaan.

De blinkende druppel nectar is geen enkelvoudige stof, maar een mengsel van verschillende bestanddeelen, waarvan we de voornaamste zoo meteen de revue gaan laten passeeren. Welke bestanddeelen dit zijn en hoe ze in den nectar komen, zullen we eerst trachten duidelijk te maken.

Nectar, zeiden we, is een afscheidingsproduct der plant, een extract a. h. w. uit het plantensap. Dit sap bestaat voor het grootste deel uit water waarin verschillende bestanddeelen opgelost voorkomen. De grondstoffen voor deze laatste neemt de plant op, deels uit den bodem, deels uit de lucht (koolzuur). Voor zoover deze grondstoffen te weinig in den bodem voorkomen, brengt men ze op het veld in stal- en kunstmest, waarmêe de landman zijn akker vruchtbaar maakt. Zoo geeft hij thomasslak, super-, of beendermeel om fosforzuur, kaïniet om kali, mergel om kalk aan de planten toe te voeren.

Opgelost in het bodemwater stijgt het bodemvoedsel met het oplossingsmiddel naar de bladeren. En bodemvoedsel en luchtvoedsel ondergaan in de groene bladeren, onder inwerking van het zonnelicht, een zeer ingrijpende omzetting, (assimilatie). Nu eerst zijn de uit bodem en lucht opgenomen grondstoffen gevormd tot werkelijk plantenvoedsel, in staat nieuwe plantendeelen te scheppen.

De elementen, die onderling innig met elkaar verbonden, in de grondstoffen voorkwamen, zijn ook in het bereide plantensap te vinden, doch meest in andere groepeeringsen. De voornaamste dier elementen zijn, voor ons doel, ijzer, kalk, koolstof, zuurstof en waterstof. De drie laatste verbinden zich b.v. tot een wêlbekende stof: suiker; fosfor is gebonden aan kalk, ook deels aan ijzer. Doch al deze verbindingen komen opgelost in het plantensap voor en treden hiermee gedeeltelijk uit den sapstroom in de nectariën als nectar. Dat die verbindingen inderdaad in den nectar voorkomen hebben scheikundige ontledingden herhaaldelijk bewezen.

Thans de revue!

Laten we ze eerst den grooten hoop, de suikers, doen passeeren. U ziet: suikers met s. Want suiker en suiker zijn twee. In den nectar komt de suiker grootendeels voor onder een vorm, waarin hij het meest bekend is, namelijk als rietsuiker. Deze lost wel op in water, maar is daarom nog niet geschikt om, in ons lichaam opgenomen, zoo maar dadelijk in het bloed over te gaan. Men zegt: zij is niet assimileerbaar.

Eer dit het geval is moet er bij haar een splitsing plaats vinden. Ons lichaam kan deze wel tot stand brengen, maar het kost natuurlijk altijd eenige inspanning, die voor menschen met zwakke maag, zooals veel kleine kinderen, ouden van dagen en maaglijders te zwaar blijkt. De nectar-suiker, gelijk de plant ze afscheidt, munt dus niet uit door iets bijzonders.

Zooals we reeds even aanduidden, gaat de bij, na 't sap uit de bloemen gepuurd te hebben, aan het werk. Niet zoodra toch is de nectar aangeland in de honigmaag, of hij ondervindt de werking van 'n stof, welke afgescheiden wordt door een stel klieren in het bijenlichaam. Die stof bezit het vermogen de niet-assimileerbare rietsuiker te splitsen in twee wèl assimileerbare suikers. Deze twee zijn: druivensuiker en vruchtensuiker. De bij heeft den nectar dus a. h. w. vóóraf verteerd, ze bespaart onze maag werk. Meteen voegde er het bestje een weinig nierenzuur bij voor de „houdbaarheid” van haar kostelijk product. Dit komt eindelijk in de cellen der raten terecht en ondergaat daar nogmaals een verandering. Deze nieuwe wijziging bestaat in de verdamping van het overtollige water, waarvan de nectar soms tot 90 pCt. en meer bevat. Is dit getal tot plm. 20 gereduceerd — het gevolg van de aanzienlijke warmte in de bijenwoning — dan eerst is de nectar tot honig gepromoveerd. Ten slotte wordt de gevulde cel van een fijn dekseltje voorzien en we hebben: verzegelden honig. Deze honig nu bestaat voor $\frac{3}{4}$ deel uit de beide bovengenoemde assimileerbare suikers, terwijl rietsuiker maar in minieme hoeveelheid meer te vinden is.

't Is bekend, dat suikers een uitnemend voedsel zijn voor mensch en dier. De verteerbaarheid van een voedsel is een voornamen factor bij de beoordeeling van zijn voedende waarde. Juist om de lichte verteerbaarheid der beide genoemde suikers spant de honig onder alle suikerhoudende voedingsmiddelen de kroon. Honig zij daarom het verzoetingsmideel, vooral voor menschen met sukkelende maag.

Probeert het eens, moeders!

In nog hooger waardeering stijgt de honig ongetwijfeld, als we een andere groep van zijn bestanddeelen aan een nadere beschouwing onderwerpen. 't Groepje is klein, maar wat 't aan kwantiteit mist, dat vergoedt in kwaliteit ruimschoots. Slechts plm. 2 pCt. komen er van voor in den honig. Mag ik het bescheiden troepje even aan u voorstellen? Minerale bestanddeelen of aschbestanddeelen heeten ze. De laatste naam is wel het duidelijkst.

Bij verbranding van honig blijft een weinig asch over, waarin de scheikundigen de aanwezigheid van verschillende elementen kunnen aantonen. Zoo is die naam wel te begrijpen. Ook in den honig zelf waren die elementen dus aanwezig. Dat kan alweer langs scheikundigen weg, door eenvoudige proeven, bewezen worden. Is hun aanwezigheid dan van zoo groot belang?.... Of het! In zijn brochure *Les trésors d'une goutte de miel* zegt ALIN CAILLAS dat een honig zonder minerale bestanddeelen gelijk is aan een lichaam zonder ziel.

We doen een greep uit het groot aantal elementen, welker aanwezigheid in den honig geconstateerd is en houden ons een oogenblik bezig met een drietal: fosfor, ijzer, kalk. We noemden reeds de verbindingen, welke zij onderling aangaan. Fosforzuur en kalk vormen fosforzure kalk. Deze verbinding komt veel voor in onze beenderen. Ontbreekt dit tweemanschap in het bloed, dan blijft ons geraamte zwak en broos. (Engelsche ziekte). Ook is het waargenomen in edele organen, zooals de hersens. Kortom, het maakt een belangrijk bestanddeel uit van ons lichaam.

En onderschatten we vooral niet de waarde van het ijzer, ook weer meestal gebonden aan fosforzuur. Gebrek aan ijzer in ons bloed verraadt zich door bleekgele gelaatskleur, zwakte, verval van krachten. Och, iedereen kent wel het treurige beeld van een lijder aan bloedarmoede. Deze ziekte is het uitvloeijsel van ijzergebrek in het bloed. Wil men bij zoo'n kranke het oog weer spoedig zien tintelen van levenslust, den blos der gezondheid op de wangen doen terugkeeren, dan is ijzer het geneesmiddel.

Tengevolge van lichamelijke en geestelijke inspanning zijn de stoffen in ons lichaam aan voortdurende verandering onderworpen. Zonder dat we ziek zijn, moet er dus toch bestendig nieuwe aanvoer van stof plaats hebben, m. a. w. er moeten in het voedsel, dat we nuttigen, bouwstoffen voor het lichaam voorkomen. Het is evenwel niet onverschillig, onder welken vorm deze bouwstoffen aangeboden worden aan de maag. Om den fosforhonger der planten te stillen, strooit de landbouwer beendermeel uit op zijn akker. Wilden we echter met een portie van dit goedje ons fosforgrage lichaam ter hulpe komen, dan zou in de meeste gevallen de remedie erger worden dan de kwaal.

Onze maag is heel wat kieschkeuriger dan de planten; zij vraagt voedingsmiddelen van edeler aard.

Doch geen nood! De wetenschap heeft niet alleen stoffen samengesteld ten behoeve der plantenvoeding, maar ook preparaten gemaakt voor de voeding van ons lichaam, waarin ze ons bovengenoemd onmisbaar drietal, onder deftige titels aanbiedt. Jammer maar, dat de kunstmatig toe bereide middelen alleen voor de beurs van den fabrikant 'n onfeilbaar, gunstig succes schijnen te bezitten! Wie dit laatste ook voor zijn gezondheid wenschte te verkrijgen, neme zijn toevlucht tot het middel, dat Moeder Natuur aanbiedt. Hierin vinden we ons drietal in een

vorm, waarin het 't best assimileerbaar, d. i. direct-in-het-bloed-opneembaar, is. 't Komt immers niet aan op wat onze maag opneemt, maar wel op wat in het bloed overgaat. Dat middel is de honig, het edele product, gevormd door de plant, „afgewerkt” door de bij.

In het kort: Honig verdient als voedingsmiddel verre de voorkeur boven andere suikerhoudende stoffen. Honig is van onschatbare waarde voor onze gezondheid door het bezit van levenwekkende, geneeskrachtige bestanddeelen, die b.v. in rietsuiker totaal ontbreken. Honig alleen bezit deze stoffen onder den meest gunstigen, aangenaamsten vorm.

Is u het hiermee eens?

Voorals gij, die veel geestesarbeid verricht, die last hebt van 'n geschokt zenuwstelsel, die herstellende zijt van 'n zware ziekte, neemt uw toevlucht tot honig. Laten we hier bijvoegen, dat een geregeld gebruik van honig een weldadigen invloed uitoefent op de regelmatige werking onzer spijsverteringsorganen. (zittend leven).

Mogen we niet met recht zeggen: „Als één product den naam verdient van „universeel huismiddel”, dan is het de honig.” Geen wonder dat tal van geneesheeren een regelmatig gebruik van honig aanbevelen en er verschillende recepten van bestaan voor keuken en ziekenkamer.

We trekken dan ook uit het bovenstaande stoutweg de conclusie: „Honig mag op tafel evenmin ontbreken als brood, boter en vleesch; hem zelfs de eereplaats”. Waar we hier van honig spreken bedoelen we natuurlijk echte, onvervalschte waar; niet het goedje, dat met ons geliefd gerecht alléén den naam gemeen heeft, doch er overigens minder op lijkt dan margarine op boter. 't Is overbekend, dat er in den honighandel vreeselijk geknoeid wordt. Wat zegt ge b.v. van aardappelmeel gekookt met zwavelzuur (vitriool in den volksmond)? Dat papje wordt — na nog wat bewerkingen te hebben ondergaan — als honig ter markt gebracht.

Wie van dit spul proefde, om kennis te maken met het veel geprezen product „honig”, kon natuurlijk van honig geen hoogen dunk krijgen, bij zoo iemand verwekt ons opschrift dan ook zeker geen aangename herinnering; veeleer overkomt hem een gevoel van afkeer.

De talloze geraffineerde vervalschingen in den honighandel dragen er de schuld van, dat de honig in het algemeen zoo in discrediet geraakt is, tot schade der publieke gezondheid, tot nadeel van den eerlijken imker.

Laten we hopen, dat de chemici spoedig een middel uitvinden, om met besliste zekerheid elke vervalsching te kunnen constateeren; ze zijn gelukkig al goed op weg.

Wat we nu van u verwachten?

De vraag: „Waar kan ik met volle vertrouwen echten natuurhoning bekomen?”

We geven u den raad: „Wendt u tot de voormannen op het gebied der bijenteelt; ze zullen u gaarne inlichten.”

En hebt ge eenmaal een goed adres, wees dan als 't u belieft niet te spoedig wantrouwend, als ge, bij nabestelling, een product thuis krijgt, dat in algemeen voorkomen van nummer één afwijkt. Kleur, smaak, aroma, consistentie van den honig, worden o.a. bepaald door de honiggevende planten, door de weersgesteldheid tijdens het honiggewin, door bodem en bemesting. Honig op verschillende tijden geogst, loopt om die redenen, veelal ver uiteen.

Vakmannen geven u daarover gaarne uitkomst.

C. te S.



Floralia-Vereenigingen.

De verwachtingen, dat 't „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” opgang zou maken, zijn niet beschaamd.

Na 'n bestaan van nauwelijks één jaar telt de vereeniging al ver over de 100 leden.

De kameraadschappelijke geest, die er, zoowel op de zomeras wintervergadering heerschte, heeft 'n hechten band gelegd tusschen deze verschillende natuurvrienden.

Gezelligheid sloot de degelijkheid der bijeenkomsten niet uit. Elk bezoeker der leerzame vergaderingen kreeg meer en meer de overtuiging, dat door de totstandkoming van 't Genootschap 'n goed werk is verricht.

Blijkens art. 2 der statuten stelt „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” zich ten doel de beoefening der natuurlijke historie te bevorderen.

Hoe zou 't daarin beter slagen, dan door liefde voor de natuur aan te kweken bij de kinderen?

Maar, hóé de jeugd tot liefde voor de natuur op te wekken?

We meenen, dat dit niet beter gaat dan door de Floralia-vereenigingen.

Wat is 'n Floralia-vereeniging?

Da's 'n vereeniging van personen, die den kinderen bloemen leeren kweken.

Om in een of andere plaats 'n Floralia-vereeniging tot stand te brengen, is noodig, dat zich 'n commissie vorme van enkele dames en heeren.

Wat deze commissie moet doen?

Ze zal bij de kinderen liefde voor 't aankweken van planten trachten op te wekken en te bevorderen, door 't uitreiken van jonge planten, van zaden en stekken en door 't bezorgen van bloempotten.

Ze moet dat alles zoo goedkoop mogelijk verschaffen.

Iets — al is 't nog zoo weinig — móéten de kinderen voor wat ze krijgen betalen. Datgene toch, wat ze voor 'n paar bespaarde centen koopen, schatten ze veel hooger, dan wat ze gratis ontvangen.

't Best geschiedt de uitreiking van 't materiaal tegen half Mei.

Men zal dan de aanstaande jonge plantenkweekers bijeenroepen en hun bij de uitreiking van alles tegelijkertijd de noodige aanwijzingen geven, hoe ze de verschillende planten, stekken en zaden moeten behandelen.

't Verdient aanbeveling, dat ieder jaar 'n commissie worde benoemd, die zoo nu en dan, op ongeregelde tijden, de huisgezinnen, waar de planten verzorgd worden, bezoekt. Die kan zich dan met eigen oogen overtuigen, of de bloemen al dan

niet goed behandeld worden en heeft tegelijkertijd gelegenheid, om menigen goeden raad te geven.

Omstreeks Augustus wordt er 'n tentoonstelling gehouden.

Bekroningen voor de best gekweekte planten zullen niet weinig den ijver der kleine bloemenliefhebbers vergrooten.

Er is dus geld noodig, hoor ik u zeggen, geld voor plantjes, stekken, zaden, potten, geld voor prijzen.

Zeker, er is geld noodig, maar och, zoo weinig.

Allicht is er in de plaats uwer inwoning iemand in 't bezit van 'n serre.

Bijtijds gewaarschuid, wil die graag van z'n overvloed aan plantjes en stekken afstaan.

Bloemzaden en potten zijn niet duur; de prijzen behoeven niet kostbaar te zijn en met 'n weinig tact zal 't bestuur der Floralia-vereeniging voor haar mooie doel hier en daar bij welmeenende dames en heeren nog wel wat centen weten los te krijgen.

Wel zeker!

De goeie lui zijn gelukkig de wereld nog niet uit.

In onzen tijd van wedstrijden is 'n wedstrijd in 't kweken van planten niet misplaatst.

Integendeel, hij is nuttig en leerrijk.

Dank aan de tentoonstelling met enkele prijsjes, ontstaat er 'n prikkel, 'n onderlinge naijver.

De kinderen zullen hun planten dagelijks verzorgen en ze door dien voortdurende omgang heel wat nauwkeuriger gaan bekijken, dan ze zulks tot nu toe hebben gedaan.

Ze zijn aldra met ontkieming, groei, knopvorming, bloeiwijze enz. heel vertrouwd geworden.

De belangstelling voor hun gekweekte planten wordt zóó — 't kan niet anders — overgebracht op de in 't wild groeiende gewassen.

Zoetjesaan krijgen ze op de zoo heerlijk mooie natuur 'n heel anderen kijk.

Na heel korten tijd gaat er van de Floralia-vereeniging in uwe gemeente opvoedende kracht uit.

'n Reden voor u, onderwijzers en onderwijzeressen, om haar naar best vermogen te steunen.

En waar 't Natuurhistorisch Genootschap in Limburg steeds graag bereid zal worden gevonden, om de oprichters en bestuurders van Floralia-vereenigingen met raad en daad bij te staan, kunt gij niet beter doen, dan u bij dat Genootschap aan te sluiten.

De Volksbond tegen Drankmisbruik te Wageningen richtte in 1908, in vereeniging met de Nederl. Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde, 'n Floralia-vereeniging op onder 't motto:

„Bloemen verfraaien de woning; 't kweken ervan „bevordert de huiselijkheid.”

Toe, probeert eens, om ook in Limburg verfraaiing en huiselijkheid te doen toenemen.

WEERT, 15 Dec. 1911.

E. HUPPERETZ.

Algemeene Ledenvergadering op Donderdag 29 Juni 1911 te Houthem (Hotel Cuijpers).

De waarnemende president, de heer Jos. Cremers, opent de vergadering te ruim elf uur voormiddags en heet de leden hartelijk welkom.

Hij zet nogmaals doel en strekking van het Genootschap uiteen, de leden aansporende hunne beste krachten daaraan te willen wijden en er steeds naar te streven den groei en bloei der jeugdige vereeniging te bevorderen.

Na deze inleiding, die een warmen weerklank vond in de gemoe-deren der aanwezige leden, kwam de proza aan het woord in den vorm van de vaststelling der Statuten en van het Huishoudelijk Reglement. Hierin werden verschillende wijzigingen aangebracht op voorstel van den heer Arnold, welke wijzigingen door het Voorloopig Bestuur werden overgenomen en door de leden zonder stemming aangenomen.

Toen de Statuten en het Huishoudelijk Reglement definitief waren vastgesteld, werd op voorstel van den waarnemenden president met algemeene stemmen besloten de Koninklijke goedkeuring der Statuten en daardoor de erkenning van de vereeniging als rechts-persoon aan te vragen, terwijl tevens het Bestuur gemachtigd zal wezen, die wijzigingen aan te brengen, welke van hoogerhand gelast zullen worden.

Vervolgens werd overgegaan tot het verkiezen van een definitief Bestuur. Gekozen werden de heeren: Blankevoort, Cremers, Frees, Hupperetz, Klein, Sprenger en de Wever, met respectievelijk 17, 24, 24, 22, 22, 21 en 24 stemmen. Voorts verwierven de heeren Backhuijs 12 stemmen, Tesch 2 stemmen, Schoenmaekers 1 stem, Garjeanne 1 stem, en Arnold 1 stem. De gekozenen aanvaardden hunne benoeming.

Hierop werd gepauzeerd en hadden de aanwezigen gelegenheid tot het nuttigen van een déjeuner. Niet lang echter duurde de rust, want weldra verzamelden zich de leden weder in een der kamers van het hôtél, waar te midden van spookachtige duisternis en benauwende hitte Dr. Romijn, Inspecteur der Volksgezondheid, hen voerde in het microscopische rijk der oerdieren, hun in heldere bewoordingen, verlucht door een groot aantal vaak zeer fraaie micro-teekeningen, de geheimen van het plankton openbaarde met zijne ontelbare scharen van de allerkleinste wezens.

Kort samengevat kwam de interessante lezing hierop neer:

Bij de opleving der natuurstudie, die sinds geruimen tijd in ons vaderland valt waar te nemen, heeft de hydrobiologie niet zoozeer de aandacht getrokken als zij wel verdiende. Wat hare beteekenis voor de Volksgezondheid betreft, is zij zeker niet de

minste der vakken der natuurstudie. Daarom was het spr. aangenaam, dat hij de jonge vereeniging dadelijk tot hare beoefening uit kon noodigen.

De groote beteekenis voor de volksgezondheid ligt vooral in de toepassing van hydrobiologisch onderzoek op de bestrijding der waterverontreiniging.

Schijnbaar heeft ze daarom voor Limburg minder beteekenis en kan ze daar ook minder worden beoefend, omdat men daar niet veel water heeft. Vooral geldt dit van het Zuidelijk gedeelte. Echter heeft men hier in de bronnen en beken, in de dorpspoelen en vijvers wateren van zeer eigenaardig karakter. En juist om de geringe capaciteit der beken en de opbloeiende mijnbouw krijgt de bestrijding der waterverontreiniging hier een zeer hooge beteekenis.

Voor den liefhebber heeft de studie der levende wezens van het zoete water het groote voordeel, dat men ze zich bijna altijd kan verschaffen, daar onze wateren nimmer geheel vrij van dieren of planten zijn.

Ook valt er nog veel te arbeiden, daar o.a. van vele insectenklassen, waarvan de larven in het water leven, de gedaante-
verwisseling nog maar onvoldoende bekend is. Om de toehoorders kennis te laten maken met de rijke verscheidenheid van vormen, die de flora en de fauna van het zoete water vertoonen, werden na eenige hulpmiddelen, die voor de vangst dienen, verschillende planten en dieren door projectie vertoond. Van de zwammen werden zoo *Sphaerotilus*, *Septomitus* en *Beggiatoa* en anderen besproken.

Van de algen kwamen *Oscillatoria*, *Merismopoedia*, *Pedicestrum*, *Scenedesmus*, *Sperogyra*, *Closterium*, *Draparnaldia*, *Chantraneia* en *Batrachospermum*soorten op het doek. Daarbij werd nog vermeld, dat *Chantraneia* o.a. in de Geul bij Epen en *Batrachospermum*, het kikkerdrilwier, in prachtige exemplaren in de zonput te Stein voorkwam.

Van de dieren werden naakte en gepantserde Rhizopoden, Zonnediertjes, Flagellaten, Infusoren, Raderdieren en Crustaceën vertoond.

De habitus van de biocoenen, de levensgemeenschappen, die het sterk, het matig en het weinig verontreinigde water kenmerken, werd vervolgens gedemonstreerd aan plaatjes, die naar de prachtige afbeeldingen van Kollwitz, voorkomende in het deel *Wasser und Abwasser* van Rübners *Handbuch der Hygiene*.

Met een verzoek aan de leden van het Natuur-Historisch Genootschap, om zich toe te leggen op de hydrobiologie en aldus het streven van de Nederlandsche Vereeniging tegen Water-, Bodem- en Lucht-verontreiniging te steunen, sloot de spreker zijn voordracht.

Luid applaus en een hartelijk woord van dank van den president

loonden den redenaar voor zijn schoone, belangrijke en boeiende voordracht.

Hierop volgde eene geologische excursie in de omgeving van Geulem, onder leiding van het bestuurslid Klein, waarbij een profiel van het Maastrichtsche Krijt, de geschiedenis van die periode en bij het bezoek van een hooggelegen grindgroeve de wordingsgeschiedenis der oude Maasdelta en van het tegenwoordige Maasdal, werden besproken.

Wegens het vergevorderde uur moest de botanische excursie achterwege blijven en kon Dr. de Wever slechts een paar door hem medegebrachte, zeer zeldzame planten demonstreeren, o.a. de bijen-orchis en sedum cepaea.

Een zeer geanimeerde, gemeenschappelijke maaltijd besloot dezen welgeslaagden dag.



Wintervergadering gehouden te Sittard op 29 December 1911.

De President constateert in zijn openingswoord met groote vreugde dat de door hem in de Zomervergadering gesproken woorden niet vruchteloos zijn geweest; het Genootschap is reeds thans in groei en bloei toegenomen, trots de sceptische bedenkingen van twijfelaars buiten het Genootschap; het ledental stijgt, de talrijke opkomst der aanwezigen bewijst hunne belangstelling en medeleven in de vereeniging.

Na voorlezing en goedkeuring der notulen van de Zomervergadering werden de punten der agenda behandeld, en deelt de President mede dat in de Bestuursvergadering van 15 October 1911 is besloten gebruik te maken van de bij Art. 1 Huishoudelijk Reglement verleende bevoegdheid om de contributie voor onderwijzers op f 1.— te stellen, teneinde een zoo groot mogelijk aantal hunner onder de banier van het Genootschap te scharen, daar het streven om de jeugd liefde voor de natuur in te prenten grootendeels van hen dient uit te gaan.

Verder deelt de President mede, dat het Bestuur de wenschelijkheid heeft overwogen om onderafdeelingen op zoölogisch, botanisch en geologisch gebied te stichten onder specialisten, welke met de leden in hun omgeving afspreken verschillende werkzaamheden, door het Hoofdbestuur op te geven. Als zoodanig hebben zich reeds aangemeld de H. H. Cremers, Frees en Latiers voor zoölogie, Hupperetz, Sprenger en de Wever voor botanie en Blankevoort, Klein en Tesch voor geologie. De President verzoekt den onder de leden aanwezigen specialisten op faunistisch, botanisch en geologisch gebied zich bij hem aan te melden als toekomstige leiders.

Voorts deelt het Bestuur mede dat het Jaarboek, waarschijnlijk in begin Februari zal verschijnen. De uitvoering wordt opgedragen aan de Floralia-drukkerij te Assen, welke voor zulk werk speciaal is ingericht. Door de talrijke inzendingen der leden voor de afdeling Mengelwerk, belooft het boekje zeer omvangrijk te worden.

Hierop bespreekt de heer Sprenger de wenschelijkheid van het oprichten van Floralia-vereenigingen, om de plattelandsbevolking en de arbeiders in de steden meer vertrouwd te maken met het kweken en verzorgen van bloemen en planten. Tot staving van zijn betoog leest spreker eenige fragmenten voor uit de „Handleiding voor de oprichting van Floralia-Vereenigingen” van den heer Budde. Ook hier, meent spreker, zullen de onderwijzers weer veel hulp kunnen verleen. Het Genootschap zelf zal geen Floralia-vereenigingen kunnen oprichten, doch stelt zich beschikbaar overal met raad en daad te steunen.

De vaststelling van plaats en tijd van de Zomervergadering in 1912 ontlokte een levendige discussie. Daar het Bestuur het wenschelijk achtte die vergadering op twee achtereenvolgende dagen te houden, waarbij dan op den eersten dag de verschillende werkzaamheden en voordrachten kunnen plaats hebben, terwijl de tweede dag geheel kan gewijd worden aan excursies, onderwierp het dit voorstel aan het oordeel der leden. Het ontmoette evenwel zoovele bezwaren dat het Bestuur het voorstel in zooverre wijzigde, dat de eigenlijke vergadering met de excursie slechts één dag zal beslaan, en daags of 's avonds te voren eene bestuursvergadering ter afdoening der huishoudelijke zaken gehouden zal worden, welke vergadering toegankelijk zal wezen voor de leden. Dit voorstel vond algemeene instemming.

Daar voorts bleek dat het ondoenlijk was, thans reeds een datum voor de Zomervergadering vast te stellen, werd besloten dit over te laten aan het Bestuur in overleg met verschillende ledengroepen, en werd na langdurige bespreking vastgesteld dat de Zomervergadering zal gehouden worden te Heerlen met eene excursie naar de, om haar natuurschoon beroemde, Brunsummer heide.

Hierop werd het woord verleend aan den heer Klein, die in een keurig betoog eene aangename causerie hield over het Maasgrind. Spreker, die zijn belangrijke voordracht toelichtte met vele duidelijke teekeningen en kaarten en mede gebrachte grindsoorten — waaronder in het bijzonder de aandacht werd gevestigd op de porphyroïde — zette ten duidelijkste uiteen hoe de Maas, haar delta verbreedend en haar bed dieper insnijdend in drievoudige herhaling haar grind afzette, wat later weer door löss werd bedekt, het ontstane weer vernietigde en het zelfde werk weer herhaalde in den onafgebroken kringloop der eeuwen.

Een daverend applaus en een hartelijk woord van dank loonden den spreker voor zijn boeiende, heldere en welverzorgde voordracht.

Na de pauze begon de heer Sprenger zijn hoogstbelangrijke voordracht over „De voortplanting der gewassen”. Spreker leidde zijne hoorders in het rijk der planten en bloemen en ontvouwde voor hen het geheim van de voortplanting der gewassen. Met behulp van een groot aantal lantaarnplaatjes werden besproken de vegetatieve en de generatieve voortplanting, de bevruchting der cryptogamen en phanerogamen. Spreker, die zijn boeiende voordracht in twee gedeelten had verdeeld, lichtte in een korte pauze zijn betoog nader toe met medegebrachte planten.

Een welverdiend applaus en waardeerende woorden van dank van den President waren het loon van den spreker, die hierna een beroep deed op de leden om op volgende vergaderingen ook voordrachten te houden en die taak niet steeds op het Bestuur te laten neerkomen.

Een gezellig samenzijn der leden besloot de vergadering.

De President stelde aan de leden nader voor zijn zoetwaterschildpad, die den geheelen dag reeds vroolijk had rondgeplast in een geïmproviseerd aquarium, en vertoonde zijne keurige, nagenoeg geheel volledige collectie van dagvlinders, om ten slotte nog eens uit te wijden over den Notenkraker, een onzer vrij zeldzame wintergasten, waarvan door hem een fraai opgezet exemplaar was medegebracht.

Nadat de heer Latiers nog toezegging had gedaan voor eene voordracht over Kevers en Vlinders en de heer Klein nog verschillendé geologische foto's had vertoond en de leden de boekwerken der bibliotheek hadden bewonderd, werd de vergadering te ruim vijf uur gesloten.

Een elftal nieuwe leden gaven zich op.



S T A T U T E N
VAN HET
NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP
IN
LIMBURG.

(Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 4 November 1911 no. 38.)

Naam, Zetel en Duur.

Artikel 1.

De Vereeniging is genaamd: „Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.”

Zij is gevestigd te Maastricht en is aangegaan voor den tijd van 29 jaar, te rekenen van den dag der oprichting, zijnde 27 November 1910.

Het eerste vereenigingsjaar is aangevangen op den dag der oprichting, om te eindigen 31 December 1911; de overige vereenigingsjaren loopen van 1 Januari tot 31 December.

Doel en Middelen.

Artikel 2.

„Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” stelt zich ten doel de beoefening der Natuurlijke Historie in Limburg te bevorderen.

Onder Natuurlijke Historie wordt hier verstaan de kennis niet alleen der Levende Natuur, doch ook de kennis van Geologie en Palaeontologie.

Artikel 3.

Onder de middelen, die daartoe ten dienste staan worden gerekend:

- 1^o. het jaarlijks houden van minstens twee vergaderingen — een zomer- en een wintervergadering — en van excursies;
- 2^o. de uitgave van een „Jaarboek”;

- 3^o. het tot standkomen eener boekerij en rondgaande portefeuille ;
- 4^o. het bevorderen van de fotografie der dieren en planten in den natuurstaat en het publiceeren dier fotografieën ;
- 5^o. het geldelijk en zedelijk ondersteunen van natuurhistorische werken, door de leden geschreven ;
- 6^o. het gepast en zaakkundig verzamelen van natuurhistorische voorwerpen ;
- 7^o. het tot standkomen van een Provinciaal Museum van Natuurlijke Historie ;
- 8^o. het Genootschap zal waken tegen de uitroeiing van nuttige dieren en zeldzame planten ;
- 9^o. bij voorkomende gelegenheden zal de aandacht der „Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland” gevestigd worden op de ev. mogelijkheid tot behoud van eenig met slooping bedreigd stuk natuurschoon in de provincie Limburg ;
- 10^o. Speciale Vereenigingen in den lande, als de Natuurhistorische Vereeniging, de Entomologische, de Ornitologische, de Mycologische, enz., zullen, waar doenlijk, van den kant van het Genootschap tegemoetkoming vinden.

Voor de *geldelijke* ondersteuning, onder 5^o bedoeld, wordt de toestemming vereischt van de meerderheid der op de vergadering aanwezige leden.

Leden.

Artikel 4.

Het Genootschap bestaat uit:

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> a.) Gewone leden, b.) Buitengewone leden, c.) Begunstigers, d.) Leden van verdienste, e.) Correspondeerende leden, f.) Juniores. | } | zoowel mannen als vrouwen. |
|---|---|----------------------------|

Artikel 5.

Om *Gewoon* lid te kunnen zijn moet men *in Limburg* wonen. Een gewoon lid, dat zich metterwoon buiten de provincie Limburg vestigt, kan *Buitengewoon* lid worden.

Artikel 6.

Wie geen ingezetene van Limburg is, kan *Buitengewoon* lid zijn; hij heeft geen stemrecht, doch overigens dezelfde rechten als een *Gewoon* lid.

Artikel 7.

Een *Begunstiger* betaalt een jaarlijksche contributie van minstens 5 gld., of ineens van minstens 50 gld.

Hij heeft het recht de vergaderingen bij te wonen en werkzaam aandeel daaraan te nemen, maar hij heeft geen stemrecht.

Artikel 8.

Behalve personen kunnen vereenigingen van personen, mits rechtspersoonlijkheid bezittende, als *Begunstigers* toetreden.

Artikel 9.

Om als Gewoon lid of Buitengewoon lid te worden aangenomen, dient men als zoodanig door een Gewoon of Buitengewoon lid schriftelijk bij het Bestuur te worden voorgedragen. Het Bestuur beslist over de toelating.

Gewone leden, Buitengewone leden en *Begunstigers* verbinden zich voor één Vereenigingsjaar.

Gewone en Buitengewone leden, alsmede *Begunstigers* en Juniores, die als zoodanig wenschen te bedanken, dienen daarvan kennis te geven aan den Secretaris vóór 1 December van het Vereenigingsjaar.

Gewone en Buitengewone leden, alsmede *Begunstigers*, die, na herhaalde aanmaning van den Penningmeester hebben verzuimd de verschuldigde contributie te betalen, zijn van hun lidmaatschap vervallen.

Artikel 10.

De contributie der Gewone leden, Buitengewone leden en Juniores wordt bij Huishoudelijk Reglement vastgesteld.

Artikel 11.

Aan beoefenaren van Natuurlijke Historie in binnen- of buitenland, die het Genootschap behulpzaam willen zijn tot bereiking van zijn doel, kan het *Correspondeerend* lidmaatschap worden aangeboden.

Artikel 12.

Tot lid van *Verdienste* kunnen benoemd worden personen, die zich voor het Genootschap bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.

Artikel 13.

Tot *Correspondeerend* lid en tot lid van *Verdienste* wordt men door het Bestuur benoemd.

De Correspondeerende leden en de leden van Verdienste hebben het recht de vergaderingen bij te wonen en een werkzaam deel daaraan te nemen, doch zij hebben geen stem en betalen geen contributie.

Het lidmaatschap van *Verdienste* sluit het *Gewone* lidmaatschap niet uit.

Artikel 14.

Onder *Juniores* worden verstaan: de in Limburg studeerende jongens en meisjes, beneden den leeftijd van 21 jaren. Zij mogen ter vergadering komen en deelnemen aan de excursies, maar hebben geen stemrecht.

Bestuur.

Artikel 15.

Het Bestuur van het Genootschap bestaat uit 7 leden, die op de Algemeene Zomervergadering worden gekozen en onderling de volgende betrekkingen verdeelen:

- a. President.
- b. Vice-president.
- c. Secretaris.
- d. Penningmeester.
- e. Bibliothecaris.
- f. Zesde en Zevende lid, zonder aangewezen functie.

Van de regeling hunner betrekking wordt ten spoedigste aan de leden kennisgegeven.

Nieuw benoemde Bestuursleden treden dadelijk na hunne benoeming in functie.

Artikel 16.

Het Bestuur vertegenwoordigt de Vereeniging in en buiten rechten.

Artikel 17.

Alle stukken, de Vereeniging verbindende, worden door den President en den Secretaris onderteekend, behalve de bewijzen van lidmaatschap, die door den Secretaris en Penningmeester onderteekend worden.

Artikel 18.

Van het Bestuur treden om de 3 jaren twee leden af, volgens een daarvan door het Bestuur te maken rooster, met dien verstande, dat de aftredende leden terstond herkiesbaar zijn.

Een Bestuurslid tusschentijds benoemd, heeft zoo lang zitting als het lid, in wiens plaats hij gekozen is, zitting zou gehad hebben.

Artkel 19.

Aan het Bestuur is de toepassing en de handhaving van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement en de regeling opgedragen van alles, wat met den werkring der Vereeniging in verband staat, behoudens evenwel de Redactie van het Jaarboek.

Vergaderingen.

Artikel 20.

Er zullen jaarlijks minstens één *Zomer-* en één *Wintervergadering* gehouden worden. De vergaderingen hebben ten doel, door persoonlijke kennismaking en toenadering der leden en door onderlinge mededeeling van waarnemingen, het wetenschappelijk verkeer onder de beoefenaars van Natuurlijke Historie te bevorderen.

Personen, bevoegd om ter vergadering te komen, kunnen daar steeds vreemden introduceeren.

Artikel 21.

Het Bestuur kan, wanneer het zulks noodig oordeelt, eene *buitengewone* vergadering beleggen.

Als 6 leden zulks verlangen, is het Bestuur verplicht binnen 14 dagen, na de aanvraag, deze vergadering uit te schrijven.

De Secretaris en de Penningmeester brengen in de Zomer-vergadering verslag uit van de verrichte werkzaamheden en het geldelijk beheer.

Oproeping ter vergadering geschiedt minstens één maand voor den vastgestelden dag bij oproepingsbrief.

De te behandelen punten worden in de oproeping vermeld.

Artikel 22.

Alle besluiten in de vergaderingen worden bij meerderheid van stemmen genomen.

Stemmingen over personen geschieden bij volstreckte meerderheid met gesloten en ongeteekende briefjes; is deze meerderheid bij eerste stemming niet verkregen, dan wordt eene herstemming gehouden tusschen de twee personen die de meeste stemmen hadden.

Bij staking van stemmen over personen beslist het lot.

Bij staking van stemmen over voorstellen worden deze geacht te zijn verworpen.

Artikel 23.

De leiding is opgedragen aan den President, en bij diens ontstentenis aan den Vice-President.

De Secretaris houdt de notulen, welke op de eerstvolgende vergadering worden voorgelezen en, na goedkeuring, door den President en den Secretaris worden onderteekend.

Excursiën.

Artikel 24.

Zoo mogelijk wordt er aan de vergadering eene excursie verbonden. Is zulks onmogelijk, dan wordt dat den leden medegedeeld bij de oproeping ter vergadering en stelt het Bestuur een anderen dag voor de excursie vast.

Minstens 14 dagen te voren wordt den leden mededeeling dezer excursie gegeven.

Artikel 25.

Het Bestuur treedt in overleg met personen, geschikt om de excursies te leiden.

Eigendommen.

Artikel 26.

De eigendommen van het Genootschap bestaan uit.

- 1^o. Geldelijk bezit.
- 2^o. Boekerij.
- 3^o. Archief.
- 4^o. Natuurhistorische voorwerpen.

Artikel 27.

Behoudens het bepaalde in Art. 29 kunnen de eigendommen niet worden vervreemd dan met goedkeuring van ten minste drie vierde der ter vergadering aanwezige leden.

Artikel 28.

De boekerij bevat: 1^o. de werken over Natuurlijke Historie door de leden uit te geven, die gehouden zijn daarvan minstens één exemplaar aan het Genootschap af te staan.

2^o. Boek- en plaatwerken aan het Genootschap ten geschenke gegeven of door ruil verkregen.

- 3^o. Aangekochte boeken.

Artikel 29.

Omtrent den aankoop van werken voor de boekerij beslist het Bestuur.

De leden kunnen ten allen tijde daaromtrent voorstellen doen.

Omtrent den ruil of verkoop van dubbele exemplaren beslist het Bestuur.

Het gebruik der boekerij staat open voor alle leden en begunstigers van het Genootschap.

Bij uitzondering kan het Bestuur verlof geven tot gebruikmaking van de bibliotheek aan niet-leden.

Publicatie.

Artikel 30.

De Vereeniging geeft telken jare een Jaarboek uit.

De wijze van uitgave en redactie wordt geregeld bij Huis-houdelijk Reglement.

Artikel 31.

Het Jaarboek wordt den leden en begunstigers kosteloos verstrekt; de prijs waarvoor het in den boekhandel verkrijgbaar is, wordt elk jaar vastgesteld.

De toezending van het Jaarboek geschiedt gratis aan personen en genootschappen, met wie het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een ruil van publicatiën enz. onderhoudt.

Wijziging en ontbinding.

Artikel 32.

Tot het brengen van wijzigingen in deze Statuten, zoomede tot het nemen van een besluit tot ontbinding der Vereeniging wordt vereischt eene meerderheid van $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte stemmen in eene vergadering, waarin minstens de helft der *gewone* leden tijdens het nemen van het besluit aanwezig is, behoudens voor zooveel noodig de Koninklijke goedkeuring.

Voorstellen tot wijziging der Statuten of tot ontbinding der Vereeniging moeten uitgaan van het Bestuur of van ten minste zes leden.

Bij de ontbinding wordt door besluit van de leden met meerderheid van stemmen en met inachtneming van art. 1702 van het Burgerlijk Wetboek, beschikt over de rechten en eigendommen der Vereeniging en wel zooveel mogelijk in overeenstemming met de oorspronkelijke bestemming.

Slotbepalingen.

Artikel 33.

Alle onderwerpen, waarin bij deze Statuten niet of niet volledig is voorzien, worden geregeld bij een Huishoudelijk Reglement, dat geene bepalingen mag bevatten in strijd met deze Statuten.

Artikel 34.

Deze Statuten treden in werking op den dag, waarop de Koninklijke goedkeuring daarop zal zijn verkregen.



HUISHOUDELIJK REGLEMENT.

Leden.

Artikel 1.

Gewone leden betalen eene jaarlijksche contributie van f 2.50. In bijzondere gevallen kan het Bestuur hunne jaarlijksche contributie naar goedvinden verminderen.

Alle gewone leden hebben stemrecht.

Artikel 2.

Buitengewone leden betalen eene jaarlijksche contributie van f 2. Zij hebben geen stemrecht, doch genieten overigens dezelfde rechten als de gewone leden.

Artikel 3.

Juniores betalen eene jaarlijksche contributie van f 0.50. Zij hebben geen stemrecht.

Vergaderingen.

Artikel 4.

De ter vergadering aanwezige leden teekenen de presentielijst.

Artikel 5.

Schriftelijke mededeelingen van te grooten omvang of minder geschikt tot voordracht op de vergaderingen, worden den secretaris voorgelegd tot opneming in het verslag, na korte uiteenzetting van den zakelijken inhoud en de uitkomsten der daarin vervatte waarnemingen.

Bestuur.

Artikel 6.

Tot het wettig houden eener Bestuursvergadering is de aanwezigheid van minstens 4 leden van het Bestuur vereischt.

Besluiten door hen genomen, zijn ook bindend voor de afwezige bestuursleden.

Artikel 7.

De President heeft in de Bestuursvergadering een beslissende stem in geval dat de stemmen mochten staken.

Artikel 8.

De *Vice-President* neemt bij verhindering van den President diens functie waar.

Artikel 9.

De *Secretaris* houdt notulen van hetgeen verhandeld en besloten is op de vergaderingen en teekent de mondelinge mededeelingen der leden op.

Een verslag der vergadering wordt zoo spoedig mogelijk door hem gereedgemaakt en ingeleverd bij de Commissie van Redactie van het Jaarboek.

Ten dienste van het verslag kan de secretaris, wat betreft de wetenschappelijke mededeelingen, gebruik maken van een schriftelijk overzicht daarvan, door ieder lid van zijn eigen mededeelingen opgesteld.

De *Secretaris* blijft echter ten opzichte van het verslag de redigeerende persoon.

Hij brengt op de Zomervergadering verslag uit over den toestand van het Genootschap.

Artikel 10.

Den *Secretaris* is de huishoudelijke correspondentie opgedragen.

Hij legt een brievenboek aan, bevattende den inhoud der uitgaande stukken.

Hij zal allen leden, minstens één maand vóór de vergaderingen, kennis geven van dag en plaats der bijeenkomst, benevens van de punten van beschrijving.

Hij zorgt voor de verzending van alle stukken, die van het Genootschap uitgaan.

Hij zal voor een geschikt lokaal en doelmatige inrichting daarvan tot het houden van vergaderingen zorg dragen.

Artikel 11.

De *Secretaris* bewaart het archief der vereeniging.

Artikel 12.

De *Penningmeester* beheert de fondsen van het Genootschap. Alle stukken betreffende het *geldelijk* beheer blijven onder zijne berusting. Hij zorgt voor de invordering van alle het Genootschap toekomende gelden.

Buitengewone ontvangsten worden door hem, in overeenstemming met het Bestuur, op doelmatige en solide wijze rentegevend belegd.

Artikel 13.

De Penningmeester doet zijne betalingen op een mandaat, gevisceerd door den President en een der leden van het Bestuur.

Tot het doen van uitgaven, die niet op de begrooting voorkomen, behoeft hij de machtiging van het Bestuur.

Artikel 14.

De Penningmeester legt jaarlijks op de Zomervergadering de rekening en verantwoording van zijn beheer met de daarbij behorende bewijsstukken over, die vooraf door eene commissie van twee *gewone* leden, door het Bestuur daartoe aangewezen, zal worden nagezien.

Aan een dezer commissieleden zendt de Penningmeester alle betreffende bescheiden 14 dagen vóór de vergadering.

Over hare bevinding brengt de commissie op die vergadering verslag uit. Na goedkeuring der rekening en verantwoording dechargeert de vergadering den Penningmeester van zijn beheer.

Ook legt hij jaarlijks op de Zomervergadering een ontwerp over van begrooting der geldmiddelen voor het volgend jaar.

Artikel 15.

De *Bibliothecaris* is belast met de zorg voor de boekerij en met de verzending der door de leden daaruit aangevraagde boeken.

Jaarlijks op de Zomervergadering brengt hij verslag uit van den toestand der boekerij en legt hij eene opgave over van de in het afgelopen jaar bijgekomen boeken.

Deze opgave wordt in het Jaarboek afgedrukt.

Hij zal de boeken voorzien van den stempel van het Genootschap.

Bij event. beschadiging of verloren gaan van boeken zal hij zorgen, dat de schuldige vergoeding geve.

Artikel 16.

Het Zesde en Zevende Bestuurslid zonder aangewezen functie komen, naar ancienniteit van benoeming, in aanmerking, om, bij verhindering van een der Bestuursleden, diens functie waar te nemen, behoudens de bepaling bij art. 11.

Artikel 17.

Alle vacatures moeten binnen een maand, nadat zij ontstaan zijn, worden aangevuld.

Publicatie.

Artikel 18.

De redactie en correctie van het Jaarboek is opgedragen aan

den President met twee of meer leden, op de Zomervergadering voor den tijd van drie jaren te benoemen uit de door het Bestuur voor te dragen leden.

Deze leden zijn dadelijk herkiesbaar. Een lid tusschentijds gekozen, heeft zoolang zitting als het lid, in wiens plaats hij gekozen is, zou gehad hebben.

Deze commissie bepaalt op welke wijze de inzending der bijdragen moet geschieden.

Artikel 19.

In het Jaarboek worden opgenomen:

- 1°. de verslagen der vergaderingen en excursies;
 - 2°. verhandelingen met of zonder afbeeldingen, de Natuurlijke Historie betreffende, en door de leden van het Genootschap bewerkt;
 - 3°. een naamlijst der in art. 4 der Statuten genoemde personen.
- Eventueel kan de Redactie verhandelingen van niet-leden opnemen.

Over het al of niet plaatsen der bijdragen, alsmede over de volgorde, beslist de Redactie.

Artikel 20.

Het Jaarboek wordt den leden en begunstigers kosteloos verstrekt; de prijs, waarvoor het in den boekhandel verkrijgbaar is, wordt elk jaar vastgesteld.

Artikel 21.

De toezending van het Jaarboek geschiedt gratis aan personen en Genootschappen, met wie het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een ruil van publicatiën enz. onderhoudt.

Artikel 22.

In alle gevallen, waarin dit Reglement niet voorziet, voorziet de Algemeene Zomervergadering.

Aldus vastgesteld in de Algemeene Vergadering gehouden te Houthem den 29^{en} Juni 1911.

Namens het Bestuur:
 JOS. CREMERS, President.
 MR. D. FREES, Secretaris.

**Ontvangen Boekwerken voor de Bibliotheek van het
Natuur-Historisch Genootschap in Limburg.**

ANDRES HEINRICH: Die Pirolaceen des Rheinischen Schiefergebirges, der angrenzenden Tieflande des Rheins und des Mainzer Beckens. Sonder-abdruck aus den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins des preus. Rheinlande und Westfalens, 66. Jahrgang, 1909. *

Aufruf zur genaueren Durchforschung der Wirbeltierfauna Westdeutschlands. *

BERLEPSCH, HANS Freiherr von: De Algemeene Vogelbescherming, haar grondslag en uitvoering. Uit het Hoogduitsch vertaald door H. A. A. CR., Amsterdam, A. Versluis, 1900. (D. Frees.)

BUDDE, J. K., Hortulanus aan de Rijks-Universiteit te Utrecht: Handleiding tot het oprichten van Floralia-Vereenigingen en de kultuur van Floralia-Planten. A. W. Bruna en Zoon, Utrecht. (A. M. Sprenger.)

BUFFON, le Buffon classique de la Jeunesse; geïllustreerd. (Henri Dupuis, Maastricht).

CREMERS, JOS.: De Vleermuizen. 5 overdrukken uit De Katholiek, Dl. 35, 1903 en Dl. 36, 1909. (Schr.)

Der Deutschen geologischen Gesellschaft zu ihrer XXXIV. Allgemeinen Versammlung in September 1887 in Bonn gewidmet von dem Naturhistorischen Verein der Preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück; Bonn, 1887. *

DISSEL, E. D. VAN: Wat kan er hier te lande, meer dan tot dusverre, gedaan worden tot bescherming der nuttige vogels? Uitgegeven door idem.

Den Haag, 1905. (D. Frees.)

HAHNE, AUG. und WIRTGEN, FERD.: Die botanische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete, 1909—1910. Herausgegeben vom Naturhistorischen Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalens.

Bonn, 1911. *

HEIMANS, E.: Uit ons Krijtland; Amsterdam, W. Versluys, 1911. (Schr.)

HAHNE, AUG. und WIRTGEN, FERD.: Die botanische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete, 1907—1908. *

KLEIN, W. C.: De hydrologische gesteldheid van het Zuid-Limburgsche Mijndistrict. Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen. XXVIII. 1911. Afl. 2. blz. 208. (Schr.)

KOBELT, W.: Die erdgeschichtliche Bedeutung der lebenden Najadeen. Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, 1908. *

MILLER, PH.: Dictionnaire des Jardiniers et des Cultivateurs, 9 dln. Bruxelles, 1788. (Ch. Grabal, Maastricht.)

Natura, orgaan der Nederl. Natuurhist. Ver. Jaargang 1911. (Nederl. Natuurh. Ver.)

Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Vogels. Jaarboekje 1911 (Verslag 1910). Voorts: Vlugschrift no. 1: De Pimpelmees (*Parus Caeruleus* L). (D. Frees.)

Een en ander over Paddenstoelen, uitgegeven door de Nederlandsche Mycologische Vereeniging, Haarlem, 1909. (D. Frees.)

RAUFF, H. & M.: Sachregister zu dem von H. von Dechen und H. Rauff im 44e Bande der Verhandlungen des Naturhist. Vereins herausgegebenen Chronologischen Verzeichniss der geologischen und mineralogischen Literatur der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen, sowie einiger angrenzenden Gegenden, Bonn, 1896. *

De Geschiedenis van den Reiger, uitgegeven door de Ned. Ver. tot Besch. v. Vogels. (D. Frees.)

LE ROI, OTTO: Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Bonn. Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, 63 Jahrgang, 1906. *

LE ROI, OTTO: Die zoologische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete, 1910. Nebst Nachträgen für 1907—1909. Herausgegeben vom Naturhistorischen Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalens, Bonn, 1911. *

LE ROI, OTTO: Die zoologische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete. *

ROLOFF, PAUL: Aufruf zur Mitarbeit für eine Flora von Westdeutschland, Bonn, 1907. *

SPRENGER, A. M.: Verslagen der Rijkstuinbouwproefvelden in Limburg en Oost-Noord-Brabant, over de jaren 1908, 1909 en 1910. (Schr.)

SPENGER, A. M.: De onvruchtbaarheid der kersen in Zuid-Limburg, Maastricht, Leiter-Nijpels, 1910. (Schr.)

SPRENGER, A. M.: De cultuur van den Perzik; Zwolle, Tjeenk Willink, 1911. (Schr.)

H. HEUKELS: Woordenboek der Nederlandsche Volksnamen van planten, bewerkt uit de gegevens, verzameld door de Commissie voor Nederlandsche plantennamen. Uitgave der Nederl. Natuurh. Vereeniging, W. Versluis, 1907. (D. Frees.)

KAISER, ERICH: Die geologische und mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete, 1909. Nebst Nachtrag für 1907—1908. Herausgegeben vom Naturhistorischen Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalens.

Bonn, 1911. *

KAISER, ERICH: Die geologische und mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete 1907—1908. Herausgegeben vom Naturhistorischen Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalens.

Bonn, 1910. *

KAISER, ERICH: Die geologisch-mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete für die Jahre 1887—1900, Chronologisch und sachlich geordnet, nebst Nachträgen zu den früheren Verzeichnissen; I Teil: Chronologisches Verzeichnis. Bonn, 1903. In Kommission bei Friedrich Cohen. *

KAISER, ERICH: Die geologisch-mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete für die Jahre 1887—1900, Chronologisch und sachlich geordnet, nebst Nachträgen zu den früheren Verzeichnissen; II Teil: Sachregister, Kartenverzeichnis, Ortsregister, Nachträge. Bonn, 1904. In Kommission bei Friedrich Cohen. *

Katalog der Bibliothek des Naturhistorischen Vereins, Bonn, 1898. *

Nachtragkatalog der Bibliothek des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. Bonn, 1904. In Kommission bei Friedrich Cohen. *

KLEIN, W. C.: Compte-rendu de l'excursion de la Société géologique de Belgique à Maestricht et à Geulem le 11 Juin 1911. Uit: Annales de la Soc. géol de Belg., tome XXXVIII, Bulletin, 1911. (Schr.)

KLEIN, W. C.: De bruinkoolformatie in Limburg. Uit: Handelingen van het XIIIe Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres te Groningen, April 1911. (Schr.)

KLEIN, W. C.: Grundzüge der Geologie des Süd-Limburgischen Kohlengebietes. Berichte des Niederrheinischen geologischen Vereins. 1909. S. 69. (Schr.)

KLEIN, W. C.: Failles montrant trois mouvements opposés successifs dans le Limbourg Hollandais. Ann. de la Soc. géol. de Belg. t. XXXVII. 1910. M. p. 373. (Schr.)

SPRENGER, A. M.: Verslagen van den Limburgschen proeftuin over de jaren 1909 en 1910. (Schr.)

Statuten en Reglement van het Natuurh. Genootschap in Limburg.

THIENEMANN, AUG.: Die Metamorphose der Chironomiden (Zuckmücken); Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, 1908. *

THIENEMANN, AUG.: Das Sammeln von Puppenhäuten der Chironomiden. Noch einmal eine Bitte um Mitarbeit. *

THIJSE, JAC. P.: Vogelbescherming, een eisch van den tijd. Uitgegeven door de Ned. Ver. tot Besch. van Vogels, 1907. (D. Frees.)

UBAGHS, CASIMIR; L'âge et L'Homme préhistorique et ses ustensiles de la station Lacustre près de Maestricht: Liège, Imprimerie H. Vaillant-Carmanne, Rue St.-Adalbert, 8, 1884. (Jos. Cremers.)

UBAGHS, CASIMIR: Compte-rendu Général des Séances et excursions de la Société Belge de Géologie, Paléontologie et Hydrologie à Maestricht, les 17, 18 et 19 Septembre 1887; extrait du Bulletin de la Société (Bruxelles Tome 1, 1887. (Jos. Cremers.)

De namen der schenkers staan achter de boeken vermeld. De met * gemerkte boeken behooren tot de belangrijke schenking welke ons gewerd vanwege het bestuur van den Naturhistorischen Verein te Bonn. Schr. beteekent schrijver. Moge in de toekomst nog menig lid bijdragen tot vergrooting onzer bibliotheek!

De Bibliothecaris: W. C. KLEIN.

BESTUUR.

Jos. Cremers, President.
A. de Wever, Vice-President.
Mr. D. Frees, Secretaris.
Eug. Hupperetz, Penningm.

W. C. Klein, Bibliothecaris.
A. M. Sprenger.
C. Blankevoort.

LIJST DER LEDEN

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

GEWONE LEDEN.

Adam, J., Meerssen.
Arnold, C. M. A., Eijsden.

Backhuijs, L., Rolduc.
Beaumont, A. de, Urmond.
Beckers, D.,
 Ubach-over-Worms.
Beckers, J., Venlo.
Beerenbrouck, Jhr. Mr. Ch.'s
 Ruijs de, Maastricht.
Bemelmans, H. J., Maastricht.
Blankevoort, C., Heerlen.
Bolsius, Mr. F. J., Roermond.
Bulder, C., Sittard.

Claessens, F., Maastricht.
Claessens, J. H.,
 Sibbe, Oud-Valkenburg.
Claessens, W. E. J., Schinnen.
Coenegracht, A., Eijsden.
Coenegracht, Mevr. A., Eijsden.
Coenegracht, L. D. L. M.,
 Maastricht.
Coenen, L., Oirsbeek.
Cremers, Jos., Eijsden.
Cremers, Leon., Haagsittard.

Daal, W. A. van, Heerlen.
Dinger, E. A., Heerlen.
Dormans, J., Nuth.
Driessens, P., Weert.
Dumoulin, Mr. Eug., Maastricht.
Dumoulin—Paulussen,
 Maastricht.
Dijserinck, H., Maastricht.

Eck, P. J., Kerkrade.
Erens, Dr. A., Houthem.
Erens, Jos., Nieuwenhagen.
Eversen, J. M. H.,
 St. Pieter, Maastricht.

Frees, Mr. D., Heerlen.

Gadiot, J. H. M. Ern., Sittard.
Garjeanne, Dr. A. J. M., Venlo.
Geloës, R. J. M. A. Graaf de,
 Eijsden.
Gielissen, N., Maastricht.
Gier, A. J. M. de, Sittard.
Gilissen, Nic.,
 St. Pieter, Maastricht.
Gils, Dr. J. van, Rolduc.
Goossens, Dr. W., Rolduc.

Hesselle, Chs. De, Heerlen.
 Heijnsens, L., Eijsden.
 Hoens, J. A., Doenrade.
 Hupperetz, Eug., Weert. -
 Husmann, A., Kerkrade.

Indemans, E., Linne.

Janssen, M. L. H., Geulle.
 Jong, L. de, Roermond.

Kaufmann, I., Echt.
 Kempen, Mej. M. van, Venlo.
 Kempen, P. van, Sittard.
 Kengen, A. C., Banholt, Mheer.
 Kentgens, J. S., Sittard.
 Kerckhoffs, H. M., Amstenrade.
 Kessenich, Jhr. O. Michiels v.,
 Nuth.

Keijzer-André, Jos., Maastricht.
 Klein, W. C., Heerlen.
 Kooyman, A., Maastricht.

Lamsfus, A., Vaals.
 Latiers, H., Rolduc.
 Lemmens, A. V. M., Klimmen.
 Lemmens, F., Rolduc.
 Lucassen, Mej. J., Maastricht.
 Luijpen, C. B., Echt.

Maesen, Jhr. Mr. L. van der—
 de Sombreff, Hulsberg.
 Meerwijk, F. J. C. v., Roermond.
 Mooren, H., Roermond.

Nillesen, H., Rolduc.

Obers, H. H., Roermond.
 Oppen, Mr. L. B. J. van,
 Maastricht.

Packbier, Jos., Venlo.

Pas, Mej. M. van de, Heerlen.
 Paulussen, Mr. H., Maastricht.
 Peeters, Maasniel.
 Peeters, Dr. L. S. J., Maastricht.
 Penders, J. M., Sittard.
 Peters, J. H. G., Tegelen.
 Pijls, N., Wynandsrade.

Receveur, K. M. H., Roermond.
 Resink, J., Eijsden.
 Reijnders, L. H., Sittard.
 Riette, Chs., Steil-Tegelen.

Schoenmaekers, J. A. G., Sittard.
 Schouten, R. G. J., Maastricht.
 Sonnevile, Fr., Maastricht.
 Sprenger, A. M., Maastricht.
 Swart, B., Maastricht.

Tans, A., Hommert-Amstenrade
 Term, Jac. P. van, Maastricht.
 Theunissen, A., Amstenrade.
 Theunissen, H., Eijsden.
 Thissen, J. E. H.,
 Vaesrade-Nuth.

Verbeeten, J. J., Echt.
 Vermeulen, J., Thorn.
 Vliexs, Mej. M. H., Schaesberg.
 Vrancken, Jac., Reuver.
 Vroemen, K. J., Weert.

Weingärtner, P. Reginald M.,
 Venlo.

Wessem, Jos. van, Sittard.
 Wever, Alex. de, Heer.
 Wever, Aug. de, Nuth.
 Wever, H. de, Maastricht.
 Weijerhorst, A., Heerlen.
 Widdershoven, G. J., Kerkrade.
 Willemse, A., Well.

JUNIORES.

Bulder, J. A., Sittard.

|| Frees, Corry, Heerlen.

BUITENGEWONE LEDEN.

Bos, A., Helenaveen.

|| Nolens, Prof. Dr. W., den Haag.

Guischart, F., den Haag.

|| Ploem, R., Amsterdam.

Haffmans, O. M. F., den Helder.

|| Smeets, E. Th., Amsterdam.

Heimans, E., Amsterdam.

|| Tesch, Dr. P., Nijmegen.

Müller, Mej. B., Amsterdam.

Müller, H. Th. M., Amsterdam.

|| Voigt, Prof. Dr. W., Bonn.

NA 31 DECEMBER 1911 TOEGETREDEN LEDEN.

Ament, J. J. C.

|| Lemmens, F., Rolduc.

Baggen, H. A.

|| Mertens, L. L., Heijthuijzen.

Beaumont, Hyacinthe de,
Wijk-Maastricht.

|| Rutten, M., Maastricht.

Cannegieter, A., Maastricht.

|| Voncken, F., Wijlré.

Ten einde het Ledenboek zoo nauwkeurig mogelijk te kunnen bijhouden, verzoekt het Bestuur den Leden beleefd alle adresveranderingen steeds ten spoedigste te berichten aan den Secretaris van het Genootschap, Mr. D. Frees, Huize „Beekhof”, Heerlen.

INHOUD.

1. Ons woordje vooraf.
2. *E. Heimans.* — Wat Zuid-Limburg voor de Noord-Nederlanders is.
3. *Dr. A. J. M. Garjeanne.* — Aanteekeningen over Limburgsche Levermossen.
4. *W. C. Klein, M. I.* — Verslag der Geologische Excursie te Geulem.
5. *Pasc. Schmeitz.* — In Memoriam, — L. Meulleners.
6. *A. de Wever.* — Wildgroeïende planten in Zuid-Limburg.
7. *Jos. Cremers.* — De Moeras- of Zoetwaterschildpad.
8. *J. S. Kentgens.* — Door Beemd en Bosch.
9. *J. A. Hoens.* — 'n Praatje over Boomen.
10. *C. te S.* — Honig.
11. *E. Hupperetz.* — Florialia-Vereenigingen.
12. Verslag der Zomervergadering.
13. Verslag der Wintervergadering.
14. Statuten en Reglement.
15. Ontvangen Boekwerken voor de Bibliotheek.
16. Ledenlijst.

Het Centraal Honigdepôt

van de Federatie van Ijmkersverenigingen in Limburg,
gevestigd bij den Heer HAANEN te Valkenburg,

BIEDT AAN:

gegarandeerd zuivere Limburgsche Honig.

Behalve in het depôt, is de honig te verkrijgen in de volgende filialen:

R. JONGEN-MEESE, Maastricht, Wijker Brugstr. 5.

P. NIJST, Maastricht, Brugstraat.

HENRI CRAPELS, Heerlen.

Mej. Wed. H. BEUNEN, Venlo, Kerkstraat.

Dames B. LINDEMANS, Sittard.

JOS. v. WERSCH, Simpelveld.

JOH. COULEN, Kerkrade.

R. DE BELDER, Den Haag, Bankastr. 85A.

N.B. De honig staat onder voortdurende scheikundige contrôle,
en is alleen echt, indien hij in geëtiquetteerde verpakking
wordt aangeboden.

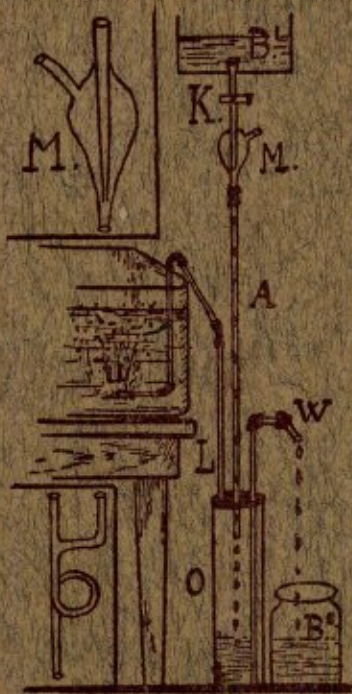
J. H. BEURSGENS, SITTARD.



Steeds voorradig PLANTEN voor:

Aquaria, Paludaria en Terraria.

Stekken voor Vereenigingen enz.



Aquarium-

Terrarium-

Insectarium-houders.

Natuurvrienden!

Abonneert U op:

„Ons Eigen Blad”

Tijdschrift DOOR en VOOR
Aquarium- & Terrariumliefhebbers.

Abonnementsprijs
slechts f 1.50 fr. p. jaar.

N. V. „Stoemdrukkerij Floralia”
te ASSEN.

Eekhoornvrij-Nestkastje.



Systeem „VAN TONGEREN.”

Eerste Nederlandsche Fabriek van Vogelnestblokken en
Vogelvoederhuisjes.

firma **IMMING &
VAN TONGEREN,**

St. Janskerkstraat 10-12,
ARNHEM.

Eenigste Fabriek die onder contrôle
van „Vogelbescherming” werkt.

Vraag Geill. Prijscourant, waarin
alle mogelijke inlichtingen voorkomen,
welke *fianco en gratis* op aanvraag wordt
toegezonden.