

**NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP
IN LIMBURG.**

JAARBOEK
== 1914 ==



ELECTRISCHE DRUKKERIJ CL. GOFFIN, MAASTRICHT

blanco bladzijde

JAARBOEK

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

1914.



Ziehier ons Jaarboek 1914!

De vereerende opmerkzaamheid aan zijne drie voorgangers ten deel gevallen, — niet slechts in den beperkten kring der leden van het Natuurhistorisch Genootschap, maar zelfs ver daarbuiten, — doen ons met grond verwachten dat ook „*Nummer Vier*” goed onthaald zal worden.

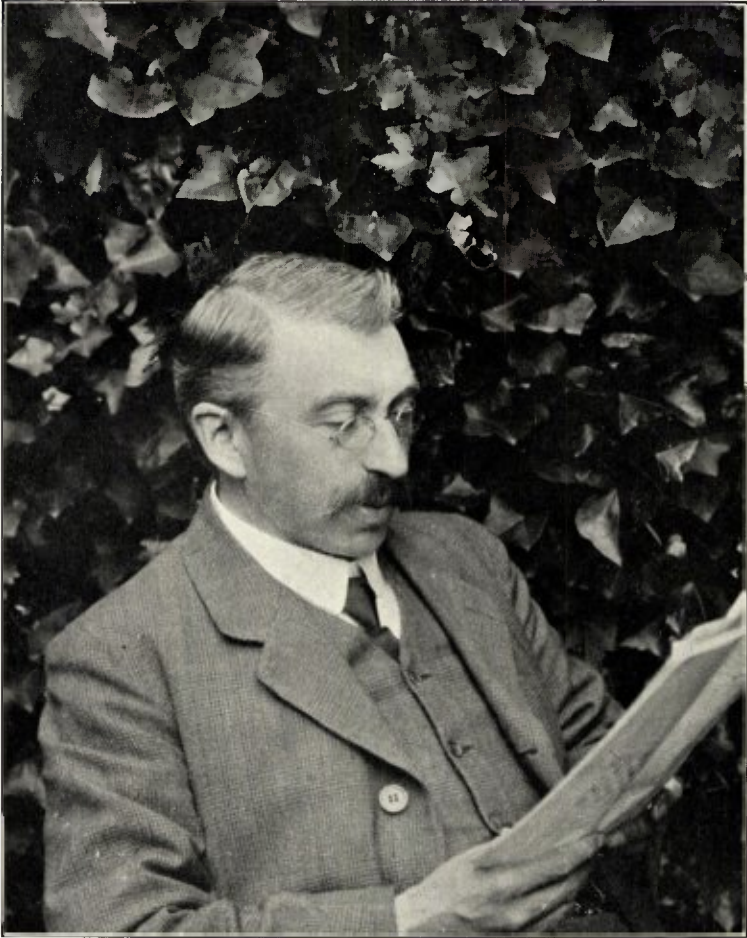
Zuinigheid, waarop met onverbiddelijken eisch, de financiële Commissie onzer Vereeniging aandrong, maakte 't ons ondoenlijk den heelen rijkdom van bijdragen, waarover wij beschikten, in dit Jaarboek onder te brengen.

Verschillende omstandigheden geven echter recht te hopen, dat de geldelijke toestand van het Genootschap weldra een gunstig keerpunt kan naderen.

Dàn ook zal ons Jaarboek, meer nog dan nu, er 't zijne toe bijdragen de ingenomenheid met het „Natuurhistorisch Genootschap in Limburg” *algemeen* te maken.

De Redactie-Commissie.

blanco bladzijde



E. Hermans

IN MEMORIAM E. HEIMANS.

„Waarom heb ik behoefte, iets te zeggen na het overlijden van „Heimans?...

„Waarom heb ik het gevoel, niet te mogen zwijgen bij het heengaan van dezen landgenoot?...

„Slechts een paar maal ontmoette ik Heimans zeer vluchtig op „eene vergadering.

„Een briefwisseling of maar een kort gesprek over de dingen „der natuur heb ik zelfs nooit het voorrecht gehad met hem te „voeren.

„En tòch heb ik een gevoel van dankbaarheid jegens hem.

„Tòch is het mij alsof ik Heimans wèl goed kende.

„Waarom dus te zwijgen, als er van den overledene iets goeds „te zeggen is?..."

(A. H. Blauw in de 9de Aflevering der „Levende Natuur" van 't afgelopen jaar).

Wij hebben Heimans feitelijk ook niet gekend.
Maar toch hebben wij jegens Heimans 'n gevoel van dankbaarheid.

En wij weten van Heimans iets goeds te zeggen.
Waarom dus over hem te zwijgen?...

* * *

We hebben Heimans feitelijk niet gekend, nooit de eer gehad hem te ontmoeten.

In de twee laatste jaren stond 'n persoonlijke kennismaking weliswaar op ons beider program.

Hij zou 'n paar daagjes komen doorbrengen te Raath, zoodra de tijd 't hem toeliet.

Stellig en zeker had in den afgelopen zomer 't bezoek moeten plaats vinden.

Zoo dikwijls al had Heimans getoefd in de Limburgsche krijtlanden.

„Lieve ligplekjes" dààr mochten hem rekenen onder hun vaste klanten.

Want 't suizelende, fluisterende Geulwater ging hij beluisteren in menige vakantie.

Z'n klokkerend klotsen klonk hem dan iederen keer weer opnieuw als muziek in de ooren.

Hij wist zoo juist waar of in 'n hollen buitenbocht 't Geulwater, tot schuim geslagen, schuil ging onder bosjes van wilde Silenen, of waar het, met zachtruischende rimpelgolfjes, kalm wegvloede tusschen de vlakke oevers, die begroeid staan met 'n weelde van gele zinkvioletjes en hemelsblauwe klokjes.

Hij kende de mooie plaatsen langs de Geul, waar de Gele Monnikskappen werkelijk in 't wild voorkomen. O, hadde hij in 't Zuid-Limburgsche Krijtland iets te zeggen gehad — hoe menig bord zou hij er hebben doen plaatsen met: *Natuurmonu-*

ment! Eenig in Nederland! In de aandacht en hoede van inwoners en toeristen aanbevolen!

Ja, hij kende 't Krijtland en had 't lief! Hield van z'n varens en orchideeën, boschranken en kaardebollen, lathyrussen en marjoleinen, gele kooldistels en Paris, gamander en vingerhoedskruid, stofzaad en vogellijm!

Nergens leek de natuur hem zoo vol leven en kleur als in 't Geuldal en op den St. Pietersberg.

Die twee had hij zich als 't ware tot 'n bijzonder studieveld gekozen.

Telkens werden ze weer opnieuw door hem bezocht.

Honderden keeren heeft hij dagen en weken hier rondgedwaald door dalen en bosschen en over bergen. Hij was er met den grond, met de bloemen en dieren vertrouwd.

'n *Ander mooi Limburgsch hoekje* had hij slechts 'n enkelen keer en dan nog maar vluchtig bezocht.

Maar tòch kende hij daarvan ook de aantrekkelijkheid!

Hij wist hoe ze staan te groeien, te bloeien en te geuren in de hei van Bruussum, in 't veen van Schinveld — al die purperen gagels en gele gaspeldoorns, rose andromeda's en purpergekleurde kraaihei, blauwe en witte vleugeltjesbloemen en gele bremmen, roode vogelpootjes en blauwe gentianen, groene wolfskluwen en roode zonnedauw.

En hij zou dat landschap zoo graag 'ns hebben „afgezocht”, 'ns grondig hebben bekeken, bestudeerd, zooals hij dat alleen vermocht.

Hij had vernomen van heikickers, van roodbuik- en vinpoot-salamanders in de plassen en poelen niet ver van Raath.

Had gehoord van knoflook- en vroedmeesterpadden daar in de buurt gevonden.

Met eigen oogen wilde hij ze komen zien, zich komen verlustigen in de aanschouwing van al die zeldzame beestjes, waaraan hij zoo menig opstel had gewijd in de „Levende Natuur”, in „Sloot en Plas”, in „Wandelen en Waarnemen”, in den „Amsterdammer”.

Laatstleden zomer werd hij stellig en zeker te Raath verwacht.

Maar dan is de noodlottige nacht gekomen van 21 op 22 Juli.

Diè heeft hem 'n plotselingen dood zien sterven te Gerolstein in den Eifel, vóórdat hij aan z'n voornemen om naar Raath te komen, uitvoering had kunnen geven....

We hebben Heimans dus feitelijk niet gekend....

Maar tòch weten we hoe hij, zooals z'n vriend Thyse zegt, wijs was en nederig, werkzaam en zachtmoedig, vroolijk en geestig, gevat en grappig.

We weten het, omdat we lange jaren trouwe lezers zijn geweest van de tallooze natuurhistorische schetsen door Heimans geschreven.

We weten het, omdat we sinds de oprichting van 't Natuur-

historisch Genootschap in Limburg menigen keer in briefwisseling met Heimans stonden.

Van den beginne af aan heeft hij de totstandkoming van het Genootschap toegejuicht, is er dadelijk lid van geworden en toonde steeds 'n levendige belangstelling in alles wat onze Vereeniging betrof.

Heeft hij ons eerste Jaarboek niet ingeluid?

Niet gezegd toen, dat Zuid-Limburg 't mooiste en beste was, dat hij aan landschapschoon kende?

Ons mooie land niet genoemd een levend museum, een plantentuin, een dieggaarde?

Niet getuigd, dat hij aan Zuid-Limburg persoonlijk veel, heel veel te danken had en als dank en in ruil daarvoor z'n landgenooten in 't vlakke Noorden wilde opwekken tot kennismaking met 't Limburgsche natuurschoon?

Wij hebben jegens Heimans 'n gevoel van dankbaarheid.

Aan dat gevoel hebben we hier uiting willen geven.

RAATH-BINGELRADE.

JOS. CREMERS.



blanco bladzijde

LIJST VAN WILDGROEIENDE
EN EENIGE GEKWEEKTE PLANTEN IN Z.-LIMBURG

door A. DE WEVER te Nuthl.

IV.

De medewerking, die we ondervonden bij 't samenstellen dezer lijst, 't zij door de inlichtingen die ons werden gegeven, of door 't ons verstrekken van materiaal, heeft dit jaar onze verwachting overtroffen.

Aan allen onzen hartelijken dank, in 't bijzonder aan de volgende heeren :

- O. Ackens, apotheker te Vaals.
Majoor van Altena, Brugmanstr., 19 Nijmegen.
L. Backhuys, leeraar, Rolduc.
H. Baggen, hoofd d. school te Wijnandsrade.
J. J. Beckers, onderwijzer te Sittard (Jabeek).
Dr. A. H. Blauw, Haarlem, Leidsche Vaart 226.
G. Bolz, Obergärtn. v. d. botan. tuin te Aken. Weiden.
P. Bötsgens S. J., Hulsberg (Aalbeek): — *Kes*
A. v. d. Camp, hoofd d. school te Spaubeek.
G. Claesens, " " " te Schinnen.
B. Danser, biol. stud., Jericholaan 10a, Rotterdam.
J. Dormans, hoofd d. school V, Heerlen.
Mr. D. Frees, griffier b. h. Kant. ger. te Heerlen (villa Beekhof)
M. Gérard, Inspecteur-pharmacien, Hasselt.
J. M. de Gier, Rijkslandbouwleeraar, Sittard.
W. A. Goddijn, ads. 's Rijks-Herbar., Leiden.
Dr. J. W. C. Gøethart, Direct. 's Rijks-Herbar., Leiden.
A. Hardy de Bast, em. leeraar te Visé.
J. Th. Henrard, apotheker, Gorinchem.
H. Heukels, leeraar, Weesperzijde, Amsterdam.
E. Hoogeveen S. J., Tongerschestraat, Maastricht.
E. Hupperetz, apotheker te Weert.
P. Jansen, leeraar, Fr. v. Mierisstraat 128, Amsterdam.
J. Kaufmann, leeraar, 's Rijksnorm. school, Echt.
J. S. Kentgens, leeraar, Sittard.
L. Keuller, civ. ingen. en leeraar, Maastricht.
Dr. H. Lonay, Institut botanique, Luik.
Dr. M. Mairlot, arts te Theux.
J. Meertens, hoofd d. school te Bunde.
L. Rietter, Villapark, Venlo.
F. van Rummelen, ads. Rijksopspor. v. delfst., Heerlen.
Dr. G. Romijn, Inspecteur d. Volksgezondheid, s'Hertogenbosch.
Dr. W. Schipper, leeraar, Winschoten.
A. M. Sprenger, Rijkstuinbouwleeraar, Maastricht.

- L. A. Springer, tuinarchitekt, Haarlem.
 B. Swart, leeraar, Maastricht.
 Dr. J. Valckenier Suringar, 's Rijks H L T & B school, Wageningen.
 M. Verstraeten, Direct. 's Rijksnorm. school, Weert.
 W. J. Vromen, onderwijzer te Schinveld.
 Dr. L. Vuyck, villa Centunculus, Diepenveen.
 W. H. Wachter, leeraar, Snellinkstr. 10a, Rotterdam.
 Dr. E. de Wildeman, Direct. 's Rijksherbar., Brussel.

fam. XXXI. Urticaceae.

1. *Urtica dioica* L. Groote Brandnetel.

Algemeen. Er moet nog onderzocht worden of de volgende vormen ook bij ons voorkomen :

subinermis Üchtr. Geheel zonder brandharen.

microphylla Hausm. Bladen 3 à 4 maal kleiner hoogstens 4 c. M. lang; stengel sterk vertakt; alleen enkele verspreide brandharen.

angustifolia Led. Bladen lang toegespitst, de bovenste lijn lancetvormig; enkele brandharen.

hispida D. C. Met zeer talrijke, lange brandharen.

monoica Tausch. Bloemen overwegend vrouw., aan de bovenste takken ook mannelijke.

2. *U. urens* L. Kleine Brandnetel.

Algemeen. Ook hierbij zijn in 't buitenland vormen met veel kleinere bladen en stengels (*parvifolia* Wedd.) en zonder brandharen (*iners* Wedd.) waargenomen.

3. *U. pilulifera* L.

In N. Nederl. aangevoerd en wel de gaafbladige vorm (*Dodartii* L.)

Parietaria officinalis L. Glaskruid.

A. *erecta* M. + K. Stengels recht of opstijgend, bloemen in dichte kluwens. In 1886 door Dr. van der Sande Lacoste te Meers bij Elsloo gevonden. Wij kennen alleen een groeiplaats aan de Belgische grens waar ze nu nog veel voorkomt n.l. te Groot-Lanaye in heggen langs den weg naar de overzetplaats aan de Maas.

B. *diffusa* M. + K. Stengels liggend; bloemkluwens armbloemig. Enkele exemplaren langs de Maas bij Visé en Argenteau. (A. Hardy de Bast 1913). (1)

Morus alba L. Witte Moerbeï.

De eenige boom die in Z. Limb. was aangeplant is voor een paar jaren geveeld.

(1) Bulletin d. I. Soc. d. Botan. d. Belg. L II p. 72. 1913.

M. nigra L. Zwarte Moerbei.

Steeds zeldzamer geplant o. a. te *Meerssen*: Kruisdonk; *Houthem*: villa Mr. Testa; *Schin op Geul*: pastorie; *Sittard*: tuin Delhougne, Bulder; *Millen*: huize Millen; *Geleen*: huize Koekamp.

Ficus Carica L. Vijgeboom.

Aangeplant bij 't kasteel te Mheer en te Nieuw-Ehrenstein, waar hij 's winters onder bedekking buiten blijft.

Soms aangevoerd, o. a. in de muren van den Jeker te Maas-tricht bij de Begijnenpoort (1913) en Heksenhoek (1914).

Cannabis sativa L. Hennep.

Sedert \pm 15 jaar niet meer aangeplant, alleen aangevoerd langs 't spoor en bij de graanmagazijnen. Ook ziet men ieder jaar nog enkele planten tusschen de groenteakkers te Biesland, St. Pieter.

Humulus Lupulus L. Hop.

Algemeen in heggen en tusschen kreupelhout. Zeldzaam gekweekt, b. v. te Schinnen: in den Kamp (1914) De bellen dezer cultuurrassen zijn grooter dan bij den wilden vorm.

fam. XXXII. **Ulmaceae.**

In 1911 heeft men in Engeland (1) een nieuwe verdeeling der Europeesche olmen voorgesteld, waarbij men 4 hoofdsoorten aanneemt. n.l.:

1. *Ulmus glabra* met zeer ruwe bladen en behaarde takken; zaden in het midden van de vleugelvormige aanhangels. Dit is onze *Ulmus scabra*; „glabra” slaat op de afwezigheid van kurklijsten en 't is de oudste naam.

2. *U. nitens* met kleine glanzende bladen; 't zaad aan den bovenkant van den vleugel.

3. *U. laevis* is onze *U. effusa*.

4. *U. foliacea*. De *U. campestris* van Linnaeus met kleine gladde of ruwe bladen; 't zaad in 't midden of bovenkant v. d. vleugel.

De onderzoekingen over de varieteiten en bastaarden zijn echter nog lang niet afgesloten, zoodat een zuivere verdeeling niet mogelijk is. Voorloopig volgen we daarom de vroegere indeeling.

1. *Ulmus americana* L. Amerik. olm. Alles wat onder dezen naam hier is aangeplant behoort tot *U. hollandica* of *U. effusa*.

2. *U. campestris* L. Gewone Olm.

Overall aangeplant en verwilderd. 't Is een zeer variabele soort, waarbij ook lokale rassen schijnen voor te komen. (*U. camp. haerlemensis* L. Springer).

(1) Bulletin of Popular Information, Arnold Arboretum. U. S. A. No. 11. 1911.

A. typica. Jonge takken en bladstelen kaal of bijna kaal. Ondere takken zonder kurklijsten. De meest voorkomende vorm. Van de vele ondervormen zagen we hier alleen: *umbracutifera Späth*, aangeplant te Bunde (Haolhuske). Deze vormt, ook zonder snoei, een kroon als bij *Kogelacacia*. Ook te Heerlen: Kasteel Imstenrade.

B. pubescens. Jonge takken en bladstelen behaard. Hiertoe de ondervormen: *atbo variegata* met wit en groen blad; o. a. te Mheer (Kasteel). Veel zeldzamer dan de bontbladige *U. scabra*; *tortuosa Host* (non Lodd) met kleinere bladen en zigzagvormige takken. Hiervan een oude heester in 't park bij 't kasteel Betelehem (Ambij); *van houttei hort.* met grotere goudgele bladen in de kwekerij te Gr. Haasdal (Schimmert).

C. stricta Loud. Groei pyramidaal. Geen kurklijsten. Hiervan is de ondervorm *monumentalis Rinz* met gedrongen groei en rondovale bladen, aangeplant te Ulestraten, aan den hoofdingang van 't park te Vlieck.

D. pendula Dipp. Met sterk hangende takken; klein blad. Van de ondervormen vindt men dikwijls aangeplant: *viminalis Lodd.* met onregelmatig en gedraaide bladen; o. a. te Maastricht in 't park links vóór de brug; te Ambij: villa Canjelerweg; Meersen: villa Canjel.

E. suberosa Gürcke. De bekende Kurkolm, die hier overal aangeplant en verwilderd voorkomt, meestal als heester of als knotolm; 'n groote boom te Valkenburg in 't Odapark.

3. *U. scabra Mill.* Ruwe Olm.

A. typica. In ieder park aangeplant en soms verwilderd. Ook van den ondervorm met geelachtig witte en groene bladen (*aureo-variegata Schettle*) bevinden zich in de tuinen, mooie boomen. Zeldzamer de ondervorm met purpérgroen loof. (*purpurea Koch*) o. a. te Gulpen in de Plantage Aurora. Nog zeldzamer is een ondervorm met smallere bladen met sterk gekroesde randen (*crispa Loud*) te Bunde (Haolhuske).

Een vorm, waarbij alle bladen 3-toppig zijn (*tricuspis K. Koch*) wordt voor Japan inheemsch opgegeven. — Bij wortelscheuten is deze vorm heel gewoon. —

Te Maastricht in 't park langs de Maas en te Aalbeek (Hulsberg) bevinden zich boomen, waarbij alle bladen veel smaller zijn, maar overigens in niets van de type verschillen.

Een vorm met kurklijsten (*major*) hebben we hier nog niet aangetroffen.

B. *fastigiata* Loud. Pyramidale groei. Meestal wordt alleen aangeplant de ondervorm met gedraaide bladen (*plumosa*) o. a. te Maastricht in 't park tegenover den hoofdingang; Valkenburg, weg naar 't paviljoen.

C. *horizontalis* P + K. Met schermvormige kroon. Dikwijls aangeplant, als natuurlijk priëel.

D. *pendula* Lodd. Met loodrecht hangende takken.

4. *U. scabra* × *campestris* = *U. Dippeleana* C. Schn.

Tot dezen bastaard rekent men tegenwoordig meestal de Olm-soort, die in onze provincie overal langs de Rijkswegen en ook heel veel langs privaatlanen is aangeplant. Ze vormt hooge, breedgekroonde boomen met meer gladden stam en van boven glimmende bladen.

De bloeitijd valt iets vroeger dan bij de gewone Olm.

In den handel is ze meestal onder den naam *U. hollandica*. Schneider (1) beschouwt ook die Olmen, als een vorm van dezen bastaard, welke een slanke pyramidale groeiwijze hebben en veel kleiner, van boven veel gladder blad dan de *scabra fastigiata*; een ondervorm van deze met goudgeel blad (*wredei hort.*) vindt men in ieder park aangeplant. Beide zijn steriel.

Te Maastricht in 't Villapark (*Alva-Laan*) is aangeplant onder den naam van *U. vegeta* een soort, die snel en pyramidaal groeit, met bladen die veel grooter zijn dan *U. Campestris*; overigens hiermede overeenkomt. Ook van deze is 't niet uitgemaakt of ze tot een grootbladigen vorm der laatst genoemde soort of tot den bastaard behoort.

4. *U. effusa* Willd. Steeliep.

Gemakkelijk te herkennen aan de lange bloem- en vruchtsteeltjes. Aangeplant te:

Hulsberg: in de heg langs den provincialen weg van Nuth naar Aalbeek. 1^e weide rechts.

Schimmert: te Gr. Haasdal in de inzinking tegenover de kiezelgroeve.

Geulem: langs de Geul ongeveer tegenover de drinkhal „Verliefde boomen”.

Klimmen: te Weustenrade bij de woning van Pommé.

Celtis occidentalis L.

Hulsberg: park te Aalbeek (± 80 jaar oud).

Maastricht: park links vóór de brug bij de Maas.

(1) C. Schneider: Handbuch der Laubholzkunde I 218. 1906.

C. sinensis Pers. Zeer zeldzaam.

Hulsberg: park te Aalbeek (\pm 80 jaar oud) aan de Belg. grens in 't park te Leuth.

Abelicea Keaki C. K. Schn. (= *Planera acuminata* Lindl.)

Van deze uiterst zeldzame boomsoort vinden we een oud exemplaar te Gr. Vaeshartelt in 't park langs de gracht evenwijdig met den weg naar Bunde. Kleinere boomen te Herzogenrath en te Aken (Ludwigsallee.)

fam. XXXIII. **Ceratophyllaceae.**

Ceratophyllum submersum L. Ongedoornd Hoornblad.

Limbricht: grachten om 't kasteel 1902.

Gronsveld: poelen langs de Maas te Heugem 1906.

C. demersum L. Gedoornd Hoornblad.

Algemeen in vijvers en in poelen.

fam. XXXIV **Polygonaceae.**

1. **Rumex maritimus L.** Zeezuring.

In Z. Limburg niet inheemsch. Door Dumoulin aangegeven buiten Pieters- en Boschpoort. In 1913 vonden we een paar exemplaren aangevoerd te Herzogenrath bij de vroegere wolwascherij (thans graanmolen).

2. **R. obtusifolius L.** Ridderzuring.

a. agrestis Fr. Vruchtkleppen aan ieder kant met 3—5 groote tanden; 1 knobbel; takken uitstaand, ten slotte rood aangelopen. Algemeen.

b. silvestris Fr. Vruchtkleppen kleiner, gaaf of zwak getand; 3 knobbels; takken rechtop. Overal langs de Maasoeveren en waarschijnlijk op veel meer plaatsen.

Planten die op zonnige plaatsen staan, worden tegen den vruchtijd soms geheel of ten deele rood. Of deze tot den vorm *purpureus Poir* behooren? Men vindt hier zeker allerlei overgangen van groene tot roode planten.

3. **R. conglomeratus Murr.** Kluwenzuring.

In Z. Limburg algemeen.

Voornamelijk dient gelet te worden op twee hoofdvormen.

a. vulgaris Wallr.: met weinig vertakte bloeiwijze en rechtopstaande tot iets afstaande takken, vruchtkleppen met langwerpige gladde knobbels.

b. pusillus Beek. = *b. pycnocarpus* Mert. et Koch = var: *divaricatus* Bluff. et Fing.

Bloemtakken afstaand. Vruchtkleppen langwerpig ovaal, met groote dikke aan den voet vaak gegroefde knobbels.

Het verspreidingsgebied van *Z. Limburg* dezer vormen is mij niet voldoende bekend. Ook bij deze soort zijn ex. met bloedroode stengels, bladstelen, bladnerven en vruchtknobbels op zonnige plaatsen niet zeldzaam. (*lusus atropur purpureus* Asch.).

4. *R. sanguineus* L. Bloedzuring.

Algemeen. Hiervan kan men een lichtvorm met bezemvormige groeiwijze, roodgekleurde stengels, nerven en vruchtkleppen (*genuinus* Koch.) en een wijgetakten, groen tot lichtgroenen schaduwvorm (*viridis* Koch.) onderscheiden.

Een vorm met getande vruchtkleppen (*muricatus* Dum.) wordt door Dumortier bij Verviers aangegeven. (Bull. d. l. Soc. Belge IV 1865. 340.)

R. sang. en *R. congl.* zijn hier 2 steeds duidelijk gescheiden soorten; overgangen namen we hier nooit waar.

5. *R. crispus* L. Krulzuring.

Algemeen. Bij deze verzamelsoort, blijken veel verschillen van de standplaats af te hangen, andere blijven echter bij kweeking constant. Deze kweekproeven worden gedaan door *B. Danser* te Amsterdam.

De wortelbladen kunnen lang en smal of korter en breder zijn; soms met zeer stompe toppen.

De bloeiwijze heeft meestal meer aanliggende bij uitzondering afstaande takken.

De vruchtkleppen zijn hier in den regel 3, één groote en 2 kleine (bij de vruchtrijpheid); Exemplaren met 2 of met 1 knobbel zijn zeldzamer; deze hebben meestal ook kleinere vruchtkleppen. (Kunrade 1914).

Een vorm zonder knobbels en kleinere vruchtkleppen (*nudi-valvus* Meissn) is in Noord.-Nederl. alleen aangevoerd gevonden (Gorinchem 1913. 1914).

Op zonnige plaatsen, vooral langs de Maas tusschen de steenen, vindt men vaak bloedroode exemplaren.

Ten slotte willen we nog wijzen op een eigenaardigen vorm die zich onderscheidt door zeer groote vruchtkleppen en veel bredere, minder gekroesde bladen. Een vorm die in habitus wat overeenkomst vertoont met *R. Patientia*. Deze vorm als *Rumex chymophyllus* door *Gandoger* onderscheiden (1) is in *Z. Europa* inheemsch en kan zeer goed aangevoerd hier voorkomen, zooals dit in *N. Nederland* 't geval is geweest. De aanname dat deze vorm een bastaard zou zijn van *crispus* en *Patientia* is onjuist, daar de plant in de cultuur constant blijft en steeds goed ontwikkelde vruchten voortbrengt. Deze vorm is verder identiek met de var. *robustus* *Rechinger* (2) en de var. *major* *Le Grand*. (3)

(1) *Gandoger* Fl. Lyonn. (1875) 191.

(2) *Rechinger* Oest. Bot. Zeit XLII (1892) 17.

(3) *Rouy* en *Foucaud*. Flore de France XII. 73. 1910.

6. *R. Hydrolapathum* Huds. Waterzuring.

Langs de Maas en haar uiterwaarden komt deze soort overal voor; ook in de vijvers en grachten der dorpen langs de Maas Eysden; Maastricht; Borgharen; Amby; Bunde; Beek Elsloo (Terhagen); Itteren; Stein is ze niet zeldzaam.

Buiten dit gebied is ze uiterst zeldzaam o. a. te Schinveld en Jabeek (Etzenrade) langs de Roode beek bij 't Duitsche grenskantoor; te Mille, langs de Roode Beek bij de grens; in slooten tusschen 't spoor en de Wurm tusschen Kerkrade en Herzogenrath.

De wortelbladen hebben een versmalden, afloopenden voet; er komen echter op al de genoemde groeiplaatsen exemplaren voor, waarbij de stengelbladen een bijna hartvormigen gekroesden voet hebben.

Zonnige exemplaren hebben in 't najaar dikwijls een donkerbloedroode kleur.

7. *R. aquaticus* L. Paardezuring.

Ontbreekt in Z. Limb. en aangrenzend Belgisch gebied. Förster vermeld haar bij Aken „zerstreut an Wassergraben und Fischteichen”. Ook in N. Nederland is 't een zeldzame soort, die echter plaatselijk (b. v. bij Gorinchem) veel voorkomt. De oudere opgaven berusten op verwissling met de vorige soort.

R. domesticus Hartm. is evenmin tot nu toe in Z. Limburg waargenomen.

8. *Rumex Patientia* L. Winterspinazie.

Deze uiterst vormenrijke soort wordt soms gekweekt als groente en verwildert gemakkelijk. Het vaderland is onbekend. Ook over de systematische waarde van deze soort heerscht bij de auteurs veel verschil. Terwijl eenigen er een goede soort in zien, zijn anderen geneigd er slechts een variëteit van *R. crispus* in te zoeken, ja is de plant ook al voor een hybride van *R. crispus* uitgemaakt. Daar de plant een groot gebied bewoont en zuiver wild voorkomt in Oostenrijk-Hongarije, Balkan, Klein-Azië tot Perzië, zullen er vele rassen in de cultuur volkomen constant zijn. Deze rassen nu moeten gescheiden worden van de planten, die overal als groente in zeer verschillende cultuurvormen worden gekweekt.

De exemplaren, die we dan ook hier aantreffen, zijn zeker verwilderde cultuurpatientias o. a. te Geulhem langs den weg naar Berg en langs den Rijksweg van Vilt naar Berg (1910—1913); te Canne bij 't Ned. douane-kantoor (1913).

Rumex Patientia heeft vlakke bladen, de wortelbladen zijn eilancetvormig spits, aan den voet afgerond tot versmald, aan den rand zwak gegolfd. De vruchtkleppen zijn zeer verschillend in grootte van 4 tot 8 mm. lang en breed, slechts één met een

duidelijke knobbel, de anderen met zwak verdikte middennerf. De beschrijving komt goed overeen met een vergelijkingsexemplaar uit den botanischen tuin te Aken, dat in cultuur genomen zijn kenmerken behield. Vele exemplaren uit tuinen bleken met 't Akensche ex. identiek te zijn. Daarentegen zijn de bovengenoemde exemplaren uit Berg en Terblijt zeer afwijkend. Nog meer afwijkend was een plant die we te Wylré aan 't station bij 't graanmagazijn vonden in 1913 in slechts één exemplaar. Dit laatste had zeer diep hartvormige bladen, terwijl de bladen van 't ex. van Berg en Terblijt meer met die van *Patientia* overeenkomen, doch zeer breed zijn. Ascherson (1) geeft op een *Rumex orientalis Bernh.* met de opmerking: in habitus veel gelijkend op *R. Patientia*, maar „door de zeer breede bladen gemakkelijk te onderscheiden”. Alleen met deze gegevens zouden de exemplaren van Wylré en Berg en Terblijt beiden tot *Rumex orientalis* moeten behooren. Dit is echter niet 't geval, want slaan we de diagnose op van *Rumex orientalis Bernh.* (2) dan vinden we daar „foliis amplis radicalibus pedunculatis a basi plus minusve subcordatâ elongato-oblongis”.

Diep hartvormige wortelbladen komen dus bij *R. orientalis Bernh.* niet voor.

Cultuurproeven met beide planten en van Wylré en van Berg en Terblijt zullen moeten uitmaken met welke rassen van *R. Patientia* we te doen hebben. (Henrard).

9. *R. acetosa* L. Zuring.

Algemeen. De *Tuinzuring* (*hortensis* Dierb.) is waarschijnlijk een cultuurvorm dezer soort. Ze verschilt van de wilde door haar forscheren habitus, dikkere bladen met naar den bladsteel gerichte slippen. Er zijn exemplaren met spitse en met stompe stengelbladen in cultuur; bovendien een vorm, die maar uiterst zelden bloeit.

10. *R. scutatus* L. Spaansche Zuring.

In Nederland alleen de vorm *hastifolius* *R. et Sch.* te:

Eijsden: in de muren langs de Maas bij het Nederl. douanekantoor. 1912.

St. Pieter: langs den Jeker, achter „Champs Elysées” 1914. (van Hoogeveen).

Vroeger ook op de muren te Maastricht (Herbar. Dumoulin en Bosquet). O.-Zuidwaarts van Eijsden wordt ze steeds minder zeldzaam; daar komt ook een vorm voor met opvallend lichtblauw groene kleur (*glaucus* Goud).

In Noord-Limburg komt *R. scutatus* voor te Roermond in den Pastoorswal.

(1) Ascherson et Graebner. Synopsis IV pag. 731.

(2) Boissier. Flora Orientalis IV 1009.

11. *R. acetosella* L. Schapenzuring.

Algemeen. In gelijke hoeveelheid komen hier smalbladige (*teuifolius* Wallr.) een breedbladerige (*vulgaris* Meisn.) planten voor op dezelfde grondsoort. Ofschoon we tot standplaats variëteiten zouden willen besluiten, zijn we na de voorloopige cultuurproeven van Danser te Rotterdam, meer genegen 2 constante vormen aan te nemen. Een vorm adventief met 2-3 spleetige zijbladslippen (*multifidus* D.C.) is in N. Nederl. adventief gevonden.

Een vorm met ongedeelde bladen (*integrifolius* Wallr.) vonden we te *Hoensbroek* op de helling van 't pad in ter Schurenboschje naar den watermolen, precies waar de mijnspoorweg dezen weg kruist. In groote hoeveelheid, maar scherp geïsoleerd. 1914. Vermoedelijk aangevoerd. Misschien maar een standplaats variëteit.

Een vorm, waarbij de vruchtkleppen met de vrucht vergroeid zijn (*angiocarpus* Celk.) is voor Z.-Limburg nog niet voldoende onderzocht.

Hybriden.

R. crispus × *obtusifolius* = *R. acutus* L. Spitse Zuring.

a. *pratensis* M + K. Wortelbladen spits, binnenste vruchtklep met 3 duidelijke 3-hoekige spitse tanden aan de basis. Schijnkransen niet onderbroken.

Langs de Maas: vrij algemeen. Soms ook donkerbloedrood gekleurde exemplaren.

b. *Baueri* Asch. Onderste bladen stomp. Binnenste vruchtklep zwak getand; schijnkransen slechts bovenaan onderbroken. In Z.-Limburg algemeen.

R. aquaticus × *hydrolapathum* = *R. maximus* Schreb.

In Z.-Limburg niet licht te verwachten. Schijnt in N. Nederl. België en Rijnprovincie ook een zeldzame plant te zijn. (1)

Andere hybriden zullen daarentegen ook hier meer te verwachten zijn, dan tot nu toe bekend is.

Hybriden in de acetosagroep zijn niet met zekerheid bekend.

Rheumsoorten worden hier veel als sierplanten gekweekt. (Rh. *palmatum* L., Rh. *Emodi* L. Rh. *undulatum* L.)

De Rhabarbercultuur als groente is in de laatste jaren hier sterk toegenomen. Hiertoe wordt meestal aangeplant de z.g. *Paragonrhabarber* o. a. te Spaubeek langs den weg van de Dijken naar de Hoof. De afkomst van dezen vorm is niet met zekerheid bekend.

(1) Bull. Soc. bot. Belg. VI 369-380 (1867).

Polygonum aviculare L. Varkensgras.

Deze uiterst samengestelde soort heeft men reeds lang getracht in vormen te verdeelen. Zoolang echter geen cultuurproeven genomen zijn, achten we een zuivere indeeling niet mogelijk. Er zijn hierbij zeker veel standplaatsvormen.

De planten kunnen rechtop groeien of vlak op den grond liggende vertakkingen hebben.

De bladlengte kan aanmerkelijk verschillen, van $\frac{1}{2}$ c.M. tot 8 c.M. evenals de breedte. Ook de bladvorm is zeer variabel. Te *Houthem* op lössakkers langs den weg door 't spoorviadukt naar 't Ravensbosch vindt men exemplaren met liggende stengels en smallejnvormige bladen, naast breedbladige vormen op dezelfde grondsoort.

De meeldraden missen soms de helmknoppen. De vrucht is normaal dof; Danser vond één ex. met glimmende vruchten bij Rotterdam.

2. P. Bellardii All.

In 't herbar. van Bosquet bevindt zich een exemplaar in 1875 op den Pietersberg gevonden. Vermoedelijk is dit met graan destijds bij de hoeve Caestert aangevoerd. Reeds door Lej. en Court bij Maastricht vermeld.

't Is niet zeker dat de planten in N. Nederl. adventief gevonden tot de echte soort behooren.

3. P. Bistorta L. Adderwortel.

Vrij algemeen in lage moerassige weilanden in de beekvalleien; ontbreekt echter op enkele plaatsen geheel, zoo b.v. te Jabeek, Schinveld, Brunssum in 't laagveen.

Meestal is 't hier de vorm met van onder iets kortharige bladen (*puberulum Beck*).

De vorm met geheel kale bladen (*laeve Beck*) komt voor in de beemden langs 't spoor en de Würm tusschen *Kerkrade* (*Haenrade*) en *Herzogenrath* en waarschijnlijk wel op meer plaatsen.

4. P. amphibium L. Veenwortel.

Bij deze soort bestaan vele standplaatsvormen, die men in elkaar kan laten overgaan. In 't water heeft de plant zwembladen (*natans Much.*) Men vindt haar zoo overal in de Maas en de poelen in de uiterwaarden. Bovendien in vijvers te *Wijnandsrade*; *Geulle* (watermolen); *Heerlen* (Welten, Terworren), *Limbricht* (Kasteel); *Ambij* (Limmel, slooten langs 't spoor, etc.)

Op de oevers zijn de stengels eerst liggend, wortelend, later opstijgend. Bladen kortgesteeld, kortstijfharig (*coenosum Koch*). Overal langs de Maas.

Bij den landvorm staan de stengels rechtop, overigens als bij *coenosum*, bladen meestal iets sterker behaard (*terrestre Leyss*). Vrij algemeen op bouwland, langs 't spoor enz.

De bloemaren zijn bij alle standplaatsvormen rood, toch zullen er ook wel witbloemige exemplaren zeldzaam voorkomen; de bloemen kunnen lang of kortstijlig zijn. Bij den landvorm komen deze hier beiden evenveel voor.

Bij den landvorm komen behaarde en kale tuitjes voor, afhankelijk van 't vochtgehalte van den bodem; uitstaande kraagjes aan de tuitjes bij dezen vorm alleen op vruchtbare zonnige plaatsen.

Bladvlekken komen meest alleen voor aan jonge takken bij den landvorm, meestal vroeg in 't jaar en op zonnige plaatsen.

P. orientale L. Vroeger hier veel als sierplant, zoowel met witte als roode bloemen.

5. *P. tomentosum* Schrk. Viltige Duizendknoop.

Algemeen. Naar gelang de vochtigheid van den bodem komen viltige en minder viltige planten voor; naar gelang ruimte en vochtigheidstoestand liggende of rechtstaande stengels.

De bloemen kunnen rood of groen zijn; de vruchten dof of glimmend.

Danser vond voor N. Nederl. de volgende combinaties, die ook voor Z. Limb. gelden:

a. *Doffe vruchten en roode bloemen*: zeldzaam, te *Hoensbroek*: op bouwland tusschen de Schureneik en ter Schuren. 2 ex. 1914.

b. *Doffe vruchten en groene bloemen*:

Nuth: in groentetuinen aangevoerd 1913.

Merkelbeek: op afval aan bouwland langs den weg van Amsterrade naar Douvergenhout 1914.

Voerendaal: akkers aan den voet der kalkovens 1914.

c. *Glimmende vruchten en roode bloemen*: vrij zeldzaam.

Schinnen: bij de brouwerij te Thul 1 ex. 1914.

Hoensbroek: zandig bouwland tusschen Schureneik en ter Schuren, met den eerstgenoemden vorm maar met smallere, van onder iets viltige bladen. 1914.

Eijgelshoven: zandig bouwland langs den weg van 't dorp naar den molen te Boerenansel 1914.

Voerendaal: akker aan den voet der kalkovens, langs den veldweg naar Ubachsberg 1914.

Brunssum: op braakland bij Staatsmijn H. 1914.

d. *Glimmende vruchten en groene bloemen*. Algemeen.

In N. Limb. bij Reuver in Serradelle akkers en aangevoerd te Rotterdam is door Danser een vorm gevonden met dunnere takken, smallere bladen, compacter aren en bloemen die bij 't drogen niet uitvallen; de bloemdekken zijn van boven open, in omtrek afgerond vierkant.

Ook onder de meest dorre omstandigheden staat de plant rechtop; van groote planten is alleen de stengelvoet opstijgend.

Deze vorm zoude ook in Z. Limb. adventief kunnen voorkomen. Ook in 1914 is deze plant weer op eenige plaatsen in N. Nederland

waargenomen (Wormerveer) steeds met voornamelijk Amerikaansch graanafval.

Ze is zonder twijfel een aparte buitenlandsche soort. (Henrard).

6. *P. nodosum Pers.* Knoopige Duizendknoop.

Algemeen. Zeer variabel. Danser stelt op grond van cultuurproeven de volgende indeeling voor :

I *Breedbladige planten.* De eerste blaadjes na de kieming (die spoedig verdwijnen) zijn wel lancetvormig, maar de onderste bladen die bij 't begin van den bloei nog aanwezig zijn, zijn breed elliptisch en stomp, kunnen zelfs tot 't cirkelronde naderen; zelden iets ei- of spatelvormig; de middelste bladen zijn 2 à 2¹/₂, maal zoo lang als breed, de bovenste, als altijd, lancetvormig.

De *vlek* kan dubbel, enkel of 0 zijn, soms verdeeld in vele kleintjes; in de cultuurproeven van Danser bleken 't alle constante typen te zijn.

De bloemen kunnen rood of wit zijn. Groenbloemigheid berust waarschijnlijk alleen op standplaatsverschil.

De stengel kan, onafhankelijk van de bloemkleur, groen, rood aangelopen of rood gestippeld zijn.

Deze breedbladige vormen komen hier hoofdzakelijk voor op aanvoerreinen, b.v. langs de spoorwegen; dan meestal planten met róode aren, roodaangelopen stengels en gevlekte bladen.

II. *Seringbladige planten.* (*P. lapathifolium* var : *ovatum* A. Br.?) Onderste en middelste bladen eivormig spits, met opvallend groote, pijlvormige vlek. Bloem en stengelkleur als bij I.

Dezen vorm, die om Rotterdam vrij algemeen is, hebben we in Z. Limb. nog niet gezien.

III. *Smalbladige planten.* Ook de onderste bladen smallancetvormig, spits; Bloem- en stengelkleur als bij de vorigen. Vlek enkelvoudig. (= *P. lapathifolium* B. lanceolatum A. Br.?)

Algemeen op bouwland.

7. *P. Persicaria* L. Perzikkruid.

Algemeen. De takken kunnen liggend en uitgespreid vertakt (*rudérale Meis.*) ofwel rechtopstaand of opstijgend zijn (*biforme Wahlb.*) De bloemen kunnen rose, licht-, donkerrose of wit zijn. De witbloemige vorm (*albidum de Br.*) hebben we gevonden te :

Nuth : in groentetuinen, en op tuinafval te Vaesrade 1913-1914.

Eygelshoven : in aardappelvelden langs den weg van de kolonie Laura naar den molen te Boerenansel 1914, in groote hoeveelheid.

Sittard : bij 't graanmagazijn Salm 1914.

Voerendaal : langs den weg in Kunrade 1914.

Brunssum : langs tuinen in 't gehucht Rumpen 1914.

8. *P. minus* Huds. Kleine Duizendknoop.

Schinveld : in 't Broek en Klein Ven 1914.

Broeksittard: in de wilgenaantplanting tusschen 't station Tüddern en den watermolen 1913.

Hulsberg: zandakkers boven 't Pannenbroek 1914.

Brunssum: op zandakkers bij 't veen te Rumpen en langs 't beekje, dat van bij de Staatsmijn H. loopt tot aan 't pompstation. 1914. Langs slooten te Rumpen bij „de Heuge” 1914.

Op alle plaatsen alleen planten met roode aren. Er komt ook een witarige vorm voor (*albidum* A. Br.).

Dumoulin geeft ze aan langs de Maas te St. Pieter, slooten bij Canne en Meersen; terwijl hij P. mite niet vermeldt. In den Prodr. Flor. Bat. ed. II wordt ze aangegeven tusschen Borgharen en Meersen (1861).

9. *P. mite* Schrnk. Zachte Duizendknoop.

Algemeen. Meestal zijn de bloemaren lichtrood. Exemplaren met witte bloemen vonden we te:

Eijsden: langs de Maas bij 't Kasteel en iets noordwaarts van 't douanekantoor 1913.

Schinnen: in slooten langs 't spoor tusschen Hegge en 't Borgerbroek 1914.

De stengel kan dichtbebladerd zijn met rechtopstaande takken (*rectum* Beck) of losbebladerd met wijduitstaande takken (*patens* Beck); alleen de eerstgenoemde komt in Z. Limb. voor.

10. *Hydropiper* L. Waterpeper.

Algemeen. Meest op vochtige, maar soms ook wel op droge plaatsen.

De kleur der bloemen is hier van heel lichtrood (bijna groen) tot donkerrood; zuiver witte o. a. in 't Ravensbosch, rechts bij den ingang te „Genhoek”. 1914.

Hybriden zullen in de sekte *Persicaria* Truf ook bij ons wel voorkomen. Met zekerheid hebben we er in Z. Limburg nog geen waargenomen. De uit het buitenland als hybriden ontvangen planten bleken bij nauwkeurig onderzoek alle tot variëteiten van bovengenoemde soorten teruggebracht te kunnen worden.

11. *P. convolvulus* L. Zwaluw tong.

Algemeen. In tegenstelling met de flora's meent Danser dat alle exemplaren, die tot deze soort gerekend worden, bij volle ontwikkeling op open standplaats smalgevleugelde bloemdekken hebben; terwijl hij de ongeveugelde als schaduwvorm beschouwt. Meestal wordt de type als ongeveugeld beschreven en daarnaast een vorm met zeer smalle vleugels aan den top (*subalatum* Lej.) Voor zoover onze waarnemingen in Z. Limb. strekken, komen deze met de meening van Danser overeen.

Op zonnige plaatsen, in 't najaar vooral, zien de stengels en soms de heele plant rood, hoofdzakelijk de deelen, die naar 't licht toegekeerd zijn.

12. *P. dumetorum* L. Heggeduizendknoop.

Pietersberg: langs de helling vlak bij 't Chalet Slavante 1905.
Geulle: langs de spoorhellingen, tegenover den watermolen en verder noord- en zuidwaarts 1906.

Beek-Elsloo: in 't bosch te Terhagen en langs 't spoor naar Geulle 1900.

Bunde: hellingen langs 't spoor 1900.

Schinnen: heggen langs den weg van Heisterbrug naar Terborg 1902; langs den weg van Böhmerwald naar Bovenste Puth 1900.

Stein: heggen langs den weg bij den Maasdijk 1913;

Nuth: langs den weg van Grijzegrubben naar Neerhoven 1914; langs den Vaesraderweg 1914.

Epen: heggen tusschen Tiene en Elzet 1913.

Hoensbroek: helling langs den weg van de hoeve Naenhof naar Vaesraderbosch, links 1904.

Oud-Valkenburg: hellingen langs 't spoor bij de Hermitage; en langs de Geul 1910.

Schin op Geul: kreupelhout langs de Geul 1914.

Brunssum: in heggen te Rumpen (de Heuge), en langs den weg van de school naar Rumpen en Dorpstraat 1914.

Planten op minder gunstige groeiplaatsen hebben soms deels ongevleugelde bloemdekken; zeer armoedige exemplaren, soms geen enkele gevleugelde rijpe bloem; deze kan men dan nog herkennen aan de sterk glimmende kleine vruchten.

Op zonnige plaatsen (zelden) is ook deze soort soms rood aangelopen.

Tot deze sekte behoort ook:

P. Baldschuanicum, die hier tegenwoordig veel als klimheester wordt aangeplant.

P. cuspidatum S. + Z. wordt hier dikwijls als sierplant gekweekt op plaatsen, waar maar weinig andere planten willen groeien en is dan weldra niet meer uit te roeien.

Geleen: in de tuinheg bij de Kluis, langs 't pad naar Daneke 1900-1914.

Spaubeek: tusschen de spoorlijnen 1912.

Schimmert: heg in de Stockergats 1913.

Lutterade: tegenover 't station 1914.

Sittard: tuin tegenover de mouffabriek Arnoldts 1912.

Fagopyrum esculentum Mch. Boekweit.

Deze soort is wild in Turkestan Zuid-Siberië, Mantsjoerije en vermoedelijk in 't begin der 13e eeuw in Duitschland en in de 16e eeuw in Nederland ingevoerd.

Tot voor een 15-tal jaren geleden werd in Z. Limburg op allerlei gronden veel boekweit verbouwd, tegenwoordig vindt

men slechts nog een enkel klein perceel, hier en daar in 't zandgebied bij 't veen. (Rumpen, Schaesberg).

Bovendien dikwijls aangevoerd langs 't spoor en bij de graanmagazijnen.

't Is een zeer variabele soort, waarbij bovendien nog *standplaatsvarieteiten* voorkomen. Zoo b.v. de *zand-* en *veenboekweit*. Beiden hebben donkere vruchten met platte wanden; die der eerste zijn iets grooter en grijsbruin, die der tweede iets kleiner en bruin.

Vroeger werden verschillende *constante vormen* gekweekt o. a.:

Vruchten zilvergrijs met bolle wanden (*argentea*) als Schotsche boekweit; op sommige plaatsen begon ze de andere te verdringen.

Een vorm met *dof-zwarte vruchten* gold hier vroeger voor de beste soort en werd hier 't meest aangeplant. We vonden in 1900 nog een enkel exemplaar op bouwland langs den weg van de Schureneik naar Hoensbroek. Kiembaar zaad van dezen vorm hebben we echter nergens meer kunnen krijgen.

Een varieteit met *vruchten zonder scherpe randen* (*emarginatum*) werd hier zeldzaam gekweekt.

Er bestaat ook een vorm met zeer breed gevleugelde vruchten en een vorm (monstruositeit?) met aan den top lang versmalde vruchten (= *pyramidatum Meisn.*).

F. *tataricum* Gaertn. Fransche Boekweit.

Deze kwam vroeger overal onder de gewone Boekweit voor. Thans wordt ze nog een enkele maal hier geteeld, gemengd met wikkelen enz., als veevoeder.

Aangevoerd nog wel eens langs de spoorwegen en met andere veldvruchten; o. a. te *Eijgelshoven* op 't terreintje tusschen het spoor en den tuin van den Directeur der Mijn Laura 1914.

fam. XXXV. *Chenopodiaceae*.

1. *Chenopodium foliosum* Asch. Roode Aardbeispinazie.

Aangevoerd. Een paar exemplaren langs de Maas te *Eysden* (1911).

2. *Ch. capitatum* Asch. Aardbeispinazie.

Aangevoerd. *Maastricht*, op 't stortterrein buiten de Pieterspoort (1911); te *Heugem* op afval langs de Maas bij de groentetuinen (1911—1912).

3. *Ch. Bonus Henricus* L.

In de krijtzone vrij algemeen op afval, langs woningen enz.; *Oud Valkenburg*: langs den weg naar Vilt; Sibb; bij 't kasteel Schaloen; IJzeren; langs den weg naar Schin op Geul; bij de kerk; *Schin op Geul*: langs groentetuinen te Strucht;

Wylre: langs de woningen te Stokkem en Beritzenhoven; langs den prov. weg te Etenaken; Schoonbron; Opscheumer, Elkenrade;

Gulpen: Nieuwborg; bij de kerk;
Slenaken: langs woningen in de kom;
Vaals: bij de hoeve langs de Selzerbeek;
Berg en Terblijt: landweg naar Vilt (Bergerstraat); te Vilt bij de woningen.

Wittem: te Epen bij de woningen in de kom, te Schweiberg; Cosberg (zand); Heyenraad; Smidsberg, Camerig; te Mechelen bij Partij; Eis; Overeis;

Voerendaal: Kunrade;

Klimmen: Ransdaal; Walem;

Hulsberg: weg bij 't kerkhof;

Heer: kerkhof; Scharnderweg;

Bemelen: in 't dorp;

Eysden: bij 't kasteel;

Mheer: weg van het dorp naar 't kasteel;

Gronsveld: bij de kerk;

St. Pieter: op den Pietersberg bij de hoeve Lichtenberg en Caestert (Fias);

Heerlen: langs den Lindenweg. 1914.

Eygelshoven: langs den muur bij de kerk 1914.

Houthem: langs muren van een hoeve in 't dorp. (1910).

Bovendien aangevoerd en niet standhoudend te: *Jabeek*: (1914); *Nuth*: (1889); *Rimburg*: langs den weg van Eygelshoven naar 't dorp op afval (1912); *Eygelshoven*: langs 't spoor (1913).

't Is overal de *typische* vorm met gave bladen en lange bloemaren.

In 't Kruidk. Archief (2 serie V. I. 25) wordt ze voor Z. Limb. „vrij algemeen in bosschen” aangegeven. Op deze standplaats hebben we ze hier nooit ontmoet.

4. *Ch. polyspermum* L. Blauwe Melde.

a. acutifolium Becker. Stengel recht, loof heldergroen, bladen spits, bloemen in okselstandige schijnaren.

Bij ons de meest voorkomende vorm, algemeen in groentetuinen, ook op afval, in bouwland enz.

Zon-exemplaren zijn dikwijls rood gekleurd (*amaranthoides* Beck.).

b. cymosum Chevall. Stengel liggend; bladen stomp, donkerblauwgroen; bloemen in okselstandige trossen. Zeldzamer dan de vorige, maar toch vrij algemeen.

5. *Ch. vulvaria* L. Stinkmelde.

a. typicum Beck. Bladen 2—3, 5 cm., rhombisch eivormig, gaafrandig; bij de vruchtrijping vallen bij deze Meldesoort de onderste bladen af.

Itteren: bij moestuinen in 't dorp langs den weg naar Bunde (1911).

Meersen: langs tuinen en huizen te Rothem (1912).

Eysden: langs tuinen in de Breusterstraat (1913).

6. **Ch. murale L.** Muurganzevoet.

Maastricht: groentetuinen te Biesland (1889). Reeds door Franquinet hier aangegeven (cf.: Prodom. Flor Bat. I. 220).

Valkenburg: op afval tusschen de school te St. Pieter en 't kasteel Oost. 1900. (verdwenen).

Stein: bij 't Kruisbeeld in 't dorp; langs den weg, die vandaar naar 't kasteel afdaalt (1913).

Het is overal de *typische* vorm met 5 cM. lange ongelijk gezaagd-getande bladen.

7. **Ch. urbicum L.** Langtros ganzevoet.

Maastricht: Eén exemplaar in 1902 op afval langs den weg buiten Wijk naar Borgharen, dicht bij de fabriek.

Reeds door Lejeune en Bosquet bij Maastricht waargenomen.

Sittard: tuin tegenover de moutfabr. Arnoldts. 1 exempl. 1914.

8. **Ch. ficifolium Sm.** Stippelganzevoet.

Aangevoerd. Eén exemplaar te *Epen*, bij den bovensten molen langs de beek (1914).

Dicht bij de grens op Duitsch grondgebied te *Herzogenrath* bij den molen (1906).

b. aequilobum Beck. met de zijranden der middenlob niet parallelloopend. 1 ex. bij 't graanmagazijn Salm te Sittard 1914.

9. **Ch. opulifolium Schr.** Sneeuwbalganzevoet.

Aangevoerd te *Sittard*. Eén groot exemplaar in den groentetuin bij 't graanmagazijn Salm in 1913 en een in 1914.

10. **Ch. hybridum L.** Bastaard ganzevoet.

Een constante soort, die Linnaeus voor een bastaard van *Chenopod. album* en *Datura Stramonium* hield.

a. typicum Beck. Bladen donkergroen, met grofgezaagden rand; bloeiwijze aarvormig.

St. Pieter: op afval bij de groenteakkers te Biesland (1889);

Heugem: groentetuinen langs de Maas (1912).

b. cymigerum Neilr. met bloemkoolvormige bloeiwijze. Aangevoerd met groentezaden; in den tuin achter den molen te St. Jansgeleen (gem. *Schinnen*) in groote hoeveelheid van 1911 tot 1913. — Daarna verdwenen. — In 't najaar werd ze donker-groenrood.

11. **Ch. glaucum L.** Zeegroene Ganzevoet.

Maastricht: op afval buiten Wijk, langs den weg naar de spoorbrug Maastricht-Lanaeken 1912. De vorm *typicum Beck.* met getande 5 cM. lange bladen.

12. *Ch. rubrum* L. Roode Ganzevoet.

a. vulgare Wallr. met sterk getande, stompe of iets spitse bladen en pyramidale bloeiwijze.

Eysden: op afval langs de Maas, ongeveer tegenover 't veer (1912), in groote hoeveelheid.

Maastricht: op 't stortterrein buiten de Pieterspoort (1911); te Wijk, op afval langs de Maas (1911).

Wylré: langs 't spoor bij 't graanmagazijn 1913. Op de var. *blitoides* Wallr. met spitse, lang toegespitste bladen is hier te letten.

13. *Ch. album* L. Luismelde.

A. Eualbum Ludw.

a. spicatum Koch. Witmelig. Stengel recht met schuinopstaande takken. Bladen tamelijk lang gesteeld. Bloemen in dichte, rechte schijnaren. Algemeen.

b. viride L. Groen. Stengel recht, bladen langgesteeld, steeds langer dan breed; bloemen in vertakte schijnaren. Algemeen.

Bij *a.* zijn de topbladen der jongere planten soms licht purper; bij *b.* alleen de jongste topbladen witmelig; bij beiden is de stengel later dikwijls roodgestreept.

B. pseudopulifolium J. B. Scholz. Onderste bladen als bij eu-album, takbladen als bij opulifolium, de bovenste lancetvormig; zaden purperbruin, zwartgepunt. — Bloeit reeds einde Juni. — Kan ook in Z. Limburg voorkomen.

C. concatenatum Thuill. Bladen kleiner, eilancetvormig, gaaf. Bloeiwijze in een sterk vertakte pluim; bloemhoopjes ver uit elkaar. Zaden zwart, glanzend.

a. riparium Ludw.

Aangevoerd te *Eysden*, langs de Maas, $\pm \frac{1}{2}$ K. M. noordwaarts van 't douanekantoor (1912); te *Bunde* langs 't spoor bij de losplaats (1913).

14. *Ch. Quinoa* Willd.

Aangevoerd te *Nuth* langs 't spoor bij Kathagen; vele exemplaren, zoowel met witmelig als met geheel groen loof 1912. Daarna verdwenen.

15. *Ch. multifidum* L. = (*Roubieva multifida* Moquin).

Aangevoerd te *Voerendaal* bij 't hoenderpark te Haeren 1913, 3 ex.; te *Sittard* in den tuin tegenover de moutfabriek Arnoldts 1913.

Vroeger zijn aangevoerd te *Maastricht* gevonden: *Ch. Schraderianum* Schultes. herbar. Bosquet, langs 't kanaal 1882.

Ch. ambrosioides L. van Hoven. Kr. arch. I 216.

In 't buitenland zijn verschillende *hybriden* bekend.

Beta vulgaris L. Biet.

De vele vormen dezer soort worden door Ascherson en Gräbner (1) tot 2 rassen teruggebracht.

A. Overblijvend. *B. vulgaris perennis* L. = *B. maritima* L. Wortel houtig, dun (soms éénjarig), takken vele, dun in een kring neerliggend. Oudemans (2) geeft haar als inheemsch op voor de Nederl. zee kust, Roucel en Fenniger voor 't Belgische strand. Reeds v. d. Bosch betwijfelde vele der in den Prodr. Flor. Bat. genoemde groeiplaatsen; tegenwoordig neemt men aan, dat alle bieten, die bij ons wild aan de kust worden aange troffen, verwilderde cultuurvormen zijn.

Ascherson en Gräbner geven *B. maritima* als indigeen op voor Nederland en België. Inderdaad zijn de exemplaren van Amsterdam (in herbario Henrard) zuivere *maritima*-planten, doch ze zijn aldaar gevonden op handelsterreinen, met buitenlandschen afval aangevoerd. Toch mag 't voorkomen dezer *B. maritima* aan de zee kusten niet geheel worden betwijfeld, daar een ex. gevonden tusschen bazaltsteenen bij den Helder ook liggend was en blijkbaar overblijvend (Kloos). Daar 't exemplaar verder zeer veel overeenkwam met kulturbiet, zijn nadere onderzoekingen noodig. Het zou dan zeer goed mogelijk zijn, dat de vroegere opgaven voor de zee kust in België juist bleken te zijn.

B. Eén of 2-jarig. *B. foliosa* Ehr. Inheemsch in Kl.-Azië. Dit is de stamplant der volgende cultuurrassen:

a. *esculenta* Gürcke. Voederbiet. Wortel dik vleezig, spoelvormig; geel, wit, rose, bloedrood of met afwisselende rose en roode concentrische ringen (*zonata* Beck).

Algemeen als veevoeder in Z. Limburg gekweekt.

De *suikerbiet* (*altissima* Rössig) is een ondervorm met krachtiger stengels, zeer dikke spoelvormige van buiten gele, van binnen witte wortel. Tegenwoordig ook met rondere en met rose wortel.

In de laatste jaren is de groot-cultuur van suikerbieten in ons gewest sterk vooruitgegaan. Houthem; Ravensbosch; Wijnandsrade; Schinnen;

b. *cicla* L. Wortel dik, vleezig, cilindrisch; lichtgeel, rose of rood; bladen vlak of gekroesd, middennerf wit, geel of rood. — Zelden als sierplant — (*Braziliaansche biet*). Een ondervorm met lange en zeer breede bladstelen (*macropleura* Alef.) wordt soms, aan de Duitsche grens vooral, als snijbiet geteeld. (Mangold).

c. *hortensis*. Wortel dik, cilindrisch, donkerrood; bladen donkerroodgroen. Veel gekweekt als „slakroot.”

(1) Ascherson & Gräbner: Synopsis d. Mitt. europ. Flora V. 13 1913.

(2) Oudemans: Flora van Nederland III. 29. 1872.

Spinacia oleracea L. Spinazie.

Algemeen gekweekt, soms verwilderd.

a. spinosa Much. Bloemdek met stekelige tanden.

b. inermis Much. Bloemdektanden zonder stekels.

Beide vormen kunnen in 't voorjaar of in den herfst gezaaid worden; 't laatste geschiedt meestal alleen met *a.* Volgens Alefeld (1) zijn beide vormen niet geheel zaadvast; hij verdeelt ze naar den bladvorm (*acutifolia* en *rotundifolia*), die constanter zouden zijn.

1. Atriplex hortense L. Tuinmelde.

Hier maar zelden als groente gekweekt. *Amstenrade*: kasteel; *Schaesberg*: kolonie.

In 2 vormen: *a. typicum* Beck. plant geheel groen.

b. rubrum Both. rood aangeloopt. Vormen met donkerbloed-rood (*atropurpurea hort.*) en met geel groen loof (*ochroleucum O. Ktz.*) worden wel als sierplanten gebezigd.

Alle vormen treft men wel eens aangevoerd aan langs 't spoor. De vorm van 't blad, schutbladen en zaad is veranderlijk.

2. A. roseum L. Rose Melde.

Aangevoerd te *Maastricht*: op 't stortterrein buiten de Pieterspoort. 1912. Reeds door Bosquet langs 't Kanaal te St. Pieter waargenomen. *Nuth*: kippenhok bij 't station 1914.

3. A. hastatum L. Spiesbladmelde.

A. macrotheca Rafn. Schijnaren los, niet of weinig vertakt; schutbladen veel grooter dan de vrucht, vlak.

a. genuinum Beck. Bladen driehoekig of spiesvormig, aan den voet gekield; gaaf of bijna gaaf; schutbladen gaaf, zelden zwakgetand. Algemeen.

b. deltoïdeum Bab. Bladen vaak tegenovergesteld, driehoekig, aan den voet met een kleinen rugwaartschen tand, bochtig getand; schutbladen meestal getand. Vrij algemeen.

B. microtheca Schum. Schijnaren dicht, dikwijls vertakt; schutbladen zoo groot als de vrucht, gewelfd. Algemeen.

Bij beide hoofdvormen vindt men dikwijls exemplaren met dik vleezige schutbladen.

A. patulum L. Uitstaande Melde.

Deze collectiesoort is zoo variabel in alle deelen, dat een juiste indeeling niet mogelijk is.

A. angustifolium Lange. Schijnaren los, dikwijls onvertakt; schutbladen groot (4—6 mM.) langer dan de vrucht, vlak, glad (zelden zacht-stekelig). Algemeen.

(1) Alefeld: Landw. Flora p. 274. 1866.

B. erectum Lange. Schijnaren dicht, vertakt; schutbladen 2—5 mm., zoolang als de vrucht, gewelfd, meestal zacht-stekelig. Algemeen.

Te Aken bij 't vroegere Templerbendstation vonden we in 1902 één exemplaar van *A. calotheca* Fr.

Vele Chenopodiaceen die in Nederl. Flora's genoemd worden, zijn strandplanten, ontbreken dus geheel in Z. Limb.; ze zijn hier ook niet adventief waargenomen (Suaeda, Salicornia etc.)

fam. XXXVI. **Amarantaceae.**

1. **Amarantus angustifolius** Lam. Witte Majer. (= *A. silvester* Desf.)

Aangevoerd te Nuth met groentezaden uit Erfurt 3 exempl (1911).

2. **A. albus** L. Witte Amarant.

Aangevoerd ieder jaar in groote hoeveelheid in de groentetuinen bij de graanmagazijnen Salm en Herz te Sittard.

3. **A. retroflexus** L. Papegaaienkruid.

In Z. Limb. alleen aangevoerd, alleen de typische vorm (*genuinus* Thell). In den herfst dikwijls roode of roodaangelopen stengels en bloeiwijze (*rubricaulis* Th.)

Maastricht: Stortterrein buiten Pieterspoort 1911.

Wijlré: langs 't spoor bij 't graanmagazijn 1910.

Sittard: bij de graanmagazijnen Herz en Salm en in den tuin tegenover de mouffabriek Arnoldts (1913).

St. Pieter: op afval langs de Maas (1910).

4. **A. lividus** L. var. **adscendens** (Loiseleur) Thellung = **A. Blitum** L. Ex. p. et auct. mult. Kleine Majer.

St. Pieter: groentetuinen.

Oud-Vroenhoven: idem te Biesland, Wolder, Caberg.

Gronsveld: Heugem, Houweert.

Meersen: Proostdij, Kruisdonk.

Borgharen: groentetuinen bij 't kasteel 1912.

Amstenrade: idem 1889-1910, 1913.

Nuth: groentetuinen 1900, 1906.

Meestal zijn 't exemplaren met liggende stengels en gevlekte bladen, op open plaatsen; waar ze in denzelfden tuingrond minder ruimte hebben, gaat de stengel overeind staan en verdwijnen de vlekken. Bloemdek hier alleen driedeelig.

De Nederl. en Belgische Flora's rekenen deze soort tot de indigenen; Krause (1) vermeldt: „veraltete Gemüsepflanze, verwildert und eingeschleppt”. In Z. Limb. is ze waarschijnlijk alleen aangevoerd en nergens lang standhoudend.

(1) J. Sturms Flora v. Deutschland V. 138. 1901.

Donkerroode exemplaren (*rubicundus* Dum.) zijn onder de type niet zeldzaam.

De Amarantussoorten welke hier zooveel als sierplant gekweekt worden, onder den naam van „kattenstaart”, en nog al eens uit tuinen ontsnappen, rekent Thellung (1) tot de collectiefsoort *Am. hybridus* Thellung.

A. *caudatus* L. Met groen loof, en karmijnroode (soms gele of witte) vertikaal naar beneden gebogen, lange smalle aren.

B. *Am. hybridus* L. Hiertoe behooren *Am. hypochondriacus* subsp. *erythrostachys* Thell. en *Am. cruentas* subsp. *paniculatus* Thell. beiden met roodgroen loof en rechtopstaande roode aarpluimen. Beiden zijn slechts te onderscheiden aan de lengteverschillen der schutbladen aan de vrouwelijke bloemen.

Een aparte soort is *Am. Tricolor* L. waarvan de prachtig bontbladige vorm *melancholicus* Thell. gekweekt wordt meest als koude kasplant.

Polycnemum arvense L. Knarkruid.

Door Lejeune (2) voor Maastricht opgegeven is ze hier later nooit meer teruggevonden. Waarschijnlijk was ze toen aangevoerd. Heukels (3) rekent haar zowel tot de indigenen als tot de adventiefplanten. Volgens Crépin (4) behoort alles wat onder dezen naam in België verzameld is tot *P. maius* A. Br. Beide soorten zijn in N. Nederl. waargenomen (cf. Kr. arch.) (5).

fam. XXXVII. Caryophyllaceae.

I Paronychieae

Corrigiola littoralis L. Riempjes.

In Z. Limb. niet waargenomen, wel in Midden- en N. Limb. en aan de Belg. grens te Lanaeken.

Herniaria glabra L. Breukkruid.

Door Dumoulin langs 't kanaal te St. Pieter (1868) en door de Haes op 't vroegere St. Antoniuseiland te Wijk (1894) waargenomen. Aangevoerd.

Vrij veel komt het voor langs 't kanaal tusschen Kl.-Lanaye en Luik.

Voor N. Nederl., Luik en naburig Duitsch gebied wordt een vorm met gewimperde bladen en kelk (*ciliata* Wirtg.) opgegeven.

H. hirsuta L. Behaard Breukkruid.

Door de Haas in 1894 eveneens bij Wijk gevonden; te Heerlen: aangevoerd bij den graanmolen te Welten 1910 (Frees).

(1) A. Thellung in Asch. & Graebn. Synopsis V 231 1914.

(2) Lejeune: Flore des environs de Spa 33 1811.

(3) Heukels: Flora van Nederland II 121 1909.

(4) F. Crépin: Notes Plantes rares et critiques V p. 72 1865.

(5) P. Jansen en W. H. Wachter: Flor. aantek. III Kr. Arch. 1909.

Illecebrum verticillatum L. Grondster.

Op vochtigen zandgrond:

Heerlen: te Heerlerheide op akkers, tusschen den Hessenberg en Schrieversheide en langs den weg naar Heidehof (1911).

Nieuwenhagen: akkers langs 't pad van de bosschen van Heihoeve naar Wienesheide (1911).

Brunssum: langs 't pad, dat links van de Meibrug loopt naar z. g. Duikerveen; (eenige meters van de Meibrug) (1904).

Limbricht: vochtige heidegrond ten N. W. van 't bosch (1910).

Scleranthus perennis L. Overblijvende Hardbloem. In den Prodr. Flor. Bat. aangegeven voor Beek-Elsloo (Kobus en Goethart 1885); Heerlen (Goethart 1896); Pietersberg (de Haes 1892).

S. annuus L. Éénjarige Hardbloem.

Algemeen op zandig bouwland in 2 vormen:

a. comosus Dum. Kelkslippen lijn lancetvormig, toegespitst of priemvormig, \pm half zoo lang als de 4—5 m.M. groote vrucht.

b. divaricatus Dum. Kelkslippen eivormig, toegespitst met vliezige randen, $\frac{1}{2} \times$ (of minder) zoo lang als de $3\frac{1}{2}$ —4 m.M. groote vrucht.

Scl. annuus \times *perennis* = *Scl. intermedius Kitt.* wordt in den Prodr. d. 1. Flore Belge (III 220) vermeld voor den Pietersberg (A. Hardy de Bast).

II. Alsineae.**1. Sagina procumbens L.** Liggende vetmuur.

Algemeen. Alleen de vorm *nodosa Nolte* met liggende stengels en bladen korter dan de stengelleden. *gracilis Nolte* met opstijgende stengels en bladen veel langer dan de stengelbladen hebben we hier nog niet gevonden; de vorm met vlezige, niet stekelpuntige blaadjes (*crassifolia Nolte*) is een strandplant.

2. S. apetala Ard. Groenbloemvetmuur.

Vrij algemeen op bouwland en omgeving op allerlei grondsoorten, de vorm *genuina Prod.* met aan den voet gewimperde blaadjes.

3. S. nodosa Fenzl. Knoopige Vetmuur.

Alleen in midden en Noord Limb.; even over de grenzen bij de Gangelterheide en te Lanaeken.

4. S. subulata T + G. Priemvetmuur.

In Noord Nederl. reeds lang ingeburgerd.

5. S. stricta Tr is een plant van de zeekust.

1. *Spergula arvensis* L. Spurrie.

a. *vulgaris* Boeunh. Algemeen op zandig bouwland en onbebouwd zandgrond.

b. *sativa* Boeunh. Hier weinig gekweekt o. a. te Nieuwenhagen bij Heihoeve; Brunssum, Schinveld, Jabeek.

c. *maxima* Whe. Plant en zaden 3 × groter, overigens als de overige. Een enkele maal gekweekt te Nieuwenhagen bij Heidehof (1905).

2. *Sp. Morissonii* Bor. Heidespurrie.

Schinnen: langs den weg van Oliemolen (Spaubeek) naar Jansgeleen, onder de dennen rechts (1910).

Schinveld: langs 't pad op de heide bij 't Duikersveen (1911).

Jabeek: zandige heuvels tusschen de Jabeeksche dennenbosschen (Hollandsberg) 1914 (J. J. Beckers).

Op al deze groeiplaatsen wisselt 't aantal meeldraden af van 5—10.

1. *Spergularia segetalis* Fenzl. Koren schijnspurrie.

In 1824 door de Haes langs de Maas bij Wijk aangevoerd gevonden. In Kr. Arch. staat ze vermeld op akkers tusschen Geleen en Spanbroek 1896. (Hier zal wel Spaubeek bedoeld zijn).

2. *Sp. rubra* Fenzl. Roode Schijnspurrie.

Algemeen op bouwland op allerlei grondsoorten.

Sp. marginata Kitt., *Sp. salina* Presl., en *Sp. media* Fr. zijn zoutplanten evenals *Ammadenia peploides* Rupr.

Alsine tenuifolia Whlb. Heggekruid.

In de Krijtzone algemeen op bouwland en hellingen. — Bovendien op löss-bouwland te Merkelbeek; langs den weg van Amstenrade naar Douvergenhout, links op de laatste akkers 1889 tot 1914.

Geleen: akkers en hellingen in den Geleenderberg (bij Puth-Schinnen) 1895-1914. Op kiezel en zand te:

Oirsbeek: helling langs den weg van de Gracht naar Puth (Schaesberg) 1914.

Aangevoerd: langs 't spoor van Beek-Elsloo naar Bunde 1910—1914.

Overall is 't de typische vorm, geheel kaal.

b. *viscidula* Dum. Stengels vooral naar boven, kelken en bladen met klierharen.

Heer: kiezelvlakte op de mergelrotsen van den Heerderberg 1914.

Kadier en Keer: idem van den Keerderberg 1914.

Pietersberg: Kiezelhellingen bij 't fort 1902.

F. Schultz (1) beschouwt deze als afzonderlijke soort, de bloei-

(1) F. Schultz: Zusätze Flor. d. Pfalz. Pollichia 4 1859.

tijd zou een maand vroeger vallen. Volgens Crépin (1) moet er nog onderzocht worden of de mindere ontwikkeling van alle deelen, zoowel quantitatief als kwalitatief, steeds samen gaat met die der klierharen — en of deze verschillen constant zijn.

2. *A. verna* Wahlb.

In 't naburig Duitsch, Belgisch en Neutraal gebied is ze een constante begeleidster der zinkplanten. Ze zou dus nog wel te Epen kunnen gevonden worden.

Moehringia trinervia Clairv. Boschzandkruid.

Algemeen in vochtige loofbosschen op allerlei grondsoorten; ook wel in vochtige weiden in de nabijheid.

Arenaria serpyllifolia L. Zandkruid.

Algemeen.

Exemplaren met klierharen (? *glutinosa* Koch.) en die met zeer lange tusschenstengelleden en weeke zaaddoos (*leptoclados* Rchb.) zijn niet zeldzaam.

Holosteum umbellatum L. Heelbeen.

Wijlré: Hellingen langs den weg van Stokkem naar 't bosch op den berg; daken en muren te Stokkem en Beritzenhoven; 1900.
Sittard: kiezelhellingen v. d. Kollenberg; 1900.

Oirsbeek: Kiezelhelling langs den weg van den windmolen naar 't dorp; 1910.

Hoensbroek: lösshelling langs den weg van de hoeve Naenhof naar Vaersrade 1900.

Amstenrade: muur van 't park langs den weg naar Douvergenhout; in de Tujarotonde in 't park 1889—1914.

Geulle: Kiezelhellingen langs 't spoor naar Beek-Elsloo 1911.

Canne: Lauberg bij 't kasteel 1914.

Maastricht: oude vestingmuur van het klooster bij de Tongerschepoort 1914. (Hoogeveen en van Boxtel).

1. *Stellaria uliginosa* Murr. Moerasmuur.

Vrij algemeen langs slooten en beekjes, vooral in 't laagveen.

2. *St. nemorum* L. Boschmuur.

Geulem: langs de Geul, ongeveer bij de drinktent „Verliefde boomen”; aan de Koningswinkelbrug; bij de brug achter 't park de Selys-Longschamps 1908-1914.

Meersen: langs de Geul bij 't Meersenerbroek 1912.

Schin op Geul: langs de Geul tusschen Ingwegen en Keutenbron; 1911.

Eygelshoven: langs de Anselerbeek aan den voet der boschelling bij den watermolen te Boerenansel 1914.

(1) F. Crépin: Notes plantes rares et crit V. p. 18, 1865.

Eys-Wittem: langs de Eijserbeek tegenover de hoeve „Piepert” 1912.

In bosschen hebben we haar hier nooit gezien.

3. *St. media* Cyr. Muur.

Algemeen. De vormen *neglecta* M + K., *pallida* Asch. + Gr., en *triandra* Bag hebben we hier nog niet kunnen vinden.

4. *St. Holostea* L. Grootbloemmuur.

Algemeen. De vorm met kortbehaarde stengels (*pubescens* Dum.) is hier nog niet gevonden.

Var. laciniata Rostr. met herhaaldelijk ingesneden kroonslippen, langs de Geul tusschen Houthem en Valkenburg. 1912.

Var. apetala Rostr., zonder kroonbladen, in 't Ravensbosch bij Houthem, langs 't beekje bij den ingang van 't bosch aan den „Molenweg” 1912.

5. *St. glauca* With. Zeegroene Muur.

Schinveld: slooten in 't laagveen tegenover 't Duitsche grenskantoor. 1911.

Brunssum: veenslooten bij Oeloven. 1910.

Nieuwstad: slooten langs 't spoor naar Susteren. 1911.

Geulle: slooten in de beemden tusschen Terhagen, Bunde en Geulle. 1912.

De vorm met grasgroene bladen (*virescens* Vuyck = *Dilleniana* Mnch.) te:

Eys-Withem: in moerassig weiland tusschen de halte en Cartils 1910.

Beek-Elsloo: slooten in beemden langs 't spoor tusschen Terhagen en Geulle 1914.

Schinnen: slooten in 't Broek 1914.

6. *St. graminea* L. Grasmuur.

Algemeen.

Moenchia erecta Fl. Wett. Moenchia.

Schaesberg: op 't grasdriehoekje tusschen de veldwegen van 't Streeperbosch naar Scheyt (Dr. Goethart + Dr. Vuyck).

Geulle: aan den voet der Linden langs den weg boven langs de helling van 't hotel op den Sniijdersberg naar Broekhoven (Dr. Goethart + Dr. Jongmans 1908; des Tombe 1908).

Nuth: Kiezelhelling tusschen „den Dreeschen” en den weg naar Nieuwe Wei. Reeds sedert 20 jaar; breidt zich niet uit.

Malachium aquaticum Fr. Watermuur.

Algemeen. De vorm met klimmende tot 2 meter hooge stengels *scandens* W + D. lijkt ons slechts een standplaatsvorm, die eveneens vrij algemeen hier voorkomt.

1. **Cerastium arvense L.** Akkerhoornbloem.

Algemeen langs kiezel, zand, klei en kalkhellingen; meestal de typische vorm met zachtbehaarde stengels. Planten met korter behaarde beklierde stengels (*glutinosa*) zijn hier niet zeldzaam, 't meest op krijtrotsen, maar ook op zand- en kiezelhellingen.

2. **C. glomeratum Thuill.** Kluwenhoornbloem.

Algemeen. De vorm *apetalum Fenzl.* nog niet hier gevonden.

3. **C. triviale Lk.** Hoornbloem.

Algemeen.

4. **C. semidecandrum L.** Zandhoornbloem.

a. glandulosum Prod. Algemeen. De vorm *b. glutinosum Fr.* hebben we hier nog niet aangetroffen. *c. tetrandrum Curt.* is een vorm van de zeekust.

Gypsophila muralis L. Gipskruid.

Vroeger door Franquinet bij Maastricht gevonden (Prodr. Fl. Bat. ed. I. 38).

Tunica prölifera Scop. Mantelanjer.

Door Dumoulin (1) aangegeven op den Pietersberg, evenals haar verarmden vorm *diminutus L.*

In Noord Limb. aangevoerd langs de Maas te Venlo (Dr. Garjeanne 1912).

Een vorm met *gevulde* bloemen wordt dikwijls als sierplant gekweekt.

Dianthus Carthusianorum L. Karthuizer Anjelier.

Van den Hr. Kentgens ontvingen we een paar exemplaren in 1913 gevonden in een spurrieveld te Graathei (Urmond) ten Z. van Crux. Soms als sierplant gekweekt, ook een vorm met lagere één-bloemige stengels (*nanus Scr.*).

D. barbatus L., *D. plumarius L.*, *D. superbus L.* en *D. caryophyllus L.* worden hier overal als sierplant gekweekt, de eerste onder den naam van „Jonkertjes”, de beide laatsten als „Grafioaten”, en ontsnappen wel eens uit tuinen.

D. Armeria L. Ruige Anjer.

In Z. Limb. alleen aangevoerd, nergens lang standhoudend.

Oirsbeek: Kiezelhellingen langs den hollen weg van Gracht naar Kleindoerrade. 1900—1902.

Klimmen: langs de heg achter 't park te Genhuske (Retersbeek).

(1) Dumoulin: Guide du botaniste 1868.

Heer: in den groentetuin bij de pastorie. 1900—1913. Veel.
Pietersberg: bij de hoeve Lichtenberg. 1910.
Oud-Valkenburg: langs de akkers ten N. van de Hermitage
 1889.

D. deltoïdes L. Steenanjelier.

Waarschijnlijk alleen aangevoerd:

Beek-Elsloo: langs de spoorhelling bij Catsop. 1902—1910.
Pietersberg: tusschen Slavante en Lichtenberg. 1906.

D. arenarius L. Zandanjelier.

In Z. Limburg nog niet waargenomen.

Saponaria officinalis L. Zeepkruid.

Meestal aangevoerd:

Gronsveld: bij 't bosch te Riesenberg, achter de boschwachterswoning 1909; Heugem langs de Maas 1913.

Beek-Elsloo: langs 't spoor tegenover 't station. 1910.

Geulle: langs 't spoor naar Bunde, links, iets verder dan den eersten wachtpost. 1910.

Maastricht: langs 't spoor buiten de Boschpoort. 1911; tusschen Pieterspoort en Tongerschepoort 1911; langs de Maas te Wijk bij de nieuwe fabriek. 1913.

In tuinen wordt veel een vorm met *gevulde bloemen* als sierplant gekweekt.

Vaccaria parviflora Mnch. Koekruid.

Sedert een 20-tal jaren 't eerst in Z. Limb. aangevoerd waargenomen — te *Maastricht*: in klaverakkers bij Caberg en bij Smeermaas. — Tegenwoordig vindt men haar overal langs de spoorwegen, bij de graanmagazijnen; in lucerne- en wikkenakkers.

St. Pieter: langs 't Kanaal en de Maas. 1911-1914.

Oud-Vroenhoven: akkers te Caberg, Smeermaes (ook l. h. Kanaal); Tournebride. 1910—1913.

Epen: akkers aan den voet van 't Onderste bosch 1913; bij den bovensten molen. 1914.

Hulsberg: akkers langs den Stoepertweg. 1911.

Jabeek: klaverakkers langs den weg naar Bingelrade. 1913.

Gulpen: akkers op den Gulperberg. 1913.

Nuth: in klaverland langs 't spoor bij de hoeve „Lui” 1911.

Cucubalus baccifer L. Besanjelier.

Vroeger bij Maastricht aangevoerd.

Silene vulgaris Grcke. Gewone Silene.

In de krijtzone algemeen in akkers en langs hellingen, daarbuiten dikwijls aangevoerd in groentevelden, lucerne enz., doch niet standhoudend; ook langs 't spoor, bij de graanmagazijnen

enz. Meestal is 't de vorm *genuina R + F*, geheel kale planten, met opgeblazen ver openstaande kelken en witte bloemen.

De vorm met breedlijnvormige bladen (*angustifolia D. C.*) is uitsluitend duinplant.

Planten met kortbehaarde stengels en bladen (*pubescens Grcke*) hebben we hier nog niet aangetroffen.

Te *Sittard* vonden we in 1913 een exemplaar met vaalrose kelken en kroon (*carneiflora Le Gr.*) bij 't graanmagazijn Salm.

In 't buitenland (1) schijnen exemplaren met groene bloemkroon (*viridiflora D. C.*), met uitsluitend meeldraadbloemen, en met abortieve vruchtbeginsels, stijlen en kroon (*castrata Lap.*) veel voor te komen.

Een vorm met lage, liggende, sterk vertakte stengels, kortere bladen en veel grootere bloemen (*maritima With*) wordt dikwijls als sierplant gekweekt.

Van 't ras *stenocalyx F. Ger.* met lichtblauw-groen loof, bladeren met breeden voet en duidelijk kraakbeenigen rand; kleinere bloemen met spoelvormige, gesloten kelken en langere stijlen vonden we één exemplaar in 1913 bij 't graanmagazijn Herz te *Sittard*.

2. *S. conica* L. Kegelsilene.

Aangevoerd te *Maastricht* op 't stortterrein buiten de Pieterspoort (1910) en bij de goederenlosplaats buiten de Boschpoort; *Sittard*: bij de graanmagazijnen Salm en Herz. (1913).

In de duinen inheemsch.

3. *S. Otites* Sm. Geoorde Silene.

In N. Nederl., naburig België en Duitschland inheemsch. In Z. Limb. nog niet gevonden.

4. *S. muscipula* L. Vliegensilene.

Aangevoerd langs 't spoor tusschen *Beek-Elsloo en Geulle*. 5 exemplaren. 1911.

5. *S. nutans* L. Nachtsilene.

Pietersberg: op de mergelrotsen vanaf Slavante tot aan de 't einde van den berg in België.

Vaals: hellingen van den Schneeberg.

Lemiers: idem tot Orsbach.

Nijswijlre: hellingen bij de Platte bosschen.

Canne: krijtrotsen bij 't kasteel op den Lauberg.

Ook wel aangevoerd langs 't spoor en in groenteakkers o. a. te Brunssum bij Bouberg 1906; daar niet standhoudend.

Exemplaren met vleeschkleurige bloemen (*rosea*) zijn onder de

(1) P. Rohrbach: Monografie d. Gattung Silene p. 87. 1868.

type niet zeldzaam (Pietersberg bij Kl. en Gr. Lanaye). De stijlen kunnen variëren van 3—6.

Planten met kale stengels en bladen (hoogstens aan den voet gewimperd) (*glabra Schk.*) en met geheel of van buiten groene kroonbladen hebben we hier nog niet gezien.

6. *S. dichotoma* L. Gaffelsilene.

Sedert \pm 10 jaar hier aangevoerd:

Maastricht: stortterrein buiten Pieterspoort; goederenlosplaats buiten Boschpoort.

Gronsveld: langs de Maas bij Hauweerd. 1911.

Smeermaes: langs 't spoor naar Lanaeken. 1913.

Bemelen: lucerneveld bij de mergelrotsen bij 't begin van den Winkelberg. 1912.

Bochholtz: klaverland bij Banenheide, langs den weg naar 't station Simpelveld. 1910.

Sittard: bij de graanmagazijnen Salm, Arnoldts, Herz; ieder jaar in groote hoeveelheid.

Simpelveld: lucerneveld bij Hulst. 1910.

7. *S. gallica* L. Fransche Silene.

Aangevoerd te Sittard één exemplaar groentetuin bij het graanmagazijn Salm 1913, de *typische* vorm met afstaande bloemen in armbloemige schijntrossen. De vormen *anglica* L. met gebogen vruchten en rijkvertakte, uitgespreide stengels en *quinquevulnera* L. met kroonbladen, die in 't midden een bloedroode vlek hebben, zijn hier nog niet aangevoerd.

8. *S. Armeria* L. Pekbloem.

Aangevoerd met bloemzaden en verwilderd te

Amstenrade: groentetuin bij 't kasteel. (1900-1913).

Gulpen: idem bij 't kasteel Neuborg (1886-1900).

Maastricht: op afval langs de Maas te Wijk 1912. (met witte bloemen, *alba Oth.*)

9. *S. pendula* L. Hangsilene.

Dikwijls in siertuinen en vandaar wel eens ontvlucht.

***Coronaria flos cuculi* A. Br.** Koekoeksbloem.

Algemeen. Soms met zuiver witte bloemen (*albiflora Tin.*) te *Hoensbroek*: in 't weiland bij de „Oude Kaplanie”. 1906.

Zeer zeldzaam met dubbele bloemen.

***C. tomentosa* A. Br.** Prikneus.

Dikwijls als sierplant en soms ontvlucht, o.a. te *Oirsbeek* bij den windmolen links van den prov. weg van Oppeven naar Kl. Doenrade. 1902.

1. **Melandryum noctiflorum Fr.** Nachtkoekoeksbloem.

In Z. Limburg alleen aangevoerd, niet standhoudend.

Sittard: groentetuinen bij de graanmagazijn Herz en Salm; idem tegenover de moutfabriek Arnoldts, ieder jaar in vele exemplaren.

Epen: langs de Geul bij den Bovensten Molen. 1914.

Maastricht: losplaats S.S. buiten de Boschpoort, 1912. Stortterrein buiten de Pieterspoort 1912.

Steeds was de bloemkroon van buiten dofgeel, van binnen vleeschkleurig-rose, volgens Rouy de normale kleur. In Noord-Nederland schijnen zuiver witte bloemen regel te zijn.

De vorm en grootte der bloemkroon was hier tweeërlei. De meeste exemplaren hebben bloemen met doorsnede van 25 m.M., hierbij neigen de beide slippen van ieder kroonblad aan den top naar elkaar toe. Bij 2 planten was de doorsnede der bloemkroon nauwelijks 20 m.M., terwijl de kroonbladslippen aan den top ver uit elkander weken.

Ook bij de grootbloemige bevatten de helmknoppen normaal stuifmeel. Beiden hebben we dit jaar uitgezaaid.

2. **M. album Grcke.** Avondkoekoeksbloem.

Aangevoerd, zelden enkele jaren standhoudend.

Maastricht: op alle aanvoerterreinen, elk jaar.

St. Pietersberg: langs 't pad tegenover 't kasteel te Canne naar Caestert; grasvlakte ten Z. W. van 't bosch bij de noorderlijke hoeve te Caestert; ook in klaverakkers aldaar; ♂ en ♀ ex. 1906-1914.

Canne: akkers tusschen 't kasteel en 't bosch 1914.

Sittard: graanmagazijnen; langs 't spoor; elk jaar.

Wylre: langs 't spoor; lucernevelden te Stokkem, Beritzenhoven, Etenaken 1900-1913.

Bochholtz: klaverakkers te Banerheide 1910.

Eis-Wittem: lucerneveld tegenover de Eiserlinde. 1910.

Heerlen: klaverland bij de hoeve Terworm. 1912.

Hulsberg: akkers en hellingen te Gemeentehei.

Valkenberg: lucerneveld bij den weg naar Klimmen en bij de Betsy Perkbank. 1900-1911.

Schin-op-Geul: lucerneveld op den Soesberg. 1910.

Schimmert: klaverakker bij de hoeve Ravensbosch. 1902.

Oirsbeek: bij den windmolen Siemens. 1902-1906.

Broeksittard: akkers tusschen Broeksittard en Tüddern. 1913.

Beek: in akkers en bij de huizen te Grootgenhout. 1914.

Heerlen: langs den weg van Terworm naar Voerendaal; bij den Eikelder molen. 1913.

't Aantal stijlen is variabel. De bloemen zijn hier steeds zuiver wit. Zaaillingen van dezen, in gewonen tuingrond, vertoonden hier dit jaar lichtrose (*coloratum Rostr.*) deels van buiten rose van binnen witte bloemen.

Te Sittard bij 't graanmagazijn Herz vonden we in 1913 2 ♂ exempl. waarbij de kroonbladen eveneens diep ingesneden waren, maar met de randen elkaar zóó bedekkend, dat de kroon cirkelrond scheen.

Een vorm met geheel gevulde, witte bloemen wordt wel als sierplant gekweekt.

3. *M. rubrum* Grcke. Dagkoekoeksbloem.

Algemeen. Exemplaar met *zuiverwitte* bloemen zijn zeldzaam, o. a. te *Schinnen*, langs de helling van den weg van Kathagen (Nuth) naar Thul, rechts bij 't zijpad naar de Thullerheide (1912). Met rood en wit gevlekte bloemen te *Epen*: onderste molen 1913. Met witte kelken, en met groene bloemen op den Pietersberg bij Lichtenberg (1912 Jansen en Wachter).

Een vorm met geheel gevulde roode bloemen wordt dikwijls als sierplant gekweekt.

In N. Nederl. zijn ook geheel kale planten (*glaberrimum* Garcke) en *hybriden* tusschen *M. album* en *M. rubrum* waargenomen.

Agrostemma Githago L. Bolderik.

Algemeen op allerlei grondsoorten. Te Sittard bij de graanmagazijnen vonden we in 1913 en 1914 verschillende ex. met lichtrose en 2 exemplaren met *zuiverwitte* bloemen.

Zeldzaam is een vorm met de kelkbladen korter dan de bloemkroon (*microcalyx* Rupr.); bij *Houthem* 1910 (Henrard).

fam. XXXVIII. *Portulaccaceae*.

Portulacca oleracea L. Postelein.

't Is ons niet bekend of en waar deze soort in Noord Nederland inheemsch is. In Z. Limb. wordt alleen de var. *sativa* met rechte stengels en gevleugelde kelkklappen overal als groente geteeld. *P. grandiflora* Lindl dikwijls als sierplant.

1. *Montia minor* Gmel. Kleine Montia.

Brunssum: Hellingen en zandakkers langs den weg van Staatsmijn E. naar 't dorp; bij 't kerkhof; bij de staatsm. H. langs de Walderbeek en bij 't pompstation; zandakkers bij 't Engelsbroek te Rumpen 1900.

Heerlen: akkers bij 't veen te Schrieversheide en bij den Hekenberg 1902.

Schinveld, Jabeek: akkers bij 't veen 1900.

Hoensbroek: zandakkers te Kouvenrade (viaduct van den mijnspoorweg); Bötting; Hoove; tusschen Hoensbroek en Hommert 1900.

Schinnen: zandakkers bij Krekelenberg; Thullerheide; Terborg; Stammen; Danekerheide; Sweykhuisen; Puth.

Wijnandsrade: Kiezellakkers bij 't beekje, langs het pad van Hellebroek (Nuth) naar Swier 1902.

Nieuwstad: akkers langs 't spoor 1913.

Limbricht: akkers ten N. W. van 't bosch 1912.

Nieuwenhagen: zandakkers bij Heihof 1914.

2. *M. rivularis* Gmel. Watermontia.

Schinveld: beekjes in 't veen bij den molen Piepers tegenover 't Duitse grenskantoor 1902.

Brunssum: beekjes in 't veen te Rumpen bij de Staatsmijn H; en in den tak der Roode Beek, ter hoogte van den Schievelberg 1902-1914;

Claytonia perfoliata L. Winterpostelein. Hier zeer zelden gekweekt.

Calendrinia compressa Schr. Calendria. Wordt soms aangevoerd met bloem- en groentezaden o.a. bij 't kasteel Amstenrade (1889-1902-1908).

fam. XXXIX. Berberidaceae.

Berberis vulgaris L. Berberis.

Pietersberg: Holle weg van 't dorp Canne (langs de kerk) naar Caestert; bij de hoeve Caestert 1900-1914.

Gronsveld: bosch bij Riesenberg, Trichterberg 1900.

St. Geertruide: bosch.

Voerendaal: weg van 't dorp naar Klimmen en naar de kalkovens te Kunrade 1900.

Ubagsberg: heggen bij 't bosch te Kolmont. 1912.

Klimmen: Crowbeek; Retersbeek (veldweg van de hoeve Franzen naar Weustenrade 1900.

Schin op Geul: Ingwegen; Soesberg; Gerendal; Keutenberg; Strucht; 1906.

Cadier en Keer: heggen aan 't bosch bij de kiezelgroeve.

Geulem, Meersen, Houthem: hellingen en bosschen langs de Geul. 1898.

Nuth: heggen te Nieuwhuis; ter Straten; Grijsgrubben; 1900.

Gulpen: heggen aan den voet van den Gulperberg; de Hut; Oesbosch; Neuborg.

Valkenburg: langs den weg naar Houthem; bosschen bij het Rotspark, Huis ter Geul. 1902.

Oirsbeek: heggen in de Grubben en langs den weg naar den windmolen. 1905.

Heerlen: in heggen te Benzenrade. 1910.

De typische vorm is hier deels aangeplant, deels verwilderd. Vormen met wit- en groengestreepte en donkerroodgroene bladen worden dikwijls als sierheesters gebezigd.

fam. XL. **Magnoliaceae.**

1. **M. conspicua** Salisb. Bloemdek 6-9 bladig roomkleurig wit, vóór 't blad. Grootte boomen (\pm 80 jaar oud) te *Hulsberg* (Aalbeek, park) en te *Amstenrade* (park), *Voerendaal* (v. d. Heijden).

2. **M. denudata** Lam. Heester met van binnen witte, van buiten purperen kroonbladen; bloemen bij de bladontwikkeling; bloemdek 6 bladig.

Nuth: bij 't Kasteel Reijmersbeek.

3. **M. conspicua** \times **denudata**. Tot deze hybride behooren de meeste boomen, die in Z. Limburg zijn aangeplant. Bloemdek 9 bladig, van binnen wit, van buiten purper getint. Bloeit vóór of tijdens de bladontwikkeling. Buitenseizoensche bloemen zijn hierbij niet zeldzaam.

a. *Soulangiana* Dipp. Kroonbladen zuiver wit, aan den voet purper.

b. *Alexandrina*. Kroonbladen geelachtig wit, aan den voet purper. Oude boom (\pm 80 jaar) te *Amstenrade* (park); *Schinnen*: bij de kerk en pastorie te Sweijkhuisen; *Spaubeek*: aan 't station; *Munstergeleen*: Abshoven; *Maastricht*: park bij den vijver.

c. *lennei* Topf. Kroonbladen van binnen wit, van buiten donkerpurper. Bladen en bloeitijd als bij *denudata*.

4. **M. stellata** Max. Lage heester met sterkgeurende zuiver witte bloemen, vóór de bladen. Bloemdek \pm 18 bladig.

Bunde: Hoalhuske.

5. **M. tripetala** L. Bloemen zeer groot, wit, onaangenaam riekend, met de bladen verschijnend. Bladen tot 40 c.M. lang.

Amstenrade: park; *Houthem*: Klooster Ravensbosch.

6. **M. acuminata** L. Bloemen blauwgroen, klein, met de bladen.

Hulsberg: park te Aalbeek (prachtexemplaar); *Maastricht*: park bij den vijver.

Liriodendrum tulipiferum L. Tulpenboom.

In ieder park aangeplant. De oudste exemplaren (\pm 100 jaar) te *Nuth*: (Neerhoven).

Een vorm met geel-groen gevlekte bladen te *Bunde*: villa Flora; met pyramidale groeiwijze (zeer zeldzaam) te *Bunde*: Hoalhuske.

Van de fam. der *Calycanthaceae* wordt hier vaak aangeplant *Calycanthus floridus* L. Wijnroosje.

fam. XLI. Ranunculaceae.

1. *Clematis vitalba* L. Boskrank.

In de krijtzone algemeen. Daarbuiten op löss:

Hulsberg: bosch en holle wegen te Stoepert, Heibosch, Gemeentehei, Heek, Arendsgenhout etc.

Spaubeek: Vrouwenbosch; weg van Hobbelrade naar Grootgenhout;

Beek: Groot- en Kleingenhout; Geverik;

Schinnen: holle weg naar Puth; Terborg; Stammen; Winter-
raak;

Urmond: Welsenheuvel; hellingen bij de Ur.

Berg: (a. d. Maas); *Stein*;

Bingelrade: holle weg naar Jabeek (Leenewei);

Hoensbroek: holle weg van Vaesrade naar 't bosch Jeugrubbe;

Munstergeleen: weg naar Watersleijbosch.

Sittard: Watersleijbosch langs den weg achter de hoeve naar de Duitsche hei;

Bunde: Kruisberg; Overbunde;

Wijnandsrade: holle weg van Stevenshuske naar de school, 1900; Vink 1903;

Bovendien op kalkhoudend alluvium te:

Bunde: hellingen langs 't spoor; Kasen;

Geulle: idem.

Beek-Elsloo: hellingen langs 't spoor te Terhagen, Catsop;

Ulestraten: Vlieck, Waterval;

Exemplaren met geheel gave (*integrata* D. C.) met gekartelde (*crenata* Jord.) bladen; met vergroeide nevenblaadjes en met 5-deelig bloemdek zijn niet zeldzaam onder de type. Dikwijls vindt men deze aan één struik.

Een vorm met zeer diep getande of ingesneden blaadjes (*taurica* Bess) wordt soms aangeplant.

De soorten *Cl. recta* L. en *Cl. Flammula* L. ontsnappen wel eens uit siertuinen.

2. *Cl. Viticella* L. Italiaansche Clematis.

Deze wordt hier zoo dikwijls aangeplant en verwildert vaak zoodanig, alsof ze op sommige plaatsen genaturaliseerd lijkt.

Dit is de *typische* vorm met groote donkerviolette bloemen.

Een vorm met kleinere purperviolette bloemen (*parviflora hort.*) en compacteren groei is verwilderd te *Eysden*: in heggen langs den weg achter 't kasteel te Oost (Sprenger 1914.)

De prachtige klimplanten, welke men hier dikwijls in tuinen ziet, behooren meestal tot grootbloemige cultuurrassen en hybriden van *Cl. lanuginosa* Lindl. en *Cl. patens* M + D. Een bast-aard van *Cl. viticella* en *lanuginosa* met heerlijk fluweelig blauw-

violette 4 en 5 bladige bloemen wordt nog meestal onder den naam van *Cl. Jackmanni* aangeplant. Waarschijnlijk is het een tripelhybride. (1)

Cl. coccinea Engelm. met klokvormige, karmijnroode bloemen, is thans bijna uit de culturen verdwenen. Men vindt haar nog in de kwekerij te Sittard.

1. *Thalictrum minus* L. Kleine Ruit.

Van deze verzamelsoort vindt men in Zuid-Limburg uitsluitend de ondersoort *majus* Jacq. n.l. op den St. Pietersberg vlak bij de grens in het kreupelhout bij Caestert. Ze is er zeer zeldzaam geworden. Ze heeft geen uitloopers zooals de Linnaeaansche type. In de meeste Belgische flora's vindt men dat ze „zoden” vormt; volgens Lécuyer (2) vormt geen enkele *Thalictrum* uitloopers in den zin der terminologie. In 't herbar. Bosquet bevindt ze zich als *Th. elatum*, in dat van Franquet als *Th. divaricatum*. Ze komt geheel overeen met *Th. depauperatum*. Dum.

2. *Th. flavum*. Poelruit.

Overal in poelen en weilanden langs de Maas. Buiten de Maasvallei ontbreekt ze zoowel in Zuid-Limburg als in de provincie Luik. (3)

Ook deze kan men beschouwen als een collectief soort, waarvan in Zuid-Limburg alleen voorkomt de ondersoort met uitloopers, korte meeldraden en rondovale vruchten (*sphaerocarpum* Lej. + Court.).

Een andere soort met weinig of geen uitloopers, lange, smalle meeldraden en ovale vruchten (*nigricons* L + C) is 't eerst door Lejeune bij Verviers gevonden; ze komt tot vlak aan de Nederl. grens langs de Maas voor (4) en zal vermoedelijk ook verder Noordwaarts op Nederl. gebied gevonden kunnen worden.

1. *Anemone nemerosa* L. Boschanemoon.

Ontbreekt in ons gewest nergens in loofbosschen op alle grondsoorten. Exemplaren met *purperkleurige* bloemen zijn overal tusschen de type te vinden. Vormen met *hemelsblauwe*, met dubbele, en 2 maal grooter bloemen zagen we alleen gekweekt.

Planten met bloemen van de helft der normale grootte, en in alle deelen tengerder komen hier soms voor naast de type, o.a. in 't Ravensbosch, evenals exemplaren met tot 3 cm. breede zijblaadjes en grootere bloemen. Of deze behooren tot *parviflora* Bag. (Bull. Belge XLI. 1903.) resp. *latiloba* Kickx (B. B. IV 1865) en of ze constant zijn, is ons onbekend.

(1) C. Schneider: Laubholzkunde 1. 279. 1906.

(2) Lécuyer: Monographie du genre *Thalictrum* p. 22.

(3) H. Durand & H. Donckier: Bull. d. l. Soc. B. 1873. p. 370.

(4) A. Hardy de Bast: Notes, Bull. d. l. Soc. B., LII. 1913.

Exemplaren met 2 bloemen (*geminiflora*) en met vergroeide kelkbladen zijn zeer zeldzaam.

De vruchten rijpen hier bijna ieder jaar.

2. *A. ranunculoïdes* L. Gele Anemoon.

Pietersberg: bosch bij Caestert 1902.

Gronsveld: Savelsbosch; Heugem boschje bij Hauweerd.

St. Geertruide: boschhelling bij Ekkelrade. 1910.

Geulem: vochtige beschaduwde boschhelling langs de Geul, ongeveer bij de drinkhal „Verliefde boomen” 1910.

Wylré: vochtige boschhelling tusschen Stokkem en Keutenbron langs de Geul. 1912.

Geulle: moerasbosch achter den watermolen te Moorveld. 1911.

De meeste planten op al deze groeiplaatsen zijn éénbloemig; exemplaren met 2 bloemen op afzonderlijke stelen (*biflora*) zijn echter niet zeldzaam. Minder komt 't voor dat 2 normale bloemen aan één bloemsteel zitten (*geminiflora*). Volgens *Wirtgen* is de 2-bloemige vorm in Duitschland overwegend. In België zijn ook 3-bloemige exemplaren waargenomen.

'n Kleinbloemigen vorm (*parviflora* Bag.) hebben we hier nog niet gezien.

Ofschoon op al de genoemde vindplaatsen *nemorosa* en *ranunculoïdes* te samen groeien is de hybride (*A. intermedia* Winkl.), die in 't buitenland reeds lang bekend is, hier nog niet aangetroffen. Deze heeft zwavelgele bloemen en weinig rijpe vruchtjes.

3. *A. Pulsatilla* L. Wildemanskruid.

Deze soort is in 1913 't eerst door den Hr. *Kaufman* te *Echt* in Limburg gevonden op droge zandheuveld tusschen Echterbosch en Montfort. De exemplaren die we ontvingen hebben alle lijnvormige bladslippen en groote, met de bladen verschijnende violette bloemen. Ze komen geheel overeen met den Westduitschen (1) vorm *tenuifolia* *Schleich*. De tijd waarop zich de bloemen ontwikkelen schijnt af te hangen van de weersgesteldheid; ze hebben nog allerlei andere bijzondere eigenschappen, waardoor ten onrechte verschillende variëteiten zijn aangenomen. Echter ook in andere opzichten is het een zeer variabele soort, die in N. Nederl. waarschijnlijk alleen aangevoerd of ontvlucht is. In Zuid-België is ze alleen inheemsch in de Jura- en krijtzone.

1. *Adonis autumnalis* L. Herfstadonis.

Deze wordt hier uitsluitend als sierplant gekweekt. Ontvlucht hebben we haar hier nog niet gezien. Ze zou wel met graan aangevoerd kunnen worden. Als zoodanig denken we ons de

(1) *Wirtgen*: Flora der Rheinprov. p. 9 1857.

opgaven voor Noord-Nederland, voor Midden-Limburg langs de Maas bij Echt (1914), voor Noord-Limb. in korenveld bij Weert en voor België (1) aan de Nederl. grens (Teuven).

Crépin beschouwt haar als reeds lang genaturaliseerd op kalkakkers in Henegouwen, waar ze haar noordgrens bereikt. In N. Duitschland ook alleen aangevoerd. In Engeland (2) heeft ze zich uitgebreid op kalkakkers, vanaf de eerste graaninvoeringen.

2. *A. flammeus* Jacq. Kooltje vuur.

Ofschoon haar gebied iets noordelijker ligt dan de vorige, kan ze in ons land alleen adventief voorkomen, evenals in N. Duitschland (Ascherson). In Z. België inheemsch (de Wild + Dur.)

3. *A. aestivalis* L. Zomeradomis.

Ook deze soort wordt hier alleen als sierplant soms gekweekt. Voor Noord Nederl. (3) en België (3) wordt ze als inheemsch opgegeven.

Myosurus minimus L. Muizenstaart.

Misschien alleen aangevoerd in ons gewest; nergens lang standhoudend.

Schinnen: langs de weiden in 't gehucht Sweykhuyzen bij den weg naar Stammen 1890 tot 1892.

Nuth: Op de helling langs den hollen weg van Hunnekum naar Hoorn, rechts tegenover den eersten akker 1910 tot 1912.

Sittard: akkers langs den weg naar Limbricht bij 't spoorwegviadukt naar Nieuwstad. (1910 Kentgens).

In 't herbar. der H. B. S. te Maastricht bevinden zich exemplaren, verzameld bij 't bosch te Haeren. In den Prodr. Fl. Bat. ed. altera I p. 17 wordt ze opgegeven voor Maastricht, Beek, Schinnen en Bunde.

1. *Batrachium hederaceum* L. Klimopwaterranonkel.

Amby: in slooten bij Geusselt en Severen.

Schinveld: slooten langs den binnenweg \pm tegenover 't Ned. grenskantoor naar het Leiffender veen 1910 en in de Roode Beek in 't kleine Ven 1914.

Brunssum: slooten tusschen den molen Keulers en 't Duikersveen, links van de Meibrug 1911.

De vorm *integrifolium* Dum. met gave bladen is evenals de soort *B. coenosum* Guss. alleen in de Belgische Kempen waargenomen.

(1) de Wildeman et Durand: Prodrome d. l. Flore Belge III 272, 907.

(2) Watson: *Cybèle britannica* I. 76.

(3) O. de Dieu Donné: Monographie des Adonis de l'Europe, publ. p. Cogniaux Bull. d. l. S. B. 102. XII. 1876.

2. **B. fluitans** Wimm. Vlottende Waterranonkel.

Overall in *Maas, Jeker, Geul* en *Roode Beek*.

De landvorm (*terrestre Dum.*) schijnt hier niet voor te komen. Voor den Jeker te Maastricht wordt opgegeven een vorm met tevens niervormige of 5 lobbigge zwembladen (*natans quinquelobum*): de Haas 1892. 't Is echter nog niet uitgemaakt of zulke planten wel tot deze soort behooren.

Een vorm met bloemstelen half zoolang als 't blad, kleinere bloemen (1,2—2 cM.) (*B. Bachii Wirtg.*) zou ook in Z. Limb. kunnen voorkomen.

3. **B. aquatile** Dum. Waterranonkel.

subsp. A. *trichophyllum* Chaix.

a. *natans* Suring.

b. *submersum* Sur. Van deze wordt in den Prodrum. Flor. Bat. een kleinbloemige vorm (parviflorum) opgegeven voor Gronsveld (Lindo 1894).

c. *terrestre* Sur.

subsp. B. *heterophyllum* Wigg.

a. *natans* Sur. Van dezen vorm treft men planten aan, waarbij de zwembladen bijna schildvormig zijn (*peltatum*), 5 lobbig met sterk hartvormigen voet. Ondergedoken bladen lijnvormig, zeer variabel in lengte, naar gelang de stroomsnelheid.

Dit is in Z. Limb. de meest gewone vorm.

te *Schinveld*: in de Roode Beek tegenover 't Duitsche grenskantoor;

te *Gronsveld*: in 't Heugemerbroek (Koebroek);

te *Meersen*: Gr. Vaeshartelt;

te *Geulle*: slooten tusschen Oost- en Westbroek.

De zwembladen zijn soms afgeknot (*truncatum*) zoo o.a. in 't Heugemerbroek, naast den vorigen vorm, en met overgangen tusschen beide bladvormen.

b. *submersum* G. + G.

Gronsveld: poelen in 't Heugemerbroek;

Nieuwenhagen: poel midden in 't dorp;

Epen: poel te Heijenraad.

c. *terrestre* Gr. + G.

Gronsveld: poelen in 't Heugemerbroek;

Meersen: Groot Vaeshartelt;

Schinveld: langs de Roode Beek tegenover 't Duitsche grenskantoor;

Jabeek: langs de Roode Beek in het veen te Etzenrade.

4. **B. Hololeucum** v. d. Bosch. Witbloemwaterranonkel.

Deze hebben we hier nog niet aangetroffen, wel in Midden-Limb. (vroeger in het Bolven) bij Echt, en in de Belgische Kempen.

B. tripartitum D. C. en *B. salinum* Sur. ontbreken in Z. Limb.

5. *B. divaricatum* Wimm. Stijve Waterranonkel.

Wijlré: grachten om 't kasteeltje. 1900—1913;
Wittem: grachten om 't kasteel Merkelbach;
Heerlen: vijvers bij Terworm, 1910;
Nieuwstad: poel bij Viadukt, (Eggelenpoel), 1910;
Voerendaal: vijvers bij Put;
Ambij: Geusselt, Severen.

Ranunculus Lingua L. Groote Boterbloem.

Schinveld: slooten in 't veen tegenover het Duitsche grenskantoor. 1889—1914;

Jabeek: slooten in 't Tommerbroek, achter Etzenrade. (1912);
Jabeekerbroek (Rietbroek) 1911.

Op beide plaatsen is 't de *typische* vorm met onbehaarde bladen en stengels. De vorm *hirsutus* Wallr. met zacht behaarde bladen en stengels hebben we hier nog niet gevonden.

De onderste langgesteelde, hartvormige bladen, die 't duidelijkst aan landplanten te zien zijn, verdwijnen in den loop van den zomer. Aan de uitloopers der in diep water groeiende planten kunnen de onderste bladen zeer lang gesteeld, rondhartvormig en doorschijnend worden, en op 't water drijven, waarop reeds door Crépin (1) is gewezen.

De doorsnede der bloem bedraagt gemiddeld 3 cM. Exemplaren met kleine bloemen (*parviflora* Bag.) evenals met langere sikkelvormige bladen (*longifolia* Bag.) (2) zijn in de naburige Belgische Kempen waargenomen.

Een vorm met bloemen van 5 cM. doorsnede (*grandiflora hort.*) wordt als sierplant gekweekt.

2. *R. Flammula* L. Egelboterbloem.

a. genuinus. Onderste bladen ovaal, gesteeld; bovenste lijnlancetvormig, alle gaafrandig. Stengels soms aan de knopen wortelend. Algemeen in 't laagveen en veenachtig weiland.

b. serratus D. C. Bladen als bij *a*, maar met gezaagden rand. Stengels rechtop. In 't laagveen te *Schrieversheide-Brunssum*, *Schinveld*, *Jabeek* veel onder de type. Bovendien te *Spaubeek*, veenachtig weiland aan den voet der Moorhei; Broeksittard etc.

c. angustifolius Wallr. Bladen kleiner, alle bijna lijnlancetvormig; stengels dun liggend, opstijgend. Bijna overal onder de type.

d. ovatus Pers. Alle bladen ovaal, gaafrandig of getand.

Hoensbroek: veenachtig weiland achter den watermolen Peters en achter de hoeve Naenhof 1912.

(1) F. Crépin: Notes s. q. pl. rares et crit. fasc. V. 1865.

(2) Ch. Baguet: Annotations nouvelles à la Flore de Brabant. Bull. d. l. Soc. belge XV. p. 120. 1876.

Brunssum : Engelsveen ; Rumpen ;
Schinveld : Leiffender Veen ; Hering ;
Jabeek : veen l. d. Roode Beek te Etzenrade ;
Schinnen : veenachtig weiland en boschje tegenover den Thuller molen 1914.

Geulle : beemden langs den weg van Westbroek naar 't dorp. 1910. (Exemplaren met bladen tot 9 cM. lang en 4 cM. breed).

e. reptans L. Stengels zeer dun, liggend, aan de knoopen wortelend, tusschen iedere 2 knoopen boogvormig ; bladen lijnvormig, veel korter dan bij de type en bij *c* ; vruchtjes weinig in aantal, snavel recht. In 't *laagveen* overal tusschen de type.

Waarschijnlijk berusten vele dezer variëteiten alleen op standplaatsverschillen. Bij *R. Flammula* kan men van af de kieming tot aan de puberteit duidelijk de smalle bladen uit de rondhartvormige zien ontstaan, ook bij vele harer variëteiten. Deze hartvormige bladen sterven laat in den zomer af. Sommige buitenlandsche soorten hebben de smalle bladen van huis uit. (1)

Ook bij deze soort kunnen langgesteelde, drijvende, rondhartvormige, doorschijnende bladen voorkomen in diep water. (2)

3. *R. sceleratus* L. Blaartrekkende Boterbloem.

Vrij algemeen aan slooten, poelen en vijvers.

De lentebladen (soms ondergedoken) zijn bij den watervorm in omtrek rond-niervormig, 5 lobbig ; de volgende 3-deelig met 2—3 spletige slippen ; de bovenste met lijnvormige gave of ingesneden slippen. Lejeune (3) vermeldt een variëteit bij 't kasteel Hocht (Lanaeken), waarbij alle bladen den eerstgenoemden vorm behouden.

Bij den landvorm zijn de eerste bladen 3 deelig met 2—3 spletige breede lobben, in omtrek 3-hoekig.

4. *R. bulbosus* L. Knolboterbloem.

Algemeen op allerlei grondsoorten. De onderste bladen zijn steeds drietallig met breede blaadjes. De volgenden blijven dikwijls dezen vorm behouden onafhankelijk van de grondsoort. Meestal echter zijn deze dubbel 3-spletig met langgesteeld middenblaadje, met bredere of smallere tot lijnvormige slippen. Dikwijls zijn de bladen zwart gevlekt aan de randen.

De meeste planten in onze streek zijn sterk behaard. Schaduw-exemplaren zijn hooger en kaler.

Langs 't spoor te Wylré (1913) en tusschen Beek-Elsloo en Geulle (1914) vonden we eenige exemplaren met uitsluitend

(1) K. Prantl.: Beitrage z. Morph. u. System. der Ranunculaceen in Engler's Bot. Jahrb. Bnd. IX. 3. 1887.

(2) G. Bonnier: Observations s.l. Ranunculacées. Rev. gen. d. Bot. 3. 1889.

(3) Lejeune: Revue d. l. Flore de Spa. 1824.

3-tallige bladen, bijna geheel kaal. Hiervan hebben we uitgezaaid.

Rouy (1) geeft aan, dat een variëteit zonder knolvormigen wortel, maar met lange, spoelvormig verdikte wortels (*R. Aleae Willk.*) ook in Noord-Europa moet voorkomen. Chabert (2) heeft door cultuurproeven bewezen dat deze vorm niet zaadvast is.

De exemplaren, waarbij de oude knol tegelijk met den nieuwen blijft bestaan (verbonden door een wortelstok of er direkt aan vastzittend) schijnt een toevallige afwijking te zijn. Normaal ontwikkelt zich na de vruchtrijpheid een knop op den knolvormigen wortel, die in Juli—Augustus tot een nieuwen knol uitgroeit, terwijl de vóórjarige te gronde gaat. De zich dan ontwikkelende wortelbladen blijven 's winters groen.

Exemplaren met van binnen zuiverwitte, van buiten geelachtig-groene kroonbladen vonden we te *Bemelen* op de grasvlakten der mergelrotsen, langs den weg naar Berg en Terblijt aan den voet. (1912)

De Hr. Kentgens vond bij Nieuwstad planten, waarbij of sommige of alle bloemen 8—9, en één waarbij enkele bloemen 25 kroonbladen bezaten. (1914)

5. *R. sardous* L. Behaarde Boterbloem.

Algemeen op bouwland op allerlei grondsoorten vooral op löss.

De onderste bladen zijn dikwijls geheel gaaf, rond-hartvormig ofwel 3-spletig, met breede, gefande slippen. De jongere steeds 3-tallig met 3-spletige of 3-deelige blaadjes, met breede of smalle tot lijnvormige slippen.

De volwassen planten zijn steeds sterk behaard, en hebben soms zwarte vlekken aan de bladranden.

Exemplaren, waarbij aan overigens normale planten sommige half of heel gevulde bloemen voorkomen, zijn niet zeldzaam, vooral op vetten grond (o. a. Wijnandsrade bij de hoeve Velde — 1912 in groote hoeveelheid).

De vruchten hebben hier meestal vele knobbeltjes; soms zeer weinig.

Te *Sittard* in den groentetuin bij het graanmagazijn Herz vonden we in 1913 vele planten, die geheel kaal waren (glimmend) met vruchtjes zonder knobbeltjes. Waarschijnlijk behooren deze tot den vorm: *intermedius* Poir. Hiervan stonden ons tot nu toe echter geen authentieke exemplaren ter vergelijking ten dienste.

6. *R. arvensis* L. Akkerboterbloem.

Algemeen tusschen 't graan, vooral koren. Hier is alleen inheemsch de typische vorm met langstekelige vruchtjes. Van den vorm met knobbelige vruchtjes (*tuberculatus* D. C.) vonden we

(1) Rouy & Foucaud: Flore de France. I. p. 106. 1893.

(2) Chabert: Sur quelques Ranunculacées 1898.

in 1913 één exemplaar aangevoerd aan 't station te Wylré bij 't graanmagazijn. De vorm met alleen geaderde vruchtjes (*reticulatus* D. C.) is in ons land nog niet gevonden.

7. R. auricomus L. Gulden Boterbloem.

Vrij algemeen in bosschen op vochtige plaatsen. In de Krijtzone vindt men in den regel planten waarbij de onderste wortelbladen rond- niervormig zijn (*reniformis*), de volgende breed 3-lobbig, de jongste 3-5 deelig met lijnvormige slippen.

Er komen echter zeer dikwijls exemplaren voor, waarbij alleen de 3-lobbige wortelbladen aanwezig zijn; met stengelbladen als bij den vorigen vorm. Deze schijnen in N. Nederl. te overwegen.

Abortieve bloemen zijn bij deze soort heel gewoon, in 't eene jaar meer dan in 't andere, bij beide vormen.

8. R. acer L. Scherpe Boterbloem.

Roug verdeelt deze soort in 3 ondersoorten :

A. *Boraeanus* Jord. Wortelstok heel kort. Alle bladen zeer diep gedeeld met lijnvormige slippen. In Z. Limb. hebben we hiervan alleen den vorm met bijna kale stengels en bladen; algemeen maar uitsluitend op moerassige plaatsen; terwijl in België een sterk behaarde vorm (*tomophyllus* Jord.) op sommige plaatsen de 3 ondersoorten vervangt.

B. *Frieseanus* Jord. Wortelstok verlengd. Onderste bladen 3-spletig, de hoogere 3-deelig, met minder diep ingesneden breede lobben. Zachtharig; onderste stengel en bladstelen met lange afstaande soms bruinachtige haren.

Algemeen zoewel op vochtigen als drogen grond.

't Komt ons voor, dat een scherpe scheiding tusschen deze ondersoorten niet mogelijk is, daar intermediaire vormen evenveel voorkomen.

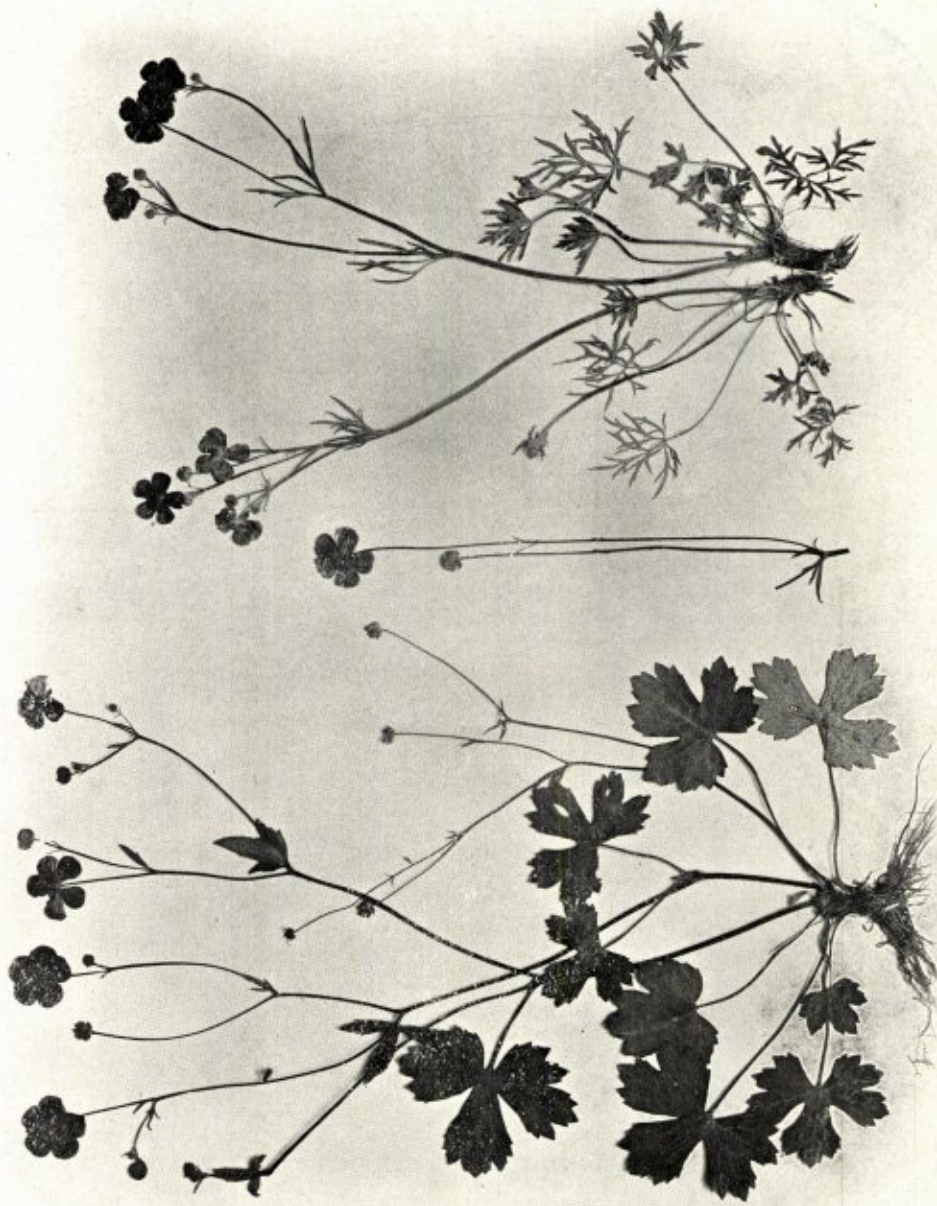
Planten, waarbij de bloemen deels op alle, heel klein zijn ($\frac{1}{2}$ —1 cM.), en zonder meeldraden, zijn heel gewoon onder de type; die met 7—8 kroonbladen zijn zeldzaam o.a. *Valkenburg*: aan den voet v. d. Kauberg en bij 't St. Jansbosch. 1914. *Hoensbroek*: mijnspoorweg;

Een vorm met geheel gevulde bloemen wordt nog al eens gekweekt. In den handel gaat echter dikwijls gevuldbloemige *R. lanuginosus* L. onder dezen naam.

C. *Steveni*. Andr. (= *silvaticus* Thuill.). Dit is een constante ondersoort, die echter in Nederland niet inheemsch is.

9. R. repens L. Kruipboterbloem.

Een zeer variabele soort in alle deelen. De stengels zijn meestal recht met lange aan de knopen wortelende uitloopers. In de uiterwaarden langs de Maas en ook elders vindt men algemeen



RANUNCULUS NEMOROSUS D. C.

c. VULGARIS GREN.

Sittard (Waterslebosch).

RANUNCULUS POLYANTHEMOS L.

Elbwiesen bei Barby.

1910. leg. prof. Preusse.

planten met stevige rechtopstaande bloeiende stengels en groote bladen. Weinig behaard. Ze staan overal zoo dicht op elkaar, dat ze weinig uitloopers kunnen vormen. Bij overplanting ziet men deze echter spoedig in groote hoeveelheid te voorschijn komen. We denken, dat deze niet de eigenlijke vorm *erectus* D. C. is, welke geen kruipende uitloopers mag hebben.

Evenmin meenen we den echten vorm *prostratus* Gaud. hier gezien te hebben. Deze heeft zeer dunne, aan de knopen wortelende kruipende stengels; ofschoon langs de Maas tusschen de steenen planten voorkomen, die hiermede sterk overeenkomen.

De beharing kan zeer sterk of ruw zijn.

De bladvorm is zoo verschillend, dat een juiste indeeling niet mogelijk is, soms meerdere bladvormen aan één plant. Dikwijls zijn de bladen zwart en witgroen gevlekt.

Gekweekt wordt een vorm met geheel gevulde bloemen; uit België (Val Dieu) ontvingen we deze als wildgroeiend.

10. *R. nemorosus* D. C. Boschboterbloem.

Voor ons land is deze soort 't eerst vermeld in (Kruidk. Arch. I ser. V 408) bij *Sittard* in 't Watersleijbosch, waar ze in 1861 door van der Sande Lacoste, Suringar, en van den Bosch gevonden werd. Ze groeit hier thans nog bij honderden, ook in het gedeelte van dit bosch, 't welk op Duitsch gebied ligt. *Dumoulin* (1868) geeft haar aan in 't bosch te *Gronsveld*. Ook hier komt ze nog veel voor o. a. in 't Savelsbosch en bij *St. Geertruide*; ook op Belgisch gebied in de bosschen bij *Mheer*.

De planten van deze groeiplaatsen komen geheel overeen met de beschrijving van de *Candolle* en met de authentieke buitenlandsche exemplaren. De onderste bladen zijn 3-deelig of 3-spletig met breede, getande lobben die elkaar dikwijls met de randen bedekken. De stengelbladen hebben meestal 3 smalle, gave slippen; soms zijn ze rond-hartvormig ongedeeld. Meestal zijn de bladen sterk wit en zwart gevlekt, welke eigenschap gedurende den bloei meestal verdwijnt. De geheele plant is sterk afstaande behaard, de stengels gegroefd. De bloemen zijn diep goudgeel, nog donkerder dan bij *R. repens*. De bloeitijd valt van begin Mei tot eind Juli. De vruchtjes hebben een langen ingerolden snavel.

We hebben steeds gemeend, dat Z.-Limb. de noordgrens vormde van haar verspreidingsgebied; we ontvingen dit jaar ook planten door *Majoor van Altena* bij *Nijmegen* verzameld, die geheel met de Z.-Limburgsche overeenkomen.

Behalve deze typische vorm komt in Z. Limb. en aangrenzend Belgisch en Duitsch gebied op veel meer plaatsen een variëteit voor, waarbij de onderste bladen ook 3-deelig of 3-spletig zijn, maar met iets smaller wigvormige lobben. De volgende bladen zijn diep 3-deelig met breed lijnvormige slippen. Ook deze vorm is sterk behaard en gevlekt; stengels gegroefd. De bloemen

hebben een kleur als bij *R. acris*; de vruchtsnavels zijn als bij de type. De bloeitijd valt later, van einde Mei tot September. Boven de wortelbladen ontwikkelen zich in den regel bladen met smal-langovale, ongedeelde blaadjes, zooals bij *R. repens* en *R. bulbosus*, 'tgeen bij de type uitzondering is. Deze vorm groeit te:

Eys-Wittem: op de grasvlakten in 't bosch op den Eiserberg N. O. gedeelte bij de akkers 1910.

Wylré: in de loofbosschen op krijt te Stokkem, vooral langs 't middenpad naar Berghoëven; in 't Wylrebosch vooral op de westhelling 1902. (Kiezel op krijt).

Gulpen: Osebosch 1910.

Voerendaal: in 't Gulikerbosch bij de akkers 1912. (Krijt).

Kerkrade: moerassig weiland naast het bosch te Teutelbruch 1913.

Spaubeek: in 't vrouwenbosch, op de hellingen van den hollen weg van Hobbelrade naar 't bosch (kiezel en löss) 1910.

Gronsveld: weg langs 't bosch van St. Geertruide naar 't Savelsbosch (kiezel op krijt) 1904.

Pietersberg: langs de zuidhelling van den weg die van Eben-Eymaal van de tramhalte over den berg (tiers du tombe) voert naar de sluis bij Groot-Lanaye (kiezel) 1902.

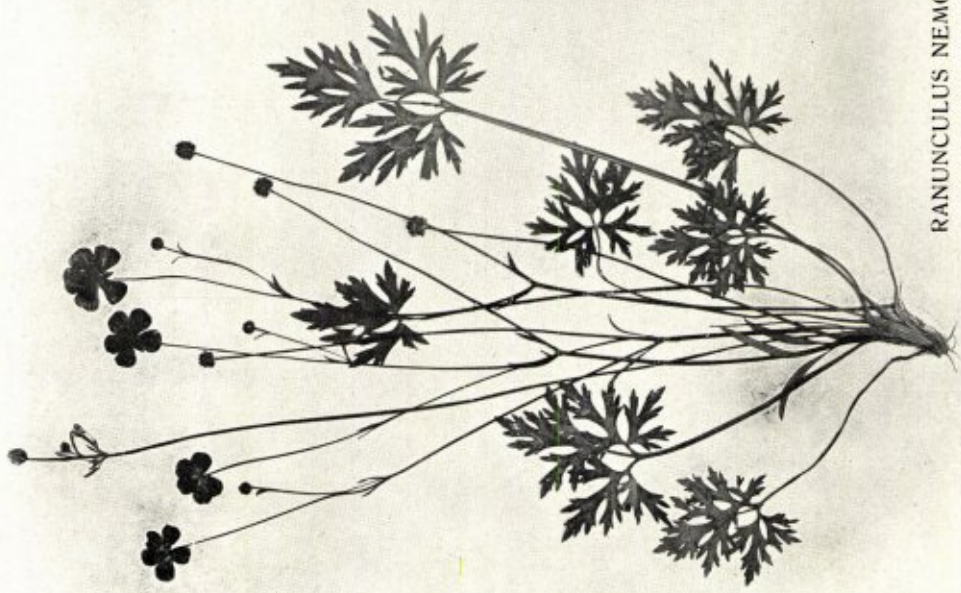
In 't vrouwenbosch te Spaubeek en in 't bosch te Stokkem (Wylre) komen enkele exemplaren voor, waarbij de bladen *smal* lijnvormige slippen hebben, ook een paar bijna kale planten.

We hebben al deze vormen 5 jaar in cultuur, hierbij bleek dat bladvorm, bladkleur en beharing bij verschillende generaties kunnen variëeren, terwijl bloemkleur, bloeitijd en lengte der vruchtsnavels constant zijn.

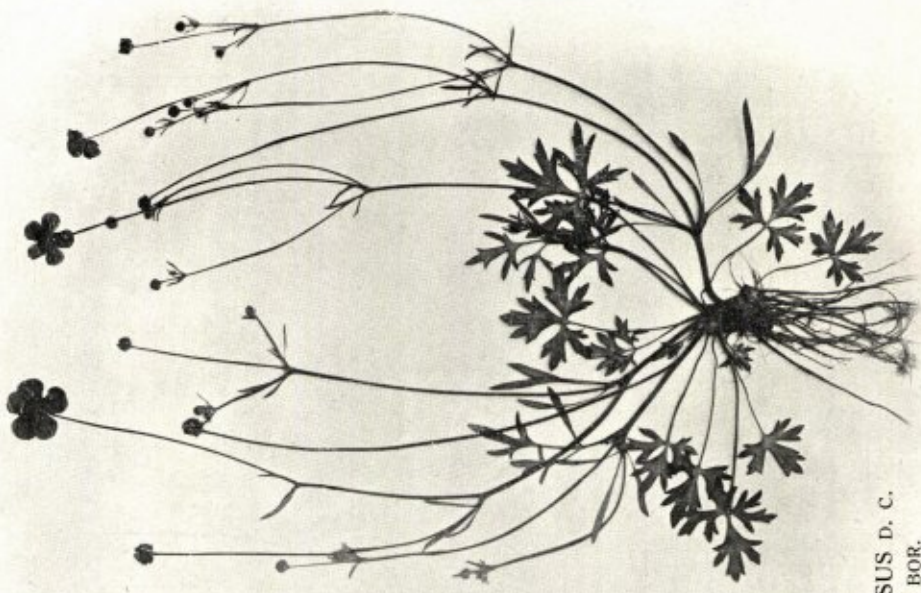
11. *R. polyanthemos* L. Veelbloemige Boterbloem.

Dumoulin geeft aan: „dans les prairies.” Zoo'n algemeene aanwijzing voor een zeldzame plant, lijkt ons te vaag, dan dat we er waarde aan kunnen hechten. 't Exemplaar in zijn herbarium is een vorm van *R. acer*. Ze ontbreekt in 't herbar. van Bosquet.

De planten, in 't herbar. der N. B. V. onder dezen naam, afkomstig van Gulpen, komen, naar ons Dr. Blauw te Haarlem mededeelde, geheel overeen met bovenvermelden vorm van *nemorosus*. De opgave van van Hall op rivierklei bij s' Gravensande zal, indien 't werkelijk *R. polyanthemos* geweest is, op aangevoerde exemplaren berusten — zoodat we deze soort niet als Nederlandsche indigene kunnen beschouwen. Ook in België is alles wat onder dien naam verzameld is door Crépin tot *R. nemorosus* teruggebracht. Alleen bevindt zich in 't Staatsherbarium te Brussel een exemplaar door Halin bij Verviers gevonden, 'tgeen volgens Dr. de Wildeman waarschijnlijk tot *R. polyanthemos* moet gerekend worden. Er zitten echter geen rijpe vruchten aan.



Spaubeek (*Vrouwenbosch*).



Wylré (*Stokkembosch*).

RANUNCULUS NEMOROSUS D. C.
g. POLYANTHEMOIDES BOR.

Ook de meeste planten, die we onder dezen naam uit Duitschland en Zwitserland ontvingen, waren vormen van *nemorosus*. De echte soort ontvingen we van prof. Preuss (Löbau) afkomstig van „Elbwiesen bei Borby” 1909. Hierbij zijn de bladen zoo fijn gedeeld als die van *Delphinium consolida*; terwijl de vruchtsnavels bijna zoo kort zijn als bij *R. acris*.

Koch (1) beschouwt *R. polyanth.* en *nemor.* als 2 scherp gescheiden soorten. Döll (2) neemt *R. polyanth.* als de type, met 3 variëteiten (*latifolius*, *aureus* en *angustifolius*). Reeds onderscheidt Wallroth (3) een *R. polianth. latifol.* en *angustifol.* 't Komt ons noodzakelijk voor de Nederl. vormen aan nog meer buitenlandsch materiaal te toetsen; voorloopig lijkt ons de meening van Rouy (4) de beste; deze beschouwt *R. polyanth.* als de eigenlijke soort, *nemorosus* als de ondersoort; van deze laatste beschrijft hij 9 vormen. De planten uit Sittard, Gronsveld en St. Geertruide komen o. i. overeen met den 3^{en} vorm *Lecoqii Bor.* (= *R. nemoros vulg. Gren.*). Heukels houdt haar echter voor den vorm 5 = *Amansü Jord.* van Rouy.

De variëteit, welke op zooveel plaatsen in Z.-Limb. voorkomt, komt 't meest overeen met den vorm 7 van Rouy n. l. *polyanthe-moides Bor.*

Hybriden.

't Is wel vreemd, dat, waar hier overal verschillende *Ranunculus*-soorten door elkaar groeien, men nog geen of weinig bastaarden heeft waargenomen. In 't buitenland zijn reeds lang bekend *R. acer* × *bulbosus*; *bulbosus* × *repens* en *nemorosus* × *repens*. Deze laatste komt veel overeen met den genoemden vorm van *R. nemorosus*; in den herfst krijgt ze wortelende uitloopers.

Gekweekt worden vaak vormen van *R. asiaticus L.* en een gevuldbloemige vorm van *R. aconitifolius L.* („zilveren knoopjes”), waarvan de type in 't naburig Belgisch en Duitsch gebied inheemsch is.

Ficaria verna Huds. Speenkruid.

Algemeen. De grootte der bloem varieert van 15 (*parviflora Lam.*) tot 30 mm. (*grandiflora Bor?*) Dubbele bloemen zijn uiterst zeldzaam. Ook naar den bladvorm heeft men vormen onderscheiden, met convergeerenden (*incumbens Sch.*) en met divergeerenden bladvoet (*divergens Schulz.*); de bladen kunnen echter verschillen aan één en 't zelfde exemplaar.

Rijpe vruchten ontwikkelen zich hier elk jaar, tegelijk met knolletjes in de bladoksels.

(1) Koch: Synopsis fl. Germ. et Helv. ed II. p. 19.

(2) Döll: Rheinische Flora 1843.

(3) Wallroth: Schedul. critic. d. pl. fl. Hal.

(4) Rouy et Foucaud: Flore de France I. p. 97. 1893.

***Caltha palustris* L.** Dotterbloem.

Algemeen in moerassig weiland. Ook hierbij is de grootte van de bloem, zelfs van de geheele plant zoo verschillend naar gelang de standplaats, dat Vuyck de indeeling, die hierop berust, niet aanneemt. (Prodrom.)

Half- en heel gevulde bloemen zijn zeer zeldzaam in 't wild; de laatste wordt wel als sierplant gekweekt, evenals een *monstrueuze* vorm.

Een vorm met lichtgele bloemen (Guerangerii Bor.) (1) wordt door Boreau als soort beschouwd. De andere kenmerken schijnen echter niet constant te zijn. *Th. Durand* vermeld een zomerbloeienden vorm (*aestivalis* Dur.). 't Komt ook voor, dat in weiland waar 's zomers ontgonnen is, de overgebleven planten in den herfst bloeien. (*Jabeek* 1902).

In 't buitenland zijn ook exemplaren met liggende, wortelende stengels waargenomen.

Eranthis hiemalis Sal. Hier alleen als sierplant.

***Helleborus viridis* L.** Wrangwortel.

Door Dumoulin aangegeven langs een beek tusschen Gulpen en Valkenburg. In Februari 1914 ontvingen we haar van den Hr. Eijck te Heerlen, welke haar in groote hoeveelheid gevonden had langs de Wurm tusschen Palenberg en Rimborg, even over de Duitsche grens. Ze leek daar geheel genaturaliseerd. Aan de Belg. grens te 's Gravenvoeren is ze in 1876 waargenomen.

Ze is alleen inheemsch in Midden en W.-Europa. In ons land zijn alle planten afkomstig van uit tuinen ontsnapte exemplaren, waar ze veel gekweekt wordt als geneesmiddel voor 't vee.

H. foetidus L. Stinkend Nieskruid. Alhoewel over de Duitsche (Orsbach) en over de Belg. grens (Theux) voorkomend, is ze hier nog niet gevonden. Alleen als sierplant, evenals *Helleborus niger* L. Kerstroos.

***Nigella arvensis* L.** Wilde Nigelle.

Vroeger aangevoerd tusschen Maastricht en Lanaeken. (Jaques 1868). en bij Valkenburg. (Prof. de Vries 1886).

***Aquilegia vulgaris* L.** Akelei.

Vele Nederl. Flora's geven haar alleen als waarschijnlijk verwilderd aan. In Zuid Limburg houden we haar echter voor indigeen in de bosschen der krijtzône, waar ze ook in België en Duitschland inheemsch is. Daarbuiten kan ze ook hier alleen ontvlucht zijn.

Pietersberg: bosch bij Caestert 1902.

(1) Boreau: Flore d. l. centre de la France ed. 3. I. p. 143.

Oud-Valkenburg: Biebosch, Jansbosch (1908), bosch tusschen 't spoor en de Hermitage (1912).

Eis-Wittem: bosschen op Eiserberg 1910.

Vaals: bosch op Schneeberg (1910). *Lemiers*: idem.

Wylré: bosschen bij Stokkem en Beritzenhoven 1911.

Heerlen: in 't Benzraderbosch bij Imstenrade 1900.

't Is steeds de typische vorm met violetblauwe, enkele bloemen. Vormen met *dubbele, bonte, ongespoorde bloemen* zijn in ons gewest een der meest geliefde sierplanten; en komen wel eens verwilderd voor (*Voerendaal*: bij 't park te Haeren 1912).

1. *Delphinium consolida* L. Wilde Ridderspoor.

Oorspronkelijk akkeronkruid uit Z. Europa.

Vaals: tusschen 't graan in de akkers op den Schneeberg (krijt). Sedert jaren genaturaliseerd.

Susteren: akkers op zand 1910.

Obbicht en Papenhoven: zandakkers 1910.

Sittard: langs 't spoor naar Nieuwtad 1912, bij de graanmagazijnen Herz en Salm 1913.

Meersen: in rogge tusschen Meersen en Borgharen 1913. (Meertens-Bunde).

2. *Delphinium ajacis* L. Aangevoerd te *Urmond*: akkers bij de Graatheij (Kentgens 1913); te *Echt*: weiland langs de Maas 1914. Van beide soorten kweekt men variëteiten als sierplant.

Aconitum Lycoctonum L. Gele Monnikskap.

Bij ons alleen de vorm met bloemen, waarbij de helm naar boven breder is dan in 't midden (*vulparia* *Rchb.*)

Vaals: langs de Selzerbeek 1910.

Wittem: Epen langs de Geul tusschen bovenste molen, Camerig enz; langs de Seijlerbeek; 1912; Mechelen langs de Geul en Sintelbeek 1912.

Vroeger is ze nog op meerdere plaatsen westwaarts langs de Geul gevonden (Schin op Geul; Valkenburg; Houthem). Hier heeft ze geen stand gehouden.

2. *A. Napellus* L., Blauwe Monnikskap. Heel veel hier als sierplant; ontsnapt wel eens, maar houdt niet stand.

Actaea spicata L. Christoffelkruid.

Ontbreekt nergens in de loofbosschen in de *krijtzone* vooral op vochtige, humusrijke plekken. Daarbuiten komt ze hier nergens voor.

De vruchten zijn steeds zwart. Wit en roodvruchtige vormen worden wel als sierplant gekweekt; de laatste zou de eigenlijke stamsoort zijn.

fam. XLII. *Nymphaeaceae*.

Nymphaea alba L. Waterlelie.

In Z.-Limb. alleen aangeplant, in midden- en N.-Limb. inheemsch.

Klimmen : vijvers bij 't kasteel Rivieren 1900; bij 't buiten Genhuske 1900;

Voerendaal : vijvers bij 't kasteel te Haeren 1910.

Heerten : vijvers bij Terworm 1910; molen te Welten 1910.

Rimburg : vijvers bij 't kasteel 1911.

Ulestraten : vijvers bij Vlieck 1906.

Ambij : vijvers bij Severen 1913.

Meersen : vijvers bij 't kasteel Bethleëm 1913.

Gulpen : vijvers bij 't kasteel Nieuwborg 1900.

Al deze planten behooren tot den vorm *melocarpa Casp.*
In N. Nederl. zijn exempl. met kleinere (*minor*) en met rose bloemen waargenomen.

Nuphar luteum L. Gele Plomp.

Overall in de Maas en in de poelen langs de Maas;

Broeksittard : in de Keutelenbeek bij Tuddern; Roode Beek.

Mille : in de Roode Beek 1910.

Born : grachten om 't kasteel 1910.

Schinnen : vijvers bij Terborg 1902—1914.

Meerssen : in de Geul 1900.

Stein : grachten om 't kasteel.

Waarschijnlijk komt bij ons ook voor een vorm met kleinere bloemen en bladen, met 9—12 stralige stempels (*minus Crép.*) Crépin beschouwt deze als één der vele tusschenvormen van een reeks waarvan *N. luteum* en *N. pumilum Sm.* de uitersten zijn.

Een vorm met bloedroode kroonbladen (*rubropetalum Casp.*) is in N. O. Duitschland inheemsch.

fam. XLIII. Papaveraceae.

1. *Papaver somniferum L.* Slaapbol.

In allerlei vormen in tuinen gekweekt en dikwijls ontsnapt. Steeds echter alleen vormen met langwerpige zaaddoos (*hortense Huss.*)

Soms wordt met bloemzaden aangevoerd *P. setigerum D. C.* die slechts weinig van de vorige verschilt, o. a. door hare 8 stralige stempels, welke bij de vorige 12 stralig zijn.

2. *P. Rhoëas L.* Klaproos.

Algemeen. Een in alle deelen zeer variabele soort. De bladen verschillen sterk in den graad van insnijding. De bloemstengels zijn in den regel met lange afstaande borstels bezet (*genuinum Prod.*). Naast deze komen op dezelfde grondsoort heel dikwijls planten voor met stijf-aangedrukt behaarde bloemstelen (*strigosum Boenn.*).

De kroonbladen zijn bijna altijd scharlaken rood met aan den voet vaak een zwarte vlek.

Witte bloemen zijn zeer zeldzaam in 't wild.

Gekweekt worden variëteiten met witte, witgerande, rose, zalmkleurige, violette, en met dubbele of gefranjete bloemen.

De zaaddoos is in den regel omgekeerd-eirond met afgeronden voet; zelden knotsvormig (*subconicum* v. *Hrck.*).

2. **P. dubium** L. Kleine Klaproos.

In de krijtzone algemeen op akkers, en in hun omgeving op hellingen, enz. Daarbuiten alleen aangevoerd langs 't spoor, met lucerne, bij graanmagazijnen, maar niet standhoudend. Ook dit is een zeer variabele soort; in ons gewest zijn echter geen vormen van beteekenis waargenomen.

3. **P. Argemone** L. Ruige klaproos.

Algemeen op bouwland. Planten in alle deelen kaal (*glabratum* *Coss.* + *Germ.*) hebben we hier nog niet gezien.

4. **P. hybridum** L. Bastaard klaproos.

Reeds door Dumoulin aangegeven in akkers bij Caestert op den Pietersberg; vermoedelijk destijds aangevoerd.

Maastricht: stortterrein buiten Pieterspoort 1 ex. 1912.

Sittard: groentetuin bij graanmagazijn Salm 1 ex 1913.

Glaucium flavum Crntz. Gele Hoornpapaver.

Sittard: aangevoerd bij de graanmagazijnen Salm, Arnoldts en Herz, in groote hoeveelheid 1913-1914; in N.-Ned. misschien inheemsch in de duinen.

Gl. corniculatum Curt. Roode Hoornpapaver door de Haes in 1894 aangevoerd bij Maastricht gevonden.

Roemeria violacea Med. We vonden 2 exemplaren aangevoerd te Maastricht, op 't stortterrein buiten de Pieterspoort 1912.

Chelidonium majus L. Stinkende Gouwe.

Algemeen in heggen, tusschen hakhout en op afval.

In N.-Nederl. ook een vorm met fijn ingesneden bladen (*laciniatum* L.) en een met *gevulde bloemen*.

fam. XLIV. **Ficmariaceae.**

1. **Corydalis solida** Sm. Helmbloem.

Voerendaal: zijweg achter de hoeve Terveurt naar Crowbeek en Zevensprong. 1902;

Geleen: holle weg van 't dorp langs 't beekje naar den Rijksweg. 1895-1914;

St. Pieter: Pietersberg bij Caestert. 1905;

Sittard: Watersleybosch. 1893;

Hulsberg: Heibosch, Stoepertbosch; 1900; Heek;

- Schimmert*: Ravensbosch naar den kant van Arendsgenhout 1905;
Ulestraten: bosschen te Vlieck, Waterval; Mingersberg;
Meersen: Meersenerbroek, Meersenerberg. 1905;
Geullem, Houthem, Oud-Valkenburg, Schin op Geul, Wylré:
 boschhellingen langs de Geul. 1900;
Bunde: hellingen langs 't spoor naar Geulle; Kasen; Kruis-
 berg; 1900;
Geulle: heggen te Oost- en Westbroek, Brommelen, Broekho-
 ven, Hulsen, Hussenberg, Sniijdersberg, Moorveld. 1900;
Beek-Elsloo: bosch te Terhagen, boschhellingen langs 't spoor
 naar Geulle; Catsop, holle wegen en bosch; Geverik. 1900.
Stein: holle wegen. 1912.
Gronsveld, St. Geertruide: boschhellingen.
 De bladvorm is nog al variabel; de bladslippen kunnen n.l.
 afgerond tot bijna lijnvormig zijn. In 't eerste geval zijn de
 schutbladen soms bijna gaaf. (*integrata* Godr.); deze vorm is
 hier echter nog niet gezien, evenmin als *C. intermedia* M. P. E.
 en *C. cava* Schw. + K.
 In tuinen ziet men van de eerste en laatste soort soms een
 vorm met witte bloemen.

2. *C. lutea* D. C. Gele Helmbloem.

- Waarschijnlijk oorspronkelijk uit tuinen ontsnapt, thans op
 sommige plaatsen geheel genaturaliseerd.
Valkenburg: in de muren langs de Geul 1900.
Oud-Valkenburg: muren bij den molen en het kasteel Chaloen 1903.
Stenaken: langs de Gulp 1911.
Beek-Elsloo: muren van de Neerbeekerhoeve 1902.

3. *C. ochroleuca* Koch. Geelwitte Helmbloem.

- Ontsnapt uit tuinen:
Valkenburg: tuinmuur van 't hotel Palanka op 't Walrams-
 plein 1910—1914.
Maastricht: muur van den tuin de Maurissen (Tongersche
 straat) 1913.
Stenaken: op 'n muur 1908 (des Tombe).

4. *C. claviculata* D. C. Rankende Helmbloem.

In Zuid Limb. nog niet gevonden.

1. *Fumaria officinalis* L. Duivenkervel.

Algemeen op bouwland en afval. De vorm met niet ingedruk-
 ten vruchttop, klimmende stengels en kelkbladen veel breeder
 dan de bloemsteel (*Wirtgeni* Hauskn.) zou hier ook wel
 kunnen voorkomen.

In 't herbar. van Dumoulin bevinden zich exemplaren van
F. Vaillantii Lois. door V. Monnheim op den Schneeberg te
 Vaals verzameld.

fam. XLV. Cruciferae.

Cheiranthus Cheiri L. Muurbloem.

Valkenburg: tuinmuur van 't klooster aan den Kauwberg. 1900
Maastricht: oude muren van 't „Lang Grachtje” 1885; bij 't
 Kantongerecht 1900; bij de kazerne der Marechaussees. 1914.

Eijsden: muren langs de Maas, en bij 't kasteel 1912.

De gekweekte variëteiten ontsnappen dikwijls uit tuinen, maar houden niet lang stand.

Nasturtium officinale R. Br. Waterkers.

Zeer variabel naar gelang standplaats en leeftijd. Jonge plantjes bezitten alleen enkelvoudige rondhartvormige bladen. Onder bepaalde omstandigheden kunnen deze blijven voortbestaan. (*asarifolium* Kral.) Meestal echter ontwikkelen zich ten slotte toch enkele blaadjes met één paar zijblaadjes, (*microphyllum* Boenng). Zoo te

Geulle: moerassen en beekjes bij Broekhoven, Oostbroek, Westbroek, Brommelen, Moorveld.

Beek-Elsloo: moerassen bij Terhagen.

Epen: slooten bij 't kasteel Beusdal, Bovenste Molen;

Kerkraede: bij 't bronnetje langs de spoorhelling te Nuland en waarschijnlijk op veel meer plaatsen.

Onder gunstiger voorwaarden neemt het aantal zijblaadjes toe tot 3 à 4 paren, met grooter eindblad, (*genuinum* Gr + Godr.). Dit is de meest voorkomende vorm, vrij algem. langs beken en slooten.

De stengel kan onder zeer gunstige omstandigheden 3—4 dm. hoog worden; de bladen nemen toe in grootte en in aantal zijblaadjes (4—6 paren) met lancetvormige, gelijke segmenten (*stifolium* Stend.). Zoo in diep water o. a. te

Geulle: Westbroek in slooten;

Geullem: langs de Geul;

Eis-Wittem: vijvers bij Cartils.

2. **N. palustre** D. C. Moeraskers.

Vrij algemeen langs de Maas, Roode beek, Geul, Jeker en op moerassige plaatsen.

3. **N. amphibium** R. Br. Gele Waterkers.

Overal langs de Maas en in de uiterwaarden in haar omgeving. Daarbuiten ontbreekt ze bijna in Z. Limb.

Ook bij deze soort varieert de bladvorm sterk, dikwijls aan één exemplaar. Waarschijnlijk alleen standplaats- en leeftijdsverschillen; al deze bladvormen komen ongeveer in gelijke mate voor.

Bovenste bladen ongedeeld, onderste met kleine zijblaadjes (*indivisum* D. C.).

Bovenste bladen ongedeeld, onderste ingesneden of vindeelig (*variifolium* D. C.).

Alle bladen aan den voet met kleine oortjes. (*auriculatum* D. C.)

4. *N. silvestre* R. Br. Akkerkers.

In Z. Limb. alleen op akkers of langs 't spoor en wel de vorm met vinspletige of gevinde bladen met getande zijblaadjes (*dentatoincisum* Vuijck)..

Eijsden: akkers bij Breust, Withuis enz.; langs 't spoor naar Gronsveld en Visé; Maarland; langs de Maas;

Gronsveld: overal in de akkers en er naast langs 't spoor van Eijsden tot Maastricht.

Geulle: akkers langs den weg van Westbroek naar Elsloo. 1910; langs 't spoor van Bunde, tot Sittard en Maastricht;

Beek-Elsloo: akkers langs den weg van het station naar Elsloo (dorp); Terhagen;

Stein: akkers l. d. weg naar Beek;

Heer: akkers bij „'t Hoofd”;

Amby: akkers bij 't dorp; spoor bij Limmel.

De vorm met minder diep ingesneden bladen en grooter vruchten, langer dan de stelen (*rivulare* Koch.) komt voor te Borgharen langs de Maas. 1912.

Hybriden zullen langs de Maas, waar alle soorten door elkaar groeien, zeker wel voorkomen. Ze zijn zeer moeilijk te determineeren.

1. *Barbarea vulgaris* R. Br. Barbarakruid.

a. *typica*. Hauwen 3-4 cM. lang, rechtop op iets afstaande steeltjes. Vrij zeldzaam.

Bunde: langs de Maas te Vuilwammes. 1912.

Schimmert: veldweg van Barakken naar Groothaesdal en bij den windmolen. 1911.

St. Pieter: op veel plaatsen langs 't kanaal.

Valkenburg: weiland bij de brouwerij D. + S. 1914.

Hiervan bestaat een ondervorm met onregelmatig afstaande stelen en grootere bloemen (*patens* Cbl. Z.) en een zachtbehaarde vorm (*hirsuta*). In tuinen kweekt men hier een *bontbladige* (de oudst bekende bontbladige, kruidachtige plant) en een *dubbelbloemige* vorm.

b. *arcuata* Rchb. Hauwen 3-4 cM. hoogvormig op horizontale steeltjes.

Schinnen: holle weg van Puth naar Vogelzang 1900; van Böhmerwald naar Puth. 1906; op afval bij den molen te Heisterbrug. 1914;

Spaubeek: langs de Geleen bij St. Jansgeleen. 1912;

Sittard: tentoonstellingsterrein bij de villa 1914;

Hoensbroek: langs de woningen te onderste Lotbroek 1905;
 langs de Geleen tusschen Laarhof en 't station Nuth 1901;
Noorbeek: langs de Noor bij de Belg. grens;
Slenaken: langs de Gulp in 't dorp;
Maastricht: forten buiten de Tongersche poort. 1910.

c. stricta Andrzg. Hauwen 2-3 cM., stijf langs den stengel opstaande.

Itteren: langs de Maas. 1912.

Smeermaas: langs 't kanaal. 1896.

Wylré: weilanden tusschen 't kasteel Wylré en den watermolen. 1911.

Gulpen: langs de Gulp aan den Bek en bij Nieuwborg. 1912.

Mechelen: langs de Geul bij Partij. 1906.

2. *B. praecox* R. Br. Vroeg Barbarakruid.

Meestal is deze soort tweejarig, heeft dan wortelbladen met 8—10 paren zijblaadjes en rondachtig eindblad. Soms éénjarig, dan met wortelbladen met 1—2 paren zijblaadjes. Hauwen 6—8 cM. lang, recht op afstaande stelen van 4 mM., zoo dik als de haw zelf. Smaakt duidelijk naar Waterkers.

Deze W. Europ. soort schijnt vroeger hier meer aangevoerd geweest te zijn dan thans. In 't herbar. van Dumoulin bevindt zich een goed exemplaar van langs de Maas te Smeermaes 1860; in dat van Bosquet één van langs de Maas te St. Pieter. Oudemans vond haar ook in 1869 bij Maastricht. Dit jaar ontvingen we één exemplaar van langs 't kanaal bij Kl. Lanaye. Waarschijnlijk is dit ontsnapt uit een groentetuin daar *B. praecox* nog al eens gekweekt wordt als „Cresson.” Alle *Barbarea's* langs Maas en kanaal vanaf St. Pieter tot over de Belgische grens, die we onderzochten, behoorden tot *B. vulgaris typica*; wel hadden enkelen ook 8 paren zijblaadjes. 't Beste kenmerk voor *B. praecox* zijn de lange hauwen en den smaak naar *Nasturtium*.

Volgens Potonié (1) is deze soort twijfelachtig inheemsch in N. en M. Duitschland. Lejeune (2) gaf haar aan voor Luik en Aken; volgens Crépin (3) berusten de opgaven uit België en de Rijnprovincie op verwisseling met *B. intermedia*.

3. *B. intermedia* Bor. Bitter Barbarakruid.

Hauwen 2—3 cM. dik, op stelen van 5 mM. zoo dik als de haw zelf. Smaak bitter.

In 1900 hebben we haar voor 't eerst in Z. Limb. gezien, aangevoerd langs 't spoor tusschen Herzogenrath en Kerkrade.

(1) Potonié: Ill. Flora v. N. + M. Deutschland p. 261.

(2) Lejeune: Revue de la Flore de Spa.

(3) Crépin: notes s. q. plantes rares et critiques I. p. 8 1859.

Daarna heeft ze zich hier snel uitgebreid langs alle spoorwegen, waar ze nu steeds in groote hoeveelheid voorkomt; ook langs den kolenspoorweg Simpelveld - Kerkrade (1913). Bovendien enkele exemplaren bij de graanmagazijnen te Sittard (1913).

Wanneer men bij Barbareasoorten de bloem- of vruchtstengels tijdig afsnijdt, ontwikkelen zich, enkele jaren achtereen uit de oude wortelstokken nieuwe planten, zooals dat bij meerdere 2-jarige planten (*Digitalis* - *Verbascum* enz.) het geval is.

Hybriden worden in 't buitenland opgegeven, maar door Dr. Vuyck betwijfeld.

***Turritis glabra* L.** Torenkruid.

Van 1890 tot 1892 hebben we haar gezien op het tuinmuurtje tegenover den ingang van het Gymnasium te *Maastricht*. Daarna hebben we haar nergens in Z. Limb. meer gevonden. Dumoulin geeft haar aan op den Pietersberg en de Prodrum. Flor. Bat. bij Valkenburg. In N. Limb. is dit jaar één ex. gevonden bij Venlo, aan de Gnooierhei.

***Arabis hirsuta* Scop.** Ruige Scheefkelk.

a. hirsuta. Stengelbladen aan den voet met stompe afstaande oortjes.

Algemeen op de mergelrotsen vanaf den Pietersberg tot Vaals ook in de bosschen in de krijtzone. Daarbuiten nergens in Z. Limburg.

b. sagittata D. C. Stengelbladen met hart-pijlvormigen voet.

Gronsveld: mergelrotsen op den Riesenberg, achter de boschwachterswoning 1911.

Canne: mergelrotsen achter 't kasteel 1911.

Oud-Valkenburg: Biebosch 1914.

c. Gerardi. Bess. Stengel en bladen met ongesteelde horizontaal gesplitste haren bezet.

Volgens Oudemans (1) zijn de opgaven in den Prodrum ed. I. 65 foutief, en zou ze in Nederland nooit gevonden zijn. In Prodrum. Ed. II. I. 109 wordt ze weer vermeld voor den Pietersberg en Gronsveld,

In 't naburig Belgisch gebied komt ze voor bij Verviers, waar nog 2 andere Arabissoorten inheemsch zijn: *A. muralis* Bert. en *A. turrita* L. (Theux, 's Gravenvoeren).

A. alpina L. wordt hier veel als sierplant gekweekt en ontvlucht wel eens.

1. ***Cardamine hirsuta* L.** Kleine veldkers.

A. multicaulis Hoppe. Planten meestal met enkele lange haren; meeldraden 4; hauwen op afstaande stelen, ver boven de witte nietige bloempjes uitstekend. In onze omgeving overal als tuinonkruid, ook exemplaren zonder beharing (*glabra* Lej. + Curt.)

(1) Oudemans: Flora van Nederland I. 294.

B. silvatica Lk. Stengel, vooral beneden, sterk behaard, meeldraden 6, hauwen aan rechte stelen, weinig boven de bloemen uitstekend.

a. umbrosa G. + *G.* Stengel sterk vertakt, zijblaadjes hoekig getand, breedovaal. Vrij algemeen:

Valkenburg: langs de Geul in 't Odapark; den Halder; bij de bierbrouwerij;

Schin op Geul: langs de Geul bij Strucht, etc.

Epen: langs de Seylerbeek „am Schäfer“, langs de Geul te Camerig; Cottesen etc.

Gulpen, Slenaken: langs de Gulp;

Sittard: langs de Geleen in 't Ophovenderbroek; langs de Keutelbeek, tentoonstellingsterrein;

Nuth: overal langs de Platsbeek en aangrenzende beemden; langs 't beekje te Hellebroek;

Spaubeek: langs den Dyker-, Natlander- en Hooglander-vloedgraaf;

Hulsberg: langs 't beekje in 't dorp; Heekerbosch;

Wijnandsrade: langs 't beekje te Niethuizen; Vink; Zwier; in de kom van 't dorp; langs het beekje te Brommelen.

De vormen *genuina* G. + *G.* en *latifolia* Prodr. zagen we alleen in naburig Duitsch gebied langs de Roer.

In onze omgeving zien we van *C. hirsuta* alleen éénjarige planten. De reeds in Maart ontkiemende plantjes bloeien nog in dezelfde maand; soms ontwikkelen zich nog vruchtrijpende, daarna afstervende exemplaren tot in October; dan wel dikwijls met cleistogame bloemen. In de Rijnprovincie (1) zijn ook 2-jarige exemplaren bekend.

Bij *Cardamine silvatica* vormen zich hier soms jonge planten in 't najaar, uit wier rosetten zich in April van 't volgend jaar meerdere bloeiende stengels ontwikkelen. Meestal echter vormen zich in April nieuwe meerstengelige planten uit overgebleven stengeldeelen van overwinterde exemplaren; aan dezen kan men nog duidelijk de resten der vóórjarige stengels zien. Een eigenlijk overblijven in den zin der terminologie is dit echter nog niet, want na 3—5 jaar sterft toch de geheele plant uit.

Zoo doet zich deze soort ook in de Rijnprovincie (2) voor. Naast de overwinterende vruchtdragende exemplaren komen zeldzaam in Mei afzonderlijke jonge plantjes vóórdat 't zaad van de andere rijp was. Deze bloeien in Juni en Juli.

2. *C. pratensis* L. Pinksterbloem.

a. genuina. Bovenste stengelbladen met smalovale blaadjes.

(1) F. Buchenau: Bemerk. über die Formen von *Card. hirsuta* Lk. in Abhandl. d. Br. N. H. V. Bonn. 1878.

(2) W. O. Focke: Ueber *Card. silv.* Lk. Abh. N. H. V. II 503 1871.

Stengel alleen bij zeer krachtige exemplaren boven vertakt. Bloemen lila. Algemeen in weiden en moerassige plaatsen.

Een exemplaar met *dubbele bloemen* vonden we eenmaal in 1914 onder de type in 't Heugemberbroek.

De Hr. A. *Hardy de Bast* te Visé, vond deze in groote hoeveelheid in moerassen aan den voet van den Pietersberg te Haccourt 1912.

b. fragilis Degl. Bloemen zuiver wit; bovenste stengelbladen met lijnvormige slippen; bloeit eenige dagen later dan genuina. Deze zeldzame vorm is 't eerst in Z. Limb. gevonden door den Hr. J. Beckers, onderwijzer te Sittard in 't veen te Jabeek, tusschen Etzenzader- en Piepersmolen; en in de Oude Beek (vroegere loop der Roode Beek) 1914.

c. dentata Schultes. Bloemen rose-lila (soms wit) bovenste stengelbladen met gesteelde, ovale, getande of gegolfde blaadjes; eindblaadje wigvormig. Plant meer gedrongen.

Jabeek: in 't veen te Etzenrade (Beckers 1914).

De volgende vormen zouden hier ook kunnen voorkomen: *latifolia Lej.*: Bov. stengelbladen met zittende breedovale blaadjes, 't eindblad bijna een 5 frs. stuk groot. (Lejeune Flore de Spa, Supplement).

nemorosa Lej.: met sterk behaarde bladen en stengels.

microphylla Bag.: Bov. stengelbladen met ronde hoekige blaadjes en kleinere lila bloemen.

acaulis Berg.

Dikwijls ontwikkelen zich jonge plantjes uit het bladweefsel, vooral uit de bladen die op den grond liggen.

3. *C. amara* L. Bittere Veldkers.

Algemeen langs de beken en hare oevers. — *Maas* en uiterwaarden; *Jeker*; *Geul*; *Gulp*; Selzer-Seijler-Sintelbeek; Wurm; Anselerbeek; Strabeek; Sprongbeek; Roode Beek; Binderbeek; Noor; Ur; Voerenbeek.

Bovendien in vijvers en poelen: o. a. te Lemiers in den vijver bij de brouwerij te Scheumelen;

a. Meestal is 't de vorm *genuina* met kale stengels en zuiverwitte bloemen. Van *C. pratensis fragilis* te onderscheiden door haar violette helmknoppen, den vorm der bov. stengelbladslippen en de vertakte bloeiwijze.

b. *umbrosa* D. C. Stengel en bladen met korte zachte haren; plaat lager, sterk bebladerd.

Schinveld: langs de Roode Beek (J. Beckers Sittard 1914).

Mesch: langs de Voerenbeek bij Mescher molen en 's Gravenvoeren.

Noorbeek: langs de Noor.

Verschilt van *C. silvatica* door hare grootere bloemen met violette meeldraden.

c. erubescens Peterm. Met rose lila-toppige kroonbladen en kale of zachtbehaarde stengels. Bovenste stengelbladslippen meer langovaal, hoekig getand.

Schinveld: in 't veen langs de Roode Beek (J. Beckers 1914).

Exemplaren van dezen vorm, die we bij Montjoie verzamelden (veen op devon), gaven bij overplanting in den tuin bijna zuiver-witte bloemen.

Hybriden: Op vele plaatsen groeien hier alle cardaminesoorten door elkaar. Toch hebben we nog geen bastaard waargenomen.

Volgens Schultz (1) komt de bastaard *amara* \times *pratensis* = *C. ambigua* O. E. Sch. alleen in Rusland voor; hij meent dat ze meestal verwisseld is met de genoemde rose-lilabloemige *amara*. Hausknecht (2) en Focke (3) rekenen de planten welke als *amara* \times *pratensis* (= *C. palustris* Peterm.) beschreven zijn tot den vorm *dentata* van *C. pratensis*. Iedere vorm van *C. pratensis* heeft echter steeds gele helmknoppen.

De hybriden in de Ned. Flora's voor Zwijndrecht vermeld, (Dr. Posthumus) kunnen we niet beoordeelen; ze zullen toch wel tot *amara* + *pratensis* behooren. (Kruidk. Arch. 2 serie III.).

Hesperis matronalis L. Damastbloem. Veel in tuinen gekweekt, soms ontsnapt. Meestal kweekt men den vorm met gevulde witte bloemen („Violen matrialen”).

1. *Sisymbrium Sophia* L. Sophiekruid.

In N. Nederl. inheemsch. In Z. Limb. alleen aangevoerd:

Spaubeek: op 't stationsemplacement (met kippenvoeder). 1910-1911;

Bunde: langs de Maas te Vuilwammes. 1912;

Wylré: langs 't spoor bij 't graanmagazijn. 1913.

S. supinum L. (= *Braya supina* Koch). Hauwkers.

Vroeger langs de Maas aangevoerd, zoowel op Nederl. als op Belg. gebied. (Herbar. Dumoulin, Bosquet). Sinds jaren hier niet meer waargenomen.

S. multisiliquosum Hoffm. (= *S. austriacum* Jacq.)

Aangevoerd. In Duitschland en België tegenwoordig als inheemsch beschouwd.

Eijsden: langs de Maas \pm $\frac{1}{2}$ K. M. noordw. v. h. douanekantoor; vrij veel 1913, 1914.

Sittard: bij 't graanmagazijn Herz. 8 exempl. 1913. Alle planten behoorden tot de subspecies *V contortum* Rouy met korte gedraaide hauwen.

(1) O. E. Schultz: Monografie der Gattung Cardamine (in Engler's Jahrbücher XXXII p. 547. 1903.).

(2) Botan. Centr. Blatt. p. 189. 1891.

(3) Dr. O. W. Focke: Pflanzenmischlinge. p. 37.

S. officinale L. Raket.

Algemeen. De vorm met kale hauwen (*leiocarpa D. C.*) hebben we hier nog niet gezien.

S. sinapistrum Crntz. (= S. altissimum L.) Hongaarsche Raket.

Aangevoerd te:

Bunde: langs de Maas bij Vuilwammes 1913 2 ex.;

Maastricht: stortterrein buiten de Pieterspoort 1911; langs 't spoor bij de fabriek Mosa 1912.

Sittard: bij 't graanmagazijn Herz. 1914.

S. orientale L. Oostersche Raket.

Aangevoerd te:

Spaubeek: langs 't spoor tusschen 't station en St. Jansgeleen. Vrij veel. 1906.

Wylré: bij 't graanmagazijn Leclerq, aan 't station 1913.

Sittard: bij de graanmagazijnen Salm, Herz; en in den tuin tegenover de moutfabriek Arnoldts. 1913-1914.

S. Loeselii L. Spiesraket.

Aangevoerd te: *Sittard*: graanmagazijn Herz. 1 ex. 1913.

S. Irio L. Breedbladaket. Hiervan bevindt zich een goed exempl. in 't herbar van Dumoulin van bij Maastricht, en één in 't herbar. v. Bosquet van bij Tongeren (1868-1870).

Stenophragma Thalianum Celak. Zandraket.

Algemeen.

Alliaria officinalis Andr. Look zonder Look.

Algemeen.

1. Erysimum orientale R. Br. Witte Steenraket.

Aangevoerd te *Wylré*: bij 't graanmagazijn aan 't station. 1 ex. 1913. De typ. vorm met kroonbladen. Te *Sittard*: graanmagazijn Salm, de var. zonder kroonbladen (apetala) 1 ex. 1914.

2. E. cheiranthoides L. Steenraket.

Aangevoerd: zoowel met gaafrandige als met getande bladen. (*dentatum Koch*).

Maastricht: langs 't spoor bij de fabriek Stella. 1912; bij de zinkwitfabriek. 1913;

Meersen, Gronsveld, Eijsden: langs 't spoor. 1902;

Epen: bij de „Bovenste Molen”. 1914;

Beek-Elslou: langs 't spoor tegenover den 1en wachtpost te Catrop;

Spaubeek: in de boomschool bij 't bosch tegenover 't station (pad naar 't dorp). 1911.

3. *E. repandum* L. Uitgespreide Steenraket.

Aangevoerd te :

Voerendaal : bij 't hoenderpark te Haeren. 1913 ;

Wylré : bij 't graanmagazijn aan 't spoor. 1913 ;

Sittard : tuin tegenover de moutfabriek. 1913.

In N. Nederl. zijn nog verschillende andere soorten aangevoerd.

1. *Brassica nigra* Koch. Zwarte Mosterd.

Deze soort werd hier vroeger zeer veel gekweekt ter bereiding van mosterd ; tegenwoordig is dit maar zelden meer 't geval o.a. nog te *Geleen* (hoeve te Eijsden) ; *Schimmert* (Groot-Haasdal) ; *Bingelrade* (hoeve Diedereren) ; *Nuth* (Hunnekum). Zeldzaam verwilderd, o. a. te *Doenrade*, op akkers tusschen huize Doenrade en den prov. weg 1902-1914.

Meestal is 't de vorm met korte hauwen (*turgida Pers.*) ; zelden die met langere smallere hauwen (*torulosa Pers.*).

2. *B. oleracea* L. Kool.

Ondersoort 1. *silvestris* D. C. Wilde Kool. Deze wordt algemeen als de stamplant beschouwd van alle gekweekte koolrassen. Ze is inheemsch langs de kusten van Engeland, Ierland, Helgoland, Lapland en Jutland ; aan de Noordzeekust alleen aangevoerd. In Zuid-Europa zijn nog 2 andere ondersoorten inheemsch.

In Europa zijn door voortgezette teeltkeus de volgende cultuurrassen ontstaan :

a. *acephala* D. C. Bladen niet kopvormig samensluitend. Hiertoe behoort de *Boerenkool* (1. *vulgaris* D. C.) met bochtvinspletige bladen ; de *Groenkool* (2. *quercifolia* D. C.) met vlakke, hoogstens zwak gegolfde groene bladen ; (3. *crispa* D. C.) met gekroesde vinspletige bladen met lange ingesneden lobben.

Van de 2 laatste ondervormen ziet men vaak exemplaren met bonte of gekleurde bladen als sierplant (sierkool, dessertkool). Tot dit ras behooren verder de *Mergkool* met in 't midden verdikte stengels ; de *Boomkool*, met cilindrische stengels en de *Duizendkoppige Kool*, met naar boven dikker wordende stengels.

b. *capitata* D. C. Sluitkool. Bladen dicht bolvormig of eivormig aanéengesloten. Bij ons algemeen gekweekt als roode en witte „*Kappes*.”

c. *botrytis* L. 't Hart der plant (de stengels) op monstreuze wijze vervormd. Hiertoe behoort de *Broccoli* (cauliflora) en de *Bloemkool* (cymosum).

d. *sabauda* L. Bladen opgeblazen of gekroesd, loskopvormig samensluitend : *Savoye-kool*.

e. gemmifera D. C. De zijknoppen aan den stengel groeien tot jonge kopvormig samensluitende plantjes uit: *Spruitkool*.

f. gongylodes D. C. Stengel vlak boven den grond knolvormig verdikt: *Koolraap boven den grond*.

In den laatsten tijd kweekt men hier ook de *Burghleykool*; een *rashybride* van *botrytis-cauliflora* en witte *capitata*.

Geen enkele dezer vormen komt hier zelfs verwilderd voor, hoogstens ontvlucht.

3. B. Rapa L. Raap.

a. campestris Koch. De wilde vorm, welke volgens v. Hall in N. Nederl. inheemsch is, komt volgens Faucaud alleen in Z. Europa voor. Linnaeus beschouwde haar als soort: wortel dun; plant eenjarig.

b. oleifera D. C. Raapzaad. Wortel dun; éénjarig (*annua* Koch.) of 2-jarig (*hiemalis* Mart.) Beiden werden vroeger hier veel gekweekt, ter bereiding van raapolie (reupolig, schjmaat) onder den naam van Stekzaad.

c. rapifera Metz. Knol. Wortel dik vleezig; tweejarig. Algemeen gekweekt als veevoeder (greunt, reuben), hoofdzakelijk maar één ondervorm; in den laatsten tijd ook met bolronde en gele knollen. In tuinen ook wel als groente voor den mensch (steelmoes, raapstelen).

4. B. Napus L. Koolzaad.

a. annua Koch. Zomerkoolzaad. („Floerzaad”). Wortel dun; éénjarig.

b. hiemalis Döll. Winterkoolzaad. Wortel dun; tweejarig. Beide vormen werden vroeger hier veel, en thans zoo goed als niet meer aangeplant ter bereiding van olie, welke in N. Nederland thans de vorige soort verdrongen heeft. Daar worden de bladen ook wel als groente gebruikt (bladjemoes).

c. rapifera Metz. Koolraap onder den grond. Wortel vleezig, bolrond; tweejarig. In vele rassen gekweekt, vooral in den laatsten tijd, de z. g. *Rutabaga*.

5. B. elongata Ehrh. Troskool.

Hiervan vindt men ieder jaar aangevoerd bij de graanmagazijnen te Sittard een vorm met ongedeelde bladen (*armoracioïdes* Czern.).

In N. Nederl. zijn nog 3 andere Br. soorten aangevoerd waargenomen.

1. Sinapis arvensis L. Herik.

Algemeen als onkruid in akkers en tuinen; meestal de vorm

met *kale hauwen*. De vorm met korte en ruwbehaarde, afstaande hauwen (*orientalis* Coss. + *Germ.*) is hier echter vrij algemeen onder den kalen vorm. De vorm met ruwbehaarde aanliggende hauwen (*hispidata* D. C.) zou hier ook kunnen voorkomen.

2. *S. alba* L. Witte Mosterd.

In 't Zuidelijkste gedeelte van Limb. en naburig Belgisch gebied algemeen als onkruid op akkers. Buiten de krijtzone alleen zeldzaam aangevoerd met graan of langs 't spoor.

Zeldzaam gekweekt ter bereiding van mosterd (*Nuth*; 1900—1914) en als groenbemesting (*Wijnandsrade*; 1900—1914).

De vorm met onbehaarde hauwen hebben we hier nog niet gezien.

In N. Nederl. zijn nog 3 andere *S.* soorten aangevoerd.

Erucastrum Pollichii Sch. + Sp. Schijnraket.

Aangevoerd te:

Maastricht: langs 't spoor bij de spoorhaven en verder op langs 't kanaal naar Smeermaes. 1913.

Heerlen: langs 't spoor bij den overweg aan de mijn Or. Nass. I. 1912.

Eygelshoven: afgerasterd terrein naast de halte 1912 (Dormans) 1914.

Bij éénjarige exempl. zijn de bloemen lichtgeel, bij tweejarige goudgeel.

Diplotaxis tenuifolia D. C. Zandkool.

Maastricht: Algemeen op muren en langs alle spoorlijnen;

St. Pieter: op muren, langs Maas en kanaal.

Oud-Vroenhoven: Biesland, Caberg etc.

Gronsveld: Heugem.

Canne: Nedercanne.

Meerssen: Limmel, de Bek.

Ambij: Scharn.

Heer: Scharnderweg.

Een vorm met alleen *grofgetande bladen* hebben we hier nog niet gezien.

In andere gemeenten verder van Maastricht is ze zeer zeldzaam (aangevoerd?) b. v. te *Valkenburg*, bij den Cauberg; de Ruïne; en *langs de spoorwegen*; overigens ontbreekt ze in Z. Limb.

2. *D. muralis* D. C. Zandkool.

Aangevoerd te: *Eijs-Wittem*: langs 't spoor bij de halte. 1911; *Sittard*: tuin tegenover de moutfabriek Arnoldts 1 ex. 1914.

Eruca sativa Lam. Wilde Kool.

Aangevoerd te *Maastricht* bij de goederenlosplaats buiten de Boschpoort. 1913, B. Swart. De kale vorm (*glabrescens* Jord.)

Alyssum calycinum L. Schildzaad.

In Noord-Ned. in de duinen inheemsch. In Z. Limb. vroeger aangevoerd op afval langs de Maas.

Berteroa incana D. C. Grijskruid.

Oudemans (1872) vermeldt haar nog slechts voor 3 plaatsen. Voor een 15-tal jaren was ze hier nog slechts op een paar plaatsen aangevoerd. Thans heeft ze zich enorm uitgebreid. In België is ze reeds in 1600 door Clusius gesignaleerd.

Sittard: graanmagazijn; langs 't spoor. 1906. 1914;

Oirsbeek: bij de graanmolens. 1900;

Eijsden: akkers langs den weg v. Breust naar het Withuis; langs 't spoor. 1911;

Berg en Terblijt: te Vilt bij den zijweg van den Cauberg naar 't Rotspark. 1906;

Rimburg: akkers langs den weg naar Eijgelshoven bij Broekhuizen. 1911;

Kerkrade: akkers langs den weg v. d. halte naar Rolduc. 1888.

Op vruchtbaren grond is de plant weinig behaard bijna groen (*viridis Tausch.*)

Draba muralis L. Hongerbloempje.

Ofschoon ze in N. Nederland reeds lang is aangevoerd en standhoudt (*Gorinchem* Henrard) en in de provincie Luik en de Rijnprovincie als inheemsch beschouwd wordt, is ze in Z. Limb. nooit waargenomen.

Erophila verna E. M. Vroegeling.

Dit plantje kan in alle deelen zoo verschillen dat een juiste indeeling voor ons land althans niet te geven is.

Algemeen is hier de vorm met kale stengels en lancetvormige blaadjes, met aan den top 2 tanden en versmalden voet; met ovaallangwerpige hauwtjes op schuin afstaande steeltjes (*vulgaris Prod.*)

Op schraleren grond worden alle deelen iets kleiner, heel dikwijls komen op dorren zandgrond exemplaren voor met gaafzandige, bijna lijnlancetvormige blaadjes. Te *Hoensbroek* op akkers te Bötting komen van deze exemplaren plantjes voor, waarbij 3—6 rosetjes aan één wortel zitten.

Cochlearia Armoracia L. Mierikswortel.

Zeldzaam gekweekt. Verwilderd te:

Maastricht: langs 't kanaal te St. Pieter; 1910.

Gronsveld: langs de Maas te Heugem; 1911.

Hoensbroek: akkers tegenover de hoeve Terlinden, 1905, 1914.

Eijsden: langs de Maas bij Breust, en er tegenover bij de overzetplaats te Gr. Lanaye 1912.

C. officinalis L., *C. danica* L., *C. anglica* L. zijn planten van 't zeestrand, welke in Z. Limburg zelfs adventief nooit zijn waargenomen.

1. **Camelina sativa** Crntz. Huttentut.

a. *pilosa* Koch. Vroeger in Z. Limb. veel gekweekt voor zomeroliezaad; en 't kruid voor bezems. Thans bijna niet meer in cultuur.

Nuth: akker langs den veldweg van Nieuwhuis naar Bies (Schimmert) (Bergerland) 1914.

Beek-Elsloo akkers te Heieveld en Catsoper Veeweg 1914.

b. *subglabra* Koch. Aangevoerd te Sittard bij de graanmagazijnen en 't spoor; 1910-1914;

Maastricht: goederenlosplaats S.S. buiten de Boschpoort 1911; vroeger ook tusschen 't vlas.

c. *microcarpa* Andrez. Hierop dient ook in Z. L. gelet te worden; is in N. Ned. vaak aangevoerd.

2. **C. dentata** Pers. Vlashuttentut.

Vroeger veel tusschen 't vlas. Thans alleen aangevoerd o. a. te Maastricht, goederenlosplaats buiten Boschpoort 1911 1 ex.

Subularia aquatica L. Priemkruid. Alleen inheemsch in de Belgische Kempen, waar 't op veel plaatsen door mijnontginning uitgeroeid is.

Thlaspi alpestre L. Alpenboerenkers.

Den typischen vorm met helmknoppen langer dan de kroonbladen en deze nauwelijks langer dan de kelkbladen, hebben we hier nergens aangetroffen. In den Belg. Prodr. (1) wordt ze slechts voor 2 plaatsen in de nab. provincie Luik vermeld.

De vorm *calaminare* Lej. met helmknoppen niet langer dan de kroonbladen, en deze veel langer dan de kelkbladen is sedert ongeveer $\frac{1}{2}$ eeuw met de Boven-Geul uit 't zinkgebied aangevoerd en standhoudend te:

Epen: langs de Geul te Cottesen, Camerig enz.

Mechelen: langs de Geul bij Partij. Op Duitsch gebied, te *Herzogenrath* langs de Wurm in de weilanden en de spoorhelling bij Kohlberg.

2. **Th. arvense** L. Witte Krodde.

Algemeen, op allerlei grondsoorten in bouwland.

3. **Th. perfoliatum** L. Doorgroeide Boerenkers.

Deze soort houden we in Z. Limb. in de krijtzône voor een

(1) E. de Wildeman † Th. Durand: Prodrôme d. l. Flore Belge III 911 1907.

echte indigene. In 't zelfde gebied wordt ze door Duitsche en Belgische floristen ook als zoodanig beschouwd. Daarbuiten is ze alleen adventief, dus ook in N. Nederland, waar ze door v. d. Sande Lacoste te Werkendam is gevonden. Oudemans zegt dan ook, dat ze hier geen stand heeft gehouden. (Flora v. Nederl. I p. 328.) Ten onrechte vermeldt hij echter, dat Dumoulin haar op den Pietersberg aangeeft, terwijl uitdrukkelijk in zijn Guide aangegeven wordt: „sur les décombres“ tusschen Maas en Kanaal; Wel zegt D. bij Th. alpestre D.C. (= campestre L.) langs de Maas en akkerranden te St. Pieter. 't Is niet uit te maken welke plant D. onder dezen naam bedoeld heeft.

Tot nu toe hebben we in Z. Limb. alleen den typischen vorm met bultige hauwen gevonden te:

Vaals, Lemiers, Orsbach: overal op de hellingen van den Schneeberg en in de omgeving.

Eys-Wittem: hellingen van den weg van de kerk naar Drintelen.

Bemelen: mergelrotsen.

In België zijn nog 2 andere vormen gevonden n. l. *erraticum* W. + D. met niet-bultige hauwen, geelgroene kelkbladen en gave of bijna gaafrandige wortelbladen, en *neglectum* W. + D. die vermoedelijk ook bij ons onder de type zullen voorkomen.

In den *Prodr. Flor. Bat.* wordt *Thlaspi montanum* L. voor Bemelen vermeld. Deze zuidelijke plant verschilt sterk van *T. perfoliatum* door hare lange uitlooperachtige stengelvertakkingen; door den stijl, die langer is dan de insnijding van 't hauwtje en doordat ze overblijvend is.

Th. alliaceum L. bevindt zich in 't herbar. Dumoulin als afkomstig van den Pietersberg (Nijst). Ook deze kan daar alleen toevallig aangevoerd zijn geweest. Ze verschilt van *T. perfol.* door haar kantigen stengel en de smalrandige hauwen.

***Teesdalia nudicaulis* R. Br.** Klein Taschjeskruid.

Algemeen in 't zandgebied; daarbuiten op kiezel en zandgrond, waar deze 't krijt bedekt.

Exemplaren met gave of bijna gave wortelbladen, (*integrifolia* Marss.) en met vertakte bebladerde bloemstengels (*ramosior*) zijn niet zeldzaam onder de type, vooral op gunstigen bodem.

Iberis soorten worden vaak gekweekt en ontvluchten soms.

1. *Lepidium perfoliatum* L. Doorgroeide Kruidkers en
2. *L. latifolium* L. Peperkers zijn in Z. Limb. nog niet aangevoerd.

3. *L. Draba* L. Pijlkruidkers.

Aangevoerd, zich sterk uitbreidend, zelfs moeielijk uit te roeien, wegens hare lange onderaardsche uitloopers. Volgens

Oudemans is 't een indigene, welke in ons land (Texel) haar noordgrens bereikt.

De *genuine vorm* met bladen met gave gegolfde randen is hier zeldzaam.

Sittard: langs 't spoor 1912.

Schinnen: akkers bij de Thullergrub. 1914. (G. Claesens).

Meestal is 't de vorm met getande bladen (*dentata Bag.*)

Oirsbeek: akkers langs den veldweg van Doenrade naar den hollen weg te Gracht 1900—1914.

Munstergeleen: akkers l. d. Winterakerberg 1909.

Klimmen: akkers langs den veldweg van Hulsberg (zand) naar Overheek, ongeveer tegenover den molen 1911.

Limbricht: akkers bij 't kasteel.

Geulle: langs de Maas.

4. *L. campestre* R. Br. Veldkruidkers.

Aangevoerd, standhoudend:

Maastricht: langs 't spoor Sittard tot Eysden en van Mstrt. tot Aken; goederenlosplaats buiten de Boschpoort; langs 't kanaal te St. Pieter.

Smeermaes: langs 't kanaal 1913.

Nuth: langs 't spoor ter hoogte van 't kasteel Reymersbeek en verder naar Sittard en Herzogenrath.

Voerendaal: bij den vroegeren kalkoven te Keversberg.

5. *L. sativum* L. Tuinkers.

Zelden gekweekt (Maastricht, Bunde, Vaals) zoowel de *typische* vorm, als de variëteiten met gekroesde bladen (*crispum D. C.*) en met veel breeder blad (*latifolium D. C.*). Een enkele maal verwilderd op tuinafval te Sittard.

6. *L. rudérale* L. Steenkruidkers.

Overall aangevoerd en zich uitbreidend langs alle spoorlijnen; langs Maas en kanaal; bij graanmagazijnen, hoenderparken enz.

Daarbuiten komt ze hier zoo goed als niet voor.

7. *L. apetalum* Willd. Groenbloemkruidkers.

Aangevoerd te *Wylré*: bij 't graanmagazijn langs het spoor 1 ex. 1913.

8. *L. virginicum* L. Virginische Kruidkers.

Aangevoerd, standhoudend en zich uitbreidend te:

Maastricht: afval bij de fabriek bij 't fort Willem 1910.

Wylré: langs 't spoor bij 't graanmagazijn 1912.

Sittard: graanmagazijnen en moutfabriek 1912.

Nuth: langs 't spoor tusschen 't station en het eerste seinhuis naar den mijnspoorweg toe 1914.

Kerkrade: langs 't spoor naar Herzogenrath bij de brug over de Wurm 1914.

***Capsella bursa pastoris* Mnch. Herderstaschje.**

Algemeen. Van deze collectiesoort komen hier exemplaren voor met diep ingesneden (*taraxacifolia*), met grof gezaagde (*runcinata*) en met gave bladen (*integrifolia*). Gayer (1) meent op grond van jarenlange waarnemingen, dat de eerste uitsluitend 2-jarig en de laatste éénjarig is. 't Komt ons echter voor dat we hier 't geheele jaar door allerlei overgangen tusschen bovengenoemde bladvormen zien.

Sterker verschillen bestaan ten opzichte der vruchten. Reeds Crépin (2) heeft hierop een indeeling willen vaststellen.

In de laatste jaren pas zijn er cultuurproeven genomen. Almqvist publiceerde in 1907, 70 elementaire soorten. Shull (1906) stelde 11 biotypen vast, die hij na verdere cultuurproeven (3) reduceert tot 4.

Cultuur van één toevallig gezonden exemplaar met 4 kleppige hauwen, toonde aan, dat dit verschijnsel constant bleef (*Capsella Viguieri*); bij enkele individuen nam 't aantal kleppen zelfs nog toe.

Een ander toevallig exemplaar met eivormig tot elliptische hauwen zonder insnijding, met breede kleppen, bleek eveneens constant (*C. Heegeri* S. L.). Latere proeven bewezen echter, dat deze gemakkelijk met *C. bursa* kruist en we met een verliesvarieteit te doen hebben.

Ook blijkt dat de indeeling der cruciferen (breed- en smal-kleppige) uit een phylogenetisch oogpunt onhoudbaar is.

Exemplaren, waarbij de kroonbladen tot meeldraden vervormd waren, en dan 10 in aantal (*apetala* Schl.) zijn in 't buitenland gevonden; ook een vorm met kleine roodachtige kroonbladen, die nauwelijks langer zijn dan de roodaangelooopen kelk (*rubella* Reuter).

***Coronopus Ruellii* All. Varkenskers.**

Aangevoerd te:

Eysden: langs de Maas bij 't Ned. douanekantoor en aan de overzetplaats te Gr. Lanaye 1913.

Canne: langs den Jeker bij Neder-Canne 1902.

Maastricht: langs de Maas te Wijck 1905.

***Isatis tinctoria* L. Weede.**

Vroeger bij Maastricht vaak gekweekt en verwilderd. Sedert jaren in Z. Limb. niet meer gevonden.

(1) Dr. Gayer: Der Hirtentaschel. Kosmos II. 56 1914.

(2) Crépin: Notes s. q. plantes rares et critiques I. p. 14 1859.

(3) G. H. Shull: *Bursa pastoris* and *B. Heegeri*, biotypes and hybrids (The Carnegie Institution of Washington 1909).

Neslea paniculata Desv. Vinkenzaad. Wordt in den Prod. Fl. Bat. 1. 1 176 aangegeven voor Gronsveld.

Bunias orientalis L. Hardvrucht.

Aangevoerd :

Sittard : langs 't spoor bij 't eerste seinhuis noordwaarts 1910.

Nuth : nieuw weiland te Voorste Kleef 1911.

Eysden : lange 't kanaal 1910.

Munstergeleen : helling van den Winterakerberg 1910.

Smeermaes : langs de Maas bij 't douanekantoor.

Eys-Wittem : bouwland op den Eiserberg bij de Eyserbeek 1914.

Epen : nieuw weiland bij Beusdal 1914.

1. *Rapistrum perenne* All. Overblijvende Rapistrum.

Aangevoerd te *Sittard* bij 't graanmagazijn Salm 1 ex. 1913.

2. *R. rugosum* Brg. Eénj. R. Aangevoerd te *Epen* : Bov. Molen 1 ex. 1914. De vorm *glabrum* Host.

Rhaphanistrum Lampsana Gaertn. Knopherik.

Algemeen op bouwland.

Te *Groot-Lanaye* : op akkers langs den weg, welke bij den brugwachter aan 't kanaal over den Pietersberg voert naar Eben-Eymaal vonden we 3 exemplaren met helderwitte bloemen, violet geaderd (*albus* R. + F.)

Exemplaren met zwavelgele, donkerder geaderde bloemen (*sulfureus* R. + F.) zijn onder de type niet zeldzaam.

Raphanus sativus L.

a. *niger* D. C. Veel gekweekt als Ramenas.

b. *radicula* Pers. Radijs. Overal gekweekt en dikwijls verwilderd evenals a.

c. *oleifer* D. C. Vroeger gekweekt voor de olie uit 't zaad.

Calepina Corvini Desv. Calepina.

Aangevoerd te :

Eys-Wittem : akkers op den Eiserberg bij de hoeve 1912.

Gronsveld : akkers bij 't bosch te Ekkelrade 1910.

fam. XLVI. Resedaceae.

1. *Reseda lutea* L. Gele Wouw.

Op akkers en hellingen in 't krijtland algemeen. Daarbuiten alleen op aanvoertreinen, niet standhoudend.

Een vorm met gekroesde bladen (*crispa* J. Müll.) is niet zeldzaam ; en bij de aangevoerden soms nog meer dan bij de type.

2. *R. luteola* L. Wouw.

Op dezelfde plaatsen als de vorige ; ook hierbij een vorm met gekrulde bladen (*mucronulata*) maar zeldzamer.

fam. XLVII. *Violaceae*.1. *Viola palustris* L. Moerasviooltje.

Door het geheele laagveen van Schrieversheide tot Etzenrade verspreid. Bovendien in veenachtige weilanden.

Kerkrade: bij 't bosch te Teutelbruch en Heiberg; 1913.

Bunde: langs 't spoor naar Geulle; 1900.

Hulsberg: aan den voet van de heide tusschen de hoeve Wissegracht en 't dorp; 1912.

Eygelshoven: veen langs 't bosch aan de beek bij Boerenansel; 1914.

2. *V. hirta* L. Ruig Viooltje.

In de loof- en dennenbosschen in de krijtzone algemeen. Daarbuiten op löss; te *Schinnen*: holle weg van 't dorp naar Puth; en op kalkhoudend alluvium te *Bunde* en *Geulle* in de bosschen langs 't spoor. Te *Beek-Elsloo*: bosch bij Geverik (sterk kalkhoudende löss).

3. *V. odorata* L. Welriekend viooltje.

Algemeen in Z.-Limburg op allerlei grondsoorten.

In de provincie Luik schijnt ze, evenals *V. canina*, zeldzaam te zijn.

Exemplaren met dubbele bloemen zagen we alleen gekweekt; ex. met witte bloemen zijn op den Pietersberg gevonden (de Haas + Hoevenaers — Kruidk. Archief 2. VI. 565); worden ook vaak gekweekt.

4. *V. mirabilis* L. Grootbladviooltje.

Vroeger door Franquinet op den Pietersberg gevonden.

5. *V. silvatica* Fr. Boschviooltje.

a. micrantha Döll. Steunbladen met lange franjes; spoor dun, gegroefd, violet. Vrij algemeen in bosschen, langs hellingen enz.

b. riviniana Koch. Steunbladig zwak getand of gaaf, spoor dik, ingesneden, wit. Met de vorige vrij algemeen. De meeste ex. in Z.-Limburg hebben de steunbladen met franjes.

Witte bloemen zijn evenals bij de volgende soort zeer zeldzaam.

6. *V. canina* L. Hondsviool.

a. ericetorum Rchb. Vrij algemeen op hoogen heide- en kiezelgrond o. a. te:

Oirsbeek: op de Duitse hei te Doenrade.

Munstergelen: heide vóór het Watersleybosch.

Hulsberg: Kiezelhelling te Lommelenberg.

Pietersberg: heide achter 't bosch te Caestert.

Amby: Ambyerheide.

Heer: Heerderberg.

Kadier en Keer: Keerderberg.

b. lucorum Rchb. Algemeen.

De overige vormen welke in N.-Nederland voorkomen (*flavicornis* Sm.; *lancifolia* Th.; *montana* L.) ontbreken in ons gewest.

7. *V. tricolor* L. Driekleurig viooltje.

Van deze verzamelsoort is in Z.-Limburg alleen de vorm *arvensis* Murr. inheemsch en algemeen, zoowel met geelachtig witte, als met bloemen waarvan de bovenste kroonbladen violet zijn aangeloopen. De vorm *vulgaris* Koch. met 2 c.M. groote bloemen, waarvan de 2 bovenste kroonbladen blauwviolet zijn, komt hier alleen aangevoerd voor met granen of andere gewassen, o. a. te: *Voerendaal*: lucerneakkers bij 't bosch te Putberg en Guliker; 1912.

Brunssum: met jonge berken en planten aan den Bouberg; 1913. (G. Vroemen, Schinveld).

In 't naburig Duitsch (Aken) en Belgisch (Asch enz.) gebied is deze varieteit inheemsch en vrij algemeen; ook komen daar exemplaren voor, waarbij ten slotte alle kroonbladen blauwviolet zijn met geel hart.

Vroeger werd ze ook in tuinen gekweekt, is echter bijna als zoodanig verdwenen en verdrongen door grootbloemige rassen (*V. tricolor maxima* Koch.). Wat tegenwoordig onder den naam „Pensées” gekweekt wordt zijn verschillende hybriderassen van *Viola tricolor*, *V. cornuta*, *V. althaiica*, *V. lutea* en *V. calcarata*, 't geen duidelijk aan de bloemkroon en zaaddoosvormen te zien is.

V. althaiica Pall. werd vroeger nog meer gekweekt dan *V. Tricolor* en komt thans nog wel ontvlucht voor uit tuinen, en aangevoerd bij de graanmagazijnen te *Sittard*; 1913.

V. lutea Sm. Gele Viool.

De typische vorm is een overblijvende plant, die in Hongarije en Zwitserland thuis hoort.

Een vorm met grootere bloemen (*grandiflora* Koch) wordt wel als sierplant gebezigd.

Een vorm met kleinere bloemen en liggende stengels (*multicaulis* Koch = *V. calaminaria* Lej.) zinkviooltje, is sedert jaren met de Bovengeul uit België en Moresnet in Z. Limburg ingevoerd en thans geheel genaturaliseerd te:

Epen: in weilanden langs de Geul vanaf de grens te Cottesen, Smidsberg, Camerig, Overgeul enz. 1885 - 1914.

Wittem: langs de Geul tusschen Partij en Mechelen en bij Cartils 1886 - 1914.

Viola calaminaria is (evenals *Thlaspi calaminare*) 't eerst door Lejeune (\pm 1810) waargenomen op zinkgronden in de provincie Luik, Moresnet en bij Aken. Op andere grondsoorten ontbreekt ze. Kaltenbach en Förster hebben er reeds op gewezen, dat ze niet alleen voorkomt op den bodem die zinkerts bevat, maar ook op aangespoelden grond. Zóó langs de Geul in Moresnet enz.

langs de Wurm benoorden Aken en langs de beken in de omgeving van Stolberg, Eilendorf, Nirm, Haaren enz.

Zinkertsen zijn in den bodem te Z. Limb. nog niet met zekerheid aangetoond; ofschoon men ze er toch kan verwachten; dezelfde formatie, 't carboon komt tot bij Camerig aan de oppervlakte. Hier komen deze planten dan ook uitsluitend voor langs de oevers der beken, die 't zink van 'de fabrieken aanspoelen. Cultuurproeven hebben aangetoond, dat beide planten zich op niet-zinkhoudenden bodem niet uitbreiden, 't zinkvioletje 't allerminst.

Vreemd blijft 't, dat ze zich in al die jaren hier niet verder Westwaarts langs de Geul hebben verspreid. Te Valkenburg en Meersen zijn slechts sporadische exemplaren waargenomen. De oorzaak hiervan ligt zeker niet in de eigenschappen der Geuloevers, of aan 't uittreden buiten hare oevers, want deze omstandigheden zijn 't zelfde vanaf oorsprong tot aan de uitmonding. Zoals elders, zullen ook hier meerdere factoren de verspreiding eener plantensoort bepalen. De Hr van Rummelen is nog met 't onderzoek hierover bezig. Hij acht 't voorloopig waarschijnlijk dat de zinkzouten door de calciumzouten der beekjes worden neergeslagen, welke laatste door Selzer en Eiserbeek bij Wittem aan de Geul worden toegevoerd. 't Weinige zink, dat na de vereeniging dezer stroompjes overblijft, wordt vermoedelijk nog opgevangen in de gronden der meanders der Geul bij Keutenberg, die hier bijna zijn doorgebroken.

Rouy (1) beschouwt *V. lutea* als een der vele ondersoorten van *V. tricolor*. Op de genoemde groeiplaatsen vindt men dikwijls exemplaren met 2 blauwviolette bovenste kroonbladen; deze houdt Rouy voor een intermediaire vorm tusschen *V. tricolor vulgaris* en *V. lutea*. De kleur bij *V. tricolor vulgaris* is echter iets verschillend en *V. lutea* is steeds een overblijvende plant met ondergrondsche uitloopers. — Wel kan men *Viola tricolor* door afsnijding der bloeiende stengels ook meerdere jaren doen overblijven.

Hybriden zouden hier best kunnen voorkomen. — In 't herbar. van Dumoulin bevinden zich exemplaren door Kaltenbach bij Aken verzameld, die 't midden houden tusschen *V. lutea* Sm. en *Viola tricolor arvensis*. Kaltenbach (2) noemt haar *V. hybrida*. Borbas (3) houdt deze voor een hybride van *V. tricolor vulgaris* en *V. lutea calaminaria* = *V. aquisgranensis* Borb. Becker (4) meent dat hier ook *V. tricolor arvensis* × *V. lutea calaminaria* te verwachten is.

Lejeune (5) vermeldt een *V. hybrida*, welke toevallig in zijn

(1) Rouy & Faucaud: Flore de France III p. 53. 1896.

(2) Kaltenbach: Flora des Aachener Beckens. p. 57.

(3) Borbas in Koch's Synopsis I 222.

(4) Becker: *Violae Europaeae*. p. 143. 1910.

(5) Lejeune et Courtois: *Compendium Flor. Belgic.* I 203.

tuin tusschen *V. lutea* en *V. tricolor vulgaris* ontstaan is; met bloemen als bij de eerste, overigens als de tweede.

Ook beschrijft hij nog een *V. intermedia* (1) welke in kleur bijna overeenkomt met *V. tric. vulg.* en in vorm met *V. lutea*; overblijvend. De herbariumexemplaren (Dumoulin) welke we hiervan zagen, komen overeen met blauwbloemige *V. lutea calaminaria*, ofschoon ook deze reeds door Lejeune vermeld is.

fam. XLVIII. Droseraceae.

1. *Drosera rotundifolia* L. Ronde Zonnedaauw en

2. *D. intermedia* Hayne. Kleine zonnedaauw.

Zijn door 't *geheele laagveen* verspreid vanaf Schrieversheide tot Etzenrade. Bovendien in 't veen langs 't spoor tusschen *Bunde* en *Geulle*.

Bij beide soorten is dikwijls de bloemstengel aan den top in 2 of meer takken gesplitst (*distachya* D. C.), geen constante variëtet, maar een toevallige monstrositeit.

Bij de 2e soort heeft men exemplaren waargenomen, waarbij de schutbladen volkomen op de wortelbladen gelijken.

3. *D. anglica* Huds. Lange Zonnedaauw.

Alleen op een kleine plek in 't veen te *Brunssum* (Rumpen), tusschen 't Engelsbroek en de Staatsmijn H. 1910.

Hybriden. *D. anglica* × *rotundifolia* = *D. obovata* M. + K. is in N. Nederl. gevonden.

fam. XLIX. Cistaceae.

Helianthemum chamaecistus Mill. Zonneroosje.

Pietersberg: van Slavante tot in België. Veel.

Canne: mergelrotsen achter 't kasteel en op den Lauberg.

St. Geertruide: mergelrotsen bij 't bosch.

Bemelen: idem (Strooberg Winkelberg).

Overal is 't de gewone vorm met ± ovale, beiderzijds groene blaadjes (*heterophyllum* R. + F.)

Op Belgisch gebied komt een vorm voor met lancetvormige (*lanceolatum* R. + F.) en een met van onder witwollige blaadjes (*serpyllifolium* L. + C.). Verder exemplaren met zuiver witte en met rose bloemen.

Van Hall (2) vermeldt, in aansluiting aan Lejeune, voor Schinveld aan de Duitsche grens *H. umbellatum* L., welke daar door

(1) Lejeune: Revue d. 1. Flore de Spa.

(2) v. Hall: Flora Belgii Septentrionalis 1825.

den Luikschen hortulanus Michel gevonden is. Deze Zuid-Europ. soort zal daar toevallig aangevoerd geweest zijn. Ze is daarna nooit meer teruggevonden.

fam. L. **Elatinaceae.**

Voor zoover ons bekend, is geen enkele soort dezer familie in Z. Limb. gevonden. De opgave van Nijst (Maastricht) van *E alsinastrum* L. in 't Ravensbosch moet op een vergissing berusten. De exemplaren dezer soort in de herbar. van Dumoulin en Bosquet zijn afkomstig uit Luxemburg. In de nab. Belgische Kempen (1) en in N. Nederl. komen 2 soorten voor.

Van de fam. der Tamaricaceae vindt men prachtige oude boomen van *Tamarix gallica* L. en *T. pentandra* Pall. te *Wijnandsrade* (pastorie) resp. te *Klimmen* (huize Caenen).

fam. Ll. **Hypericaceae.**

1. **Hypericum perforatum** L. St. Janskruid.

a. vulgare Neilr. Stengelbladen elliptisch, takbladen ovaal, smaller. Algemeen.

b. angustifolium D. C. Stengelbladen ovaal, takbladen breed-ovaallijnvormig. Vrij algemeen in hooge bosschen op kiezel en krijt.

Er komen evenwel allerlei overgangsvormen voor, ook exemplaren waarbij alle bladen breedovaal zijn; Ook bij alle vormen dikwijls exemplaren, waarbij de bloembladen aan den onderkant zwart gestreept zijn (*lineolatum* Jord.).

2. **H. humifusum** L. Liggend Hertshooi.

Vrij algemeen op kiezel en zandgrond, ook op löss bouwland.

3. **H. quadrangulum** L. Kantig Hertshooi.

Voerendaal: Weilanden bij Haeren, Cortenbach 1908.

Nuth: bij de bronnen der Platsbeek te Hel 1914.

Klimmen: veenachtig weiland tusschen Weustenrade en Oliemolen.

Brunssum: in 't veen langs 't beekje bij Oeloven, langs de Walderbeek ten oosten Staatsmijn H. 1900.

Beek-Elsloo: Slooten in 't bosch te Terhagen 1911.

Meersen: Meersenerbroek langs de Geul 1911.

Broeksittard: wilgenaantplanting tusschen 't station Tüddern en de watermolen 1912.

Mille: langs de Roode beek.

Hoensbroek: in 't veen in 't Vaesraderbosch 1913.

Schinveld: langs de Roode Beek 1914.

(1) A. Hardy de Bast: Monographie des Elatinées. d. l. Flore Belge 1872.

Jabeek: idem, Etzenraderveen, Tommerbroek, Rietbroek.

Schimmert: Ravensbosch, veen langs de Strabeek.

Houthem: in 't Ravensbosch langs de Strabeek 1913.

Schinveld: in 't klein Ven; Leifender Ven 1914.

Merkelbeek: langs 't beekje 1914.

Ook hierbij exemplaren met van onder zwart gestreepte kroonbladen (*lineolatum* Bag.).

4. **H. tetrapterum** Fr. Gevleugeld Hertshooi.

Vrij algemeen op moerassige plaatsen.

Te letten valt op *H. quadrangulum* \times *tetrapterum* met gevleugelde stengels, deels spitse, deels stompe kelkbladen.

5. **H. pulchrum** L. Fraai Hertshooi.

Algemeen in loofbosschen op hoogen zand- en kiezelgrond, ook waar deze 't krijt bedekt.

6. **H. Helodes** L. Moerashertshooi.

Brunssum: slooten in 't veen bij Oeloven, Engelsbroek, Bouberg;

Schinveld: slooten in 't Leifenderveen.

Jabeek: slooten in 't veen te Etzenrade.

7. **Hypericum hirsutum** L. Ruig Hertshooi.

Ontbreekt nergens in de bosschen en op de hellingen in de krijtzone; ook in de bosschen op de kiezellaag die 't krijt bedekt.

Daarbuiten ontbreekt ze in Z. Limb.

8. **H. montanum** L. Berghertshooi.

Op dezelfde plaatsen als de vorige, maar toch iets zeldzamer.

Pietersberg: vanaf Slavante tot in België.

Meersen: mergelrotsen langs de Geul.

Geulem: idem.

St. Geertruide, Gronsveld: bosschen op mergel.

Schin op Geul: Soesberg, Gerendal 1900.

Wylré: Dolsberg; Beritzenhoven; Stokkum, bosschen.

Epen: Bovenste en Onderste bosch 1902.

Canne: bosch bij 't kasteel (Hoogeveen 1914).

fam. LII. Tiliaceae.

1. **Tilia platyphyllos** Scop. Grootbladlinde.

Deze zeer vormenrijke soort verdeelde Courtois (1) vooral naar den vruchtvorm. Deze kan men echter hoofdzakelijk tot 2

(1) *Courtois*: Mémoire sur les Tilleuls de l'Europe (1836).

typen, rondere en ovalere vruchten terugbrengen met allerlei tusschenvormen. We volgen hier de verdeling volgens Simonkai.

a. eugrandifolia. Bladsteel en takken dicht behaard, bladen beiderzijds zóó dicht behaard, dat ze lichtgroen schijnen.

In Noord Europa de hoofdvorm. Hier zeldzaam aangeplant.

b. cordifolia. Bladsteel en takken dicht behaard; bladen heldergroen. Onder de in ons gewest aangeplante linden behooren velen tot dezen vorm, o. a. ook de groote linde bij de kerk te *Kadier en Keer*. Dit is wel, zoo niet 't oudste exemplaar van deze soort in Nederland en België, dan toch zeker in Z. Limb. De stamomvang op 1 meter van den grond bedraagt 5,70 M., de wortelscheuten komen tot achter de omliggende woningen te voorschijn. Van dezen is één in 1898 als „Wilhelminalinde” geplant. De juiste ouderdom is niet bekend, deze bedraagt zeker eenige eeuwen.

c. euplatyphyllos. Bladsteel en takken kaal of bijna kaal.

Overal in Z. Limburg aangeplant, nergens verwilderd. Prachtige oude lanen te Groot-Vaeshartelt, Valkenburg, Wijnandsrade enz.

Ondervormen met eigenaardig diep en onregelmatig ingesneden, gekrulde bladen (*laciniata*, *asplenifolia*, *filicifolia*) vindt men haast in ieder park aangeplant. Te Maastricht b. v. bij den waterval en rechts van den hoofduitgang, naar den kant der zwemschool (beide groepen hebben verschillende bladen).

De ondervorm met uitsluitend zwak 3-lobbige bladen (*vitifolia* *Host.*) is hier zeldzaam; wel vindt men dezen bladvorm vaak op scheuten aan onderstammen en bij gesnoeide boomen.

De ondervorm met 's winters koraalroode jonge takken (*corallina* *Host.*) is hier dikwijls aangeplant.

2. *T. ulmifolia* Scop. Kleinbladlinde.

Alleen aangeplant.

a. typica *Beck*. Bladen ± even breed als lang, kort toegespitst, met hartvormigen voet; vruchten dicht viltig. In Z. Europa de hoofdvorm. Bij ons zelden aangeplant.

b. parvifolia *Simk*. Bladen kleiner, vruchten minder viltig. Spontaan in N. Europa. Bij ons zelden aangeplant o. a. te *Maastricht* in 't park tusschen den waterval en den vijver; te *St. Pieter* in den tuin te Slavante;

c. major *Spach*. Bladen grooter dan bij a. Spontaan in Midden- en W. Europa. Bij ons de meest aangeplante vorm.

d. variegata *Kirchn*. Met wit en groene bladen.

Nuth: park te Neerhoven.

Bij deze soort komen zwak 3-lobbige bladen ook aan oude boomen voor.

3. *T. intermedia* D. C. Hollandsche Linde.

Misschien een bastaard van 1 en 2. Hier zeldzaam aangeplant, te:

Maastricht: in 't park links van den vijver;

Hulsberg: park te Aalbeek;

Beek: een paar boomen in de laan voor 't kasteel bij Geverik.

4. *T. euchlora* Koch.

In de laatste jaren veel aangeplant o. a. te *Maastricht*: Maaspunt weg; bij *Meersen*: langs den weg naar Houthem; *Gulpen*: plantage Aurora.

5. *T. tomentosa* Mnch.

Ambij: park te Severen; *Valkenburg*: klooster te Stoepert;

Meersen: huize Weert; villa Weert;

Geleen: zusterklooster te Lutterade;

Heerlen: Wilhelminaplein; *Eijsden*: kasteel;

6. *T. petiolaris* D. C.

Maastricht: park en villapark;

Eijsden: park kasteel;

Valkenburg: Odapark;

Ambij: Severen;

Kerkrade: Rolduc vóór de Aula;

Nuth: park te Neerhoven;

St. Pieter: bij 't Châlet te Slavante.

In den handel gaat ze nog steeds als *T. alba*, *T. argentea*, *T. americana* enz. Ze is niet uit Amerika maar uit Oostenrijk afkomstig. (1)

7. *T. spectabilis* Dipp.

Misschien een bastaard van *Tilia petiolaris* en *T. pubescens* Ait. Bladen tot 26 cm. lang op 10 cm. breed.

Amstenrade: park; *Gulpen*: park te Nieuwborg.

Nuth: park te Neerhoven.

Hulsberg: park Aalbeek; *Eijsden*: park kasteel.

fam. LIII. Malvaceae.

1. *Malva alcea* L. Vijfdeelig Kaasjeskruid.

Voerendaal: langs de heg van den groententuin te Cortenbach, vóór de hoeve 1900.

Beek-Elstoo: langs 't spoor naar Geulle, rechts tusschen telegraafpaal 201-203. 1914.

(1) Dr. Valckenier Suringar: Mededeel. Rijks Hoogere L. T. B. school. III. 1910.

De verschillende ondersoorten, waarin men deze plant verdeeld, zijn volgens Crépin (Notes IV. 19.) niet constant. Hij vond allerlei overgangen, zoowel in den bladvorm, als in de beharing van stengelbladen en kelk. Ook Grenier en Godron (1) brengen al deze ondersoorten tot één terug.

In 't herbar. van Dumoulin bevindt zich een exemplaar afkomstig van Klimmen, daar waar de weg zich splitst naar Voerendaal en Heerlen (1865), onder den naam *M. Bismalva Bernh.* De plant die Lejeune (2) onder dezen naam gepubliceerd heeft is niet identisch met die van Reichenbach, maar komt overeen met diens *M. fastigiata.* (3) Dr. Mairlot heeft deze op de groeiplaats door Lejeune aangegeven (Theux) niet meer gevonden.

Bij 't exemplaar van Dumoulin zijn de rijpe zaden niet behaard, maar glad zooals bij de typische *M. Alcea* L. De bladvorm komt overeen met de beschrijving van *M. bismalva* Lej. (Rouy IV. 26.) want ook bijna alle stengelbladen zijn hartvormig eirond, zwak 5 vijflobbig, met sterk getanden iets gekroesden rand, inderdaad „assez semblables a celles de la vigne”.

Koch heeft door cultuurproeven aangetoond, dat zaad van bismalva planten voortbracht, die tot de type teruggingen. 't Is ons niet bekend of de ondersoorten van Rouy op latere cultuurproeven berusten.

2. *M. moschata* L. Muskus Kaasjeskruid.

a. laciniata G. + Gr. (De allereerste bladen zijn bij alle vormen rond-niervormig. Deze sterven 's zomers af). Alle bladen tot op den steel ingesneden met lijnvormige slippen.

Gulpen: Gulperberg naar den kant van de Bek 1892.

Epen: langs den weg van Tiene (hoeve) naar Elzet 1912.; bij den Heksenkuil 1914.

Bemelen: zijweg van den Scharndergraaf naar den veldweg naar Berg en Terblijt 1914.

Eijsden: langs 't spoor tusschen Maarland en Gronsveld. 1913.

Nuth: weiland bij de hoeve Lui. 1912.

b. heterophylla L. + C. Stengelbladen 5-deelig met breedlijnvormige slippen; bovenste bladen 3-spletig.

Spekholzerheide: helling van den kolenspoorweg Simpelveld-Kerkrade, iets verder dan de mijn Willem-Sophie. 1911.

Bunde: aan de oude kiezelgroeve bij Kasen. 1911.

Klimmen: langs de heg van de weide bij de hoeve Fransens te Retersbeek. 1900.

Heerlen: weg van Welten naar Benzrade; met witte bloemen (J. Dormans Heerlen 1909.)

(1) Grenier et Goudron: Flore de France I. 238.

(2) Lejeune: Choix de Plantes d. l. Belg. 450.

(3) Reichenbach: Icones Flor. German. 4844 b.

3. *M. silvestris* L. Groot Kaasjeskruid.

- Schinnen* : kerkhof ;
Spaubeek : bij de hoeve Beezen ;
Geleen : bij de Kluis ;
Bunde : weg van Meersen naar Haolhuske ;
Voerendaal : heggen achter de hoeve Terveurt ;
Jabeek : weg van Etzenrade naar Roermolen ;
Stein : weg naar 't kasteel ; klein Meers ;
Geulle : helling tegenover de halte ;
Oud-Valkenburg : veldweg van kasteel Oost naar Walem, Sibbe ;
Schin-op-Geul : langs 't spoor ;
Maastricht : overal in de naaste omgeving der stad ; langs alle spoorlijnen ; langs Maas, Kanaal en Jeker ;
Canne : langs de wegen bij 't kasteel ;
Eis-Wittem : Eiserberg ;
Eijsden : weg naar Breust, naar Withuis, langs 't spoor ;
Heer : kerkhof ; Scharnderweg ;
Beek-Elsloo : langs 't spoor ; Elsloo ; Catrop ;
Gulpen : kerkhof ; de Hut ;
Sittard : bij Laarhof ; weg naar Wehr en Mille ; bij de graanmagazijnen en langs 't spoor.

Planten met 3-lobb. bladen (triloba) en donkerviolette bloemen (atroviolacea) hebben wij nog niet gevonden.

4. *Malva verticillata* L.

Sittard : aangevoerd bij den tuin achter de werkplaats Bronnenberg aan den Bergerweg. 3 ex. 1914.

5. *M. crispa* L. Dessertbladen.

Aangevoerd te *Sittard* : op dezelfde plaats als de vorige (sedert 1906). Misschien slechts een cultuurvorm der vorige soort.

6. *M. neglecta* Wallr. Klein Kaasjeskruid.

Vrij algemeen op kiezelgrond ; op afval, langs woningen enz.

7. *M. borealis* Wilm. Rondbladig Kaasjeskruid.

Aangevoerd te *Maastricht*. 1894 (de Haas) ;

Sittard : bij 't graanmagazijn Salm. 1914.

Voerendaal : bij 't hoenderpark te Haeren. 1914.

Hoensbroek : bij de kiezelgroeve aan de Schureneik 1914.

Nuth : bij 't kippenhok aan 't station 1914.

1. *Althaea officinalis* L. Heemst.

In N. Nederland inheemsch naar den zeekant. Lejeune vermeldt haar langs de Maas in Z. Limb. Crépin alleen in de Belgische duinen. Onlbreekt in de Rhijnprovincie (Potonié's Flora p. 290).

In 1912 vonden we een paar exemplaren aan een heg in de Breusterstraat te *Eysden* en een paar planten in 1913 langs de

Seijlerbeek te *Epen* tusschen de smidse en den ondersten molen.

Op beide plaatsen was ze zeker aangevoerd. Ze wordt hier nog in landbouwerstuinen als huisgeneesmiddel gekweekt; maar hoogstwaarschijnlijk is ze nooit hier inheemsch geweest.

2. *A. hirsuta* L. Ruige Heemst. Aangevoerd langs 't spoor tusschen Nuth en Schinnen 1910 tot 1911 1 ex.

Hibiscus trionum L. Aangevoerd in groote hoeveelheid in den groentetuin bij 't graanmagazijn Salm te *Sittard* 1914.

Hibiscus syriacus L wordt hier in allerlei variëteiten gekweekt. In 1911 rijpte ze hier overal kiembaar zaad.

Ook *Althaea rosea* Car. en *Malope trifida* L. als sierplanten.

fam. LIV Geraniaceae.

1. **Geranium sanguineum** L. Bloedooievaarsbek.

Vroeger aangevoerd op den Pietersberg bij Caestert (Dumoulin) vermoedelijk wel ontvlucht uit 't park van 't kasteel aldaar. (1) Dikwijls gekweekt; zeldzaam met witte of blauwrose bloemen.

2. **G. pyrenaicum** L. Pyreneeische Ooievaarsbek.

Aangevoerd; voor een 15-tal jaren nog zeer zeldzaam, heeft ze zich hier thans enorm uitgebreid, zoodat ze nu wel als inheemsch kan beschouwd worden.

Pietersberg: plateautje aan de oosthelling bij de hoeve Caestert 1900.

St. Pieter: langs Maas en Kanaal, dicht bij de Belgische grens 1902.

Maastricht: muren van Lang grachtje, Looiersgracht, Heksenhoek, langs de spoorwegen enz.

Sittard: bij de graanmagazijnen en langs 't spoor. 1913.

Oirsbeek: Oppeven, langs de greppels van den provincialen weg. 1902.

Amstenrade: tuinhellingen bij de Zusterschool; bij huizen langs den provincialen weg bij Oppeven. 1902.

3. **G. phaeum** L. Donkere Ooievaarsbek.

Ontsnapt uit siertuin (?) te *Houthem* langs een beekje aan een binnenpad achter 't hôtel Cuipers. 1911; (Dr. L. Posthumus en Henrard) te Meersen langs 't kerkhof 1900.

Op beide vindplaatsen zijn 't planten met zwartbruin gevlekte bladen. Over de Belgische grens bij 's Gravenvoeren komen exemplaren (verwilderd?) voor met geheel groene bladen.

(1) A. Devos. Etude sur la naturalisation de quelq. veget. exot. à la Montagne de St. Pierre.

4. **G. pratense** L. Beemdooievaarsbek.
In Noord Nederl., België en de Rijnprovincie inheemsch. In
Z. Limb. aangevoerd te:
Geulle: langs 't spoor $\pm \frac{1}{2}$ K. M. noordwaarts van de halte
links; 1909—1914.
En verwilderd in de omgeving van tuinen te:
Voerendaal: bij 't park Haeren 1913.
Hulsberg: bij 't park te Aalbeek 1910.
Limmel: bij den tuin der pastorie 1914, waar ook exemplaren
met witte en wit en blauw gestreepte bloemen voorkomen.
In tuinen ziet men vaak gekweekte exemplaren met violet-
rose en uiterst zeldzaam met dubbelblauwe bloemen.
5. **G. silvaticum** L. Boschooievaarsbek.
Vroeger verwilderd langs de Geul in 't park den Halder
te *Valkenburg* 1900. L. Rieter, Venlo.
6. **G. nodosum** L.
Verwilderd op dezelfde plaats als de vorige (1902).
7. **G. rotundifolium** L. Rondblad-ooievaarsbek.
Dumoulin (1868) vermeldt haar reeds te *Maastricht* buiten de
Boschpoort. Daar komt ze thans nog zooveel voor, en heeft
zich zoo uitgebreid, dat ze hier geheel genaturaliseerd lijkt.
Oudemans (1872) twijfelt aan haar voorkomen bij Maastricht en
aan hare indigeniteit.
Verder is ze ook aangevoerd te *Spaubeek* langs 't spoor
tusschen 't station en de hoeve St. Jansgeleen 1909—1914.
te *Sittard*: bij de graanmagazijnen 1913.
Maastricht: muren Langgrachtje, Oude Looiersgracht enz.
8. **G. pusillum** L. Kleine Ooievaarsbek.
Algemeen.
9. **G. molle** L. Zachte Ooievaarsbek.
Algemeen.
10. **G. dissectum** L. Stipbladooievaarsbek.
Algemeen.
11. **G. columbinum** L. Fijnbladooievaarsbek.
Op akkers, tusschen hakhout en langs hellingen, in de krijt-
zone algemeen.
Daarbuiten alleen aangevoerd en niet lang standhoudend:
Sittard: bij de graanmagazijnen 1913. *Nuth*: lucerneveld 1911
tot 1913.
12. **G. lucidum** L.
Op naburig Belgisch en Duitsch gebied reeds lang waargenomen.

13. *G. divaricatum* Ehr.

Aangevoerd in den groentetuin bij 't graanmagazijn Salm te Sittard. 2 exempl. 1914 (determ. Henrard).

14. *G. Robertianum* L. Robertskruid.

Algemeen. Alleen de vorm *Eu-robertianum* Briq. met helderose kroonbladen, veel langer dan de ruwharige kelkbladen, en met roodbruine wortels.

Ze varieert wel iets in habitus, kleur en beharing, naar gelang ze voorkomt in schaduw of op zonnige muren en mergelrotsen, maar van 't groot aantal vormen, die in het buitenland voorkomen, hebben we er hier geen enkele gevonden.

Witbloemige wilde *Gerania* en *Erodium* zijn uiterst zeldzaam.

1. *Erodium cicutarium* L'Her. Reigerbek.

Van deze variabele soort komt in Z. Limb. de vorm voor met de bovenste kroonbladen aan den voet voorzien van een grijsblauwe vlek en 3 lobbigge, heldergroene zaadlobben (*pimpinellifolium* Sm.) Deze is algemeen op zand- en kiezelgrond.

De vorm met ongevekte kroonbladen en vindeelige grauwoegroene zaadlobben (*immaculatum* Koch.), die in N. Nederl. vrij algemeen is in de duinen en de daaraangrenzende zandgronden, hebben we hier nog niet ontmoet.

2. *E. moschatum* L'Herit. Muskusreigerbek.

Is vroeger bij Maastricht adventief waargenomen.

fam. LV. Oxalidaceae.

1. *Oxalis acetosella* L. Witte Klaverzuring.

Algemeen in schaduwrijke bosschen, holle wegen enz.

Spelingen met vleeschkleurige (*rosea* Peterm.) of met rose (*subpurpurascens* D. C.) bloemen, zijn onder de type heel gewoon; in 't buitenland zijn zelfs bloedrood- en blauwbloemige exemplaren gevonden.

In groote hoeveelheid vindt men op de meeste plaatsen hier een vorm met de helft kleinere bloemen met 5 meeldraden (*parviflora* D. C.).

2. *O. stricta* L. Stijve Klaverzuring.

Oorspronkelijk uit N. America, is ze sindslang in Europa algemeen. Meestal de typische vorm met kroonbladen, dubbel zoolang als de kelk, rechte stengels met vleezige ondergrondse uitloopers, overblijvend. Bloemstelen na den bloei rechtopstaand.

Een vorm met min of meer liggende stengels en verlengde neerliggend opstijgende takken, die voor 't overige met de type overeenkomt, is *B. diffusa* Boenningh. (*non* Lejeune). Deze is

volgens Rouy (1) identiek met *O. diffusa* Boreau (2) (zie later bij *O. corniculata*).

De var. *diffusa* Lejeune = *O. Lejeunii* Rouy is verschillend door neerliggende, wortelende (bebladerde en bloeiende) stengels naast de onderaardsche uitloopers. Volgens A. en G. een onzekere plant. Misschien een hybride.

3. *O. corniculata* L. Gehoornde Klaverzuring.

Oorspronkelijk inheemsch aan de Middellandsche Zee. In Z. Limb. is ze alleen aangevoerd bij de graanmagazijnen Salm en Herz, en in den tuin tegenover de moutfabriek Arnoldts te Sittard (1913—1914); tegelijk met de speling met donkerbruinrood loof (*tropaeoloïdes* Schr.), welke ook veel als sierplant gekweekt wordt.

De typische vorm is een éénjarige plant met liggende, aan de knopen wortelende stengels; bloemstelen na den bloei naar beneden gebogen, kroonbladen dubbel zoo lang als de kelk. Bladsteel lang, aan den voet met 2 kleine steunblaadjes.

Tot deze soort rekent Rouy (1) een vorm, met na den bloei naar beneden gebogen vruchtstelen en liggende niet wortelende stengels, kleiner, meer behaarde bladen, *zonder* steunbladen; kroonbladen maar weinig langer dan de kelk, zaaddoos kaal (*diffusa* Borr.). Ascherson en Rouy beschouwen stricta als een vorm der collectiefsoort *corniculata*, 't geen reeds Linnaeus in de 2e editie zijner „Species” vermoedde.

Ook moet er nog gezocht worden naar een andere raadselachtige vorm (3): *pseudocorniculata* Murr., die mogelijk een fertiele bastaard is.

fam. LVI. Linaceae.

1. *Linum usitatissimum* L. Vlas.

a. crepitans Boenh. Bloem blauw; zaaddoos openspringend. Verbouwd in Z. Europa; hier alleen een enkele maal aangevoerd langs 't spoor.

b. vulgare Boenh. Zaaddoos gesloten blijvend. Hiertoe behooren de rassen, die nog voor een 20 tal jaren geleden, ook in onze provincie verbouwd werden; vooral blauwbloeiende vormen voor den vezel; terwijl in N. Nederl. bovendien witbloeiende, geelzadige rassen voor 't zaad geteeld werden.

Thans wordt nergens meer in ons gewest vlas geteeld; 't komt hier alleen aangevoerd voor langs de spoorwegen en bij de graanmagazijnen; tot nu toe zagen we alleen blauwbloemige vormen.

(1) Rouy & Foucaud: Flore de France IV. 126. 1897.

(2) Boreau: Fl. Centre d. l. France 136 (1857).

(3) Ascherson et Graebner. Synopsis VIII. 150. (1914).

Ook vlak aan de grenzen (Hillensberg, Reckheim enz.) is 't gedaan met de vlascultuur.

2. *L. catarticum* L. Purgeervlas.

Algemeen op kiezel en zandhellingen, vooral waar deze 't krijt bedekken.

Radiola linoïdes Gm. Dwergvlas.

Vroeger te Schinnen (Daneke) door Laco (1883) in naaldbos-schen gevonden (Kr. Arch. 2. 5. 1. pag. 6).

fam. LVII. **Balsaminaceae.**

1. *Impatiens noli tangere* L. Springzaad.

Schinveld: bosch bij Duikersveen. 1900.

Sittard: bij de Steenen Sluis bij de afwatering 1912.

Gulpen: vochtige bosschen bij Nieuwborg 1900.

Beek-Elsloo: bosch te Terhagen 1902.

Ulestraten: Vlieck; Waterval 1900.

Kerkrade: bosch bij Boerenansel; Teutelbruch 1912.

Hoensbroek: Vaesraderbosch bij Naenhof en Kathagen 1896.

Houthem: Ravensbosch 1900.

Nuth: Daalderbroek; Neerhoven; Plets.

Hulsberg: in 't Heekerbosch bij de bron.

Heerlen: langs 't beekje te Schandelen; langs de beek bij 't kasteel Terworm 1910.

Schinnen: Borgerbroek 1902.

2. *I. parviflora* D. C. Klein Springzaad.

Aangevoerd standhoudend en zich uitbreidend te *Gulpen* (1) langs heggen achter de villa Wijnands. Oorspronkelijk uit Mongelië is ze sedert een halve eeuw al in Engeland en Noord-Duitsland als lastig onkruid gesignaleerd. Ook in Luik reeds lang aangevoerd.

Van de *Simarubaceae* wordt *Ailanthus glandulosa* Desf. Hemelboom hier in veel parken aangetroffen; 't oudste exemplaar te Borgharen bij 't kasteel.

Van de *Anacardiaceae* treft men overal in tuinen aan *Rhus cotinus* L. en *R. typhina* L.

Van de *Rutaceae* noemen we alleen als zeldzaam aangeplante heester *Citrus trifoliata* L. te Oud-Valkenburg tegenover den ingang van 't kasteel Oost.

fam. LVIII **Sapindaceae.**

1. *Aesculus Hippocastanum*. L. Wilde kastanje.

Overal aangeplant; zelden ontvlucht of verwilderd. Prachtige oude lanen te *Gulpen* (Nieuwborg).

(1) Heimans + Thijsse: Levende Natuur III 7. 1898.

Met *goudgeel gestreepte bladen* in 't park te Amstenrade.
Met onregelmatig, diep ingesneden en gedraaide kleinere bladen (*laciniata hort.*) te *Maastricht* in 't park in den heestergroep links achter de brug; te *Rolduc* in 't Carré; te *Bunde*: Haolhuske.

2. **A. rubicunda** Lodd. Roode Kastanje.

Heel vaak aangeplant; met *geel en groen blad* te *Rolduc*: in 't bosch bij den gasmotor; te *Eysden*: park kasteel.

A. flava Ait. en *A. Pavia* L. Veel aangeplant.

Koelreuteria paniculata Lx.: *Maastricht*, park vóór 't buffet.

fam. LIX. Aceraceae.

1. **Acer campestre** L. Spaansche Aak.

In Z.-Limburg meestal aangeplant, zeldzaam verwilderd. De bladvorm der jonge scheuten is geheel anders dan bij oude boomen.

2. **A. platanoïdes** L. Noorsche Eschdoorn.

Soms met in de lente bloedrood loof (*rubrum*) of bontblad; zeldzaam met onregelmatig tot op den bladsteel ingesneden en gedraaide bladen (*palmatifidum-Tausch*) te *Nuth*: park te Neerhoven.

3. **A. Pseudoplatanus** L. Eschdoorn.

Vaak aangeplant; dikwijls verwilderd. Meestal de typische vorm (*a. typicum*) met van onder kaalwordende bladen. Hier de meest voorkomende vorm. Een ondervorm met van onder purperviolet blad (*purpurascens Pax*) wordt ook veel aangeplant.

Met meer 3-lobbige bladen (*subtrilobum Schwer.*) zeldzaam te *Nuth*: bij 't eerste huis in den Vaesraderberg.

b. villosum Pax. Bladen aanvankelijk van onder dicht wollig behaard, later nog op de nerven. Vruchten behaard.

Maastricht: park, links van den vijver.

Hulsberg: park te Aalbeek.

4. **A. hybridum** Spach. Zeldzaam. Een oud exemplaar in 't park te *Amstenrade*.

5. **A. pensylvanicum** L. *Nuth*: park te Neerhoven.

6. **A. macrophyllum** Pursh. *Maastricht*: park, achter 't buffet.

7. **A. tataricum** L.

Maastricht: Villapark bij den zwanenvijver.

Meersen: Proostdij.

Bunde: Meersenhoven.

8. **A. rubrum** L.

te *Hulsberg*: park te Aalbeek. Bladen kaal (*normale Schwer.*);

te *Nuth*: bladen van onder blijvend, behaard (*tomentosum Kirchn.*).

9. *A. saccharinum* L.

Bladen 5—7 lobbig met getande lobben (*normale Pax.*), te *Maastricht*: in 't park tusschen vijver en buffet en op 't grasplein buiten 't park.

Meestal wordt de ondervorm met diep ingesneden bladen (*laciniatum*) aangeplant.

Maastricht: Villapark bij de Kommen.

10. *A. Negundo* L.

Overal aangeplant; zelden de ondervorm met groen blad. (*Maastricht* links vóór de brug in 't park). Meestal de ondervorm met witbont blad. Soms een vorm met sterk berijpte takken (*californicum Pax.*) o. a. te *Mheer*, voor boschbouw. Al deze ondervormen behooren tot den groep met *kale takken* (*a. vulgare Pax.*).

Tot den groep met kortbehaarde jonge takken (*b. tomentosum Schwer.*) behoort de ondervorm *odessanum Rothe.* met prachtig, goudgeel blijvend loof, die in den laatsten tijd de andere vormen verdringt.

fam. LX. Polygalaceae.

1. *Polygala vulgaris* L. Vleugeltjesbloem.

Geulle: veenachtig weiland bij Oostbroek 1902.

Eis-Wittem: langs de Geul in weiland tusschen Partij en Mechelen 1900.

Hulsberg: heide bij Lommelenberg.

Hoensbroek: weiland bij 't bosch op den singel te Vaesrade.

Canne: grasvlakten naast 't bosch achter 't kasteel.

Pietersberg: oosthelling tusschen Lichtenberg en Caestert; grasvlakten achter 't bosch bij de hoeve Caestert;

Meerssener-, *Houthemer-*, *Geulemerberg* (vochtige heideplekken) *Epen* (Eperheide, Cosberg); *Amby* (Ambyerheide).

Kerkrade: bij 't bosch te Boerenansel.

Bingelrade: bij 't Waonderbosch, boschje achter Viel 1914.

Jabeek: grasvlakten bij de dennebosschen 1914.

b. oxyptera Rchb. Vrij algemeen.

Hulsberg: bij 't bosch tusschen Niethuyzen en Hulsberg (Knevelsbosch).

Heer: Heerderberg.

Kadier en Keer: Keerderberg.

Wylré: Fromberg, Wrakelberg, Stokkem, Beritzenhoven.

Bemelen: grasvlakten op de mergelrotsen (Strooberg, Winkelberg), Groot Welsden 1910.

Gulpen: Gulperberg 1911.

Schinnen: Stammen, Terborg, Hommert.
Schaesberg: hellingen bij Geleenhof 1914.

c. comosa Schk. De bovenste schutbladen steken boven de bloemknoppen uit; (alleen vóór de opening der bloemen goed te zien).

Vaals, Lemiers, Orsbach: hellingen van den Schneeberg 1913. (Ackens).

Eis-Withem: hellingen van den Eiserberg, en bij de bosschen te Nijswylré 1914.

Wylré: hellingen door 't bosch te Stokkem en Beritzenhoven 1914.

Canne: mergelhelling achter 't kasteel 1912.

2. *P. serpyllacea* Whe Liggende Vleugeltjesbloem.

In 't laagveen, vanaf de Schrieversheide (Heerlen) tot Etzenrade (Jabeek) overal verspreid.

Bunde: in 't veen langs 't spoor.

De opgaven van *P. amara* L. door Dumoulin berusten op verwisseling met *P. serpyllacea* (De Wildeman).

fam. LXI. Celastrinaceae.

Evonymus europaea L. Kardinaalsmuts.

Algemeen. Zeldzaam is een vorm met smal lancetvormige bladen (*angustifolia* Lej.). Als sierheesters worden hier gekweekt *Ev. latifolia* Mill. (park Aalbeek); *Ev. radicans* Mig. als klimheester (huis Caanen *Klimmen*) en de altijd-groene *E. japonica* Tnb. in zeer veel varieteiten en ondervormen; bovendien *Staphylea pinnata* L. (als „Kokken”), *S. trifolia* L. (Rolduc carré, Valkenburg hôtel Schaepkens) en *S. colchica* Ten.

fam. LXII. Aquifoliaceae.

Ilex aquifolium L. Hulst.

Hoensbroek: In 't Vaesraderbosch bij 't putje; ter Schurenbosch; Jeugrubbe;

Kerkrade: bosch bij Kaalheide; Teutelbruch; Striethagen;

Simpelveld: heggen bij Hulst;

Klimmen: heggen te Overheek;

Eis-Wittem: bosch tusschen Tiene en Elzet; Onderste en Bovenste bosch te Epen; Elzeterbosch;

Vaals: bosch bij Vierlandbeek en Wolfshaag; Vijlenerbosch; Kerper-, Schimper-, Holseter-, Harles- en Molensbosch;

Pietersberg: bosch bij Lichenberg;

Heerlen: langs den weg van Imstenrade naar Welten; Benzraderbosch bij de hoeve Habets;

Schaesberg: Streeperbosch;

Spaubeek : Diependal, Spaubeekerbosch ;
Oud-Valkenburg : bosch bij de Hermitage ;
Geulem : boschhellingen langs de Geul.
Meersen : Meersenerberg ;
Eijgelshoven : bosch bij de halte en bij Boerenansel.

Jonge exemplaren hebben alleen gegolfd en gestekelden bladrand (*genuina* R. + F.); op zekeren leeftijd krijgen sommige bladen vlakke en gave randen, of behouden nog enkele stekels (*heterophylla* Rchb.). Bij zeer oude exemplaren vindt men meestal uitsluitend bladen met vlakken gaven rand (*senescens* Gaud = *laurifolia* L.).

Gekweekt worden meer dan 150 variëteiten (1) waarvan bij ons alleen enkele gezien worden. Opvallend zijn een vorm met gestekelde bladrand en bladvlakte (*ferox* Ait.) en een met doffe bladen (*nigricans* Loes.) o. a. in 't park te Aalbeek.

Zoowel van den gewonen vorm als van alle variëteiten worden bontbladerige ondervormen gekweekt.

Exempl. met gele en met witte bessen zijn zeer zeldzaam.

Rouy beschouwt haar als inheemsch in heel Europa (behalve de noordelijke streken). In Z. Limb. vindt men in de genoemde bosschen steeds kleine heesters, die zeker niet zijn aangeplant; maar er waarschijnlijk door vogels met zaad afkomstig uit tuinen verspreid zijn. De vrij oude boomen te Overheek en Hulst zijn aangeplant.

In Duitschland (2) schijnt ze in sommige streken steeds zeldzamer te worden.

fam. LXIII. Vitaceae.

Vitis vinifera L. Op den Pietersberg vindt men enkele verwilde exemplaren dezer algemeen in vele variëteiten gekweekte plant. Pogingen tot grootcultuur zijn in ons gewest mislukt.

V. vulpina L. met naar reseda geurende bloemen is als prieel aangeplant bij 't kasteel Reimersbeek (Nuth). Als klimheester worden *Ampelopsis quinquefolia* R + Sch. en *A. Veitschii* hort. overal aangeplant.

fam. LXIV. Rhamnaceae.

1. *Rhamnus Frangula* L. Vuilboom.

Vrij algemeen in moerassige bosschen. In den herfst vindt men vaak exemplaren, waarbij tegelijk met rijpe vruchten wederom bloemen aanwezig zijn.

(1) Moore: Gardeners Chronicle I + II. 1874.

(2) Krause: Sturms Flora v. Deutschl. 7. 90.

2. *Rh. cathartica* L. Wegedoorn.

Pietersberg: in 't kreupelhout op de oosthelling, ongeveer tegenover „Hoogeweerd” 1910.

Oud-Valkenburg: St. Jansbosch 1908 en bij de Hermitage 1905. Waarschijnlijk alleen aangeplant of ontvlucht.

Empetrum nigrum L. Kraaiheide.

Ontbreekt in Z.-Limburg.

Buxus sempervirens L. Palmboompje.

Overal aangeplant; evenals haar dwergvorm (*arborescens*) als randheestertje, en met goudgeel loof; een vorm met langer en smaller blad (*longifolia*) o. a. te Aalbeek en Maastricht.

fam. LXV. Euphorbiaceae.

1. *Euphorbia helioscopia* L. Kroontjeskruid.

2. „ *Peplus* L. Tuinwolfsmelk.

Algemeen op bouwland en afval.

3. *E. exigua* L. Kleine Wolfsmelk.

In de krijtzone algemeen op bouwland. Daarbuiten zeldzaam b. v. te *Sittard*: op de akkers vóór de Watersleijhoeve 1910.

Overal aangevoerd langs de spoorwegen.

4. *E. Esula* L. Heksenmelk.

Er is nog niet voldoende onderzocht, onder welke vormen deze polymorfe soort in Z. Limb. voorkomt. Tot nu toe vonden we alleen den vorm met omgekeerd lancetvormig langwerpige bladen.

Deze komt overal voor langs de *Maasoevers* en in haar uiterwaarden. Daarbuiten is ze zeldzaam.

Pietersberg: bij Slavante (Châlet). 1906.

Nieuwstad: langs 't spoor. 1910.

Maastricht: goederen losplaats S. S. buiten Boschpoort.

5. *E. cyparissias* L. Cypreswolfsmelk.

Vaals: zandgrond bij 't klooster te Vaalserkwartier. 1913. (O. Ackens).

Linne: op zandgrond nabij den Rijksweg. 1913. (Kentgens).

Heerlen: aangevoerd in een tuin langs 't spoor. 1910. Verdwenen. (Frees).

6. *E. amygdaloides* L. Amandelwolfsmelk.

St. Geertruide boschhelling 1912.

7. *E. Lathyris* L. Kruisbladige Wolfsmelk.

Dikwijls aangeplant; soms op tuinafval langs de Maas bij

Heugem (1910); verwilderd (of aangeplant?) in de akkers tuschen den Jeker en den Pietersberg 1912 (E. Hoogeveen).

8. *E. chamaecyse* L. Kleinste Wolfsmelk.

Aangevoerd te Vaals, op afval langs den weg naar Vierlandhoek 1910. Verdwenen.

9. *E. Gerardiana* Jacq. Zandwolfsmelk.

Linne: langs de Maas 1912.

E. platyphyllos L. *E. palustris* L. ontbreken in Zuid-Limburg.

1. *Mercurialis annua* L. Eenjarig Bingelkruid.

Algemeen. De bladen zijn meestal langwerpige-eivormig tot langwerpige lancetvormig. Vormen met ingesneden (*laciniata*) en met lijnvormige (*linearis*) bladen zijn alleen in het buitenland bekend. Wel komen bij ons in den herfst dikwijls exemplaren voor met smallere bladen.

Exemplaren waarbij zowel vrouwelijke als mannelijke bloemen aan één plant voorkomen (*androgyna* F. S.) zijn zeldzaam. Dr. Garjeanne te Venlo (1) nam hierbij ook verschillen waar in den bouw der bloemen en meeldraden.

Exemplaren met geheel gladde vruchten (*glabra* Garj.) zijn te Venlo onder de type gevonden.

2. *perennis* L. Overblijvend Bingelkruid.

Vochtige bosschen. Vrij algemeen.

Hoensbroek: Vaesraderbosch, ter Schurenbosch.

Beek-Elstoo: Terhagen, Catsop, Geverik.

Geulle: Broekhoven, Hussenberg, Snijdersberg, Moorveld, Hulsen.

Bunde: bosschen langs 't spoor naar Geulle.

Ulestraten: Vlieck, Waterval, Wijngaardsberg, Humkoven.

Wylré: Dolsberg, Stokkem, Beritzenhoven.

Schin op Geul: Gerendal, Soesberg, Strucht.

Oud-Valkenberg: St. Jansbosch, Biebosch, Hermitage.

Meersen: Meersenerbroek, Meersenerberg.

Houthem: Geulem, Ravensbosch, Kloosterbosch.

Kadier en Keer, Berg en Terblijt.

Schinveld: bosch bij Duikersveen.

Vaals: vochtige bosschen te Wolfshaag.

Vijlen, Lemiers, Slenaken.

Pietersberg: Lichtenberg, Caestert.

Gronsveld, St. Geertruide: bosschen.

(1) Dr. Garjeanne. Mededeel. N. H. G. 1912 p. 51.

fam. LXVI. Callitrichaceae.

1. *C. obtusangula* Le Gall. Stomphoekig Sterrekroos en
 2. *C. autumnalis* L. Herfststerrekroos
 hebben we in Z. Limb. nog niet gevonden. De laatste wordt door Dumoulin aangegeven in den Jeker te St. Pieter. Hegelmaier (1) neemt ook Nederland in haar verspreidingsgebied op. Crépin (2) meent dat alles wat in België als *C. autumnalis* verzameld is, waarschijnlijk tot *C. truncata* Guss. behoort, welke er o. a. van verschilt door de gesteelde vruchten met stompe kanten.
3. *C. hamulata* Kütz. Haaksterrekroos.
Mille: in de Roode Beek, bij de grenspalen.
Schinveld: in de Roode Beek in 't dorp en 't Klein Ven 1914.
 Van deze soort vermeldde Förster (3) een vorm met afwijkende vruchten (*leptophylla*) in 't Gangelterbroek.
4. *C. stagnalis* Scop. Moerassterrekroos.
 Algemeen in beekjes en sloten; soms ook op moerassige plaatsen; maar dan kleinere planten.
- b. platycarpa* Kütz. waarbij de ondergedoken bladen lijnvormig zijn.
Voerendaal: in de Sprongbeek bij Puttermolen. 1910.
Schinveld: beekjes in 't Leiffender Veen. 1910.
Hoensbroek: beekje langs 't Vaesraderbosch tusschen Naenhof en Kathagen. 1913.
5. *C. verna* L. Voorjaars-Sterrekroos.
 Algemeen in slooten. Ook op steeds vochtigen grond; hier is de plant steeds veel kleiner in alle afmetingen, dicht en sterk vertakt met lijnvormige bladen, de bloemen zitten alleen in de toppen. In ondiep water wordt de stengel langer, en de bladen omgekeerd eirond; de bloemen zitten ook dieper aan de stengels. In diep water is de stengel langgerekt en vormt aan de oppervlakte een schijnroset van omgekeerd eironde bladen in wier oksels de bloemen.
 Evenals bij de vorige soort zijn de landvormen éénjarig.

(1) *F. Hegelmaier*: Zur Systematik von Callitriche, in Verhandl. d. Bot. Ver. Brandenburgs 1867 IX.

(2) *F. Crépin*: Bull. d. I. Soc. d. Bot. Belg. IV. 1.

(3) *Dr. Förster*: Flora von Aachen p. 316. 1871.

BIJVOEGSEL OVER 1913.

Equisetum hiemale L. ; Lycopodium Selago L. ; Carex dioica L. hebben we sedert 1911 niet meer in Z. Limb. teruggevonden.

Lycopodium clavatum L.

Limbricht : vochtige plekken in 't bosch 1914. (Kentgens).

Schinveld : dennenbosch tusschen Ehrenrade en Schinveld 1913. (Beckers).

Phegopteris Robertianum A. Br.

Valkenburg : muurtje bij 't paviljoen in 't Odapark 1914.

Eijsden : oude muur in de Breusterstraat 1911. (Danser).

Ph. polypodioides Fee.

Eijgelshoven : moerassige helling van 't bosch bij Boerenansel. 1914.

Polystichum aculeatum Presl.

Valkenburg : in de Trichtergrub 1913.

P. oreopteris D. C.

Hulsberg : vochtige heidehelling links van 't pad van uit 't dorp naar de z. g. „Hei” 1914.

Scölopendrium officinale L.

Beek : holle weg van Grootgenhout naar 't veld 1914. (Clerx).

Osmunda regalis L.

Brunssum : in veensloten langs 't dennenbosch naast 't eerste zijpad rechts van den grooten weg van Bouberg naar Waubach 1914.

Eijgelshoven : veen a. d. voet der boschhelling bij Boerenansel 1914.

Ophioglossum vulgatum L.

Sittard : bij de Steenen Sluis 1914. (Kentgens).

Muscari comosum L.

Merkelbeek : graanakkers in 't „Hoenderroth,” wanneer men van Amstenrade den weg neemt naar Douvergenhout, $\pm \frac{1}{3}$ K.M. verder dan 't kruisbeeld bij de linden, rechts het groene veldpad inslaat, en dit \pm 10 minuten vervolgt. Bij honderden. 1914.

Bingelrade : graanakkers in den z. g. „Toren”, tusschen Raath en Jabeek, sedert 1904.

Oirsbeek : in 't veld tusschen Puth en Doenrade, z. g. „Hoog-raath” 1914. (Vroemen).

Allium ursinum L.

Hoensbroek: moerasboschje tusschen ter Schuren en den watermolen, ongeveer waar de mijnspoorweg doorsnijdt 1914 (Baggen)
Op zandgrond.

Sparganium simplex Huds. b. fluitans Gren. et Godron.

Broeksittard: in de Roode Beek bij Millen en Tüddern 1914.
Ook 2 bloeiende exemplaren.

Carex acutiformis Ehrh. var. spadicea Asch. et Gr.

Hoensbroek: in 't veen in 't Vaesraderbosch 1914. (Henrard).
Hulsberg: in 't veen aan den voet der „Hei” 1914.

C. Goudenoughii Gay var. juncea Fr.

Hulsberg: veentje tusschen de Hei en het Pannenbroek 1914.
Schinnen: aan den voet der Moorhei te Sweikhuisen 1914.
(determ. Henrard).

Eriophorum latifolium L.

Hoensbroek: veentje in 't Vaesraderbosch 1914.
Hulsberg: veentje aan den voet der „Hei” bij 't pannenbroek 1914.

Scirpus setaceus L.

Schinnen: in 't moeras tegenover Thullermolen 1914.
Schimmert: rechts op 't pad van „Genhoek” in 't Ravensbosch 1914.
Schinveld: in 't Broek; Klein Ven; Meulesiep 1914.

Cladium Mariscus R. Br.

Schinveld: in 't Klein Ven, in groote hoeveelheden; slechts een paar bloeiende exemplaren 1914.

Juncus Tenageia Ehr.

Schinveld: op den vochtigen zandweg van „Meulesiepe” naar „Krekelberg” 1914.

Orchis Morio L.

Schinveld: weilanden naar den kant van Bingelrade 1914.
(Vroemen).

Aceras anthropophora R. Br.

Bij *Gulpen* 1914. (Backhuis).
Bij *Gronsveld* 1900. (Hardij de Bast).

Triglochin palustris L.

Klimmen: veenachtig weiland langs 't pad van Weustenrade naar Oliemolen 1914.

Salix triandra L. angustifolia Wimm.-concolor W. + Gr.
Hulsberg: moerasbosch bij 't Pannenbroek 1914.

Dactylis glomerata L. v. ciliata Peterm.
Wylré: krijthellingen bij de akkers te Fromberg 1914.

Aera caespitosa v. aurea Wimm. + Gräbn.
Epen: in 't Bovendste en Onderste bosch, onder de type 1914.

Eragrostis minor Host.
Sittard: in den groentetuin bij 't graanmagazijn Salm. Veel.
 1914.

Koeleria pyramidata Dom.
Bemelen: mergelrotsen op den Strooberg en Winkelberg 1914.
Kadier en Keer: idem op den Keerderberg 1914.

Avena elatior L. v. tuberosa Asch.
Beek-Elstloo: langs 't spoor naar Geulle. In groote hoeveelheid 1914.

Glyceria plicata Fr.
Houthem: beekje langs den weg naar Valkenburg (Henrard 1914).
Hoensbroek: slooten langs 't Vaesraderbosch in het weiland achter de hoeve Naenhof (Danser 1912).
Eis-Wittem: slooten bij Partij 1914.
Klimmen: weiland tusschen Oliemolen en Weustenrade 1914.
Nuth: bij de bronnen van 't Platsbeekje te Hel 1914.
Bunde: slooten langs 't spoor bij Kasen 1914.

Poa nemoralis L. v. coarctata Gaud.
Canne: op muren bij 't kasteel en in het dorp bij de kerk 1914. Zoowel op Nederl. als op Belg. gebied. (determ. Henrard).

Bromus tectorum L.
Valkenburg: bij den graanmolen Meeuwissen 1914, zoowel de kale (*nudus Klett, + Richter*) als de behaarde vorm (*longipilus Borb.*)

Br. erectus Huds. v. villosus Kunth.
Groot-Lanaye: op mergelrotsen langs den hollen weg, welke van de sluiswachterswoning over den berg loopt naar Eben-Eijmael (Tiers du Tombe); onder de type. (Henrard en Jansen 1914). Belg. gebied.

Br. unioloïdes H. B. K.
Sittard: groentetuin bij 't graanmagazijn Salm, 1 ex. met korte naalden 1914.

Br. japonicus Thunb.

Valkenburg: bij de graanmolen Meeuwissen; ook één ex. van den behaarden vorm (*velutinus* A. et G.) 1914.

Br. arvensis v. oliganthus, Hartm.

Sittard: bij 't graanmagazijn Herz. 1914.

De gevonden vorm hier is afwijkend door de lang genaalde kroonkafjes.

Prof. E. Hackel noemt zulke exemplaren *longearistatus*.

Deze vorm is ook in N. Ned. enkele malen aangevoerd gevonden.

Br. squarrosus L.

Valkenburg: bij de graanmolen Meeuwissen 1914. Aldaar ook één ex. met behaarde aartjes (*villosus* Koch.)

Oryza clandestina A. (Br. = Leersia oryzoïdes Sw.)

Dit jaar hebben we eindelijk deze grassoort teruggevonden op de plaats waar ze reeds in 1881 door Dr. van der Sande Lacoste werd aangegeven, n.l. in den vijver om 't kasteel te *Hoensbroek*, langs den weg naar Overbroek, ter hoogte van de 3^e - 5^e eik rechts van den hoofdingang.

't Zijn hier alleen lage planten met uitsluitend cleistogame in de scheede besloten bloempluimen (*inclusa* Wb.), trots de gunstige standplaats en den vrij warmen nazomer; terwijl Henrard ons mededeelde, dat hij eenige weken geleden, bij de Merwede alleen hooge planten met uitsluitend uitgespreide bloempluim (*patens* Wb.) had gevonden.

Baenitz (Herb. Europ.) beschouwt beide vormen als standplaatsvariëteiten, waarvan de eerstgenoemde op minder vochtige, de tweede op zeer natte plaatsen groeit; van de tweede beschrijft hij bovendien nog een ondervorm van middelmatige hoogte met ingesloten pluim (*reclusa* Bntz.). Dit komt goed overeen met de groeiplaatsen in Noord-Nederl., maar niet met die te Hoensbroek.

Den 26^{en} Oct. zaten vele exemplaren te Hoensbroek vol rijpe vruchten, terwijl Henrard bij den vorm *patens* er geen aantrof. Volgens Körnic'ke en Rouy is *inclusa* dan ook steeds fertiel, terwijl er bij *patens* hoogstens aan enkele pluimtakken zich vruchten kunnen ontwikkelen.

blanco bladzijde

DREI NEUE PHORIDEN AUS AFRIKA.

Von H. SCHMITZ, S. J. (Sittard, Nederland).

Angeregt durch die vom Verfasser vor einigen Jahren in der Maastrichter Gegend beobachtete Tatsache, dass eine Reihe von sonst seltenen Phoriden-Arten mit Vorliebe ihre Eier in faulende Gehäuseschnecken legen, ¹⁾ wandte Herr Dr. Jos. Bequaert auf seiner ersten Reise durch Central- und Südafrika gelegentlich seine Aufmerksamkeit derartigen Conchyliden zu und züchtete aus ihnen an der afrikanischen Ostküste ²⁾ drei bisher nicht bekannte Phoriden, eine neue *Dohrniphora* und zwei *Aphiochaeta*.

Von dem Bruder des Genannten, Herrn stud. med. Michel Bequaert in Brügge, erhielt ich diese Tiere zur Untersuchung und beschreibe sie hier.

Dohrniphora bequaerti n. sp.

Hierzu Fig. 1.

Weibchen. — Oben pechbraun, unten grossenteils gelbbraun. Stirn braunschwarz, etwas breiter als lang, nach vorn in der Mitte vorgezogen, mit 2 vordersten Borsten und 3 Querborstenreihen; die vordere Querreihe nach vorn etwas convex, der gegenseitige Abstand ihrer mittleren Borsten grösser als der Abstand zwischen ihnen und der äusseren Borste; mittlere Borstenreihe gerade; Feinbehaarung der Stirn weitläufig. Wangen und Backen gelbbraun, erstere mit einer, letztere mit zwei Borsten, von denen eine nach unten, die andere nach vorn gerichtet ist. Untergesicht bis zum Fusspunkt der vordersten Stirnborsten hinauf, Fühler, Epistom, Palpen und Proboscis rotgelb. Fühlerborste etwa 0,53 mm. lang, pubeszent. Fühlergruben ein mit der Spitze nach hinten und aussen gerichtetes vertieftes Dreieck bildend. Palpen dorsoventral abgeplattet, am Vorder- und Aussenrande mit 5 langen Borsten, von denen Nr. 1, 3, 5 nach vorn und oben, Nr. 2 und 4 mehr nach unten, 4 auch nach aussen divergiert. Proboscis des Weibchens lang und dünn, chitinisiert, die Spitze der Palpen überragend.

Thorax so breit wie der Kopf, pechfarben, mit dichter, schwar-

1) H. Schmitz, Puparia van *Phora* spp. in *Helix*-huisjes in: Tijdschr. v. Entomol. Vol. 51 p. LVII - LVIII. Id. Zur Lebensweise von *Helicobosca muscaria* Mg. in: Ztsch. f. w. Insectenbiologie Vol. 6 (1910) p. 107 - 109. Ausser den dort genannten Arten kommt auch *Aphiochaeta rufipes* und *ruficornis* in Schneckenkadavern vor cf. Keilin Recherches sur la Morphologie larvaire des Diptères du Genre *Phora* in: Bull. Sc. France et Belgique Vol. 44 p. 30.

2) Eine genauere Fundortsangabe ist zur Zeit nicht möglich, da wegen des Kriegszustandes der Sammler brieflich nicht zu erreichen ist.

zer Behaarung und 2 Dorsocentralborsten. Schildchen dreimal breiter als lang, zweiborstig. Prothorax etwas heller gefärbt, mit einer grösseren Borste über den Vorderhüften bzw. unter dem Prothoracalstigma. Pleuren wie überhaupt die Unterseite des Vorderkörpers und die Gliedmassen von strohgelber Färbung. Abdomen bei dem einzigen vorliegenden Exemplare stark und unregelmässig geschrumpft, bräunlich, matt, zweiter Ring doppelt so lang wie der erste, auch der sechste etwas verlängert, zylindrisch, am Rande wie auch die Legeröhre und die Cerci mit sehr langen und dünnen Haaren besetzt.

Beine im allgemeinen von gewöhnlicher Bildung, gelblich; Vordertibie entlang der Dorsalkante mit einer am ersten Drittel beginnenden Reihe von 4 - 6 Börstchen (das vorliegende Exemplar zeigt an der einen Vorderschiene 4, an der anderen 6); mittlere Tibie mit einem Borstenpaar nahe an der Basis, etwa $\frac{1}{5}$ der Schienenlänge von ihr entfernt, und einer abstehenden schwächeren Borste, ebenso nahe vor der Spitze; hintere Tibie mit einem langen und einem kürzeren ventralen Sporn, sowie einem kürzeren dorsalen, ausserdem mit einigen Endstiften; sonst ohne abstehende grössere Borsten, auch die neben der längs der dorsalen Palisadenhaarzeile herlaufende Reihe von ca 12 „Wimpern“ wenig auffallend.

Flügel (Fig. 1) ca 1,8 mm. lang und die Hälfte breit, nur wenig gelblich-grau getrübt, irisierend und glänzend. Randader über die Mitte

des Vorderrandes hinausgehend, von der Mündung der Wurzelquerader bis zur Spitze etwa 0,86 mm. lang, ihre drei Abschnitte sich verhaltend wie 12:3:1, kurz bewimpert. R₁ bis zur Mitte dünn

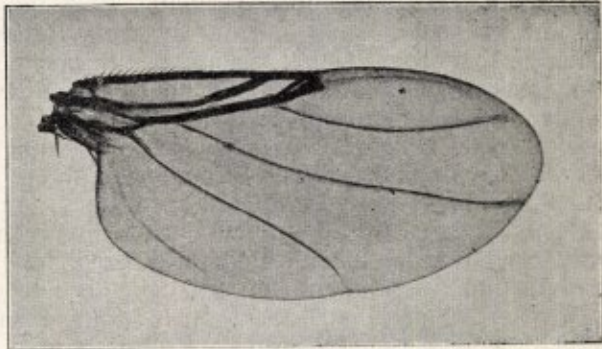


Fig. 1. Flügel von *Dohrniphora bequaerti* n. sp. Phot.

und der Randader parallel laufend, von da ab convergierend und verdickt; R₂ noch dünner und mit R₃ eine sehr spitwinklige Gabel bildend, R₄ + 5 im ganzen gebogen und vor der Flügelspitze mündend. An bedeutend blasser als die übrigen Adern.

Schwinger gelblich.

Länge des (geschrumpften) Tieres etwa 2 mm.

Heimat: Ostküste von Afrika (Südafrika?) Dr. Jos. Bequaert leg. Type in der Sammlung M. Bequaert, Brügge.

Aphiochaeta michaelis n. sp.

Hierzu Fig. 2.

Männchen. — Braun, wenig glänzend, mit hellerer Unterseite und oberseits matt schwarzem Hinterleibe. Stirn nur wenig länger als breit, dunkelbraun, bisweilen mit hellerem Vorderrand. Am Scheitelhinterrand die Gegend um den Fusspunkt der äusseren Scheitelrandborste hellbraun. 9 Paar Stirnborsten, nämlich 2 Paar nach vorn umgelegte Borsten in der Mitte des Vorderrandes, von denen das erste nur in halber Stärke und näher beisammen als das hintere, ferner 3 Querreihen zu je 2 Paar und das auch sonst allgemein vorkommende nach innen geneigte Borstenpaar in den äusseren Hinterecken des Scheitelrandes. ¹⁾ Die Borsten der vorderen Querreihe bilden zusammen mit dem hinteren Supraantennalborstenpaar einen nach vorn schwach convexen Bogen, auf dem die 6 einzelnen Fusspunkte annähernd gleichen Abstand von einander haben. Letzteres gilt auch von den 4 Borsten der zweiten Querreihe, die ebenfalls in einem sanften, nach hinten offenen Bogen verläuft. Feinbehaarung der Stirn dicht und ziemlich kräftig. Die Untersuchung der sonstigen Kopfborsten war wegen Schrumpfung der Seitenteile schwierig. Vorhanden sind mindestens 1 Wangenborste, 2 starke Bückenborsten und zwei kräftige untere Augenhinterrand-Borsten. Fühler gewöhnlich, Farbe des 3. Gliedes hellbraun. Arista dorsal, mittellang, pubeszent. Taster gelbweiss, abgeplattet, am Vorder- und Seitenrande mit schwarzen Borsten, von denen die 3 stärksten etwas nach oben, die andern meist schräg abwärts gerichtet sind.

Thorax braun mit dichter und hinten verlängerter Feinbehaarung und 2 Dorsocentralborsten vor dem Schildchen. Dieses bei zwei Exemplaren vierborstig, bei einem ausnahmsweise mit fünf starken und einer etwas schwächeren sechsten Borste! Da dieses Individuum sonst in aller Hinsicht den übrigen gleicht, so ist es ausgeschlossen, dass es sich etwa um eine besondere Art handelte. ²⁾

Pleuren heller braun, auf der untern Hälfte in Strohgelb übergehend; Mesopleuren behaart.

Hinterleib oben mattschwarz mit feinen weissen Hinterrandsäumen, vom 3. Tergit ab allmählich verschmälert. Erstes Tergit

1) Hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Vgl. Malloch, in: Proc. Untd. Stat. Nat. Museum Vol. 43 p. 414. „There are in most species two other bristles situated on the back of the vertex and directed inward toward the ocelli, but little account is taken of them in descriptions of species”.

2) Inkonstanz der Schildborsten ist auch sonst schon bei Phoriden beobachtet worden. Unter den europäischen *Aphiochaeta*-Arten gibt es nur eine mit normal sechsborstigem Scutellum, nämlich *A. flavicoxa* Zetterstedt syn. *A. sexspinosa* Collin s. Wood in: Ent. Month. Mag. (2) Vol. 19 p. 169, p. 216, p. 254. Von dieser Art entdeckte Collin ein Weibchen mit 7 Schildborsten in Zetterstedts Sammlung.

kurz, 2. verlängert (etwa 0.23 mm. Mittellinie, Verhältnis der Länge zur Breite 3:7), 3. nur wenig, im ganzen etwa um ein Fünftel kürzer als das 2., die beiden folgenden von gleicher Länge, das 6. nach hinten eiförmig abgerundet mit weisslichem, häutigem Apex und vor diesem mit kurzen Randborsten. Hypopyg nicht besonders gross, schwarzgrau. Unpaariger Anhang gelb, behaart.

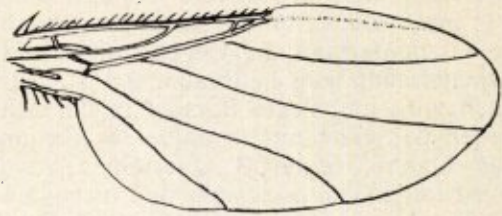


Fig. 2. Flügel von *Aphiochaeta michaelis* n. sp.

Beine einschliesslich der Hüften grösstenteils strohgelb, nur die Hintertarsen etwas dunkler und die Hinterschenkelspitzen geschwärzt. Alle Tarsen von gewöhnlicher Bildung. Mittel und Hintertibien mit nur einer (posterodorsalen) Reihe von Wimpern. Diese reicht bei den Mittelschienen nur bis zur Mitte, auch die dorsal verlaufende Zeile von Palisadenhaaren ist $\frac{1}{6}$ vor der Spitze abgebrochen.

Schwinger gelblich, die 2 Stielglieder oben schwarz gefleckt.

Flügel (Fig. 2), schwach grau tingiert, 1,5 mm lang 0,62 mm breit, Costa bis zur Mitte des Flügels reichend, eher kurz als lang bewimpert, ihre drei Abschnitte im Verhältnis von 21:14:5. Die blassen Adern ziemlich kräftig entwickelt.

Länge des ganzen Tieres etwa 2 mm

Heimat: Ostküste von (Süd?) Afrika. Von Dr. Jos. Bequaert aus toten Mollusken gezüchtet. 3 Exempl. Typen in Coll. Michel Bequaert, dem zu Ehren die Art benannt ist.

Aphiochaeta repicta n. sp.

Hierzu Fig. 3 und 4.

Diese Art ist nahe verwandt mit der europäischen *A. picta* Lehm. und vielleicht noch näher mit der nord-amerikanischen *A. scalaris* Loew. Auch *A. subpicta* Malloch (Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. 43 p. 452) und *A. cordobensis* Malloch (ibid. p. 467), letztere als vermutliche Varietät von *scalaris*, gehören zu dieser Gruppe. Ueber *A. xanthina* Speiser s. unten. Etwas entfernter stehen *A. meigeni* Becker und *A. giraudi* Egger. Die gemeinsamen Merkmale, die von Wood (Ent. Month. Mag. (2) Vol. 19 p. 169) für *picta meigeni giraudi* aufgezählt werden, gelten für die ganze Gruppe; nur in bezug auf die Flügel ist die Einheitlichkeit nicht vollständig. Es heisst bei Wood:

Large and robust insects with bare mesopleurae and yellow halteres.

Frons nearly as broad as long, the inner bristle of lower frontal row almost vertically underneath the outer one, supraantennal bristles

large and equal, the upper pair set wider apart than usual

Wings brownish-yellow, fringe very short, angle formed by the forking of thick vein acute, first thin vein recurved at margin (slightly in *picta*).

Scutellum with four bristles.

Legs yellow, hind femora dilated and blackened at the tip, front tibiae ciliated with fine and small bristles on upper edge. Cilia on middle and hind tibiae in a double row, one on each side the seam; those of the inner row on hind tibiae very large, of the outer much smaller (bisweilen so stark abgeschwächt, dass sie nur mikroskopisch von der gewöhnlichen Feinbehaarung zu unterscheiden sind.)

Sides of second abdominal segment projecting and surmounted with a row of bristles.

(Hypopygium provided with symmetrical lamellae, subanal body concealed, anal protuberance long and cylindrical.) ¹⁾

Die Unterschiede der zu der so gekennzeichneten Gruppe gehörenden Arten lassen sich zu folgender Tabelle zusammenfassen:

1. Erster Randaderabschnitt kürzer, gleichlang oder bis zu anderthalbmal länger als der zweite 2

— Erster Randaderabschnitt mindestens doppelt so lang wie der zweite 5.

2. Hintertibien mit doppelter Wimpernreihe, je einer an der anterodorsalen und posterodorsalen Kante, letztere stärker 3.

— Hintertibien scheinbar mit nur einer Wimpernreihe, der posterodorsalen; die anterodorsale Reihe fast bis zur Beschaffenheit der davor befindlichen Feinbehaarung abgeschwächt 4.

3. Erster Randaderabschnitt kürzer als der zweite oder höchstens so lang wie dieser *A. subpicta* Malloch.

— Erster Randaderabschnitt $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ mal länger als der zweite *A. picta* Leh m.

4. Erster Randaderabschnitt beim Weibchen etwa so lang wie der zweite (beim Manne kürzer) *A. scalaris* Loew.

und var. *cordobensis* Malloch.

— Erster Randaderabschnitt beim Weibchen um ein viertel länger als der zweite *A. repicta* m.

5. Erstes Abdominalsegment ganz schwarz. *A. giraudi* Egger.

— Erstes Abdominalsegment beim Weibchen grösstenteils gelb. *A. meigeni* Beck

1) Ob dies für alle Arten der Gruppe zutrifft, lässt sich vorläufig nicht feststellen. Von *A. subpicta* Malloch und *A. repicta* sind die Männchen noch nicht gefunden.

Aphiochaeta repicta Weibchen. Nähere Beschreibung.

Kopf mit Ausnahme der schwarzen Augen, Borsten und des stellenweise verdunkelten Ocellendreiecks ganz strohgelb, Unterseite und Palpen noch etwas heller. Stirn etwa 0,38 mm lang und fast ebensobreit, gewölbt, Ocellengegend nicht höckerartig erhaben. Stirnborsten (Fig. 3) ganz wie bei *Aphiochaeta xanthina* Speiser (abgebildet bei Grandi Boll. Lab. zool. gen. Sc. d'Agric. Portici Vol. 8 [1914] p. 257), die innern Borsten der vordern Querreihe fast senkrecht unter den äussern und zugleich mit dem hintern Paar der Supraantennalborsten in einer Querlinie angeordnet. Vordere Supraantennalborsten einander viel näher als die hintern, welche aussergewöhnlich grossen Abstand von einander haben. Mittlere Querreihe vor dem vorderen Ocellus, einen nach vorn schwach concaven Bogen bildend. An der untern Augenecke 2 grössere divergierende Borsten, darüber, der untern Hälfte des Augenvorderandes entlang, einedichte Reihe von 8—10 längeren, nach vorn gerichteten geraden Wimpern, von denen sich die Wimpern des hinteren und oberen Augenrandes durch Gebogenheit und weitläufigere Anordnung unterscheiden.

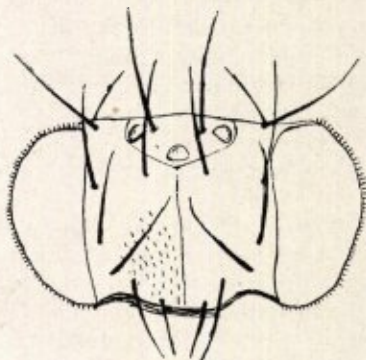


Fig. 3. Kopf von *Aphiochaeta repicta* n. sp. Die Feinbehaarung, welche die ganze Stirn bedeckt, nur an einer Stelle angedeutet.

Drittes Fühlerglied rundlich, mit hellerer Unterhälfte und subapicaler, pubeszenter Borste.

Taster mit etwas abgeflachter Oberseite, 2 schräg nach unten und 3 horizontal nach vorn und aussen gerichteten Borsten von der Stärke der Supraantennalborsten, ausserdem mit kleineren borstenartigen Haaren. Proboscis normal.

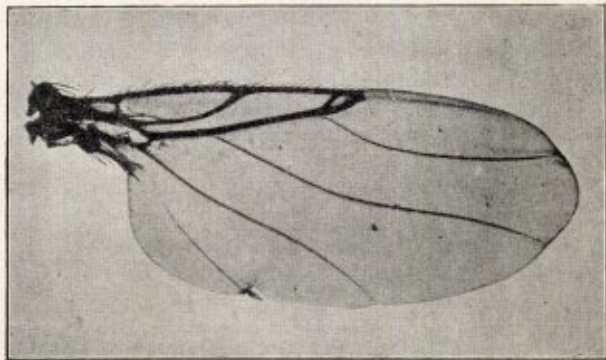


Fig. 4. Flügel von *Aphiochaeta repicta* n. sp. Phot.

Thorax fein schwarz behaart, am Seitenrande mit den gewöhnlichen Borsten, am Hinterrande vor dem Schildchen und in dessen Breite von einander abstehend 2 dorsocentrale. Die 4 Scutellarborsten von gleicher Stärke. Propleuren über den Vorderhüften mit 2 längeren Haaren, Mesopleuren nackt.

Abdomen unterseits gelblich, oben die Tergiten 2—5 mit breiten schwarzen Querbinden, welche am Hinterrande einen schmalen gelben Saum freilassen, vorne die ganze Basis mit Ausnahme eines halbkreisförmigen (2. Tergit) oder dreieckigen (3.—5. Tergit) gelbroten Fleckes in der Mittellinie einnehmen. Erstes Tergit kurz, gelb mit schmaler schwarzer, nach den Seiten hin ins Braunrote übergehender Querbinde. Die drei folgenden Tergite gleichlang aber ungleich breit, indem das 2. nach beiden Seiten vorsteht und daselbst, besonders in den äusseren Vorderecken lang schwarz behaart ist. Fünftes Tergit noch etwas länger aber bedeutend schmaler als die vorhergehenden, 6. beim Weibchen in die Form der Legeröhre übergehend. Cerci gelblich.

Beine hellfarbig, nur die Spitze der verbreiterten Hinterschenkel verdunkelt. Vordertibien mit einer kompletten Serie von ca. 12 feinen aber deutlich hervortretenden Wimpern entlang der anterodorsalen Kante, an den mittleren Tibien zwei Wimperreihen, an den hinteren scheinbar nur eine, die posterodorsale; die bei *A. picta* vorhandene anterodorsale ist nämlich derartig abgeschwächt, dass sie sich von den benachbarten gewöhnlichen Haaren erst bei starker Vergrößerung unterscheidet.

Flügel (Fig. 4) nur wenig graugelb getrübt, 2,4 mm lang und 1 mm breit, die Abschnitte der Costa sich verhaltend wie 5:4:1. Costalwimpern kurz.

Länge des ganzen Tieres gegen 2,5 mm.

Vaterland: Südhälfte von Afrika. Von Dr. Jos. Bequaert auf seiner Reise 1912-1913 in 2 Exemplaren gezüchtet, auch von P. Kohl an toten Käfern zu St. Gabriel, Stanleyville, Belgisch-Congo zahlreich gesammelt. Typen in Coll. Mich. Bequaert u. in meiner Sammlung.

Zu *Aphiochaeta xanthina* Speiser.

Dass die vorbeschriebene Art trotz mancher Berührungspunkte nicht mit *A. xanthina* Speiser identisch ist, geht aus der Originalbeschreibung der letztern hervor. Nach dieser gehört *A. xanthina* zu den Arten mit nur zwei Schildborsten, das Abdomen ist oben ocker-gelb ohne schwarze Querbinden. Sie soll ferner mit *A. lutea* Meig., *A. flava* Fallen und *A. atlantica* Brues aufs Engste zusammengehören.

Nach der Beschreibung, welche Grandia a. O. von *A. xanthina* Speiser entwirft, wäre das Scutellum vierborstig, auch wären gewisse Teile (welche, wird nicht gesagt) der neun ersten Urotergiten schwarz auf honiggelbem Grunde. Merkwürdigerweise hat Speiser die Grandi'schen Exemplare, die, wie mir scheint unmöglich zu seiner *A. xanthina* gehören können, selbst determiniert.

blanco bladzijde



Sperwer Smelleken
 Grauwe Kuikendief
 Buizerd (bruine type)

Wespendief
 Slechtvalk
 Buizerd (witte type)

Boomvalk
 Blauwe Kuikendief

Torenvalk
 Buizerd. juv.

IN WILDEN STAAT LEVENDE VOGELS VAN LIMBURG.

door

H. NILLESEN, Leeraar te Rolduc.

Ordo: Accipitres.

Fam.: Falconidae.

Circus cyaneus. — *Blauwe Kuikendief*. Dat deze vogel in den zomer dikwijls onze graanvelden inspecteert, is buiten allen twijfel. Van broeden in Limburg heb ik tot nu toe niets vernomen. Ofschoon zomervogel, blijven er toch soms overwinteren. Ik heb een wijfje van den 25 November in 1906 te Maastricht geschoten.

Circus pygargus pygargus. — *Grauwe Kuikendief*. Broedt in Limburg; naar het schijnt meer in de Noordelijke helft: in de omstreken van Roermond en Weert en in de Peel bij Horst en Venray.

Circus aeruginosus aeruginosus. — *Bruine Kuikendief*. Ook van deze soort is mij het broeden in onze provincie niet bekend. In mijne verzameling bevindt zich een jong volwassen wijfje, 24 Juli 1906 onder Well geschoten.

Astur palumbarius palumbarius. — *Havik*. Van dezen zeldzameren gast kan ik als broedplaats aangeven: de omstreken van Helden. In de collectie Missiehuis-Steijl bevindt zich een nest jonge havikken, uit genoemde plaats afkomstig.

Astur nisus nisus. — *Sperwer*. In Z. Limburg: *Doevesteuter*, *Koekoeksveer*. Bekende standvogel.

Buteo buteo buteo. — *Buizerd*. Komt geregeld op den voor- en najaarstrek.

Aquila imperialis imperialis. — *Keizer- of Koningsarend*. Te Ohé en Laak werd voor tal van jaren door een vriend van me een voorwerp geschoten, dat hij lang als jachttrofee bewaarde. Hij ging er zóó trotsch op, dat ik nooit, zelfs niet uit de verte, durfde laten blijken, dat ik het exemplaar gaarne in mijne verzameling zou zien. Wat ik niet voor mogelijk hield, is gebeurd. Hij heeft zijn schat afgegeven! Het dier bevindt zich nu in de collectie der E. E. Paters te Merkelbeek.

Haliaëtus albicilla albicilla. — *Zeearend*. In het midden der vorige eeuw werd een jong exemplaar bemachtigd te Swalmen, alwaar het zich nog bevindt.

Pernis apivorus apivorus. — *Wespendief*. Zomervogel, van April tot October. Broedende gevonden te Weert; de heer Beckers is in bezit van 'n jong exemplaar.

20 Sept. 1912 ontving ik een vrouwelijk exemplaar uit Gulpen.

Pandion haliaëtus haliaëtus. — *Vischarend*. Volgens Dr. Schnouckaert komt deze vogel in elk jaargetij en vrij dikwijls ten onzen voor, zoodat wij mogen aannemen, dat hij ook ons gewest onderzoekt.

Uit mijn jeugd herinner ik mij, dat te Bergen in een herberg een groote roofvogel opgezet stond. Het was een der twee vischarenden — zoo vertelde men — die aan de Maas dood gevonden waren.

Falco peregrinus peregrinus. — *Slechtvalk.* Komt in kleinen getale op den trek; overwinteren soms. Uit Limburg ben ik nog geen exemplaar kunnen machtig worden.

Falco subbuteo subbuteo. — *Boomvalk.* Zomervogel. Ik heb twee nesten jongen gehad uit de omstreken van Venray. Zij laten zich gemakkelijk opvoeden en worden zeer tam.

Ik heb eenmaal 'n nest Boomvalken opgekweekt. Wanneer ze hoog in de lucht vlogen, kwamen ze op mijn roepstem in sierlijke kringen naar beneden om een lekker hapje uit mijne hand te nemen.

Falco aesalon aesalon. — *Smelleken.* Trekvogel in voor- en najaar.

Cerchneis tinnunculus tinnunculus. — *Torenvalk.* Broedvogel in Zuid- en Noord-Limburg. De Eieren-Collectie Merckelbach bevat verschillende legsels uit Limburg, o. a. uit Wijnandsrade, Wittem, Well en verschillende uit de omstreken van Venray.

Cerchneis vespertinus vespertinus. — *Avondvalk, Roodpootige Valk.* Tot nu toe is slechts één exemplaar in Nederland waargenomen. Het is 'n oud mannetje in prachtig, volkomen kleeed, omstreeks half Mei 1901 te Ell (Limburg) geschoten. Dit unicum bevindt zich in de collectie Beckers te Roosteren. Deze soort is thuis in Oostelijk en Zuid-Oostelijk Europa en in West-Azië.

Ordo: Columbæ.

Fam.: Columbidae.

Columba palumbus palumbus. — *Woudduif.* Stand- en trekvogel, algemeen bekend onder den naam van Wilde Duif. In den paartijd leggen zij hunne schuwheid gedeeltelijk af; zij broeden veelvuldig zelfs in steden. Het lukt niet gemakkelijk dezen vogel in het open veld te schieten, tenzij bij verrassing.

Turtur turtur turtur. — *Tortel.* Gewone zomervogel van April tot October. Tot nu toe heb ik in de omstreken van Kerkrade nog geen nest van de tortelduif gevonden. Men ziet ze slechts talrijk verschijnen, wanneer in de laatste helft van Juni het lijnzaad gemaaid is; ze blijken daar groote liefhebbers van te zijn.

Het viel me op, dat er dit jaar zoo weinig exemplaren verschenen.

Ordo: Gallinae.

Fam.: Phasianidae.

Phasianus colchicus colchicus. — *Boschfazant.* Standvogel. Hier en daar zeer talrijk. Sommige exemplaren verlaten hunne geboorteplaats en zwerven dan in den herfst en den winter in andere gebieden rond.

Fam.: *Perdici* dae.

Perdix perdix perdix. *Patrijs*. Talrijke standvogel door de heele provincie.

Caccabis rufus rufus. — *Roode Patrijs*. Over deze soort schrijft Avifauna Neerlandica: „Door den heer Rendorp meer dan eens „te Mook (Limburg) geschoten en volgens de Selys-Longchamps „(Faune Belge, p. 115) ook eenmaal bij Maastricht”. Aldus Al- „barda; waarschijnlijk is hier bedoeld de heer Mr. C. L. Rendorp „te Maastricht, omstreeks 1866”.

Coturnix coturnix coturnix. — *Kwartel*. Zomervogel. Voor een 25-tal jaren was deze soort in Zuid-Limburg zeer sterk vertegenwoordigd. Van oude jagers heb ik gehoord, dat men in de eerste dagen van de patrijzenjacht bijna nooit op 'n kwartel schoot uit vrees, dat misschien ontijdig de patrijzen zouden opvliegen. Door het aanhoudend staan van den hond vóór kwartels, werd de patrijzenjacht wezenlijk bemoeielijkt. Tegenwoordig ziet men er nauwelijks een paar op een groot jachtveld. In den paartijd hoort men ze slechts hier en daar.

Fam.: *Tetraoni* dae.

Tetrao tetrix tetrix. — *Korhoen*. Standvogel. Komt vrij talrijk voor langs de Duitsche grens van Mook tot Herkenbosch. Onder Gennep waren zij tot vóór vijftien jaren menigvuldig. Ontginningen van den bodem hebben, naar 't schijnt, hunne lievelingsverblijfplaats — hooge moerassige heide — te zeer gemoderniseerd. Ze zijn sterk in aantal geminderd.

Men treft ze verder aan in de Peel en ook wel langs de Belgische grens, zij het dan ook in veel mindere mate.

Ordo: *Gressores*.Fam.: *Ardeid* a e.

Ardea cinerea. — *Blauwe Reiger*. Voor zoover mij bekend, geen broedvogel voor Limburg. Zwerft het heele jaar overal rond.

Ardea alba alba. — *Groote Zilverreiger*. Schlegel schrijft, dat er omstreeks 1855, voorwerpen van deze soort geschoten werden bij Maastricht en Breda.

Ardea garzetta garzetta. — *Kleine Zilverreiger*. „In Juli 1901 werd een exemplaar geschoten bij Gennep (Limburg). Waar deze vogel is gebleven, is mij onbekend.” Aldus Avifauna Neerlandica p. 83.

Nycticorax nycticorax. — *Kwak of Nachtreiger*. Een mannelijk exemplaar werd in 1912 geschoten te St. Pieter. 't Bevindt zich thans in de collectie der H. B. S. te Maastricht.

Ardetta minuta minuta. — *Woudaapje*. In mijne verzameling bevindt zich een mannetje van de eerste broek, zal ik zeggen — het is immers bekend, dat de Kleine Butoor eerst in het derde levensjaar het volkomen kleed draagt. Ik ontving dat

exemplaar uit de Venraysche Peel in September 1899. Best mogelijk, dat het diertje daar uitgebroed is.

Uit andere deelen onzer provincie is mij omtrent het voorkomen dezer soort niets bekend.

Botaurus stellaris stellaris. — *Roerdomp*. Deze vogel komt op den trek voor in alle grootere moerassige heide- en rietvelden; ik ontving exemplaren uit Herckenbosch, Well (uit het z. g. Meer), de Peel.

Sommige voorwerpen overwinteren; uit Herckenbosch ontving ik er een op 13 Jan. 1906.

Einde Juli van dit jaar werd mij een oude roerdomp toegesonden uit Maasbree. De datum wijst op de mogelijkheid, dat deze vogel in de Peel broedt. In het bijgaand schrijven werd vermeld, dat tegenwoordig de Roerdomp daar ter plaatse slechts zelden gezien wordt, terwijl hij voor 'n tiental jaren vrij talrijk was.

Ciconia ciconia ciconia. — *Ooievaar*. Bekende zomervogel. Broedt ieder jaar te Middelaar.

In 1908 overwinterde een exemplaar in de omstreken van Gennep. Het anders door kikkers zoo rijk bevolkte gebied van Maas en Niers lag verlaten, verwoest als het was door den Wintervorst. Als een topzware ijskegel kon men het dier urenlang op één poot roerloos zien blijven staan, midden op de doodsbleeke weilanden. Burgers en boeren konden hem met de hand streelen, zoo heette het, voor jagers had ie echter genoegzaam respect. Op gevaar af van een kleine lynchpartij deed ik verschillende vruchteloze pogingen, om hem te bemachtigen..... Het dier was toch ten hongerdood gedoemd.

Toen de Kerstvacantie uit was, zag ik hem staan suffen aan den overkant van de Maas, zoo dicht bij den spoordijk, dat ik hem makkelijk onder schot had.

Platalea leucorodia leucorodia. — *Lepelaar*. Komt zelden de Maas op. Voor een tiental jaren werd er een te Gennep geschoten, die te Oeffelt opgezet gestaan heeft.

Een soortgelijk geval wordt gemeld uit Roermond.

Ordo: Cursores.

Fam.: Rallidae.

Crex crex. — *Wachtelkoning*, *Kwartelkoning*, *Spriet*. Zomervogel. Broedt vooral in de hooilanden aan de Maas, doch komt ook overal elders voor, hoewel niet zoo veelvuldig.

Porzana porzana porzana. — *Porceleinhoen*. Den 14 October 1906 schoot ik in de rietvelden bij Herckenbosch een vrouwelijk voorwerp. Deze soort, zoowel als de twee volgende, leeft zóó teruggetrokken, dat men er niet licht een te zien krijgt. Toch heb ik eenige malen deze kleine hoentjes gezien in Kerkrade en bij de vijvers van het Kasteel Strijthagen onder Schaesberg. De jacht op deze diertjes is echter zeer lastig, wijl ze bijna

niet aan het vliegen te krijgen zijn. Stoot de hond er bij geval een op, dan is het slechts om een paar meter verder weer onvindbaar neer te vallen.

Porzana parvus. — *Klein Waterhoen*. Deze soort is zeer zeldzaam. Van haar voorkomen in Limburg is mij niets bekend.

Porzana intermedius intermedius. — *Kleinst Waterhoen*. Ook deze soort is zeldzaam. Ik mocht dezen zomer, 8 Juni, een oud mannetje ontvangen van een goeden vriend — een goed kenner tevens — uit Helden-Panningen. Zeer waarschijnlijk heeft deze vogel zijn nest gehad in de dikwijls uitgestrekte, ondiepe plassen der Peel tusschen Panningen en Sevenum.

Door gansch bijzondere omstandigheden moest ik van de in Juli voorgenomen nasporingen afzien, terwijl mij reeds welwillend het geheele terrein door den jachtbezitter was afgestaan.

Rallus aquaticus aquaticus. — *Waterral*. Komt veel meer voor dan de vorige soort; men kan ze echter in het geheel niet als talrijke gast beschouwen. Het meeste ziet men ze op den trek.

Van de weinige broedplaatsen in Nederland is er mij eene bekend in Limburg, n.l. in de Peel tusschen Venray en Horst.

Zoo noteert de heer Merckelbach een legsel van 6 stuks eieren, die hij ontving uit Venray (Castenray) den 27 Juni 1909.

In hetzelfde jaar, den 8 Augustus, kreeg ik een halfvolwassen mannetje uit dezelfde streek.

Fam.: Fulicidae.

Gallinula chloropus chloropus. — *Waterhoen*. Algemeen bekende standvogel.

Fulica atra atra. — *Meerkoet*. Geen ongewone vogel. Een nestjong schoot ik, in de omgeving van Herckenbosch; een volwassen jong exemplaar ontving ik uit Venray; terwijl op 22 December 1906 mij een oud mannelijk voorwerp werd toegezonden uit Speckholzerheide, waar van veen en moeras geen sprake is. Het dier was in een roggeveld gevangen.

Fam.: Gruidae.

Grus grus grus. — *Kraanvogel, Kroenekraan*. Bekende trekvogel.

Fam.: Otididae.

Otis tarda tarda. — *Groote Trap*. Komt af en toe des winters in ons land voor. Onze provincie, waar hij *Wilde Schroet of Kalkoen* heet, werd soms ook met een bezoek vereerd. Voor eenige jaren werden o.a. enkele exemplaren te Maasbracht geschoten, die te Maastricht verkocht zijn.

28 Jan. 1907 werd bij Swalmen een voorwerp bemachtigd.

Een exemplaar bevindt zich in 't bezit van den heer Jean Beckers te Jabeek.

't Werd door hem aldaar geschoten in het jaar 1896.

Otis tetrax. — *Kleine Trap*. Als vorige.

25 Nov. 1905 een voorwerp geschoten in de omgeving van Buggenum.

Fam.: *Oedicephalidae*.

Oedicephalus oedicephalus oedicephalus. — *Griël*. In de verzameling van Rolduc bevindt zich een exemplaar 't welk te Wittem geschoten werd door den heer L. Merckelbach omtrent 't jaar 1903.

Fam.: *Charadriidae*.

Vanellus vanellus. — *Kievit*. Broedvogel op vochtige weilanden en heidegronden. Komt op zijn zwerftochten in den herfst met kleine troepen ook wel in de mijnstreek zijn voedsel zoeken.

Charadrius apricarius. — *Goudpluvier*. Op den trek in de heele provincie waar te nemen. Broedt regelmatig, doch sporadisch, in de Peel te Venray. Uit die streek bevinden zich drie legsels in de coll. Merckelbach, resp. van 1910, '11 '12.

Charadrius morinellus. — *Morinelpluvier*. Trekvogel; van deze soort bezit ik 'n jeudig vrouwelijk voorwerp, te Venray tegen den telegraafdraad gevlogen, 4 Sept. 1909.

Andere voorwerpen uit Limburg zijn mij niet bekend.

Charadrius hiaticula hiaticula. — *Bontbekpluvier*. Trekvogel. Zelf heb ik hem nog nergens ontmoet. Hij schijnt zich langs rivieren het land in te werken. In mijne verzameling bevinden zich twee exemplaren, beiden van het vrouwelijk geslacht, te Maasbracht aan de Maas geschoten op 3 Augustus 1909 en op 15 April 1910.

Scolopax rusticola. — *Houtsnip*. Trekvogel, het talrijkst in den herfst.

Gallinago major. — *Poelsnip of Dubbele Snip*. Trekvogel; wordt zelden geschoten.

Gallinago gallinago gallinago. — *Watersnip*. Talrijke trekvogel; broedt echter ook in Limburg, o. a. in de omgeving van Well.

Gallinago gallinula. — *Bokje*. Talrijk op voor- en najaarstrek.

Pavoncella pugnax. — *Kemphaan*. In de collectie Merckelbach bevinden zich vier legsels, afkomstig uit de Peel bij Venray; één van 1906, de drie andere van 1911. Deze drie laatste zijn waarschijnlijk niet in hetzelfde jaar verzameld.

Een enkele maal is de kemphaan bij Swalmen gevangen in het voorjaar.

Totanus glareola. — *Boschruiter*. Merckelbach teekent bij een legsel zijner collectie aan: „Venray, 1912, 12.6”.

Totanus ocropus ocropus. — *Witgatje*. Trekvogel, van einde Juli tot December en in April en Mei.

Men vindt ze steeds alleen en eenzaam aan kleine plasjes en slootkanten.

Totanus fusca. — *Zwarte Ruiter*. Een jong mannelijk voorwerp ontving ik uit Helden den 19 September 1906.

Totanus totanus totanus. — *Tureluur.* Broedt in onze Peel en vertrekt tegen den winter naar de kust.

Totanus hypoleucos. — *Oeyerlooper.* Komt in het laatst van Juli en in Augustus vrij talrijk voor langs de Maasoevers. Vluchten van 6 tot 12 stuks.

Ik heb een exemplaar van 6 Mei uit Maasbracht. Op onze vijvers schoot ik 11 Mei 1909 een wijffe, en 16 Mei 1910 weer een.

Limosa lapponica lapponica. — *Rosse Grutto.* De heer Hens ontving in Sept. 1905 een voorwerp, dat aan de Maas in de omgeving van Roermond geschoten was.

Als wintergast is deze soort goed vertegenwoordigd aan de kust.

Limosa limosa limosa. — *Grutto.* Talrijk broedende in de Peel. Is voor onze provincie alleen zomervogel.

Numenius arquata arquata. — *Wulp.* Broedt door de heele provincie op heide- en veengronden; tamelijk talrijk zelfs in de omstreken van Venray en Well langs de Duitsche grens.

Blijft slechts gedurende den zomer in onze provincie, hoewel ik uit Steijl een voorwerp ontving den 20 Jan. 1913. Het dier was van ellende omgekomen.

Numenius phaeopus phaeopus. — *Regenwulp.* Komt zelden voor, naar het schijnt, en dan alléén op den trek. 22 September 1909 werd een exemplaar te Buggenum verzameld en bevindt zich in de collectie van den heer Hens.

Op 6 Sept. 1908 werd een voorwerp te Maasbracht geschoten voor mijne verzameling. Zooals hier, zal ook wel te Buggenum het dier zich opgehouden hebben in de vette weilanden langs de Maasoevers.

blanco bladzijde

**DOHRNIPHORA SCHMITZI N. SP., EINE NEUE TERMITOPHILE
PHORIDE AUS DEM BELGISCHEN KONGO.**

Mit 2 Textfiguren.

Von P. HERM. KOHL, Missionshaus Sittard (Holl. Limburg).

Man kennt bereits mehrere termitophile Phoriden, hauptsächlich aus Indien, deren gesetzmässiges Vorkommen in Termitenbauten bei zwei Arten feststeht: *Termitophora velocipes* Schm. und *Echidnophora butteli* Schm. Die Zahl der als gesetzmässige Myrmekophilen bekannten Phoriden ist dagegen viel grösser. Jedoch weder unter den myrmekophilen noch unter den termitophilen Phoriden war bisher die Gattung *Dohrniphora* vertreten. Bisher war auch nur eine afrikanische Art dieser Gattung bekannt, *D. nitida* Mall. aus Lorenzo Marques.¹⁾ Nun fand ich am 28. Juni 1913 bei der Ortschaft Lumbumbu, unweit Stanleyville, in Erdkartonnestern einer gewissen Termitenart, die ich wegen der jetzigen Kriegswirren leider nicht bestimmen lassen konnte, ausser aleocharinen Staphyliniden einen neuen Vertreter der Gattung *Dohrniphora* in drei Exemplaren; alle drei sind Weibchen. Ob diese neue Art gesetzmässig bei dieser Termitenart vorkommt, ist noch fraglich. Sie befinden sich nun in der Sammlung des P. Schmitz S. J. in Sittard, dem ich sie zum Geschenke machte und dem ich diese Art widme. Ihm gebührt auch mein lebhafter Dank für manche wertvolle Winke. Ich gebe nun die nähere Beschreibung der neuen Art.

***Dohrniphora schmitzi* n. sp.**

Weibchen. — Die Länge des Tieres beträgt 3,42 mm., des Thorax 0,78 mm.; der Kopf ist halb so lang wie der Thorax. Kopf schwarzbraun und ausser den Borsten fein behaart. Die glänzendbraune Stirn hat ausser kurzer Behaarung, 14 stärkere Borsten, von denen 12 in drei Querreihen stehen; von den vier Borsten der unteren Reihe stehen die zwei mittleren zwischen den beiden hinteren Ocellen; vor diesen befindet sich die zweite oder Ocellarborstenreihe; die Vorderecke der Stirn trägt zwei nach rückwärts gerichtete Stirnborsten. Die Augen sind pubescent.

Fühler, Taster und Rüssel gelb. Die dreigliedrige, kurzbehaarte Endborste des dritten Fühlergliedes subapikal.

Rüssel zweigliedrig; das schwachgebogene Endglied ist doppelt so lang wie das Basalglied. Das Endglied ist ungefähr 0,468 mm. lang u. 0,113 mm. breit. Die Palpen sind deutlich zweigliedrig; das Endglied, stark abgeplattet, ist mit fünf schwarzen Borsten

¹⁾ The Dipterous family Phoridae. pag. 511. Washington 1912.

am Vorderrand besetzt, von denen 1, 3, 5 nach vorn, letztere zugleich nach oben, dagegen 2 und 4 nach abwärts gerichtet sind; das erste Glied ist vollständig unbehaart.

Der dunkelbraune, etwas glänzende Thorax ist, wie bereits erwähnt, 0,78 mm. lang; an beiden Seiten des Thorax stehen fünf grössere, schwarze Borsten, und zwei kleinere über der Flügelbasis. Das Schildchen ist bedeutend breiter als lang, mit je zwei Borsten auf jeder Seite des Hinterrandes. Ausser den gewöhnlichen Makrocheten an den äusseren Hinterecken des Thorax sind ferner noch zwei Präscutellarborsten vorhanden. Vor und neben der Flügelwurzel, am Seitenrand des Thorax, mehrere schwarze Borsten. Der Mesothorax ist dunkelbraun gefärbt, dicht, ziemlich fein und niederliegend behaart; die Färbung dieser Härchen ist schwarz. An den Thoraxseiten sind Prothorax, Mesopleuren und die mittleren Coxen braun, und der Rest gelblich. Bei einem Exemplar sind auch die Epimeren und die Episternen der Hinterbrust gebräunt. Auf dem Prothorax steht eine lange nach oben gerichtete Borste, und am Unterrande desselben ein Büschel von vier Borsten.

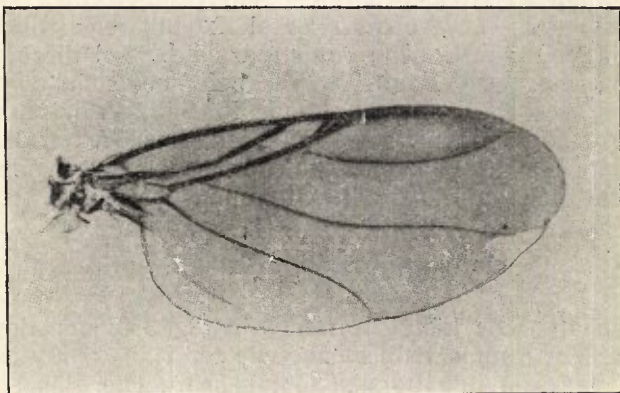


Fig. 2. Flügel von *Dohnniphora schmitzi* n. sp.
Mikrophot. vergr.

Die Flügel haben eine gelbbraunliche Färbung und sind 2,235 mm. lang und 0,973 mm. breit. Die Randader, die wie alle übrigen eine gelbbraune Färbung hat, ist deutlich, aber nur kurz bewimpert. Sie reicht nur wenig bis über die Flügelmitte hinaus, wie aus folgenden Massen ersichtlich ist:

1er Costalabschnitt	0,763 mm.
2er	0,21 mm.
3er	0,078 mm.

Der Rest des Flügelvorderrandes bis zur Spitze beträgt 1 mm. Die vierte blasse Längsader zweigt etwas vor der Basis ab, ist

gebogen, und biegt etwas S-förmig an dem Flügelrand nach hinten um, ohne denselben zu erreichen.

Die Halterenköpfchen sind von weisser Farbe; bei einem andern Exemplar sind sie gebräunt.

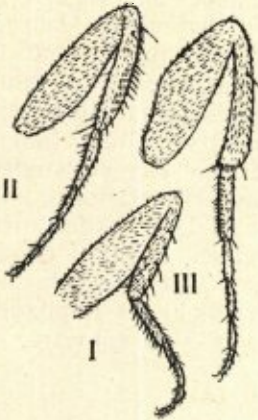


Fig. 1. — I. II. III: Vorder-, Mittel- und Hinterbein von *Dohniphora schmitzi* n. sp. Vergr.

Die Beine sind verhältnismässig kräftig und braungelb. Die Vordertibien tragen auf ihrer Dorsalseite fünf Borsten reihenförmig hintereinander; die erste befindet sich ungefähr auf dem Basaldrittel, und die zweite etwas vor der Mitte; ein Endsporn ist nicht vorhanden. Die Mitteltibien haben vor dem Ende des ersten Drittels ein Borstenpaar; eine Borste auf der Dorsalfläche, und eine andere, etwas nach vorn gerichtet, auf der anterodorsalen Seite. Nach der Spitze hin steht eine Borste, die nach vorn gerichtet ist. An der anterodorsalen Fläche, auf der zweiten Hälfte, zieht sich ein büstenartiger Haarbesatz hin, der nach der Mitte zu deutlicher und grösser wird, und aus acht Querkämmen besteht. Neben ihrem dorsalen Rand, der Tibie entlang, sind, der Zahl der Querkämme entsprechend, stärkere Börstchen sichtbar; die fünf letzten fallen schon bei schwacher Vergrösserung auf. Ausserdem sieht man auf der Ventralseite einen langen Endsporn an der Spitze der Tibie stehen, sowie zwei bis drei Börstchen. Die Hintertibie ist etwas gebogen, und hat einen längeren und einen kürzeren Endsporn. Auf der anterodorsalen Fläche, hart an dem äusseren Rande, sieht man *eine kräftige Borste*, und am Ende des ersten Drittels eine Reihe von Pallisaden-Haaren, daneben, und zwar nach der posterodorsalen Seite hin, zieht sich eine komplette Serie von ungefähr zwölf Börstchen hin.

Die vier ersten Segmente der Oberseite des Hinterleibes haben schwarzbraune chitinöse Tergitplatten, welche von der Basis aus nach hinten an Grösse allmählich abnehmen, so dass jede einzelne ein Trapez bildet, dessen Basis so breit ist wie der Hinterrand der vorhergehenden. Zwischen den Dorsalplatten ist der Hinterleib weisslich gesäumt, wohingegen der Rest des Hinterleibes dunkelgrau gefärbt ist. Der Hinterrand des vierten und der folgenden Segmente zeigt eine Reihe schwarzer Börstchen. Getrocknet nimmt der ganze Hinterleib eine bräunliche Färbung an; die Cerci allein erscheinen gelblich.

Ich füge der Beschreibung der neuen *Dohniphora schmitzi* die von dieser Art abweichenden Merkmale der zwei anderen afrikanischen Arten bei, *D. nitida* u. *D. bequaerti*, welche letztere

von Schmitz gleichfalls in diesem Jahrbuch beschrieben wird.

D. bequaerti Schm., von der freilich, wie P. Schmitz mir mündlich mitteilte, nur ein Exemplar vorliegt, ist kleiner, hat einen weniger langen Rüssel, matte und längere Stirn, durchaus gelbroten Clypeus, ferner kleinere Unterschiede an Flügel und Beinen, und gehört inbezug auf letztere zu derjenigen *Dohrniphora*-Gruppe, bei welchen die Hintertibien unbeborstet sind.

D. nitida Mall. ist etwas grösser als die neue Art (4 mm. Länge), und besitzt einen glänzend schwarzen Thorax. Sie unterscheidet sich durch reichere Beborstung des scutellum, indem bei ihr acht Schildborsten, und bei *schmitzi* nur vier vorhanden sind, durch die Gestaltung der Oberseite des Hinterleibes, und durch die pechschwarze Färbung der Beine. Die Vordertibien tragen eine Reihe von ungefähr sieben Borsten, *schmitzi* dagegen nur fünf. Die Hintertibialborste ist bei *nitida* schwach, bei der neuen Art kräftiger. Ihre Flügel sind gräulich, die Randader ragt über die Flügelmitte hinaus; die Halteren sind schwarz.

BODEM EN PLANTENGROEI IN NEDERLAND.

De vegetatie is afhankelijk van allerlei factoren, waaronder de gesteldheid van den bodem in den regel — en niet ten onrechte — als een der meest belangrijke genoemd wordt. Toch moet men zich hoeden voor een overdreven voorstelling van het nut, dat de wetenschap der plantenverspreiding voor de eigenlijke geologie heeft; wie het veld ingaat met de gedachte de begrenzing der grondsoorten uit den plantengroei af te kunnen leiden, komt menigmaal bedrogen uit. En de reden daarvan ligt voor de hand. Eenerzijds zijn op een beperkt terrein bij de in dit opzicht zoo gewichtige klimatologische factoren geen verschillen van beteekenis te verwachten, anderzijds zijn de verschillen in de samenstelling van den verweeringsbodem — *in 't algemeen gesproken* — niet groot genoeg om onmiddellijk tot de ontwikkeling van een andere flora aanleiding te kunnen geven.

Liever dan door hieraan lange beschouwingen te wijden, die toch voornamelijk op de verkondiging van aan ieder bekende algemeenheden neerkomen, wil ik trachten deze bewering te illustreeren door na te gaan, wat de studie van de plantenverspreiding in Nederland aan den geoloog leert. Misschien zal dan wel overtuigend blijken, dat er geen reden is om in *dit* opzicht groote verwachtingen te koesteren, al mag in enkele gevallen van een duidelijk verband gesproken worden. Daarbij zal in 't bijzonder de aandacht op de provincie Limburg gericht worden, omdat we weten, dat in dit deel des lands inderdaad een groot verschil bestaat tusschen een kalkhoudenden bodem in 't Zuiden en een nagenoeg kalkvrijen bodem in 't midden en Noorden.

Welke gegevens omtrent de plantenverspreiding in Nederland staan ons in voor ons doel geschikten vorm ten dienste? Wel, we hebben immers de — wellicht te weinig gewaardeerde — plantenkaartjes van Dr. Goethart en Dr. Jongmans, waaromtrent enkele voorafgaande mededeelingen wellicht niet misplaatst zijn. In de jaren 1903 tot 1907 is door genoemde onderzoekers, naar de gegevens van den *Prodromus Florae Batavae*, aangevuld met die van een aantal actieve Nederlandsche plantkundigen, een geheele reeks kaartjes (op de schaal 1 : 1500000) van bekende groeiplaatsen uitgegeven, waarop dus de verspreiding in Nederland onmiddellijk na te gaan is. Natuurlijk zijn deze kaartjes niet volmaakt, maar ze zijn niettemin uitmuntend bruikbaar. Aldus is in kaart gebracht de verspreiding van \pm 440 plantensoorten (uitsluitend tweezaadlobbigen), hetgeen toch wel voldoende is voor de beantwoording van de vraag, of de flora ons veel nieuws aangaande de geologie van Nederland kan leeren. Weliswaar zijn niet alle gedeelten van Nederland even grondig en volledig bewerkt en liggen overal grootere en kleinere witte

plekken, waaromtrent geen gegevens verkrijgbaar waren, maar daar staat tegenover dat de „geëxploreerde” terreinen vrij regelmatig over het geheele land verdeeld zijn. In Limburg zijn bijv. doorzocht: de streek tusschen Mook, Middelaar en Gennepe, de omstreken van Venlo, de streek tusschen Weert, Roermond en Sittard en het eigenlijke Zuid-Limburg.

Welk licht werpen deze verspreidingskaartjes nu op de geologie van Nederland? Laten we daartoe eens een paar plantenfamilies nader beschouwen.

Van de **Ranunculaceeën** zijn 27 soorten gekarteerd. *Clematis Vitalba* L. schijnt wel alleen in Zuid-Limburg werkelijk thuis te hooren en we mogen deze soort als kenmerkend voor kalkrijken bodem dus gerust in eere houden. De aangegeven groeiplaatsen buiten Zuid-Limburg hebben grootendeels betrekking op oudere, niet nauwkeurig omschreven opgaven en de samenstellers van het kaartje achtten het, blijkens een daarop voorkomende toelichting, waarschijnlijk, dat daarbij voornamelijk aan gekweekte en verwilderde exemplaren is te denken. Hetgeen ik gaarne onderschrijf. Bij de overige ranonkelachtigen zoekt men echter tevergeefs naar een mogelijk verband tusschen verspreiding en grondsoort. Waarom is *Batrachium tripartitum* D. C. uitsluitend tot Texel beperkt? Van geologischen aard is de reden waarschijnlijk niet, want de soort ontbreekt op plaatsen, die geologisch met Texel overeenstemmen (Wieringen, Urk, Vollenhove, Gaasterland) en waar ze in dit geval dus evenzeer behoorde voor te komen. *Aconitum Lycoctonum* L. en *Actaea spicata* L. komen alleen in (of nabij) het Geuldal voor, maar de verklaring voor dergelijke geïsoleerde groeiplaatsen behoeft men niet bij de eigenlijke geologie te zoeken.

Bij de **Fumariaceeën** heeft de verspreiding van *Corydalis clavicalaia* D. C. iets opvallends. Ten Noorden van een lijn Nijmegen — Breda — Bergen op Zoom is dit plantje op zandigen boschgrond vrij algemeen, zoowel in de duinen als op de diluviale zangronden, ten Z. daarvan ontbreekt het geheel, althans volgens het kaartje. Maar als het bij Ubbergen, Oss, Breda en Bergen op Zoom wel groeien kan, waarom dan niet verder zuidelijk in Noord-Brabant en Limburg, waar zich volkomen gelijkwaardige zangronden uitstrekken? Geologisch alweer niet te verklaren.

Bij de **Cruciferen** is van 40 soorten de verspreiding in kaart gebracht. We zien, hoe een aantal soorten bij voorkeur langs de oevers der rivieren en riviertjes groeit, hoe andere op vochtige grasgronden of in drogere landbouwstreken voorkomen, we zien ook, dat weer andere soorten eigenlijk zoowat overal in Nederland te vinden zijn, of slechts hier en daar aangetroffen zijn. Aan het feit, dat sommige Cruciferen aan de zee-kusten gebonden zijn en verder landinwaarts verdwijnen, hebben we voor ons doel ook al niet veel; deze planten zijn blijkbaar

eerder van de ziltige zeelucht dan van den bodem afhankelijk. Zoo groeit bijv. *Cochlearia danica* L. langs de geheele duinkust van Zeeuwsch-Vlaanderen tot Rottum, maar ook aan den vasten wal van Friesland en met *Cakile maritima* Scop. doet zich vrijwel hetzelfde verschijnsel voor. Kortom, aanwijzingen tot het op 't spoor komen van geologisch verschillende terreinen zoeken we tevergeefs. De zinkvorm van *Thlaspi alpestre* L. is zeker een schitterend voorbeeld van een plant, die op bepaalde bestanddeelen van den bodem (of van het water!) reageert, maar buiten het Geuldal is daarvan voor Nederland niets te verwachten.

De verspreiding der beide *Helianthemum*-soorten belooft wel iets, maar minder voor de eigenlijke geologie, dan voor de agronomie. In het buitenland zien we deze plantjes in den verweeringsbodern van mergelige gesteenten groeien en daarmee is in overeenstemming, dat *Hel. guttatum* Mill. in de duinen van Vlieland en Terschelling voorkomt (duinzand met fijn schelpgruis) en *Hel. vulgare* Gaertn. in 't Westen van Zeeuwsch-Vlaanderen en op den St. Pietersberg. Zeer waarschijnlijk staan dus ook de vindplaatsen van *Hel. guttatum* bij Amersfoort en van *Hel. vulgare* aan de Overijselsche Vecht bij Dalftsen met een plaatselijk kalkgehalte in den bodem in verband en het ligt voor de hand, dan aan moeraskalkafzettingen te denken.

Bij de Violaceeën en Resedaceeën is weer bezwaarlijk aan een nauwe betrekking tusschen verspreiding en samenstelling van den bodem te gelooven, afgezien van de zinkvarieteit van *Viola lutea* Sm., waaromtrent hetzelfde geldt als bij *Thlaspi alpestre* werd opgemerkt.

Leveren de Sileneeën voor ons doel wellicht iets op? *Silene nutans* L. groeit wel voornamelijk in de duinen, maar er worden toch ook groeiplaatsen aangegeven in de nabijheid der rivieren (Deventer, Oosterbeek, Wageningen, Nijmegen, Maastricht, Valkenburg) en in de Geldersche Vallei (Veenendaal, Amersfoort), waarin men een argument kan zien voor de zienswijze, dat daar vroeger een Rijnarm stroomde. Maar als daarvoor geen krachtiger argumenten waren aan te voeren, dan zou mij de zaak toch nogal bedenkelijk voorkomen. Voor het overige zijn de vindplaatsen van de tot deze familie behoorende planten zoodanig over Nederland verspreid, dat er voor den geoloog geen reden bestaat om in dit opzicht hooggespannen verwachtingen te koesteren, evenmin als bij de Alsineeën, Elatineeën, Lineeën en Malvaceeën.

Bij de Hypericineeën merken we op, dat *Hypericum montanum* L. voorkomt op de hooge grintplateaus van Nijmegen, Beek en Groesbeek, van Ede, Wageningen en Rhenen, dus op de glaciële stuwwallen van het hoofdterras. Zou het plantje misschien om de een of andere onverklaarbare reden aan de zuidelijke grens van onze diluviale landijsbedekking gebonden

zijn? Neen, want het groeit ook in Zuid-Limburg (Gulpen, Valkenburg, Meerssen, Maastricht), waar van directe invloeden van het landijs op den bodem geen sprake kan zijn.

Van de familie der **Papilionaceeën** zijn niet minder dan 24 soorten gekarteerd. Uit het kaartje, dat ons de verbreiding van *Anthyllis vulneraria* L. in Nederland aantoont, blijkt wel overtuigend, dat deze soort iets met een kalkgehalte van den bodem te maken heeft. Algemeen kan het wondkruid genoemd worden in de duinen en in Zuid-Limburg; overigens komt het slechts sporadisch in Nederland voor en wel voornamelijk in de nabijheid der groote rivieren. Ik zelf zag het op zandige plekken in het overstromingsgebied van de Maas in Midden- en Noord-Limburg groeien, hetgeen aan den invloed van het Maaswater herinnert. We zullen dus goed doen dit plantje in 't oog te houden, waar we het buiten de duinen en Zuid-Limburg ontmoeten. Dat verder *Ulex*, *Sarothamnus* en de algemeene *Genista*-soorten haast uitsluitend op kalkvrijen zandbodem groeien is een algemeen bekende waarheid; *Sarothamnus* is daardoor van practisch belang voor de aanwijzing van oude, ontkalkte duingronden („binnenduinen”), *Genista pilosa* L. en *Gen. anglica* L. worden van eenige beteekenis voor de begrenzing van de löss-vrije Heerlensche heide ten N. van Heerlen. *Lathyrus tuberosus* L. ontbreekt ten Z. van de lijn Nijmegen — Bergen op Zoom, maar de verklaring daarvoor is wel niet in geologische richting te zoeken, evenmin als voor de verspreiding van *Lathyrus palustris* L., *sylvestris* L. en *montanus* Bernh.

Al verder bladerende, constateeren we, dat *Illecebrum verticillatum* L. aan de diluviale zandgronden gebonden is en daarbij de voorkeur schijnt te geven aan de meer fijnkorrelige grondsoorten; practisch is daarvan echter wel nauwelijks eenig nut te verwachten. Met *Sedum reflexum* L., die buiten Zuid-Limburg weer voornamelijk langs Maas, IJssel en Overijselsche Vecht wordt aangetroffen, is dit misschien wel het geval; merkwaardigerwijze ontbreekt dit vetplantje in de duinen, waar andere kalkzoekers toch wel tieren.

Van de **Umbelliferen** zijn 33 soorten in kaart gebracht. Bij *Hydrocotyle vulgaris* L. merken we met eenige verwondering op, dat dit overigens zoo algemeene plantje in Zuid-Limburg op den löss- en krijtbodem niet voorkomt, terwijl het op lage, vochtige plekjes in de duinen zoowat nergens ontbreekt, evenmin als elders in Nederland. *Sanicula europaea* L. toont een opvallende voorliefde voor de prae-diluviale oppervlakte in Nederland: Zuid-Limburg, Winterswijk, oostelijk Twenthe. Maar bij Nijmegen, Doesburg en Assen heeft ze zich blijkbaar vergist. Waarom dit plantje zoo graag vasten grond onder zich heeft is volkomen onbegrijpelijk. *Bupleurum tenuissimum* L. is bij uitstek een plant van de ziltige zeeklei in Zeeland; ze duikt echter plotseling op Schiermonnikoog weer op, maar ontbreekt op de zeeklei van Friesland en Groningen. Waarom?

Of de reden, dat *Viscum album* L. tot Zuid-Limburg beperkt is, van geologischen aard is, acht ik zeer twijfelachtig; ik zou het liever in de klimatologische toestanden willen zoeken.

Bij de **Compositen** zijn 73 kaartjes voorhanden. Bij *Aster Tripolium* L. denken we aan zeelucht en zout, of tenminste brak, water en de groeiplaatsen bij Maarsbergen en tusschen Utrecht en Hilversum zijn daarom al tamelijk bevreemdend. Vreemder nog schijnt de vindplaats bij Weerselo in Overijsel, maar hier kunnen we op niet te groote diepte in den bodem steenzout van jurassischen ouderdom, en dus ook brak grondwater, vermoeden. Wat echter te denken van de vindplaats in 't Geuldal bij Valkenburg? Aan een verklaring waag ik mij niet. *Arnica montana* L. schijnt zich in Nederland in 't bijzonder op het gebied van de voormalige landijsbedekking thuis te gevoelen, want daarbuiten zijn slechts „oudere” vindplaatsen tusschen den Bosch en Tilburg en — alweer! — in het Geuldal bij Valkenburg en Meerssen aangegeven.

Specularia speculum D. C. kan m. i. alleen in Zuid-Limburg „zeer algemeen” genoemd worden; verder noordelijk sehijnen mij slechts de vindplaatsen op het alluvium van Maas en Geldersche IJsel als „natuurlijk” beschouwd te mogen worden, terwijl het plantje op de overige plaatsen van voorkomen naar mijne meening als verdwaald (met zaaizaad aangevoerd) moet opgevat worden. Uit deze zienswijze blijkt wel, dat ik bij deze soort weer aan een verband met kalkhoudenden bodem geloof hecht.

Dat daarentegen *Vaccinium myrtillus* L. en kalkvrije zandbodem ten nauwste bijeen behooren, is algemeen bekend en *Calluna vulgaris* Salisb. en *Erica tetralix* L. sluiten zich daarbij onmiddellijk aan. *Vincetoxicum officinale* Moench. is weer een echte kalkplant en het verdient daarom opmerking, dat buiten Zuid-Limburg (St. Pietersberg) alleen vindplaatsen in het oostelijk deel van het Gaasterland bekend zijn, waar ze dus het kalkgehalte van de aldaar voorkomende, onverweerde „keileem” demonstreert.

Bij de **Asperifolieën** wordt ons de verbreiding van 9 soorten getoond, waarvan *Cynoglossum officinale* L. en *Echium vulgare* L., beide echte duinplanten, die tevens veel in Zuid-Limburg voorkomen, eveneens aan een voorliefde voor kalkhoudenden bodem doen denken, al is de gevoeligheid daarvoor vooral bij de laatstgenoemde soort nu niet zoo buitengewoon groot.

Atropa Belladonna L. is in Nederland stellig alleen op het krijt van Zuid-Limburg werkelijk inheemsch en moet op de overige vindplaatsen als verdwaald beschouwd worden.

Bij de 13 soorten uit de familie der **Scrophularineeën** valt bij *Digitalis purpurea* L. op te merken, dat hier m. i. de eigenlijke geologie uitgeschakeld kan worden of tenminste geen rol van betekenis speelt; naar mij voorkomt zijn buiten Zuid-Limburg bij de verspreiding van deze plant allerlei andere (ook kunstmatige) factoren in 't spel.

Volgen de **Labiaten** met 21 soorten. *Galeobdolon luteum* Huds. is in Zuid-Limburg algemeen verspreid en treedt verder noordelijk slechts op geïsoleerde plekken op, waar tevens een gering kalkgehalte vermoed mag worden. Zoo ken ik het plantje van het overstromingsgebied van de Maas ten N. van Venlo en van zavelige plekken in de buurt van Berg en Dal, ten O. van Nijmegen; het kaartje geeft groeiplaatsen aan o. a. op het alluvium van de Oude IJssel en in oostelijk Twente. Overigens is de verspreiding der lipbloemigen in Nederland van dien aard, dat er voor de geologie niets positiefs uit af te leiden is.

Voor het voorkomen van *Glaux maritima* L. bij Weerselo (O.) geldt hetzelfde als hetgeen boven reeds bij *Aster Tripolium* werd opgemerkt; ook *Armeria vulgaris* Willd. (*Arm. elongata* Hoffm.) staat in dezelfde buurt aangegeven, zij het ook met een vraagteeken. Laatstgenoemde soort komt trouwens, behalve langs de zee-kusten, ook langs de groote rivieren (IJssel, Rijn, Lek, Waal) en . . . in 't alluvium van de Geul voor, waaruit blijkt, dat chloornatrium geen absolute noodzakelijkheid voor haar is. *Hippophaë rhamnoides* L. is een der meest typische duinplanten en verwaardigt zich nergens verder landwaarts door te dringen, waartoe aan de Zuiderzee bij Harderwijk toch wel gelegenheid bestaat.

Empetrum nigrum L. handhaaft in Nederland tenvolle de reputatie, die dit plantje geniet als aanwijzer van het gebied der pliocene gletscherbedekking, waarbij we een paar oudere, eenigszins onzekere groeiplaatsen in Noord-Brabant moeten verwaarloozen. Vraagt men echter naar het waarom, dan moet ik het antwoord schuldig blijven. Waar het op de heide van Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel, de Veluwe en Utrecht voorkomt, kan men veronderstellen, dat het iets te maken heeft met een grooter alkaliëngehalte van den bodem, omdat in de genoemde streken het veldspaatrijke „glaciale diluvium” de oppervlakte vormt. Ook voor Texel zou deze verklaring nog wel opgaan. Maar wat dan te denken van de vindplaatsen in de duinen bij Bergen en Schoorl in Noord-Holland, waar de kraaiheide welig groeit, en uitgestrekte duinvlakten bedekt? Het glaciale diluvium is daar door een 60 à 100 M. dikke laag van jongere afzettingen van de oppervlakte gescheiden!

Met het bovenstaande hoop ik tenminste het voornaamste, van hetgeen de plantenkaartjes ons aangaande de geologie van Nederland kunnen leeren, de revue te hebben laten passeeren; ik wil echter geenszins beweren, dat het overzicht niet voor uitbreiding vatbaar zou zijn. Men bedenke voorts, dat een groote gedeelte der tweezaadlobbigen en alle eenzaadlobbigen, gymnospermen en kryptogamen buiten beschouwing bleven, al acht ik het niet bijzonder waarschijnlijk, dat we bij deze groepen nog nieuwe gezichtspunten zouden vinden.

Wat nu de practische waarde van het verband tusschen flora en geologischen bouw in Nederland betreft, zijn we, dunkt me, gerechtigd tot het opstellen van de volgende algemeene gevolgtrekkingen:

1. Van de planten, die tot de „strandflora” behooren en dus op de eene of andere manier met zeelucht en zeewater in betrekking staan, groeien er een paar (nl. *Aster Tripolium* en *Glaux maritima*) op een ver van de zee verwijderd plekje in Overijsel (de streek van Weerselo). Zeer waarschijnlijk is dit te verklaren door een grooter zoutgehalte van het grondwater, hetgeen op de aanwezigheid van steenzout op niet al te groote diepte in den bodem wijst. Misschien kan de ontdekking van meerdere van dergelijke plekjes in Nederland ons in de toekomst nog den weg aanwijzen voor de opsporing van in hooger niveau opgeperste zouthorsten.

2. De eigenaardige „zinkflora” (waarvan de zinkvormen van *Thlaspi alpestre* en *Viola lutea* de meest kenmerkende vertegenwoordigers zijn), die op het alluvium van de Geul een eindweegs in Nederland doordringt, is gebonden aan het Geulwater zelf. Zooals wijlen E. Heimans ons onlangs in de „Levende Natuur” geleerd heeft, vindt het verschijnsel een bevredigende verklaring door het feit, dat de ertswasscherij te Moresnet haar waschwater op de Geul loost. Van practisch belang is dit curiosum voor Nederland overigens wel niet.

3. Het gebied van de groote vergletschering van Noord-Europa in den „ijstijd” — in Nederland dus het gedeelte van het land ten N. van de lijn Nijmegen—Leiden, waarover zich toen het noordelijke landijs heeft uitgebreid — is meer of minder duidelijk gekenmerkt door een groep van planten, die men als relictten uit de postglaciale steppenflora beschouwt. In Nederland kan men hiertoe rekenen: *Empetrum nigrum*, *Triëntalis europaea*, *Cornus suecica*, *Saxifraga Hirculis* en misschien nog een paar andere. Eene verklaring is mij niet bekend en practische betekenis voor de geologie is er ook niet van te verwachten; de drie laatstgenoemde soorten behooren trouwens tot de groote zeldzaamheden.

4. Met het volste recht kan men van een „zandflora” spreken, wanneer men daarmede bedoelt een plantencombinatie op een kalkloozen (in sommige gevallen ontkalkten), zeer kiezelzuurrijken bodem, zooals we dien in de Nederlandsche zandgronden kennen. De meest typische elementen hiervan zijn o. a. *Sarothamnus*, *Vaccinium*, *Calluna*, *Erica*, *Melampyrum*, *Jasione*, *Pteris aquilina*, *Pinus sylvestris*, enz. In 't bijzonder in Zuid-Limburg is dit feit wel degelijk van waarde, omdat de zandflora aldaar de plekken aangeeft, waar de grintbodem door de lössbedekking heenschemert, waar de tertiaire zanden in natuurlijke insnijdingen blootgelegd zijn of in kleine erosieresten op het krijt zijn blijven liggen, waar krijt en tertiair door verschuiving in zijdelingsch contact zijn gebracht enz. enz.

5. Tegenover de echte „zandflora” kan men een plantengroei stellen, die met meer of minder recht als „kalkflora” is aan te duiden, al nemen sommige vertegenwoordigers daarvan met een zeer minimaal kalkgehalte genoegen. Als typische planten van den kalkrijken Zuid-Limburgschen krijtbodem zijn te noemen: *Clematis Vitalba*, *Actaea spicata*, *Atropa Belladonna*, *Paris quadri-
folia* enz., terwijl daarnaast een geheele reeks van andere „kalk-planten” ook met minder tevreden is en buiten Zuid-Limburg evengoed op jongere duingronden (schelpgruis!) of op het alluvium van Maas, Rijn en IJssel voorkomt. Tot deze groep meen ik te mogen rekenen: *Silene nutans*, *Anthyllis vulneraria*, *Specularia speculum*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Galeobdolon luteum*, enz.

DR. P. TESCH.

EEN VERARMING VAN DE VENLOSCHÉ FLORA

DOOR

D^r A. J. M. GARJEANNE.

Er zijn in ons land nog wel van die half ingedommelde plaatsjes, waar de huizen in 't straatje elkaar al minstens vijftig jaar kennen, waarvan 't uiterlijk alleen verandert door 't nieuwe verflaagje, dat in 't voorjaar de geveltjes opvroolijkt en door den steeds wijder wordenden mantel, waarin de boomen de huizengroepjes hullen. 't Landschap in zoo'n streek verandert al evenmin. De kleurschaakeeringen der akkers wisselen door verandering van gewas, maar de rietvelden blijven, de plassen pronken jaar in jaar uit met stille, witte waterlelies, de heide gloeit er iederen zomer in haar purperkleed.

En de wandelaar, die de natuur lief heeft, geniet er van de heerlijke kalmte en verheugt zich, onbewust misschien, over 't evenwicht, waarin 't menscheelijk bedrijf daar met de natuur verkeert.

Daartegenover staan de plaatsen, waar dat menscheelijk bedrijf steeds meer ingrijpt in den vorm van 't landschap. Dat zijn verblijdende teekenen van leven, van vooruitgang en bloei, die wij hier in Limburg ruimschoots kunnen waarnemen. Maar toch. . . wie oog heeft voor 't landschap en voor wat er bloeit en leeft in 't wild, voelt wel iets van beklemming bij 't zien van al dat ontginnen, bouwen, draineeren, omgraven! 't Zijn bewijzen van vooruitgang en leven, zeker, maar 't zijn tegelijkertijd overwinningen van 't meest prozaïsche proza over 't poëtische en schilderachtige.

In de omgeving van Venlo, waar toch in de onmiddellijke nabijheid der stad al heel weinig moois is overgebleven, is op 't oogenblikken der aardigste plekjes, aardig zoowel om 't landschap zelf als om den plantengroei, verdwenen. Ik wilde in de volgende regels tenminste iets bewaren van 't interessante, wat daar verloren is gegaan en nog in staat van verwording verkeert. Er zal daar wel veel nuttigs komen in de plaats van veel, wat bekoorlijk was voor ons, leden van het Natuur-Historisch Genootschap, en een klacht is dan ook overbodig en misschien onredelijk. Het zijn nu eenmaal van die onafwijsbare dingen; ze moeten gebeuren. Naast de bekende wet uit de natuurkunde: „de entropie van het heelal neemt toe” zou men haast deze biologische „wet” kunnen plaatsen: „het onnatuurlijke in de natuur neemt toe”!

Ten N. van Venlo liep over 't middenterras van 't oude Maasdal een oude Maasmeander, die al lang weer verzand is. Wat er nog van over is, nemen we waar in den vorm van moerassige plekken, enkele plasjes en watertjes, het grootere Zwarte Water

met. in aansluiting daarmee, moerassen bij Schandeloo. Overal zijn die lagere deelen vergezeld van oude rivierduinen, deels geheel met hei begroeid, deels later weer verstoven of door den mensch met dennen beplant. Op sommige plaatsen heeft de mensch ook openingen in de duinenrij gemaakt (de straatweg Venlo—Nijmegen en de Maasbuurtspoorweg breken er door) of is door andere omstandigheden het zand verdwenen.

Ruw genomen omvat het hier bedoelde terrein het gebied, dat op de stafkaart als „Genoyer heide” staat aangegeven.

Genooi zelf ligt daar, waar 't zand het dichtste bij de rivier komt. Het ligt misschien twintig minuten van Venlo en een wandeling naar 't stille rustige plekje, waar 't kapelletje staat, omgeven door mooie boomen, is een van de aardige „loopjes” die je zoo, in een verloren uurtje, maken kunt. De weg erheen is aardig... neen, was aardig, want juist die weg liep langs het begin van de stuifzandheuvelds en die heuvelds zijn nu weg! Inplaats van de hooge, blinkende zandduinen zie je nu een keurig genivelleerde zandvlakte, die juist eindigt tegen de aardige eikenlaan, die er nu nog is, maar waarvoor ik ook mijn hart vasthoud.

Die afgraverij, op zich zelf prijzenswaardig, al was 't maar om de werkverschaffing, heeft eenige interessante plantengemeenschappen doen verdwijnen, nl. vochtige heide, zandstuivingen, overblijfselen van den ouden rivierkronkel en eindelijk een heel merkwaardige kolonie van Hongaarsch-Russische planten, met nog andere vreemdelingen ertusschen. Van ieder dezer plantengemeenschappen, voor zoover ze daar bij Genooi vertegenwoordigd waren, wil ik hier iets vertellen.

Vochtige heide. De plekjes vochtige, veenachtige heide waren des te opvallender, omdat ze in de onmiddellijke nabijheid van de vuilnisbelt al begonnen. In Juni, soms in Mei al, bloeide er de dophei in groote hoeveelheden, nadat in 't vroege voorjaar *Rhynchospora's* en wollegras hun onaanzienlijke bloempjes vertoond hadden. Wie eens wat beter rondkeek, ontdekte spoedig de rozetten van de rondbladige zonnedaauw, die hier, tusschen kleine veenmoskussens, in overvloed voorkwam. Op de drogere plaatsen bloeide de thym en het rondbladig klokje, terwijl de wijdvertakte, witachtig groene plantjes van *Scleranthus annuus* de allerdroogste plekjes aan den voet van de zandheuvelds in beslag namen.

't Mooiste plantje, dat hier voorkwam, was de klokjesgentiaan, die van Juli tot September haar schitterend blauwe klokken vertoonde. Dit gedeelte van 't nu onder zand bedolven terrein is in zooverre het minst te betreuren, dat het binnen afzienbaren tijd toch wel verdwenen zou zijn. De flora werd, door allerlei bijmengsels, steeds onzuiverder en alleen 't feit, dat de zandheuvelds Oostelijker lagen, verklaart, waarom de laag gelegen plekjes niet reeds lang geleden door stuifzand gevuld zijn.

De flora der *zandheuvelds* en de daartusschen gelegen zeer

droge plekken was zeer karakteristiek. Zandzegge, zandhaver, kruipwilg en buntgras vormen het bekende kwartet van zulke terreinen. Thijm, havikskruidsoorten, blauwe klokjes, zandblauwtjes en herfstleeuwetand komen op de meer begroeide plaatsen voor. Op diezelfde plekjes staan in 't voorjaar de akkerhoornbloem en, nog vroeger, de zandhoornbloem, wilde spurrie en zilverhaver.

Aan den voet der heuvels, waar 't iets vochtiger was, had zich eikenhakhout gevormd, waartusschen een enkele boom hoog opgroeide. In 't gezelschap van dat eikenhout stonden ook lijsterbessen, bramen en vuilboom. Maar het meest opvallend waren de buitengewoon fraaie naaktvarens, die hier bij duizenden voorkwamen. Op een plekje, dat nu nog niet vergraven is, waren jaarlijks enkele monstreuse planten te vinden, waarvan sommige bladeren gedeeltelijk dubbel gevind waren.

Nergens in de omstreken van Venlo waren zoo fraai de bekende „ripplemarks” te zien als hier. De wind heeft dan in 't losse zand een golfbeweging doen ontstaan, maar door het zooveel minder bewegelijke materiaal blijft de golflijn bestaan en verdwijnt niet onmiddellijk, zooals in het water. Vooral als de zon wat lager staat, is die golfteekening op het zand bijzonder opvallend; de kleine verhooging, die altijd aan eene zijde van zoo'n golfstreep voorkomt, werpt dan een duidelijke schaduw en 't zand met de donkere schaduwlijnen, lijkt dan wel overdekt met 't gefrommelde papier, waarvan wel lampenkappen gemaakt worden.

De glorie van de „Genooier bergen” was wel de bezembrem, die hier, zooals trouwens op vele plaatsen in Midden-Limburg in reuzenexemplaren groeit en ook de nu afgegraven plekken zoo tegen Pinksteren met gouden bouquets sierde. Wat 'n prachtplant is dat toch, als ze bloeit! Ik wist er een te staan, die als kroonboompje gegroeid was. Nu, 's winters was de plant er niet mooier om, want dan herinnerde ze onweerstaanbaar aan een soort van groenen bezem. Maar in Juni! Dan was ze mooier dan de gouden regen. De stijve, stroeve takken hingen dan onder den last der bloemen sierlijk over en we hebben er menigmaal bewonderend voor gestaan, er telkens over denkend, of we er niet eens eene expeditie met spade en mand voor over zouden hebben, om dat moois in onzen tuin over te brengen.

Wat ons weerhouden heeft was 't gevoel, dat 't toch eigenlijk niet aanging om zoo iets moois, dat „publiek eigendom” was, te annexeren. Hadden we 't maar gedaan, want nu is „ons” mooie bremboompje weg!

Het minst duidelijk zijn de planten vertegenwoordigd, die ons doen denken aan den ouden rivierarm. Dat komt eigenlijk hierdoor, dat de geheele omgeving van Venlo op stuk van zaken oude riviergrond is. De Maasterrassen toch strekken zich naar 't Oosten zeer ver uit en al is die grond nu door allerlei alluviale vor-

mingen overdekt, toch zijn de sporen van de Maas nog ver naar 't Oosten te volgen.

Drie constante begeleiders van de Maas stonden bij Genooi vrij veel, nl. geel walstroo, cichorei en kruisdistel. Nu zijn de eerste twee langs de geheele rivier zoo gewoon, dat hun verdwijnen op een klein plekje er weinig toe doet, maar van de kruisdistel is 't jammer, want die bereikt aan de Maas in zekeren zin een grens. Op de Oostelijke Maasterrassen komt de plant slechts zeer zelden voor, om pas weer in 't Rijndal te voorschijn te komen. Ten Westen van de Maas is de kruisdistel nog vrij gewoon, maar aan den Oostoever worden de planten steeds zeldzamer. Het is een feit, dat de kruisdistel een van die planten is, wier gebied we meer en meer zien inkrimpen. Of het echter daarom al gewenscht zou zijn, haar als een soort natuurmonument te beschouwen (zooals van duitsche zijde gedaan is) lijkt me wat overdreven.

Wanneer een rivierkronkel langzamerhand weer droog wordt, ontstaan gewoonlijk laagveenvormingen of daarmee verwante plantenformaties. Nu heeft de verzanding van den ouden Maasarm bij Genooi al zoo lang geleden plaats gehad, dat slechts op een enkele plek nog duidelijke overblijfselen van die verlandingsfase te vinden waren. Waterrijke plekken waren er (en zijn er ook nu nog) genoeg, maar de eenige planten, die in dit opzicht karakteristiek genoemd konden worden, waren de wateraardhei, de waterscheerling en de voszegge. Ze kwamen voor op een moerassig stuk, onmiddellijk gelegen achter den meest Westelijken heuvel. Meer Oostelijk vindt men ze op 't oogenblik nog, vergezeld van waterranonkels, watervenkel, witte waterkers en dergelijke planten.

Op de vochtige plaatsen, waar langzamerhand heideplanten doorgedrongen waren, groeiden in greppels enkele interessante levermossen, bijv. *Lophocolea minor*, *Alicularia minor*, *Fossombronia pusilla*, *Blasia pusilla*, *Aneura pinguis* en *multifida*, *Pellia epiphylla* en *calycina*, *Fegatella conica*. Toch komen al deze soorten nog wel op andere plaatsen in de omgeving van Venlo voor. Maar de eenige standplaats van *Blyttia Lyelli*, die ik in Limburg ken, is nu onder het zand bedolven en daarmee is een plant verdwenen, die waarschijnlijk in ons land werd ingevoerd in den tijd, dat Rijn en Maas als reuzen-tweelingrivieren een deel van het tegenwoordige Limburg vormden. Misschien ook is de plant nog ouder (dus tertiair).

Plaatsen, waar adventiefplanten groeien, zijn er bijna overal. In de buurt van een molen, een fabriek, aan een haven, een spoorwegemplacement, een vuilnisbelt en waar al niet, kan men allerlei tijdelijke Nederlanders aantreffen. Nu mogen zulke eenigszins kunstmatig saamgebrachte planten minder belangstelling verdienen dan onze indigenen, de ervaring leert, dat we ze gewoonlijk met zeer veel belangstelling bekijken.

In de nabijheid van een boerderij, die aan het nu genivelleerde terrein grenst, werden ieder jaar afval van graan, kippenvoer enz. in vrij groote hoeveelheden neergeworpen. Uit dien afval ontwikkelde zich een heele gemeenschap van adventiefplanten, waaronder soorten waren, die zich steeds verder gingen verspreiden.

Sommige soorten zijn zelfs al zoover gekomen, dat ze wel tot de Venlosche flora blijven behooren, ook al is een van de voornaamste verspreidingspunten verloren, bijv. het grijskruid (*Berteroa incana*). Andere soorten worden zoo dikwijls aangevoerd, dat ook aan hun verlies weinig gelegen is, bijv. de huttentut (*Camelina sativa*). Maar er waren ook een menigte zeldzamer soorten en bovendien was eigenlijk het geheel juist interessant om de rijke combinatie. Jaar in, jaar uit waren de volgende soorten er aan te treffen:

Lolium temulentum, de Dolik, kwam in flinke, torsche exemplaren voor. Zoover ik heb kunnen nagaan, is deze grassoort bij Venlo nergens anders te vinden.

Erysimum orientale, de Oostersche steenraket, met schijnbaar doorgroeiden bladvoet, met een waslaagje bedekte bladeren en zeer lange hauwen.

Sisymbrium pannonicum, Hongaarsche raket.

Sisymbrium Loeselii, Spiesraket.

Sisymbrium Sophia, Sophiekruid.

Sisymbrium orientale, Oostersche raket.

Deze vier *Sisymbrium*-soorten zijn, op de tweede na, op allerlei opslagterreinen enz. vrij gewoon geworden, en kwamen ook bij Venlo wel op meer plaatsen voor, nergens echter in zulke groote hoeveelheden als bij Genooi.

Turritis glabra, het Torenkruid, is veel minder adventiefplant dan de vorige soorten, maar komt toch dikwijls op dezelfde plaatsen voor.

Sinapis cheiranthus, de Muurbloemmosterd, is een minder gewone verschijning. Toch kwam ze reeds een drietal jaren bij Genooi voor.

Erucastrum Pollichii, Schijnraket.

Lepidium perfoliatum, Doorgroeide kruidkers.

Lepidium Draba, Pijlkruidkers.

Lepidium ruderales, Steenkruidkers.

Bunias orientalis, Hardvrucht.

Deze Cruciferen, op no 4 na, zeldzaam, kwamen jaarlijks bij Genooi voor. nr 4 is een gewone ruderaalplant, die op het aangegeven terrein als karakterplant natuurlijk niet ontbrak.

In vrij groote hoeveelheden vertoonde zich jaarlijks *Amarantus retroflexus*, het Papegaaienkruid, een plant die van „groote zeldzaamheid” tot een tamelijk gewone verschijning gedegradeerd is.

Linum usitatissimum, het Vlas, is de vermelding waard, omdat deze soort regelmatig verschijnt op groeiplaatsen als die bij Genooi.

Van de Umbelliferen kwamen regelmatig, zij 't ook in gering aantal voor:

Orlaya grandiflora, Straalscherm.

Caucalis daucoïdes, Caucalis.

Turgenia latifolia, Borstelscherm en

Bifora radians, Holzaad.

Deze soorten behooren tot de zeldzamere verschijningen en zijn gewoonlijk op een bepaalde vindplaats niet constant.

Van de Caryophyllaceëen waren te vinden:

Vaccaria parviflora, Koekruid.

Silene vulgaris, Gewone Silene.

Silene pendula, Hangsilene.

Silene dichotoma, Gaffelsilene.

Silene gallica, Fransche silene.

Melandryum nochiflorum, Nachtkoekoeksbloem en

Agrostemma Gothago, Bolderik.

De laatste soort wordt hier alleen genoemd, omdat door haar aanwezigheid de herkomst uit graanafval vrij duidelijk blijkt.

Van de Rosaceëen was alleen 't geslacht *Potentilla* door interessante soorten vertegenwoordigd, nl.:

Potentilla norvegica, Noorsche ganzerik, die in ware reuzen-exemplaren voorkwam, en

Potentilla intermedia, middelste ganzerik, een soort, die ik altijd met eenig genoegen weer aantref, omdat ik haar, in mijn eigen H.B.S.-tijd voor het eerst in ons land aantrof. In dien tijd pronkte ze evenwel met den naam *P. inclinata* Vill. var. *virescens* Boiss. *)

Grooter was het aantal Papilionaceëen

Medicago sativa, Luzerne.

Medicago media, Gele Luzerne.

Medicago falcata, Sikkelklaver.

Medicago arabica, Gevlekte rupsklaver.

Melilotus alba, Witte honigklaver.

Melilotus officinalis, Akkerhonigklaver.

Vicia villosa, Zachte wikke.

Vicia pannonica, Hongaarsche wikke.

Vicia Narbonensis, Fransche wikke.

Lathyrus Aphaca, Naakte Lathyrus.

Coronilla varia, Kroonkruid.

Een deel dezer soorten is vrij algemeen, maar slechts zelden treft men zulk een verscheidenheid op één plaats aan.

Eigenaardig is wel het voorkomen van

Anagallis arvensis b. *coerulea*, Blauw guichelheil.

Op verschillende planten woekerde het groote warkruid,

*) De „auteursnamen" zijn overal elders met opzet weggelaten. Het automatisch overschrijven daarvan, zonder aanhalen van litteratuur en synoniemen, is een totaal waardelooze, quasi-wetenschappelijke gewoonte.

Cuscuta europaea. Deze bij Venlo vrij veel voorkomende, krachtig gebouwde *Cuscuta* had zich op het Genooier terrein ontwikkeld op planten, die gewoonlijk niet als voedsterplant van *C. Europaea* fungeeren. De meest gewone voedsterplant was hier een op zich zelf reeds interessante weegbree, n.l. *Plantago arenaria*, waarop we nog terugkomen. Vervolgens groeide de *Cuscuta* op varkensgras, *Polygonum aviculare*.

Nemophila insignis, het Boschlietje zal hier wel geheel toevallig opgeslagen zijn. Door de nabijheid van de vuilnisbelt is het te verklaren dat allerlei sierplanten land- en tuinbouwgewassen op of in de nabijheid van het nu afgegraven terrein voorkwamen. Het is zeker niet de moeite waard ze hier te noemen.

Lappula myosotis, Stekelzaad, is langzamerhand een constante verschijning geworden op de voor deze soort geschikte terreinen.

Van de Solanaceeën zijn waargenomen:

Solanum rostratum, Stekelnachtschade.

Hyoscyamus niger, Bilzenkruid.

Datura stramonium, Doornappel en

Nicotiana rustica, Boerentabak.

Het voorkomen van aardappelen en tomaten moet weer op rekening van de vuilnisbelt gesteld worden.

De Scrophulariaceeën waren vertegenwoordigd door:

Verbascum phoeniceum, Paarse Toorts.

Verbascum Thapsiforme, Stalkaars.

Linaria minor, Kleine Leeuwebek

Veronica Tournefortii, Grootte Eereprijs.

Dat *Linaria vulgaris*, Gele Leeuwebek zich in overvloed vertoonde, behoeft geen betoog.

Nog talrijker waren de minder alledaagsche Labiaten, bijv.

Salvia silvestris, Boschsalie, zeer talrijk.

Salvia verticillata, Kranssalie.

Galeopsis ladanum, Raai.

Stachys annuus, Zomerandoorn (vrij veel).

Sideritis montana, IJzerkruid.

Leonurus Cardiaca, Hartgespan.

Reeds boven noemden we de Zandweegbree, *Plantago arenaria*, die met *Plantago Cynops*, de Struikweegbree, zeer talrijk voorkwam.

Het spreekt vanzelf, dat vele *Compositen* tot de jaarlijksche terugkeerende planten behooren. Ja, in sommige tijden van 't jaar was een deel van 't terrein overdekt met kamillen, die echter bijna allen tot *Anthemis austriaca*, de Oostenrijksche kamille, behoorden.

Xanthium spinosum, gedoornde stekelnoot, is een der merkwaardigste compositen. Deze zeldzame soort heb ik drie achtereenvolgende jaren bij Genooi waargenomen. Ze is nu verdwenen.

Ambrosia artemisiaefolia, alsemambrosia, is een Amerikaansche plant, die vooral met klaver schijnt te worden aangevoerd. In Denemarken, waar veel meer Amerikaansche klaver schijnt inge-

voerd te worden, maakt men van de zaden van deze Ambrosia gebruik, om het land van herkomst te weten te komen. Bij ons is de plant nog steeds zeldzaam.

Achillea nobilis, Edelduizendblad kwam bij Genooi talrijk voor.

Anthemis tinctoria, Gele kamille.

Anthemis austriaca, Oostenrijksche kamille.

Anthemis cotula, Stinkende kamille en

Anthemis ruthenica, Rutheensche kamille kwamen (vooral de 2e soort) véél voor.

Matricaria discoidea, Schijfkamille, is een merkwaardige kamille-vorm, die echter ook op andere plekken in de omgeving van Venlo veel te vinden is.

Silybum marianum, Mariadistel, zal wel van uit een tuin verwilderd zijn.

Carthamus tinctorius, de saffloer, afkomstig uit Egypte, was weer een van die planten, die vanaf de vuilnisbelt haar intrede gedaan had op het Genooier terrein.

Wanneer ik hiermede de lijst sluit, wil ik daarmee niet zeggen dat de plantenrijkdom nog niet een grootere was. Mijn lijstje is samengesteld naar aantekeningen en slechts weinig gedroogd materiaal, maar nooit heb ik zorgvuldig het nu afgegraven terrein systematisch afgezocht. Nu is 't te laat! Het doet me genoegen dat ik tenminste eenigszins heb kunnen aangeven, welk een belangrijke „kolonie" van buitenlandsche soorten zich daar in Genooi gevestigd had.

HERFST OP DEN VIJVER.

Het was eigenlijk wel al wat laat in den tijd om lischdodden te gaan halen, maar 't was zoo'n mooie avond, dat we er toch maar toe besloten.

Te laat? Waarom dat? Omdat het reeds begin October was en tegen dien tijd de lischdodden door en door rijp zijn, en eenige maanden later den gelukkigen bezitter, die zoo trotsch op zijn buit de fraaie „lampenpoetsers" in een keurige vaas geschikt in zijn kamer had prijken, op een der ergste bezoeken zullen tracteeren, die maar denkbaar zijn! Zonder de minste waarschuwing zweven op zekeren dag uit die volle bruine kolven een paar sneeuw witte plujsjes door de kamer, zoo luchtigjes en zoo bescheiden, dat niemand er op let. Maar den volgenden morgen is de ramp volkomen: van de fluweelen poetsers in de mooie vaas voor 't artistieke tochtscherm is niets meer over dan een partijtje grauwe stokken met velletjes er aan, precies de grondstokken van afgeschoten vuurpijlen, maar de kamer is vol van millioenen witte plujsjes, die al in je neus vliegen als je de deur inkomt, die overal rondzweven, overal inkruipen, en 't leven tot een plaag maken. Want weken lang zal de strijd tegen de witte invasie duren: die plujsjes zijn niet weg te krijgen; om Amerikaansche rolveggers geven ze niets, en met taaie volharding weerstaan zij met groot succes de zuigkracht van den vacuum-reiniger! Men zegt — maar ik kan het niet uit eigen ervaring verklaren — dat het onheil te voorkomen is door de kolven in een zwakke aluin-oplossing te dompelen. Wèl heb ik eens een begin van uitpluizing tot staan gekregen door op de zieke plek zeer dunne Gluton ('t bekende plakmiddel) te druppelen. Maar enfin, we zullen het er toch maar op wagen, dus los de ketting et vogue la galère!

We stevenen recht op het „Kanaaltje" aan. Onhoorbaar glijdt de boeg door het koele, donkere water en in wijden boog zwemmen de beide zwanen met rustige slagen om ons heen, heel verwonderd wat we zullen uitvoeren. Het „Kanaaltje" is tamelijk nauw, roeien wordt weldra bezwaarlijk, dus we moeten boomen met de riemen en een langen, zwaren tak, dien de jongste van 't gezelschap in minder dan geen tijd gevonden en opgevischt had.

Eindelijk kunnen wij niet verder: een ondoordringbare rietbarrière verspert ons de vaart en links en rechts deint een eindelooze rietmuur. Wat lijken we klein met boot en al tusschen die millioenen hooge zware khakikleurige stengels met purperbruine wuivende pluimen, rij aan rij in 't gelid! Maar wat is het hier mooi! Zoo'n water- en rietwoestenij, die voor den leek en den oppervlakkigen voorbijganger eigenlijk niets bijzonders is en vrijwel voor eentonig en vervelend kan doorgaan, is een waar Dorado voor den natuurliefhebber.

Zoodra we ons een beetje geïoriënteerd hebben en de schom-

melende boot eindelijk tot rust is gekomen, zien we allerlei merkwaardigheden, want deze rietbosschen, die van de landzijde gelukkig absoluut onbereikbaar zijn, zijn daardoor geheel en al ongerept en woest. Tusschen de rietstengels wringen zich overal de houtachtige lianenstengels van het bitterzoet, thans nagenoeg uitgebloeid maar vol roode besjes, en overal pluizen de lange vierkleppige zaaddoozen aan de bruine half verdorde stengels der ontelbare wilgenroosjes. Vlak aan den waterzoom steken reuzenstengels hoog boven het riet uit als scherpe, buigzame lanssen. Het zijn mattenbiezen, die hier in reuzenexemplaren staan. Ik zag er van circa twee centimeter dikte en nagenoeg drie meter hoog!

Om ons heen vliegen gele kwikstaarten, die van den zomer hier tusschen het riet en de biezen hun nest hadden, waar ook de talrijke waterhoentjes hun grappige zwarte jongen verzorgden en groot brachten. Meezen zijn ook reeds begonnen met hun najaarszwervtochten; overal klinkt het fijne „sie-jiet”, en telkens kijkt een nieuwsgierig kopje met witte wangen tusschen de hooge stengels door.

En als wij het zouden wagen in de ongerepte rietwildernis door te dringen, voorzichtig, aarzeland stappend over de enkele meer stevige plekken van den natten, zwiependen bodem, wat zouden we al niet voor vreemds en belangrijks vinden! Wat zouden we achter allerlei geheimen van die eenzame rietschorren komen, geheimen van een kleine wereld, van diertjes die den mensch schuwen, van vogelenlief en vogelenleed, van spel en zang, van besluiping en moord.

Maar, wij zijn hier eigenlijk gekomen met het doel om lischodden te halen, dus laten wij geen tijd verzuimen, want langer en langer worden de schaduwen.

Hier staan zij in allerlei vormen: vaak twee van die bruine kolven boven elkaar aan één stengel; de bovenste meestal iets kleiner, precies een bruin muisje met 'n kort staartje. Anderen zijn weer buitensporig lang: ik trof er een van 48 cm! Dan weer dikke, dan weer dunne, spits uitlopende, afgeknotte, kortom eene verscheidenheid, die men niet zou verwachten. 't Is drommels lastig die stengels door te krijgen: afbreken gaat niet, men bezeert de vingers aan de scherpe kiezelnaaldjes in het stengelweefsel, dus het vlijmscherpe snoeimes komt aan de beurt. Eindelijk hebben we een mooie collectie bijeen, en aanvaarden wij den terugtocht, na de boot met veel moeite losgewurmd te hebben, want we waren inmiddels soliede aan den grond vastgeraakt.

We boomen weer terug uit het „Kanaaltje” en roeien den vijver in om achter het eilandje om te gaan.

Het wateroppervlak is spiegelglad, geen rimpeltje ribbelt de glasachtig donkere oppervlakte, waardoor de boot geruischloos glijdt. Stil en onhoorbaar bewegen zich dof-bronzen gedaanten een handbreedte onder den waterspiegel; dat zijn karpers, die hier talrijk voorkomen in zeer groote exemplaren. Ook snoeken

zien we overal in 't water „staan”, doodstil, onbewegelijk als een metalen staaf, om bij 't naderen van de boot met een hevige „floep” te verdwijnen! 't Is of een gespannen, sterke veer plotseling losvliegt!

En hoog boven ons praalt in gouden gloed van zonne-ondergang een wondere wolken-hemel! Dàar in 't noord-westen, op een achtergrond van louter vloeibaar goud, drijven tal van rose wolken, een archipel van grillig gevormde wolken-eilanden, groot en klein, wazig, gerafeld, dan samenballend, dan weer uiteenrollend! 't Is of de kaart van Insulinde in wit en rozerood geprojecteerd is tegen een hemel van goud en vuur.

Een zware, donkere wolkenbank rust op de [zuiderkim, laag aan den horizont, met koperroode randen. Een dreigend gordijn, somber geschoven voor het verre zuiden, als wilde het verbergen wat daarachter geschiedt.

Helaas! we weten het maar al te goed: altijd, altijd door telkens die doffe, dreunende kanonschoten! Zelfs hier in 't stille rietland, op den zwijgenden avondvijver vervolgen zij ons, als een schrikbeeld in ijelende koortsvisioenen.

't Wordt donker en kil, we zullen den tocht staken.

In wijden boog glijden wij naar de landingsplaats tusschen de groote plompenbladen midden in den vijver. Hun tijd is ook reeds gedaan: de gerimpelde vuil-olijfgroen getinte schijven zullen spoedig omlaag zinken naar den modderigen bodem; ook zij gaan ter ruste.

En als witte wasem dwarrelen dunne nevelwolkjes boven de glasachtige, donkere wateroppervlakte, waaruit zij schijnbaar opstijgen. Dichter en dichter rijzen zij op als een lichte mist. Reeds verdwijnen de omtrekken van het eilandje in de witte wade, waar de donkere elzenstammen en de in goudgelen herfstdos prijkende wilgen hoog boven uitsteken. En als twee blanke, wazige spookgestalten komen langs den rietzoom de beide zwanen weer uit den nevel te voorschijn. Onhoorbaar glijden zij om ons heen, als willen zij ons een plechtig uitgeleide doen, zij, de sneeuw witte wachters van den stillen vijver.

Knarsend schuurt het dolboord langs de landingsplank, rinkelend valt de ketting om den groenbemosten paal, en beladen met de schoof lischdodden staan wij weder op den vasten wal.

HEERLEN-WELTEN, Oct. '14.

D. F.

blanco bladzijde

AANWINSTEN DER BIBLIOTHEEK
in het afgelopen jaar.

Entomologische Mitteilungen, herausgegeben vom Verein zur Förderung des Deutschen Entomologischen Museums 1914. Band III. No 6, 7 en 8.

Berlin-Duhlem, Grosslerstr. 20.

Klein Dr. W. C. Spoorweg-geologie in Zuid-Limburg, overgedrukt uit het „Tijdschrift van het Koninkl. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 2^e Ser. dl. XXXI, 1914. Afl. 4.”

Klein W. C. Het Grondwater in het Limburgsche krijt, (overgedrukt uit de Handelingen van het XIV^e Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres gehouden te Delft op 27, 28 en 29 Maart 1913).

Klein W. C. Données Nouvelles sur le Bassin Houiller du Limbourg Hollandais. Extrait des Annales de la Société géologique de Belgique t. XLI Bulletin.

Natura, orgaan der Nederlandsche Natuurhistorische vereeniging. Jaargang 1914, van af No 168, 22 Mei.

Verslag van de Rijkstuinbouwproefvelden in Limburg en de gemeente Deurne 1913.

Electr. Drukkerij Leiter-Nypels, Minckelersstr. 3, Maastricht.

Wolda G. Vogelcultuur, uitgegeven door het Departement van landbouw, nijverheid en handel, Directie van den Landbouw. Gebr. J. & H. van Langerhuyzen, 's Gravenhage 1914.

blanco bladzijde

BESTUUR.

Jos. Cremers, President.	A. M. Sprenger.
J. B. Giljam, Secretaris.	C. Blankevoort.
Dr. J. P. G. v. d. Meer, Penningm.	A. J. M. de Gier, Vice-President.
	Vacature.

MUSEUM-COMMISSIE.

Dr. J. P. G. van der Meer, Voorzitter.
H. de Wever, Secretaris.
G. J. H. Schoth, } leden.
A. M. Sprenger, }
B. Swart, }

LIJST DER LEDEN

VAN HET

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

GEWONE LEDEN.

Adam, J., Meerssen, 1911	Beckers, Dr. Jos., Beek (L.) 1913
Alberts, J. K., Limbricht, 1912	Beckers, J. J., onderw., Sittard-Jabeek, 1914
Ament, J. J. C., Roermond, 1912	Beerenbrouck, Jhr. Mr. Ch. Ruys de, Maastricht. 1911
Arnold, C. M. A., Eijsden, 1911	Beerenbrouck, Jhr. Mr. G. L. M. H. Ruys de, Maastricht, 1912
Arnoldts, F., Sittard, 1912	Bemelmans, H. J., Maastricht 1911
Arnoldts, M. J. H. J., Schinveld, 1913	Beukers, J. A. M., Heerlen, 1912
Backhuijs, L., Rolduc, 1912	Bieberstein, Mr. Ch. C. M. H. Baron de Rogalla Zawadzky, Sittard, 1912
Backer, W. de, Maastricht, 1912	Bilt, C. A. van de, Sittard, 1912
Baeten, T., Kelpen-Grathem, 1912	Blankevoort, C., Heerlen, 1911
Baggen, C. H., Schinnen, 1912	Bolsius, Mr. F. J., Roermond, 1911
Baggen, H. A. Wijnandsrade, 1912	Bours, J. M. A., Bleijerheide- Kerkrade, 1913
Beaumont, H. de, Maastricht, 1912	Bovy, A., Oud-Vroenhoven, 1912
Beckers, D., Ubach-over- Worms, 1911	Bremmers, W. H., Roermond 1913
Beckers, Gabriel, notaris, Hoensbroek, 1913	Bruls, J., onderw., Nuth, 1913
Beckers, Nic., stud. Jur., Jabeek, 1913	
Leiden, 1913	

Bulder, C., Sittard,	1911	Erens, Jos., Kamp-	
Bus, W. H., Doenrade,	1914	Schaesberg,	1911
Camp, A. van de, Spaubeek,	1912	Esseling, C. J., Heerlen,	1913
Camp, C. van de, Brunssum,	1913	Fouquet, L., Maastricht,	1913
Camp, V. M. van de, Heerlen,	1912	Frederiks, A. onderw., Val-	
Cannegieter, A., Maastricht,	1912	kenburg,	1913
Claessens, A. H., Schaesberg	1913	Frees, Mr. D., Heerlen,	1911
Claessens, F., Maastricht,	1911	Frowein, Mr. Dr. W. F. J.,	
Claessens, J. H., Sibbe,		Heerlen,	1913
Oud-Valkenburg,	1911	Garjeanne, Dr. A. J. M., Venlo	1911
Claessens, W. E. J., Schinnen,	1911	Geloës, R. J. M. A. Graaf de,	
Clerx, Fr., Beek,	1912	Eijsden,	1911
Coenegracht, A., Eijsden,	1911	Geurts, Prof. P. J. H.,	
Coenegracht, L. D. L. M.,		Roermond,	1914
Maastricht,	1911	Geuskens, F. H., Heerlen,	1913
Coenen, L., Oirsbeek,	1911	Gilissen-de Beaumont, N.,	
Collaris, Eijsden,	1913	Maastricht,	1911
Cortenraad, J. H. M., Heerlen,	1913	Gier, A. J. M. de, Sittard,	1911
Cremers, Jos., Raath-Bin-		Gilissen, Nic.,	
gelrade,	1911	St. Pieter, Maastricht,	1911
Cremers, Leon., Nuth,	1911	Giljam, J. B., Heerlen,	1912
Crets, E., Maastricht,	1913	Giljam, Mevr. M. E. -Thierens,	
Custers, P. J., Ell-Hunsel,	1912	Heerlen,	1912
Delhoofden, J. H., Heel,	1912	Gils, Dr. J. van, Rolduc,	1911
Derix, G., Roggel,	1912	Goossens, Dr. W., Rolduc,	1912
Diepen, Mr. S., Valkenburg,	1912	Haas, Alb. de, Akerstr.,	
Dinger, E. A., Heerlen,	1911	Heerlen,	
Dohmen, P. T., Geulle,	1912	Habets, J., Heel,	1912
Dolmans, J. W., Heerlen,	1912	Habels, J. H., Simpelveld,	1912
Dormans, J., Nuth,	1911	Habets, J. J., Oirsbeek,	1913
Dresen, H., Ing., Heerlen,	1913	Haex, Mr. A. C., Heerlen,	1912
Driessens, P., Weert,	1911	Hangx, J. H., Breust-Eijsden,	1912
Du Croix, W. K., Maastricht,	1914	Hennekens, Mej. Ernestine,	
Dumoulin, Mr. Eug.,		Roermond,	1914
Maastricht,	1911	Herberz, C., Nuth,	1912
Dumoulin-Paulussen, Em.,		Hermans, R., Wijnandsrade	1913
Maastricht,	1911	Hesselle, Chs. de, Heerlen,	1911
Dupont, J. H., Heerlen,	1912	Heijnen, F. J., Schinveld,	1913
Dyserink, H., Maastricht,	1911	Heijns, L., Eijsden,	1911
Eck, P. J., Kerkrade,	1911	Hissel, J. H., Bocholtz,	1912
Eck, J. W. D. van, Heerlen,	1912	Hoens, J. A., Doenrade,	1911
Eck, W. J., Valkenburg,		Hoens, J. G. J., Heerlen,	1912
Erens, Dr. A., Houthem,	1911	Hoffmans, Dr. H. J., Maastricht	1913
Erens, H., Heerlen,	1912	Houx, H., Maastricht,	1913

- Houba, Dr. M. J. H., Districts-
schoolopz., Maastricht, 1913
- Houben, P., onderwijzer,
Vlodrop, 1913
- Hupperetz, Eug., Weert, 1911
- Husmann, A., Kerkrade, 1911
- Hustinx, Dr. E., Heerlen, 1912
- Ittersen-Rotgans, Mevr. A.
van, Heerlen, 1914
- Janssen, M. L. H., Geulle, 1911
- Janssen, L. C. H. A. N. P. J.,
Beek, 1913
- Jongen, J. J., Schaesberg, 1912
- Kaufmann, J., Echt, 1911
- Kempen, P. van, Sittard, 1911
- Kengen, A. C.,
Banholt, Mheer, 1911
- Kentgens, J. S. Sittard, 1911
- Kerckhoffs, H. M., Amstenrade 1911
- Kessenich, Jhr. O. Michiels
van, Nuth, 1911
- Keuller, L. A. J., Maastricht, 1912
- Klein, Dr. W. C., Heerlen, 1911
- Klinkenbergh, A., Amsterdam
Middenweg 17, 1913
- Koster, Mevr. J., Heerlen, 1912
- Kwisthout, Dr. J. A.,
Roermond, 1912
- Laar, Jos. van de, Nuth, 1914
- Latiens, H., Rolduc, 1911
- Lemmens, A. V. M., Klimmen, 1911
- Lemmens, F., Rolduc, 1912
- Lemmens, L., Heerlen, 1912
- Lienaerts, Ernest, Merkelbeek 1914
- Lier, Th. van, Heerlen, 1912
- Lucassen, Mej. J., Eijsden, 1911
- Luijpen, C. B., Echt, 1911
- Maesen, Jhr. Mr. L. van der—
de Sombreff, Hulsberg, 1911
- Martin, A., Amstenrade, 1913
- Meer, Dr. J. P. G. van der,
Maastricht, 1913
- Meertens, J., Doenrade, 1912
- Meerwijk, F. J. C. van,
Roermond, 1911
- Mertens, A. J.,
Kelpen-Grathem, 1912
- Mertens, Alf., Heel, 1912
- Mertens, J., Grathem. 1912
- Mertens, L. L., Heijthuijzen, 1912
- Mintjens, W. A., Neeritter, 1912
- Mommers, M., Rothem, 1913
- Moonen, A., Brunssum, 1913
- Moorens, H., Roermond, 1911
- Neu, Alois, O. P. Coll.
Albertinum, Venlo, 1912
- Nicolaye, P. P. J., Heerlen, 1912
- Nillesen, H., Rolduc, 1911
- Nijpels, J., Scharn, 1912
- Nijst, J., Maastricht, 1912
- Obers, H. H., Roermond, 1911
- Oliviers, C. H., Cadier en Keer 1912
- Opfergeld, Mej. A.,
Wijnansrade, 1914
- Oppen, Mr. L. B. J. van,
Maastricht, 1911
- Packbier, Jos., Venlo, 1911
- Palant, J. A., Brunssum, 1913
- Pas, Mej. M. van de, Heerlen, 1911
- Paulussen, Mr. H., Maastricht 1911
- Penders, J. M., Sittard, 1911
- Penners, Arn., Heerlen, 1912
- Peters, P., onderw., Heerlen, 1913
- Peters, H. J., Borne, 1911
- Peters, J. H. G., Tegelen, 1912
- Peeters, L., Beegden, 1912
- Petri, J. Kerkrade, 1913
- Ploem, R., Gulpen, 1911
- Pijls, N., Wijnandsrade, 1911
- Pijls, R., Roermond, 1913
- Pijls, V., Schinnen, 1912
- Ramakers, D., Blitterswijk, 1912
- Rameckers, H., Bocholtz, 1912
- Receveur, K. M. H., Roermond 1911
- Regout, Ern., Maastricht, 1913
- Regout, Lucien, Limmel, 1913
- Renkens, W. H., Bingelrade, 1912

Resink, J., Eijsden,	1911	Theunissen, H., Eijsden,	1911
Reijnardts, Kapel i. h. Zand,	1913	Thissen, J. E. H.,	
Reijnders, L. H., Sittard,	1911	Vaesrade-Nuth,	1911
Riotte, Chr., S. V. D., Stei-		Timmermans, Jac., Sittard,	1912
Tegelen,	1911	Timotheus, Br., Maastricht,	
Ritzen, Jos., Vaesrade-Nuth,	1913	Lage Barakken 2	1914
Römgens, W. J. H., Heerlen,	1912		
Romijn, Dr., 's-Bosch,	1913	Urlings, J. J. W., Rijksveearts	
Rüland, P., Heerlen,	1912	Heerlen,	1913
Rummelen, F. van, Heerlen,	1912		
Rutten, M., Maastricht,	1912	Veen, Dr. A. L. W. G. v. d.,	
Rijt, J. G. van, Maastricht,	1912	ing., Heerlen,	1913
		Vencken, C. J. H., burgem.,	
Salsman, M. H., Heijthuizen,	1913	Obbicht-Papenhoven,	1913
Schmedding, A. H. M., Arts,		Verbeek, H. C., Rolduc,	1912
Maastricht,	1913	Verbeeten, J. J., Echt,	1911
Schmitz, H., S. J. Sittard,	1912	Verheggen, P. H., Roermond,	1913
Schoenmakers, J. A. G.,		Verkaert, Roermond,	1913
Sittard,	1911	Vermeulen, J., Thorn,	1911
Schoor, J. v. d., Heijthuizen,	1912	Verstraaten, M., Dir. Pr. N. S.	
Schoonhoven, J. P. Maastricht	1913	Weert,	1913
Schoth, J. G. H., Maastricht,	1912	Vliexs, L. J., Roggel,	1912
Schols, V., Maastricht,	1912	Vliexs, Mej. M. H.,	
Schreurs, A. H., Beegden,	1912	Schaesberg,	1911
Schweitzer, J. mijndirecteur,		Voncken, F., Wylré,	1912
Heerlen,	1914	Voncken, J. R., Bingelrade,	1913
Smeets, J., Heel,	1912	Vrancken, Jac., Reuver,	1911
Snijders, P. J., Klimmen,	1913	Vroemen, K. J., Weert,	1911
Sonneville, F., Maastricht,	1911	Vromen, W. J., Schinveld,	1912
Sprenger, A. M., Maastricht,	1911		
Starmans, J., Nuth,	1913	Wessem, Jos. van, Sittard,	1912
Steegmans, H., Heijthuizen,	1912	Weusten, J. H., Roermond,	1913
Swart, B., Maastricht,	1911	Wever, Alex. de, Heer,	1912
Swelsen, J. N. M., Geulle		Wever, Aug. de, Nuth,	1912
bij Bunde (L.)	1913	Wever, F. de, Heerlen,	1912
Sijstermans, M. W. H., Rolduc	1912	Wever, H. de, Maastricht,	1911
		Weijerhorst, A., Heerlen,	1911
Theelen, L., Roggel,	1912	Widdershoven, G. J.,	
Theunissen, A., Amstenrade,	1911	Kerkrade,	1911
Theunissen, G., Echt,	1912	Willemse, A., Well,	1911

 JUNIORES.

Bulder, J. A., Sittard,	1911		Frees, Corry, Heerlen,	1911
-------------------------	------	--	------------------------	------

BUITENGEWONE LEDEN.

Bernink, J. B., Denekamp, 1914	Oudemans, Dr. J. Th., Putten (Veluwe), 1912
Bos, A., Helenaveen, 1911	Peeters, Dr. L., S. J., Amsterdam, 1911
Funcken, F., Parijs, 1912 18, rue Nelaton.	Schmedding, H. J. L., Amsterdam, Singel 134, 1914
Guischart, F., den Haag, 1911 Statenplein.	Sloff, Jan G., Rotterdam Jacob Catstr. 52a 1914
Heimans, E., Amsterdam, 1911 Plantage Muidergracht 55.	Tesch, Dr. P., Nijmegen, 1911 Barbarossastr. 78.
Nolens, Prof. Dr. W., Den Haag 1911	Voigt, Prof. Dr. W., Bonn, 1911 Maerflach 4.



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, den Heer J. B. Giljam, Heerlen.

I N H O U D.

1. Inleiding.
2. *Jos. Cremers.* — In memoriam E. Heimans.
3. *A. de Wever.* — Lijst van wildgroeierende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg.
4. *H. Schmitz, S. J.* — Drei neue phoriden aus Afrika.
5. *H. Nillesen.* — In wilden staat levende vogels van Limburg.
6. *P. Herm. Kohl.* — Dohrniphora Schmitzi n. sp. Eine neue Termithophile Phoriden aus dem Belgischen Kongo.
7. *Dr. P. Tesch.* — Bodem en Plantengroei in Nederland. *p. 125*
8. *Dr. A. J. M. Garjeanne.* — Een verandering van de Venlosche flora. *p. 133*
9. *D. F.* — Herfst op den vijver.
10. Aanwinsten der Bibliotheek.
11. Errata.
12. Ledenlijst.



ERRATA

Pag. 9 bij de lijst der medewerkers staat P. Botsgens, moet zijn: *C. Bötshes*, aan 't eind nog bij te voegen: *F. Clerx*, hoofdonderwijzer Beek.

Pag. 11 *Morus nigra* L. bij te voegen:
Beek: tuin C. en J. Hennekens.

Pag 43 *Magnolia stellata*:

Bunde: Hoalkuske.

Mheer: kasteel.

M. tripetala:

Amstenrade: park; *Houthem*: Klooster Ravelsbosch.

Ambij: park Severen.

Pag. 55 4e regel van boven bij te voegen achter Elbwiesen bei Borby 1909: *en uit Zweden*.
