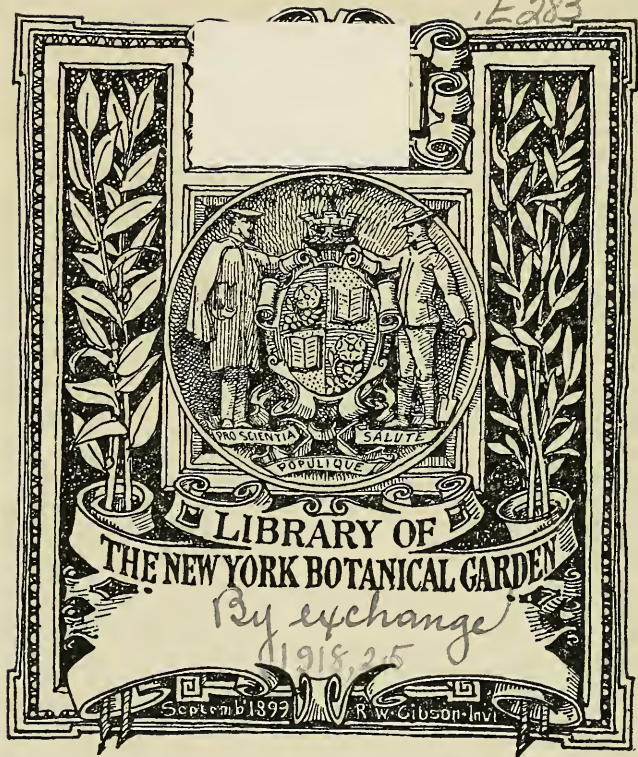




XN  
E283



LIBRARY OF  
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

*By exchange*  
11918.25

Septemb 1899

R. W. Gibson. Inv.





# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, Dr. J. W. Moll, Dr. Ed. Verschaffelt,  
Dr. Hugo de Vries, Dr. Th. Weevers en Dr. F. A. F. C. Went.

---

M. DE WAAL. — 1914. — GRONINGEN.



# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, Dr. J. W. Moll, Dr. Ed. Verschaffelt,  
Dr. Hugo de Vries, Dr. Th. Weevers en Dr. F. A. F. C. Went.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

---

M. DE WAAL. — 1914. — GRONINGEN.

XN

E283

1914-17



## INHOUD.

---

|   | Blz. |
|---|------|
| Staat der Vereeniging op 1 Januari 1915 . . . . .   | 1    |
| Verslag van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1915 . . . . .  | 12   |
| Verslagen der Permanente Commissies . . . . .   | 13   |
| Rekening en verantwoording van den Penningmeester 1914 . . . .  | 23   |
| Vergadering van Zaterdag 7 Juni 1914 te Haarlem in Café Brinkman, Grootte Markt . . . . .   | 32   |
| Vergadering van Zaterdag 21 November 1914 in het Universiteitsgebouw te Amsterdam . . . . .   | 34   |
| Vergadering van Zaterdag 27 Februari 1915 in het Botanisch Laboratorium te Utrecht . . . . .  | 41   |
| Rede van den heer F. A. F. C. Went gehouden in de vergadering van 21 November 1914 te Amsterdam . . . . .   | 46   |
| Vergadering, uitgeschreven door de Commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland, op Dinsdag 6 April om half 2 in het Café-Restaurant „Parkzicht” te Amsterdam . . . . . | 55   |
| Mededeeling van den heer B. H. Danser op de vergadering van 6 April 1915 . . . . .  | 57   |
| Aanwinsten van de Nederl. Flora in 1914 door A. W. Kloos Jr.  | 65   |

---



LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

## Nederlandsche Botanische Vereeniging

(opgericht 15 Augustus 1845).

### STAAT DER VEREENIGING OP 1 Januari 1915.

#### BESTUUR.

|   |               |
|---|---------------|
| Dr. J. C. Schoute, <i>Voorzitter</i>              | (aftr. 1919). |
| H. Heukels, <i>Ondervoorzitter</i>                | (aftr. 1917). |
| Prof. Dr. A. Pulle, <i>1ste Secretaris</i>        | (aftr. 1918). |
| Mej. Dr. Joh. Westerdijk, <i>2de Secretaresse</i> | (aftr. 1916). |
| Dr. Th. Weevers, <i>Penningmeester</i>            | (aftr. 1915). |

#### PERMANENTE COMMISSIES.

##### CURATORIUM VAN HET KOK ANKERSMIT-FONDS.

|  |               |
|--|---------------|
| Dr. J. W. C. Goethart, Leiden, <i>Voorzitter</i>                       | (aftr. 1916). |
| Prof. Dr. H. P. Wijsman, Huis ter Heide, Utrecht,<br><i>Secretaris</i> | (aftr. 1919)  |
| J. T. Cremer, Santpoort  | (aftr. 1916). |
| P. Smidt van Gelder, Bennebroek  | (aftr. 1917). |
| D. Lako, Zwolle  | (aftr. 1917). |
| Prof. Dr. J. W. Moll, Groningen  | (aftr. 1918). |
| Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford, Utrecht                             | (aftr. 1918). |
| Dr. L. Vuyck, Diepenveen   | (aftr. 1919). |
| De Penningm. der N.B.V. (Dr. Th. Weevers)                              | (aftr. 1915). |
| De Voorzitter der N.B.V. (Dr. J. C. Schoute)                           | (aftr. 1919). |
| Nederl. Kruidk. Archief.   | 1914.         |

### COMMISSIE VAN REDACTIE.

- Prof. Dr. F. A. F. C. Went, *Voorzitter* (aftr. 1916).  
 Prof. Dr. J. W. Moll, *Secretaris* (aftr. 1918).  
 Prof. Dr. M. W. Beyerinck (aftr. 1917).  
 Prof. Dr. Ed. Verschaffelt (aftr. 1919).  
 Prof. Dr. Hugo de Vries (aftr. 1920).  
 De Penningm. der N.B.V. (Dr. Th. Weevers, aftr. 1915).

### COMMISSIE VOOR HET FLORISTISCH ONDERZOEK VAN NEDERLAND.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1919).  
 Prof. Dr. A. Pulle, *Secretaris* (aftr. 1916).  
 P. Jansen (aftr. 1918).  
 H. Heukels (aftr. 1920).  
 D. Lako (aftr. 1917).

### COMMISSIE VOOR DE FLORA VAN DE NEDERLANDSCHE KOLONIËN.

(ingesteld voor den tijd van 5 jaren krachtens besluit der algemeene ledenvergadering van 1 Juni 1912).

- C. A. Backer, Buitenzorg.  
 Dr. I. Boldingh, Buitenzorg.  
 Dr. J. Dekker, Haarlem.  
 Dr. H. Hallier, Leiden.  
 Prof. Dr. A. Pulle, Utrecht.  
 Dr. J. J. Smith, Buitenzorg.

### COMMISSIE VOOR DE BIBLIOTHEEK EN HET HERBARIUM.

- Dr. J. C. Schoute, *Voorzitter* (aftr. 1918).  
 H. R. Hoogenraad, *Secretaris* (aftr. 1916).  
 F. K. van Iterson (aftr. 1917).

## COMMISSIE VOOR HET BOTANISCH STATION.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1917).  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk, *Secretaresse* (aftr. 1916).  
 Dr. J. W. C. Goethart (aftr. 1918).

RAAD VAN DIRECTEUREN VAN HET FONDS  
DER VEREENIGING.

- A. Ed. Dinger (1909), Rotterdam.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1910), Eerbeek.

## BUITENGEWONE LEDEN.

- Mr. W. H. de Beaufort (1889), den Treek, Leusden;  
 's winters 's Gravenhage, Oranjestraat 11.  
 Mr. H. J. H. Baron van Boetzelaar van Oosterhout  
 (1889), Soesterberg.  
 J. T. Cremer (1889), Duin en Kruidberg, Santpoort.  
 E. G. Duijvis Fzn. (1910), Koog aan de Zaan.

## CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- Od. Beccari (1912), Florence.  
 Dr. A. Cogniaux (1912), Genappe (België).  
 Geh. Reg. R. Dr. H. Conwentz (1904), Berlin-Schöneberg.  
 Geh. Ob. Reg. R. Prof. Dr. A. Engler (1912), Dahlem  
 bei Berlin.  
 Dr. J. Mac Leod (1889), Gent.  
 Dr. J. Massart (1912), Brussel.  
 Sir David Prain (1912), Kew.

## GEWONE LEDEN\*).

- J. L. Addens (1912), Bellingwolde (Gr.).  
 Mej. M. F. A. Affourtit (1911), Leiden, Zoeterwoudsche  
 Singel 10.

---

\* De Iste secretaris verzoekt de leden beleefd bij adresverandering hem daarvan kennis te geven.

- C. R. W. K. van Alderwerelt van Rosenburgh (1912),  
Buitenzorg, Java.
- U. P. van Ameijden (1912), Utrecht, van Alphenstraat 9.
- Mej. Dr. J. E. van Amstel (1911), Delft, Hugo de Groot-  
straat 58.
- Dr. A. d'Angremond (1913), Klaten, Java.
- Dr. Pedro Arens (1912), Malang, Java.
- Dr. W. H. Arisz (1909), Utrecht, Emmalaan 25.
- Dr. C. J. Baart de la Faille (1904), Arnhem, Steynstraat 27.
- C. A. Backer (1900), Buitenzorg, Java.
- L. W. H. Backhuys (1913), Rolduc.
- Mej. C. E. Bastert (1913), Utrecht, Nieuwe Gracht 57.
- Dr. M. W. Beijerinck (1909), Delft, Laan.
- Dr. Ch. Bernard (1911), Buitenzorg, Java.
- L. H. van Berk (1912), Zeist, 1e Dorpsstraat 13.
- Mej. F. M. Beucker Andreae (1912), 's Gravenhage, Laan  
Copes van Cattenburch 20.
- Dr. J. van Beusekom (1904), Almelo, Grootestraat 137.
- D. Bierhaalder (1894), Baarn.
- Dr. A. H. Blaauw (1904), Haarlem, Leidsche vaart 226.
- Dr. H. W. de Boer (1913), Amersfoort.
- R. de Boer (1910), Groningen, Jozef Israëlsstraat 48a.
- Dr. I. Boldingh (1903), Buitenzorg, Java.
- Mevr. C. M. Boldingh-Verment (1909), Buitenzorg, Java.
- D. Bolten (1899), Bergen op Zoom, Potterstraat 76.
- Dr. J. H. Bonnema (1911), Groningen, Herman Col-  
leniusstraat 9.
- Dr. S. E. Boorsma (1911), Weltevreden, Java.
- Dr. W. G. Boorsma (1911), Buitenzorg, Java.
- Dr. W. M. P. Borst Pauwels (1903), Haarlem, Ged.  
Oude Gracht 35.
- J. Botke (1906), Groningen, Wassenberghstraat 10.
- Mejuffrouw H. Bouwens (1912), Nijmegen, Sloetstraat 3.
- P. van Boxtel (1912), Katwijk, Willebrorduscollege.
- Dr. J. van Breda de Haan (1889), Buitenzorg, Java.

- Dr. P. J. van Breemen (1902), Willemstad, Curaçao,  
adres in Nederland 's Gravenhage, Adelheidstraat 5.
- Dr. C. E. B. Bremekamp (1909), Utrecht, Brigittestraat 4.
- Mejuffrouw W. M. C. Bremer (1909), Rotterdam, 's Gra-  
vendijkwal 105a.
- Mejuffrouw J. S. de Bruyn (1913), Breukelen.
- F. F. Bruyning Jr. (1907), Wageningen.
- Dr. P. G. Buekers (1913), Velp (Gld.).
- Dr. P. van der Burg (1901), Hardinxveld.
- Dr. H. Burger (1894), Groningen, Werfstraat 8.
- Dr. Joh. H. van Burkom (1903), 's Gravenhage, Adel-  
heidstraat 227.
- Dr. L. P. de Bussy (1911), Medan, Sumatra.
- Dr. H. J. Calkoen (1878), Haarlem, Leidsche vaart 86.
- Mejuffrouw M. P. Cleveringa (1912), Groningen, Visch-  
markt N.Z. 39a.
- C. P. Cohen Stuart (1909), Zeist, Boschlaan 20.
- Mej. C. Cool (1910), Haarlem, Kleverparkweg 81.
- Mej. J. H. Cool (1914), Utrecht, Willem Barentzstraat 53  
(vac. Schiedam, Nieuwe Haven).
- Dr. J. C. Costerus (1875), Hilversum, Hooge Naarderweg 59.
- Dr. P. J. S. Cramer (1904), Buitenzorg, Java.
- Joh. van Dam (1914), Oude Pekela.
- Dr. K. W. Dammerman (1907), Buitenzorg, Java.
- B. H. Danser (1912), Amsterdam, 2e Van Swindenstraat 8  
(vac. Rotterdam, Jericholaan 10a).
- Jonkvr. M. F. W. A. van Dedem van Driesberg (1913),  
Utrecht, Maliebaan 115bis.
- A. B. van Deirse (1909), Rotterdam, Kruiskade 146a.
- Dr. J. Dekker (1911), Haarlem, Koloniaal Instituut.
- Dr. W. M. Docters van Leeuwen (1900), Bandoeng, Java,  
Lengkongweg.
- Mej. Dr. L. C. Doyer (1907), Utrecht, Oorsprongpark 6.
- Dr. P. van der Elst (1904), Buitenzorg, Java.
- Joh. A. Ezendam (1914), Wageningen, Lawiksche allée.

- Dr. F. C. von Faber (1911), Buitenzorg, Java.  
 P. J. van der Feen (1913), Utrecht, Drift 10.  
 J. P. de Gaay Fortman (1912), Amsterdam, Oosterpark 85.  
 Dr. A. J. M. Garjeanne (1899), Venlo, Nieuwstraat 16.  
 Dr. J. M. Geerts (1906), Pasoeroean, Java.  
 Mej. M. de Gelder (1913), Utrecht, Gerard Doustraat 9.  
 Dr. E. Giltay (1880), Wageningen, Marktstraat.  
 M. A. J. Goedewaagen (1913), Utrecht, Schroeder v. d. Kolkstraat 17.  
 Dr. J. W. C. Goethart (1886), Leiden, Witte Singel 39.  
 E. J. M. de Haas, S. J. (1890), Amsterdam, Hobbemakade 51.  
 Dr. A. L. Hagedoorn (1912), Bussum, Spiegellaan 1.  
 Mej. F. M. J. A. Haije (1915), Amsterdam, Heeren-gracht 590.  
 Dr. C. J. J. van Hall (1905), Buitenzorg, Java.  
 Dr. H. Hallier (1911), Leiden, Maria Gondastraat 37.  
 Mevr. C. H. van Harreveld—Lako (1907), Pasoeroean, Java.  
 Dr. Ph. van Harreveld (1904), Pasoeroean, Java.  
 J. Heimans (1912), Amsterdam, Plantage Muidergr. 123.  
 Dr. H. W. Hensius (1891), Amsterdam, P. C. Hoofstr. 144.  
 J. Th. Henrard (1912), Den Haag, Koningin Emmakade 168.  
 Dr. M. Hesselink (1875), 's Gravenhage, Bezuidenhout 403.  
 H. Heukels (1899), Amsterdam, Weesperzijde 81.  
 Mej. J. Hingst (1904), Rijswijk (Z.H.), Huis te Lande, Vredenburgweg.  
 Dr. J. A. Honing (1907), Medan, Sumatra.  
 H. R. Hoogenraad (1903), Deventer, Kr. Kerkstraat 46.  
 C. J. van der Horst (1912), Hilversum, Stationsstraat 2.  
 Dr. F. W. T. Hunger (1895), Amsterdam, van Eeghenstr. 52.  
 Dr. J. E. W. Ihle (1914), Utrecht, Dillenburgstraat 13.  
 F. K. van Iterson (1903), 's Gravenhage, Hugo de Grootstr. 34.  
 Dr. G. van Iterson Jnr. (1909), Delft, Spoorsingel 74.  
 H. C. Jacobsen (1913), Delft.  
 Dr. J. M. Janse (1910), Leiden, Witte Singel 76.  
 P. Jansen (1902), Amsterdam, Frans van Mierisstr. 128.



- H. H. Janssonius (1904), Groningen, Jozef Israëlsstr. 89.  
 Dr. H. J. Jensen (1912), Klaten, Java.  
 Dr. J. Jeswiet (1907), Pasoeroean, Java.  
 Dr. A. W. K. de Jong (1912), Buitenzorg, Java.  
 Dr. W. J. Jongmans (1900), Leiden, Rijn- en Schiekade 78.  
 Dr. Z. Kamerling (1912), Wageningen, Bergweg 301.  
 J. R. Katz (1912), Amsterdam, Weteringschans 223.  
 Dr. M. G. J. Kerbosch (1912), Tjinjirean, Bandoeng, Java.  
 A. W. Kloos Jzn. (1912), Dordrecht, Javastraat 28rood.  
 Dr. A. J. Kluyver (1911), Delft, Laan van Overvest 52.  
 Dr. J. C. Koningsberger (1892), Buitenzorg, Java.  
 H. N. Kooiman (1914), Utrecht, Bleijenburgkade 1, (vac.  
 Rotterdam, Bergsche Laan 172a).  
 J. H. Kruimel (1909), Amsterdam, Amstel 254.  
 P. Kruizinga (1910), Eenrum.  
 H. W. Kuhn (1910), Naarden.  
 Dr. J. Kuijper (1905), Pasoeroean, Java.  
 Dr. K. Kuiper Jr. (1909), Zaandam, Wilhelminastraat 9a.  
 Mej. M. J. Kuiper (1913), Amsterdam, 1e Helmersstr. 106.  
 D. Lako (1878), Zwolle.  
 H. J. Lam (1913), Utrecht, Predikheerenstraat 2*bis*.  
 P. van Leersum (1912), Bandoeng, Java.  
 H. A. A. van der Lek (1914), Renkum.  
 Mej. A. D. Lens (1913), Utrecht, Biltstraat 24*bis*.  
 Mej. J. Liefstinck (1907), Apeldoorn.  
 Mej. G. M. de Lint (1914), Amsterdam, Keizersgracht 798.  
 Mevr. A. Lottgering (1914), Utrecht, Koningslaan 5.  
 (vac. Oldenzaal).  
 Dr. H. J. Lovink (1909), Buitenzorg, Java.  
 C. J. van der Meer Mohr (1913), Den Haag, Valerius-  
 straat 39.  
 A. Mellink (1914), Haarlem, Schouwjtjeslaan 92.  
 P. J. A. J. Meulemeester (1903), Zwolle, Diezerstraat 10.  
 Mej. R. G. van der Meulen (1912), Groningen, Jozef  
 Israëlsstraat 61.

- Dr. J. S. Meulenhoff (1914), Zwolle, Diezerstraat.  
 H. C. Milius (1914), Zeist, Broederplein 19.  
 Dr. G. A. F. Molengraaff (1881), Delft, Voorstraat 60.  
 Dr. J. W. Moll (1877), Groningen, Nieuwe Kijk-in-'t Jat-  
 straat 84.  
 Mevr. Dr. M. Nieuwenhuis—von Uexküll Guldenband  
 (1904), Leiden, Jan van Goyenkade 44.  
 G. J. van Oordt (1913), Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 1.  
 (vac. Middelburg, Koepoortstraat 23).  
 Dr. F. van Oostrom Meyjes (1912), Hengelo (O.), Tuin-  
 dorp, Lansinkweg 29.  
 Mevr. M. C. van Oyen—Goethals (1912), Haarlem.  
 Mej. D. J. Peck (1912), Bussum, Villa Varenne.  
 Dr. N. R. Pekelharing (1904), Soekaboemi, Java, Onder-  
 neming Tjimenteng.  
 Dr. A. J. van Pesch Jr. (1909), Amsterdam, Joh. Ver-  
 hulststraat 156.  
 Dr. G. Postma (1900), Deventer.  
 Dr. G. Postma Czn. (1905), Scheveningen, Van Slinge-  
 landstraat 156.  
 Dr. J. J. Prins (1904), Rotterdam, Voorschoterlaan 91.  
 Dr. H. C. Prinsen Geerligts (1912), Amsterdam, Wanning-  
 straat 17.  
 Dr. A. Pulle (1904), Utrecht, Willem Barentzstraat 83.  
 Dr. H. M. Quanjer (1904), Wageningen, Lawicksche Allée.  
 Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford (1910). Utrecht, Malie-  
 baan 89.  
 Dr. A. Rant (1904), Tjinjireoan, Bandoeng, Java.  
 Dr. E. Reinders (1910), den Haag, Willemstraat 40.  
 Dr. J. F. Reitsma (1913), Rotterdam, Bergweg 113.  
 H. W. Renkema (1912). Utrecht, Weerdsingel O.Z. 93.  
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk (1890), Watergraafsmeer,  
 Breede weg 8.  
 Mej. H. C. C. la Rivière (1911), Leiden, Witte Singel 81.  
 Dr. P. van Romburgh (1912), Utrecht, Catharijnesingel 46.

- Dr. A. A. L. Rutgers (1909), Buitenzorg, Java.  
 F. L. Rutgers Jr. (1912), Amsterdam, Keizersgracht 192.  
 Mevr. Dr. C. J. Rutten—Pekelharing (1904), Laan van der Wijck, Buitenzorg, Java.  
 Mej. A. Sabron (1914), Utrecht, Nassaustraat 6a.  
 H. C. van de Sande Bakhuyzen (1912), Utrecht, Burgstraat 56.  
 H. H. Sanders (1896), Kampen.  
 Dr. G. Schenk (1909), Utrecht, Frans Halsstraat 12.  
 A. M. Schepman (1912), Amsterdam, De Clercqstraat 100II.  
 W. W. Schipper (1893), Winschoten.  
 Dr. J. C. Schoute (1904), Bussum, Oude 's Gravelandsche weg 2.  
 Dr. A. R. Schouten (1906), Meester-Cornelis, Java.  
 Dr. S. L. Schouten (1906), Utrecht, Lange Nieuwstr. 52a.  
 Mej. A. Schreuder (1913), Amsterdam, Nassaukade 106.  
 J. H. Schuurmans Stekhoven Jr. (1914), Utrecht, Willem Barentzstraat 19.  
 P. J. M. Schuyt (1899), Wamel.  
 M. W. Senstius (1909), Malang, Java, Proefstation.  
 J. van Servellen (1914), Haarlem, Tetterodestraat 46zw.  
 Dr. H. E. Th. van Sillevoldt (1900), Leiden, Kaiserstr. 53.  
 Dr. M. J. Sirks (1911), Haarlem, Schouwjtjesplein 13.  
 Jan G. Sloff (1915), Rotterdam, Jacob Catsstraat 52a.  
 E. van Slogteren (1912), Groningen, Parklaan 21.  
 D. F. van Slooten (1913), Utrecht, Corn. Houtmanstraat 1.  
 Mej. C. P. Sluiter (1906), Amsterdam, Jac. Obrechtstraat 76.  
 Dr. J. J. Smith (1903), Buitenzorg, Java.  
 N. L. Söhngen (1911), Delft, Oude Delft 161.  
 M. Spoon (1910), Utrecht, Zadelstraat 19*bis*.  
 Dr. A. Sprecher (1912), Djember, Java.  
 C. Spruit (1914), Utrecht, Witte Vrouwenstraat 26, (vac. Vlissingen, Badhuisweg 119).  
 Dr. G. Stahel (1914), Paramaribo, Suriname.  
 M. C. E. Stakman (1912), Utrecht, Fred. Hendrikstraat 10.  
 J. E. van der Stok (1910), Buitenzorg, Java.

- Dr. Th. J. Stomps (1906), Amsterdam, Weesperzijde 29.  
 Dr. G. J. Stracke (1904), Rotterdam, Stationsweg 4a.  
 Dr. B. Sypkens (1904), Sneek, Westersingel 64.  
 Mej. E. Talma (1909), Utrecht, Nieuwe Gracht 45.  
 Mej. Dr. Tine Tammes (1904), Groningen, Heeresingel 34a.  
 Jac. P. Thijsse (1899), Bloemendaal, Binnenduin.  
 Dr. K. Tjebbes (1905), Hilleshøgs Nygard pr. Landskrona  
 (Zweden).  
 F. A. des Tombe (1905), Rotterdam, van Oldenbarneveldstraat 61b.  
 Dr. J. Valckenier Suringar (1893), Wageningen, Arnhemsche  
 Straatweg.  
 Dr. Th. Valeton Sr. (1889), Leiden, Oegstgeesterweg 21.  
 Dr. Th. Valeton Jr. (1906), Buitenzorg, Java.  
 L. J. van der Veen (1880), Zwolle, Luttekstraat.  
 Dr. Ed. Verschaffelt (1893), Amsterdam, Oosterpark 58.  
 F. M. C. Versteegh (1905), Nijmegen, Canisius College,  
 Berg- en Dalsche weg.  
 D. de Visser Smits (1903), Weltevreden, Java, Prins  
 Hendr. school.  
 B. P. van der Voo (1902), Arcueil (Seine), Rue du com-  
 mandant Marchand 107.  
 Mej. C. M. Voormolen (1912), Utrecht; Achter den Dom 16.  
 Mej. E. de Vries (1911), Amsterdam, Plantage Parklaan 9.  
 Dr. Hugo de Vries (1907), Amsterdam, Plantage Parklaan 9.  
 Mevr. M. de Vries—de Vries (1894), den Haag, Laan  
 v. Meerdervoort 45.  
 Mej. M. S. de Vries (1907), Utrecht. Maliesingel 32.  
 Dr. Otto de Vries (1912), Klaten, Java.  
 Dr. L. Vuyck (1889), Diepenveen, Park Braband.  
 W. H. Wachter (1902), Rotterdam, De Vliegerstr. 12b.  
 Dr. J. H. Wakker (1885), 's Hertogenbosch.  
 Dr. H. I. Waterman (1913), Dordrecht, Dubbeldamsche  
 weg 10rood.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1885), Eerbeek (Gld.)

- F. Weehuizen (1911), Weltevreden, Java.
- Dr. Th. Weevers (1901), Amersfoort, Groote Bergstraat 9.
- H. L. Welter (1913), Tjinjireoan, Bandoeng, Java.
- Dr. F. A. F. C. Went (1887), Utrecht, Nieuwe Gracht 187.
- Mej. Dr. Joh. Westerdijk (1904), Amsterdam, Roemer  
Visscherstraat 1.
- F. A. C. de Wever (1911), Nuth (L.)
- Dr. H. P. Wijsman (1889), Huis ter Heide (Utr.), Bosch  
en Duin, Heiduin.
- Mej. G. Wilbrink (1904), Cheribon, Java.
- J. F. Wilke (1904), Rotterdam, Diergaarde.
- C. A. van der Willigen (1910), Utrecht, Minrebroeder-  
straat 8.
- Mej. J. S. A. Wisse (1913), Groningen, Mauritsstraat 15a,  
(vacantie: Venlo, Noordbuitensingel 5.)
- Dr. C. van Wisselingh (1894), Groningen, H. W. Mes-  
dagstraat 28.
- P. C. van der Wolk (1909), Middelburg, Heerestr, H. 148.
- Dr. Th. Wurth (1912), Malang, Java.
- Mej. L. Zernike (1915), Amsterdam, Jacob v. Campenstr. 27.
- Mej. E. Zeydel (1914), 's Gravenhage, Columbusstr. 126.
- Dr. H. H. Zeylstra Fzn. (1906), Deventer, Zwolsche  
Weg 65.
- Dr. K. Zijlstra (1904), Wageningen, Bowlespark.
- C. van Zijp (1914) Malang, Java.

## VERSLAG van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Jan. 1915.

De vereeniging telde op 1 Januari 1915 221 gewone leden, tegen 218 gewone leden op 1 Januari van het vorige jaar. Door overlijden verloren we 2 leden, n.l. Dr. J. W. Commelin en E. Heimans. 13 leden zegden hun lidmaatschap op, waaraan ten deele de tijdsomstandigheden niet vreemd zijn. Gelukkig werd dit verlies eenigszins gecompenseerd door het toetreden van 18 nieuwe leden.

De lijst van de corresponderende leden onderging in 1914 geen verandering. Van de buitengewone leden overleed de Heer C. W. R. Scholten Jr. te Amsterdam in Januari. De voorzitter wijdde in de vergadering van 31 Jan. eenige woorden aan zijn nagedachtenis.

In het bestuur kwam een verandering door het aftreden van den voorzitter, Prof. F. A. F. C. Went; in zijn plaats kozen de leden Dr. J. C. Schoute te Bussum.

Er hadden in 1914 drie ledenvergaderingen plaats, een te Utrecht op 31 Jan., een te Haarlem op 6 Juni, en een te Amsterdam op 27 November.

Het in het vorige jaarverslag vermelde overleg met de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten omtrent het behoud van het Wisselsche Veen bij Epe voerde helaas niet tot een resultaat. De tijdsomstandigheden maakten voorloopig aan nieuwe plannen in die richting een einde.

Er werd slechts één voorjaarsexcursie gehouden (op 7 Juni). De gewone zomerexcursie had wegens het gestoorde verkeer in Augustus niet plaats.

UTRECHT, 27 Febr. 1915.

*De 1ste Secretaris,*  
A. PULLE.

## VERSLAGEN DER PERMANENTE COMMISSIES.

### Verslag der Commissie van Redactie.

In het jaar 1914 werd weder, volgens de Statuten, een deel van het Nederlandsch Kruidkundig Archief uitgegeven. Dit bevatte, behalve de gewone, op den staat der Vereeniging betrekking hebbende mededeelingen, de volgende verhandelingen: P. Jansen en W. H. Wachter, Floristische Aanteekeningen, VI, *Koeleria*; VII, *Rumex*; VIII, *Hordeum*; verder H. Heukels, Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten en eindelijk H. R. Hoogenraad, *Drosera obovata* M. et K.

Van het Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais verschenen de drie eerste afleveringen van Dl. XI, terwijl de vierde zoo goed als gereed kwam. Dat niet het geheele deel gereed kon komen, is daaraan toe te schrijven, dat, gelijk in het vorige verslag werd vermeld, het drukken in andere handen overging, hetgeen uit den aard der zaak eenige vertraging ten gevolge had.

Ook dit jaar mocht de redactie veel medewerking van de leden ontvangen, die belangrijke verhandelingen voor het tijdschrift afstonden.

Door de firma Gustav Fischer te Jena werd het tijdschrift geregeld op eenige harer periodieken geannoneerd. De volgens het contract bepaalde afrekening, gewoonlijk in October vallende, had dit jaar niet plaats, waarschijnlijk in verband met de tijdsomstandigheden.

De Commissie maakt van deze gelegenheid gebruik, om de leden, die bereid zijn, hunne wetenschappelijke verhandelingen in het Recueil te publiceeren, op het hart te drukken, vooral zeer duidelijk leesbare copie te leveren. In dit opzicht worden af en toe moeielijkheden onderhouden, die geheel onnoodige eischen stellen aan de energie van schrijver, drukker en redactie. Copie met de schrijfmachine geschreven verdient in elk opzicht de voorkeur.

In de samenstelling der Commissie kwam dit jaar geene verandering.

*Namens de Commissie:*

F. A. F. C. WENT,

*Voorzitter.*

J. W. MOLL, *Secretaris.*

### Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1914.

Door verschillende omstandigheden kan het verslag van de commissie dit jaar belangrijk korter zijn dan in de vorige jaren.

Er stonden voor het jaar 1914 twee excursies op het programma, n.l. de gewone zomere excursie die in begin Augustus in de omstreken van Doetinchem gehouden zou worden en als nieuwigheid een voorjaarsexcursie, verbonden aan een ledenvergadering. Deze laatste had plaats op Zaterdagavond den 6<sup>den</sup> Juni te Haarlem. Toen de deelnemers aan de excursie zich den volgenden ochtend aan het station Lisse verzamelden, bleek het weer buitengewoon slecht te zijn. Onder een voortdurend neervallenden regen wandelden de 11 deelnemers (7 leden en 4 introducés) van het station Lisse over de Ruigenhoek naar



Noordwijkerhout en Piet Gijzenbrug. Van de onderzochte terreinen zijn te noemen:

1<sup>o</sup>: Binnenduinen met gewone planten als *Teucrium Scorodonium*, *Pteridium aquilinum*, *Sarothamnus vulgaris*.

2<sup>o</sup>: Middenduinen met de gewone planten als *Echium* enz. en bovendien *Erythraea Centaurium*, *Melandryum album* en *rubrum* en de vermoedelijke bastaard van deze 2, *Silene conica*, veel witte *Erodium cicutarium*, *Pastinaca sativa* en een variëteit van *Oenothera biennis*.

3<sup>o</sup>: Weilanden der middenduinen met *Gentiana cruciata*, *Orchis Morio* enz.

4<sup>o</sup>: Een vochtige duinpan bij Ruigenhoek (zeker de eenige overgeblevene tusschen Scheveningen en Wijk aan Zee), met *Orchis latifolia*, *mascula*, *incarnata*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgare*, witte, blauwe en rose *Ajuga reptans*, *Carex praecox*, *trinervis*, *pulicaris*, *vulgaris* in verschillende vormen, *Schoenus nigricans* etc.

5<sup>o</sup>: Langs de wegen van de Noordwijkerhout veel *Salix purpurea* en *Scrophularia Neesii*.

6<sup>o</sup>: Ruigten met *Asperugo procumbens*, *Vicia angustifolia*, *lathyroides*.

7<sup>o</sup>: Slooten langs de weilanden der middenduinen en langs de wegen met de gewone planten als *Butomus*, *Hottonia*, *Oenanthe fistulosa* en *O. Phellandrium*.

Bovendien werden nog waargenomen *Carex arenaria*, *Carex paniculata*, *Carex paniculata var. simplex*, *Carex Goodenoughii*, *Carex Goodenoughii silvatica*, *Carex caryophyllacea*, *Carex hornschurchiana*, *Asparagus prostratus*, *Corydalis claviculata*, *Myosotis intermedia*, *Myosotis versicolor*.

Voor de excursie naar de omstreken van Doetinchem hadden zich in het laatst van Juli een aantal leden aangemeld. De onrustige tijden en het gestoorde spoorwegverkeer deden de commissie besluiten de excursie tot een volgend jaar uit te stellen, welk besluit wel de volle in-

stemming zal gehad hebben van hen, die zich reeds opgegeven hadden als deelnemers.

Een vergadering van de commissie had daardoor in het afgelopen jaar niet plaats en evenmin kon er een ledenvergadering voor floristen gehouden worden.

De commissie had den 21 Juli het overlijden te betreuren van haar medelid E. Heimans. In zijn plaats werd in de Novembervergadering de Heer P. Jansen gekozen.

*De Secretaris der Commissie:*  
A. PULLE.

## Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1914.

De Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium heeft zich in den persoon van haar voorzitter er van overtuigd, dat de werkzaamheden van het vorige jaar in 1914 in hoofdzaak op dezelfde wijze door den conservator vervolgd werden. De vorming van het Modelherbarium werd voortgezet van af de *Geraniaceae* tot en met de *Umbelliferae*. Bij het doorzien van het Vindplaatsenherbarium was er gelegenheid hier en daar aantekeningen te maken. Naar aanleiding daarvan volgen hier eenige nummers, waarvan nadere controle of studie wel gewenscht was. Hoewel dit jaar naar aanleiding van de vorige opgave geen vraag inkwam, is het toch mogelijk, dat dezen of genen onder de leden zich later eens met de nadere studie willen bezig houden.

*Geranium rotundifolium* L.

*Erodium Cicutarium* en de var. *pimpinellifolia* nader vergelijken.

*Erodium malacoides*. De planten uit Apeldoorn zijn anders dan die van Clingendaal.

*Trifolium procumbens* L. en *Tr. minus* Rehan; bij verschillende exemplaren werd de naam-verwisseling reeds verbeterd; maar verdere revisie is niet overbodig.

*Trifolium hybridum* L. en *Tr. hybridum*  $\beta$  *elegans*. Vergelijken en controleeren.

*Lotus corniculatus* L., waaronder verscheidene exemplaren van *Lotus tenuifolius* L. liggen.

*Ornithopus compressus* L.; het eenige exemplaar is *O. sativus*. Een echt exemplaar gewenscht.

*Vicia villosa* Roth. Controleeren, verschillende exemplaren zijn wellicht *V. Cracca* L.

*Vicia angustifolia* Roth. Controleeren en vergelijken met *V. sativa* en *V. angustifolia*  $\beta$  *Bobarti*.

*Lathyrus vernus* Bernh. Wellicht „bij Nijmegen” op te sporen; daar deze planten, door de Beyer gevonden, inderdaad in het Herbarium liggen.

*Prunus fruticosa*, *insititia* en *domestica* nader onderzoeken.

Het geslacht *Rosa*, en vooral ook *Callitriche*, verder te onderzoeken.

*Oenanthe peucedanifolia* vergelijken met *Oe. pimpinelloides*.

Nadat het belangrijkste werk van de Bibliotheek thans afgelopen is, wordt nu een aanvang gemaakt met het opplakken van alle losliggende planten en etiketten van het Vindplaatsenherbarium, waarvan het aantal nog zeer groot is. Bovendien bestaat het plan om de planten allen op te bergen in eenvoudige dozen. Het groote geheel zal daardoor zeer veel winnen, omdat het bewerken en opzoeken van de planten veel lichter gaat, de planten beter beschermd liggen en het geheel oogelijker wordt.

In den loop van dit jaar kwam de catalogus van de Bibliotheek in kaartstelsel geheel af. Het drukken van den catalogus voor de leden werd door het Bestuur met het oog op de financiën en de tijdsomstandigheden voorloopig nog wat uitgesteld. Ook moesten de correspondenties, die de conservator wilde voeren tot aanvulling der hiaten in de belangrijkste buitenlandsche tijdschriften tot na den oorlog achterwege blijven. Voor de Bibliotheek blijft het te betreuren, dat de financiële omstandigheden der Vereeniging niet toelaten de noodige moderne werken en geschriften aan te schaffen en de talrijke losse tijdschrift-reeksen te laten inbinden.

Van het leenen van planten en boeken werd evenveel gebruik gemaakt als het vorige jaar. Het is te hopen, dat dit meer zal toenemen als de catalogus onder het bereik der leden is en later de verzameling in een nog gunstiger omgeving zal zijn ondergebracht.

De in het begin van 1914 ontvangen planten werden reeds vermeld in het vorig verslag. In de bijlage vindt men een lijst van plantensoorten, waarvan een paar exemplaren voor het Herbarium zeer gewenscht zouden zijn. De commissie hoopt, dat het ook langs dezen weg wellicht mogelijk zal zijn een deel van die leemten aan te vullen. Verder worden in de bijlage die boekwerken vermeld welke, buiten de gewone loopende tijdschriften, nog voor de Bibliotheek ontvangen zijn. Door ruiling werden als nieuwe tijdschriften nog verkregen: Het „Bulletin” en de „Mededeelingen van het Deli-proefstation voor Tabak” vanaf 1906, en „Annuaire du Conservatoire en du jardin botan. de Genève”, vanaf 1897.

De Commissie wil niet nalaten nog eens op te wekken tot samenwerking, opdat zoowel de Bibliotheek als het Herbarium door bijdragen of schenkingen van de zijde der leden een zooveel mogelijk volledig centrum voor de studie van de Nederlandsche Flora kan blijven. Deze opwekking is te meer noodig, daar de geldmiddelen den rechtstreekschen aanschaf niet toelaten. De verzamelingen verkeeren in een overgangsperiode en het is onze hoop, dat de betere omstandigheden, die waarschijnlijk over enkele jaren bereikt zullen worden, dan mee zullen werken om een ruimer gebruik er van te maken. In deze jaren moet het werk van den conservator wel beperkt blijven tot de zorg voor de verzamelingen met het oog op den overgang naar het Koloniaal Instituut. Niettemin vestigen commissie en conservator er nogmaals de aandacht op, dat planten of boeken voor studie thuis gezonden kunnen worden, en dat ook te Haarlem zelf ruimte is om bij het

Herbarium zelf iets te bestudeeren. Daarbij mag er ook wel aan herinnerd worden, dat het bewerken of raadplegen van de Cryptogamen-Herbaria zeer aanbevolen wordt.

J. C. SCHOUTE, *Voorzitter.*

H. R. HOOGENRAAD, *Secretaris.*

## BIJLAGEN.

### I. Desiderata voor het Herbarium der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

- Malcolmia africana* R. Br.  
*Viola mirabilis* L.  
*Malva parviflora* L.  
*Geranium nodosum* L.  
*Erodium malacoides* W.  
*Cytisus sagittalis* Koch.  
*Trifolium supinum* Savi.  
*Tetragonobolus siliquosus* Roth.  
*Ornithopus compressus* L.  
*Vicia tenuifolia* Roth.  
*Vicia hybrida* L.  
*Prunus domestica* L.  
*Prunus Persica* Zucc.  
*Aruncus silvester* Kostel.  
*Spiraea tomentosa* L.  
*Fragaria collina* Ehrh.  
*Fragaria virginiana*.  
*Rosa agrestis* Savi = *R. canina*  $\delta$ . *sepium* Koch.  
*Rosa dumetorum* Thuill.  
*Cydonia vulgaris* Pers.  
*Clarkia pulchella* Pursh.  
*Philadelphus coronarius* L.  
*Cucumis sativus* L.  
*Montia lamprosperma* Cham.  
*Herniaria ciliata* Bab.

*Sedum elegans* Lej.  
*Falcaria vulgaris* Bernh.  
*Ammi maius* L.  
*Oenanthe peucedanifolia* Poll.

---

II. Ontvangen boekwerken buiten de  
 geregeld ontvangen tijdschriften.

- K. Rördam. Undersögelse af nogle graessers og Klöverarters Kemiske sammensætning. Kjöbenhavn 1913. (Mém. de l'Acad. R. des Sc. et des Lettres de Danemark.)
- Koorders-Schumacher, Frau A., Voortzetting van „Systematisches Verzeichnis etc.”
- A. de Wever. Lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte planten in Z.-Limburg; overdrukken uit Jaarb. 1913 en 1914 v. h. Nat. Hist. Genootschap in Limburg. „De Utrecht”, Levensverzekering-Mij. Catalogus der Bibliotheek v. d. Houtvesterij te Hilvarenbeek.
- F. K. v. Sterson. Bloemen in en om 's Gravenhage. Uitgave Ned. Nat. Hist. Ver. Afd. 's Gravenhage.
- Handelsschool te Rotterdam. Gedenkschrift ter herinnering aan de opening der Nederlandsche Handelshoogschool.
- H. R. Hoogenraad. *Drosera obovata* M. et K.
- I. Boldingh. The Flora of Curaçao, Aruba and Bonaire. (Van het Provinc. Utr. Genootschap.)
- Als uitgaven van het Koloniaal Instituut werden ontvangen.
- I. Boldingh. Flora v. d. Nederl. W.-Indische eilanden.
- J. A. Loeber. Het Bladwerk en zijn versiering in Nederl.-Indië.
- J. A. Loeber. Textiele versieringen in Nederl.-Indië.
- v. Dongen. Beknopt overzicht der meest gebruikte Geneesmiddelen in Ned. O.-Indië.
-



## Verslag van het Curatorium van het Kok Ankersmit-fonds over het jaar 1914.

Ter voldoening aan Art. 25 der Statuten brengt het curatorium van het Kok Ankersmit-fonds U het volgende verslag uit over het jaar 1914.

In Januari overleed het lid van het curatorium de heer C. W. R. Scholten; in de vacature werd voorzien door de benoeming van Jhr. Dr. L. C. Quarles van Ufford op den 31 Jan. 1914.

Vergaderingen hadden niet plaats, de loopende zaken konden schriftelijk worden behandeld.

*Het Curatorium van het Kok Ankersmit-fonds,*

J. W. C. GOETHART, *Voorzitter.*

H. P. WIJSMAN, *Secretaris.*

## Commissie voor het Botanisch Station.

Bij de redactie kwam geen verslag in. Het Station werd bij besluit van de vergadering van 25 October 1913 tijdelijk opgeheven.

## REKENING EN VERANTWOORDING VAN DEN PENNINGMEESTER 1914.

De hierbij gevoegde Balans heeft dit jaar niet de waarde van andere jaren, daar er op 1 Januari slechts te beschikken was over de onderpandkoersen, die slechts een fictieve waarde der kapitalen geven. De uitkomsten dat

't Kok Ankersmit-fonds een winst door koersverschil heeft van *f* 30, 't Brumundfonds een verlies van *f* 330 zijn m. i. dus te geflatteerd. Onafhankelijk hiervan is, dat de inkomsten van het Kok Ankersmit-fonds de uitgaven met  $\pm$  *f* 160 overtreffen, dat daarentegen bij het Brumund Fonds het omgekeerde het geval was; door 't niet uitbetalen van de coupons Nat. Railw. Mexico bleven de inkomsten  $\pm$  *f* 65 beneden de uitgaven. Wat het vrije fonds betreft: het totaal der inkomsten *f* 1750 aan contributies en *f* 140 aan rente bleef *f* 50 boven dat der diverse uitgaven. Ten deele was dit te danken aan de bijzondere zuinigheid, die in het tweede halfjaar betracht werd, ten deele aan de mindere uitgaven voor het Recueil. De uitgaven voor het Kruidkundig Archief waren grooter, daar de omvang hiervan door meer floristische bijdragen steeg.

De zuinigheid was in 't bijzonder noodzakelijk door het gebrek aan kasgeld, toen de bedragen der Nederl. Post-spaarbankboekjes slechts met veel moeite en die der Staatsschuldboekjes in 't geheel niet te realiseeren waren. Wat dit laatste betreft is de toestand nog onveranderd, zoodat de bijdrage van *f* 600 van het Korthalsfonds voor de catalogus der Bibliotheek ontvangen, tot de inning der contributie over 1915, aan het gebrek aan kasgeld moest tegemoet komen. Dit bedrag is daarom afzonderlijk geboekt op de Winst- en Verliesrekening; zoodoende lijkt 't Vrije fonds *f* 600 grooter dan het vorige jaar.

*De Penningmeester,*  
Th. WEEVERS.

## BALANS VAN 31 DECEMBER 1914.

## Bezittingen.

Januari 1915.

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <i>Kok Ankersmit Fonds</i> . . . . .  | f 28067.22 <sup>5</sup> |
| <i>Kas en Spaarbankboekje</i> . . . f | 830.27 <sup>5</sup>     |
| <i>Hypotheek P. Vermeyden Azn.</i> „  | 20000.—                 |
| Eff. 1 Oblig. Rentel. L. Oisterwijk   | „                       |
| Ver. Natuurmonum. f 1000              | „ 1000.—                |
| 1 Oblig. H. IJ. S. M. 4 %             | „                       |
| f 1000 à 98 % . . . . .               | „ 980.—                 |
| 1 Obl. Centr. Sp. 3 % f 250           | „                       |
| à f 80 % . . . . .                    | „ 200.—                 |
| 2 Oblig. Brazil. Fund. 5 %            | „                       |
| f 480 à f 99 % . . . . .              | „ 475.20                |
| 1 Aandeel Amst. Bank f 200            | „                       |
| à 178 % . . . . .                     | „ 356.—                 |
| 1 Oblig. 100 £ China Goud             | „                       |
| f 1200 à 91 % . . . . .               | „ 1092.—                |
| 1 Oblig. 500 frs. Rusland 4½ %        | „                       |
| f 250 à 91 % . . . . .                | „ 227,50                |
| 1 Oblig. 4 % Gem. Rotterd.            | „                       |
| f 1000 à 97 % . . . . .               | „ 970.—                 |
| 1 Pandbrief 4 % Rott. Hyp.            | „                       |
| Bank f 1000 à 98 % . . . . .          | „ 980.—                 |
| f 1250 Staatsschuldboekje à           | „                       |
| à 76½ % . . . . .                     | „ 956,25                |
| <i>Brumundfonds</i> . . . . .         | f 26536.—               |
| 1 Oblig. 1e Ned. Scheepsverb.         | „                       |
| f 5000 à 95 % . . . . .               | „ 4750.—                |
| 5 Pandbr. Westl. Hyp. Bank            | „                       |
| 4 % f 5000 à 92 % . . . . .           | „ 4600.—                |
| 5 Oblig. Gem. Amsterdam 4 %           | „                       |
| f 4000 à 97 % . . . . .               | „ 3880.—                |
| <i>Transport</i> . . . . .            | f 54603.22 <sup>5</sup> |

|   |   |
|---|---|
|   | <i>Transport . . . f 54603,22<sup>5</sup></i> |
| Eff. 4 Oblig. 100 £ Goud Hon-<br>garije 4 % f 4800 à 78 % f                           | 3744.—  |
| 2 Oblig. 100 £ China Goud<br>4½ % f 2400 à 91 % . . . „                               | 2184.—  |
| 2 Oblig. f 250 Ned. Centr.<br>Sp. 3 % f 500 à 80 % . . . „                            | 400.—   |
| 1 Oblig. H. IJ. S. M. 4 %<br>f 1000 à 98 % . . . . . „                                | 980.—   |
| 1 Pandbr. 4½ % Alg. Mij. tot<br>beleening te Middelburg<br>f 1000 à 95 % . . . . . „  | 950.—   |
| 1 Pandbr. 5 % Ned. Transatl.<br>Hyp. Bk. f 1000 à 99 % „                              | 990.—   |
| 2 Oblig. 4½ % 100 £ New<br>York Teleph. f 2400 à 97 % „                               | 2328.—  |
| 1 Oblig. 4½ % 1000 ₣ Nat.<br>Railw. Mexico f 2500 à 64 % „                            | 1600.—  |
| 1 Oblig. 2½ % f 200 Ned.<br>W. Schuld f 200 à 65 % „                                  | 130.—   |
| <i>Vrije Fonds . . . . .</i>  | <i>f 3159,71</i>                              |
| Kas en Spaarbankboekje . . . . . „  | 434.63 <sup>5</sup>                           |
| f 3000 Staatsschuldboekje à 76½ % „   | 2295.—  |
| Div. debiteuren voor overdrukken „  | 72.20   |
| Div. debiteuren v. onbet. contrib. „  | 43.50   |
| Vord. op Min. Binn. Zaken voor<br>Recueil en Archief . . . . . „                      | 193.05  |
| Invorderbare rente Staatsschuld en<br>Spaarbankboekje . . . . . „                     | 110.—   |
| Herbarium en Bibliotheek P. M.<br>Vordering op Kas Conservator<br>Haarlem . . . . . „ | 11.32 <sup>5</sup>                            |
| <i>Totaal . . .</i>   | <u><u>f 57762.93<sup>5</sup></u></u>          |

**Schulden.**

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Vordering de Waal Groningen     | f 589.85                             |
| Kas en Spaarb. b. Brumund Fonds |                                      |
| Nadeelig saldo . . . . .        | „ 22.13                              |
| Kapitaal Ned. Bot. Vereeniging  | „ 57150.95 <sup>5</sup>              |
| Kok Ankersmit Fonds . . . . .   | f 28067.22 <sup>5</sup>              |
| Brumund Fonds . . . . .         | „ 26513.87                           |
| Vrije Fonds . . . . .           | „ 2569.86                            |
| <i>Totaal</i> . . . . .         | <u><u>f 57762.93<sup>5</sup></u></u> |

# WINST- EN VERLIESREKENING

over het jaar 1914.

| Verlies.                             | f                     | Winst.                               | f                      |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Kok Ankersmit-fonds, div. uitgaven   | 1014,46               | Kok Ankersmit-fonds, Koersverschil   | 29,50                  |
| Brumund-fonds, Koersverschil . . .   | - 332,25              | Winst aan rente                      | - 1174,74              |
| " div. uitgaven . . .                | - 1214,46             | Brumund-fonds, " " "                 | - 1149,36 <sup>5</sup> |
| Vrije Fonds, Koersverschil . . .     | - 30,—                | Vrije Fonds, " " "                   | - 140,—                |
| Uitgaven Botanisch Station P. M.     |                       | Contributies . . . . .               | - 1750,50              |
| " Recueil der Trav. Bot. . .         | - 764,14 <sup>5</sup> | Bijdrage Korthals-fonds v. Catalogus | - 600,—                |
| " Kruidkundig Archief . . .          | - 280,10              |                                      |                        |
| Diverse Onkosten . . . . .           | - 79,13               |                                      |                        |
| Porto's en Zegels . . . . .          | - 7,17 <sup>5</sup>   |                                      |                        |
| Reis-en Verblifkosten, Vergaderingen | - 29,50               |                                      |                        |
| Uitgaven Herbarium en Bibliotheek    | - 634,14 <sup>5</sup> |                                      |                        |
| Lidmaatschappen . . . . .            | - 15,—                |                                      |                        |
| Saldo Winst Kok Ankersmit-fonds      | - 189,78              | Saldo Verlies Brumund-fonds . . .    | - 397,34 <sup>5</sup>  |
| " " Vrije Fonds . . .                | - 51,30 <sup>5</sup>  |                                      |                        |
| Bijdrage Korthals-fonds v. Catalogus | - 600,—               |                                      |                        |
|                                      | f 5241,45             |                                      | f 5241,45              |

## Begrooting 1915.

### INKOMSTEN.

|   |             |
|---|-------------|
| Rente Kok Ankersmit-Fonds . . . . .                   | f 1120      |
| „ Brumund- „ . . . . .                                | - 1130      |
| „ Vrije „ . . . . .                                   | - 50        |
| Contributies . . . . .                                | - 1600      |
| Bijdrage Korthals-Fonds . . . . .                     | - 600       |
| Restant subsidie Vrije Fonds voor Herbarium . . . . . | - 100       |
|   | <hr/>       |
|   | f 4700      |
|   | <hr/> <hr/> |

### UITGAVEN.

|   |             |
|---|-------------|
| Subsidie Kok Ankersmit-Fonds voor salaris conservator . . . . . | f 1000      |
| Div. uitgaven Kok Ankersmit-Fonds . . . . .                     | - 20        |
| Bij te schrijven rente „ . . . . .                              | - 100       |
| Lijfrente Brumund-Fonds . . . . .                               | - 1200      |
| Div. uitgaven „ . . . . .                                       | - 30        |
| Drukkosten Recueil . . . . .                                    | - 900       |
| „ Archief . . . . .   | - 150       |
| Porto's . . . . .   | - 20        |
| Vergaderingen, Reis- en Verblijfkosten . . . . .                | - 70        |
| Div. Onkosten . . . . .   | - 150       |
| Lidmaatschap Ver. Natuurmonumenten . . . . .                    | - 15        |
| Uitgaven Herbarium en Bibliotheek . . . . .                     | - 1000      |
| Onvoorziene uitgaven . . . . .                                  | - 45        |
|   | <hr/>       |
|   | f 4700      |
|   | <hr/> <hr/> |

### Aan de ledenvergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

De ondergeteekenden, op de vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging van 27 Februari l.l. aangewezen om de bescheiden op de bewaargeving en het verdere kapitaal betrekking hebbende (Art. 43 der Statuten) en de rekening en verantwoording van den Penningmeester (art. 48 der Statuten) na te zien, hebben zich van die opdracht gekweten en hebben de eer daaromtrent het volgende te rapporteeren.

De bescheiden op de bewaargeving bij de Nederlandsche Bank en op het verdere kapitaal betrekking hebbende werden in goede orde bevonden en evenzoo waren op de rekening en verantwoording geen aanmerkingen te maken. Het geldelijk beheer van den Penningmeester maakt den indruk met zeer groote zorg te zijn geschied en dank zij de dubbele boekhouding is ook een overzicht van het geheel vrij spoedig te verkrijgen; ook al zouden de ondergeteekenden zich niet in staat achten zelf zulk een boekhouding in elkaar te zetten, nu deze eenmaal in orde gemaakt is, kan men den staat der geldmiddelen toch tamelijk gemakkelijk beoordeelen. De zaak is van nature vrij ingewikkeld door de drie verschillende fondsen der Vereeniging en ook omdat de uitgaven van het eene jaar min of meer in het andere overloopen, speciaal wat de publicaties betreft. Dit jaar is er nog aan toe te voegen de moeilijkheid om een juist beeld van de grootte van deze fondsen te verkrijgen, nu er geen officieele beursnotering is; de Penningmeester wees hierop reeds in de vergadering van 27 Februari.

De ondergeteekenden hebben verder den indruk gekregen, dat het innen der contributies der Indische leden somtijds tamelijk veel moeilijkheden oplevert. Het zou zeker zeer gewenscht zijn, wanneer een van de leden



der Vereeniging, in Indië verblijf houdende, zich zou willen belasten met het innen van de contributie der leden in tropisch Nederland en met het overmaken van het geïnde bedrag.

De ondergeteekenden adviseeren dus de vergadering om de rekening en verantwoording van den Penningmeester goed te keuren en hem te dechargeeren onder dankbetuiging voor zijn uitstekend beheer.

F. A. F. C. WENT.

S. L. SCHOUTEN.

Utrecht, 16 Maart 1915.

**VERGADERING van Zaterdag 7 Juni 1914 te  
Haarlem in Café Brinkman, Grootte Markt.**

Aanwezig de leden Van Ameijden, Blaauw, Calkoen, Doyer, Heinsius, Heukels, Mellink, Pulle, Schoute, Sirks, Van Slooten, Talma, Valeton Sr., Verschaffelt, M. S. de Vries, Waterman, Weevers benevens een introducé.

Bij afwezigheid van den voorzitter opent de vice-voorzitter, de Heer Heukels, de vergadering om 8 uur. De notulen worden gelezen en onveranderd goedgekeurd. Naar aanleiding van een correspondentie tusschen den voorzitter der N. B. V. en den voorzitter van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten wordt door den Heer Heukels een verklaring voorgelezen waaruit blijkt dat de voorzitter van laatstgenoemde Vereeniging alles meent gedaan te hebben wat hij kon, om het Wisselsche Veen bij Epe voor vernietiging te bewaren, en dat genoemde Vereeniging gaarne in de gelegenheid gesteld zal worden, om te bewijzen, dat ze er prijs op stelt ook botanisch belangrijke terreinen te reserveeren, waarbij ze hoopt meer succes te hebben, dan met het Wisselsche Veen het geval was. Het bestuur der N. B. V. wekt de leden nog eens op, dergelijke terreinen te noemen.

De beide voorgestelde nieuwe leden, de Heeren Dr. G. Stahel en H. C. Milius worden gekozen.

De commissie tot het nazien van de rekening en verantwoording van den penningmeester en van de schriftelijke

bescheiden op de bewaargeving en het verdere kapitaal de Vereeniging betrekking hebbende, rapporteert daaromtrent bij monde van den Heer Verschaffelt en stelt voor onder dankzegging den penningmeester van zijn beheer te dechargeeren. Aldus wordt door de vergadering besloten.

Vervolgens houdt Mej. Doyer haar aangekondigde mededeeling over „Energie-omzettingen bij de kieming van tarwekorrels” en spreekt de Heer Blaauw over „de betrekking tusschen lichthoeveelheid en groeireactie bij *Phycomyces nitens*”. Daarover heeft eenige discussie plaats.

De Heer Weevers demonstreert vervolgens een fraai exemplaar van *Peridermium Pini*.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de vice-voorzitter om kwart voor 10 de vergadering.

**VERGADERING van Zaterdag 21 November 1914  
in het Universiteitsgebouw te Amsterdam.**

---

Aanwezig de leden: Van Ameijden, Bastert, Blaauw, Bremekamp, C. Cool, Van Dam, Danser, Van Dedem, Doyer, De Gelder, Van Hall, Van Hall—de Jonge, Heimans, Heinsius, Heukels, Hunger, G. van Iterson Jr., Jansen, Jonker, Van der Lek, De Lint, Van Oyen—Goethals, Peck, Pulle, Quanjer, Schoute, Sluiter, Smith, Stomps, Sirks, Schreuder, Van de Sande Bakhuyzen, Van Slooten, Voormolen, Went, Weevers, Wisse, Wijsman, benevens 3 introducée's.

De voorzitter opent de vergadering om half 8. Na lezing van de notulen, die onveranderd worden goedgekeurd, wordt er gestemd over de toelating van de voorgestelde nieuwe leden, zijnde de dames Lottgering, Sabron, J. Cool, Zeijdel, en de Heeren Meulenhoff, Van Zijp, Schuurmans Stekhoven, Spruit en Kooiman. Allen werden gekozen.

Daar de voorzitter, de Heer Went, aan de beurt van aftreden is en volgens de Statuten niet herkiesbaar is, wordt overgegaan tot het verkiezen van zijn opvolger. Door het bestuur worden aanbevolen 1<sup>o</sup>. Dr. J. C. Schoute en 2<sup>o</sup>. Dr. G. van Iterson Jr. De heer Van Iterson verklaart een eventueele benoeming niet te zullen aannemen. Gekozen wordt Dr. J. C. Schoute met 24 stemmen tegen 7 op den Heer van Iterson,

2 op den Heer Vuyck en 3 blanco. De heer Schoute neemt zijn benoeming aan.

De Heer Heukels krijgt het woord om den aftredenden voorzitter namens de Vereeniging toe te spreken. Hij zegt het volgende:

*Geachte Voorzitter,*

„Het was op 28 Febr. 1904, toen de scheiding der Ned. Bot. Ver. in 2 Afdelingen A en B een voldongen feit was geworden, dat ge voor het eerst tot Voorz. der Afd. B werd verkozen en tevens tot Voorz. van het Dag. Best. der geheele Vereeniging.

In 1909 toen de beide Afd. weer werden opgeheven en de Ver. weer een geheel werd, werd ge tot Voorz. gekozen en sedert dien tijd zijt ge dat onafgebroken geweest. Heel wat jaren hebt ge dus de belangrijke betrekking van leider der werkzaamheden in de Ned. Bot. Ver. vervuld en dat ge dat met goed succes hebt gedaan en dat de Ver. onder Uw voorzitterschap tot grooten bloei is gekomen, blijkt o.a. daaruit dat het aantal leden dat op 1 Jan. 1904 132 bedroeg sedert dien is geklommen tot 224.

Met al de U eigen kracht hebt ge er U dan ook voorgespanssen om het belang der Ver. te dienen. Mag er ook een enkel oogenblik geweest zijn, dat U in den veelbewogen tijd, die voor de Ver. achter ons ligt, de moed ontzonk, al heel spoedig toonde ge weder de onverflauwde kracht om het scheepje in veilige haven binnen te loodsen.

De goedgeslaagde pogingen door U aangewend om de aansluiting van onze Ver. aan het Koloniaal-Instituut voor te bereiden en om haar herbarium uit den toestand van verval, waarin het verkeerde, op te heffen, zijn slechts een paar punten, die ik wensch te releveeren, om daardoor te doen blijken tot hoeveel dank wij U verschuldigd zijn.

Ik twijfel er dan ook niet aan, dat ik de tolk van alle

aanwezig ben, als ik u oprecht dank zeg voor het vele, dat ge voor de Vereeniging hebt gedaan en de hoop uitspreek, dat ge voortdurend belang zult blijven stellen in haar, waarmede ge zoo lang lief en leed hebt gedeeld.

In het bijzonder zal ook het Bestuur zijn Voorzitter, met wien het steeds zoo aangenaam kon samenwerken, missen. Wij twifelen niet of wij zullen steeds op u mogen blijven rekenen, zoo wij uw hulp, uw steun noodig hebben. Nogmaals namens ons allen dank."

Door krachtig applaus geeft de vergadering blijk van instemming met deze woorden.

Aan de orde komt thans de benoeming van een lid der commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland in plaats van wijlen den heer E. Heimans. De voorzitter memoreert het overleden, zeer verdienstelijk lid onzer vereeniging aan wiens onvermoeiden arbeid de natuurstudie in Nederland zooveel te danken heeft. Door het Bestuur worden in zijn plaats voorgesteld: 1<sup>o</sup>. de Heer P. Jansen te Amsterdam en 2<sup>o</sup>. de Heer J. Th. Henrard te Gorinchem. Gekozen wordt de Heer Jansen met 23 stemmen tegen 12 stemmen blanco, 2 op den Heer Henrard en 1 op den Heer Stomps.

De penningmeester dient de begrooting voor het jaar 1915 in, welke na uitvoerige toelichting onveranderd wordt goedgekeurd.

Vervolgens komen de wetenschappelijke mededeelingen aan de beurt. De Heer Went spreekt over de beoefening der plantkunde in Nederlandsch Indië, welke rede op blz. 46 van dit Archief is opgenomen.

Daarna deelt de Heer Quanjer een en ander mede „Over de Bescherming van de Kiem van Granen en Grassen, mede namens den Heer Oortwijn Botjes te Oostwold."

Sedert naast het microscoop ook de methode der rein-cultuur voor de studie der schimmels in gebruik is ge-

nomen, is veel, wat vroeger duister was in de leefwijze der plantenparasieten, opgehelderd. Brefeld paste haar toe op de brandzwammen, en na jarenlang experimenteren gelukte het hem van bijna al deze vroeger als obligate parasieten beschouwde schimmels een saprophytisch levende bijfructificatie te ontdekken, welke juist voor het nemen van infectieproeven groote beteekenis heeft. De waarneming dat deze bijvorm bij enkele soorten ontbreekt, en wel bij den stuifbrand van gerst en van tarwe (*Ustilago nuda* en *U. tritici*) bracht hem tot de ontdekking der bloeminfectie (1905), een ontdekking waartoe ongeveer gelijktijdig andere onderzoekers in Duitschland, Amerika en Japan langs anderen weg kwamen.

Onafhankelijk van deze studiën zijn de methoden van de behandeling van het zaad met bestrijdingsmiddelen tot stand gekomen. Prevost (1807) en Kühn (1858) werkten een methode uit, waardoor de sporen van *Tilletia tritici*, die buiten op de tarwe zitten, tot op de laatste worden gedood. Onze landbouwers volgen hun methode, die bestaat in weken van het graan in verdunde koper-vitriooloplossing, niet. Zij bevochtigen het graan met een zeer geringe hoeveelheid eener vrij geconcentreerde oplossing van dit zout. Oortwijn Botjes heeft door nauwkeurige proeven aangetoond, dat deze methode minder gevaar voor de kiem oplevert. Wij zien hier het merkwaardige verschijnsel, dat, naarmate men de oplossing door watertoevoeging verdunt, de schadelijkheid toeneemt. Dit is toe te schrijven aan de zeer intensieve bevochtiging van de korrels, waarbij het kopervitriool dieper indringt, dan voor het doden van brandsporen noodig is.

Lang voordat Brefeld uit zijn ontdekking meende te kunnen afleiden, dat de stuifbrand met zijn inwendig in de kiem levend mycelium niet door zaadbehandeling kan worden gedood, had reeds de Deen Jensen het tegendeel bewezen. Brefeld's opvatting zou juist geweest

zijn, als alleen chemische middelen in aanmerking kwamen; Jensen had echter een fysisch middel gevonden: indompeling van het geweekte graan in heet water. Giltay vereenvoudigde zijn methode en vond dat zij ook waarde had als middel tegen een door een *Cladosporium*-soort teweeggebrachte ziekte van Gerst. Spreker leerde haar waarde kennen tegen de strepenziekte van de Gerst, veroorzaakt door *Helminthosporium gramineum*. De kweeker Mansholt voerde de methode in zijn bedrijf in; Oortwijn Botjes en spreker werkten haar verder uit voor de toepassing op Gerst en Tarwe. Botjes vond, dat de gerstsoorten onzer zeer vruchtbare polders gevoeliger zijn dan die waarmede Jensen werkte. Het bleek hem verder dat de gevoeligheid van den kiem toeneemt, naarmate de gerst langer is geweekt. Door spreker werd een coöperatieve uitvoering der methode in de eigenlijke landbouwpraktijk ingevoerd. Het bleek hem daarbij, dat de warmtegraad, die ter bestrijding van de gerstestufbrand gebruikt wordt, voor het verdelgen van tarwestufbrand onvoldoende is. Door twee jaar experimenteeren is ook voor Tarwe de beste methode gevonden. Haverbrand en een heftig optredende brandziekte (*Ustilago bromivora*) van *Bromus unioloides* konden ook door de heetwatermethode afdoende bestreden worden.

Er is daarbij tevens gebleken, dat de kiemkracht door de heetwaterbehandeling verhoogd schijnt te worden. Oortwijn Botjes vestigde daarop reeds sprekers aandacht in 1909. Een dergelijke werking heeft het koper-vitriool, zij het ook zwakker. Is dit een physiologische werking? Nader onderzoek leerde, dat kiemverwoestende schimmels door de behandeling worden gedood. Deze parasieten zijn bij de officieel vastgestelde methoden van zaandonderzoek op kiemkracht nooit waargenomen, omdat men daarbij de proef niet lang genoeg in observatie houdt. Ritzema Bos was in ons land de eerste, die



een *Fusarium* vond, parasiteerende op kiemplanten van Zomertarwe. Denzelfden zwam vond spreker in 1909 toen Oortwijn Botjes kiemplanten ter vergelijkend onderzoek stuurde van zaad, dat *wel* en *niet* met heet water was behandeld. Zomertarwe vooral wordt door dezen Fungus aangetast en de praktijk vitrioolt dit graan dan ook niet zoozeer tegen den Steenbrand, die a. h. w. een overwonnen kwaal is, maar om zich een betere opkomst te verzekeren. Heet water werkt veel beter en is minder schadelijk. Verder namen Botjes en spreker in navolging van Bolley (1887) en Hiltner (1911), proeven met sublimaat, dat heet water in werking nabijkomt en eveneens onschadelijk is. (Stuifbrand kan er natuurlijk niet mee worden bestreden).

Bij een studie van de kiemparasieten, die hier werkzaam zijn, bleek spreker dat naast *Fusarium* een *Alternaria* optreedt. Nog andere soorten zijn aanwezig van welke de pathogene eigenschappen aan het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen worden bestudeerd. Spreker hoopte daarop later terug te komen.

Hoofdzaak is bij deze mededeeling de aandacht te vestigen op de kiembeschermende werking van de middelen die oorspronkelijk tegen brand in gebruik genomen werden. Formaline heeft bij de bestrijding der kiemaantasters geen waarde; integendeel schijnt het soms hun groei te begunstigen.

Een gedetailleerde bespreking van wat hier in korte trekken is medegedeeld, zal in de „Mededeelingen van de Rijks Hoogere Land- en Tuinbouwschool” verschijnen.

De mededeeling van den Heer Quanj er werd door lichtbeelden verduidelijkt.

Ten slotte sprak Dr. Th. Weevers over den invloed van anorganische zouten op de werking van organische vergiften ten opzichte van de Plantencel.

Wanneer men kleine schijfjes van de gewone Roode

Biet in water legt en aan het water de een of andere vergiftige organische stof, b.v. Alcohol, Aether; Chloroform, zoutzure kinine e.d. toevoegt, dan treedt na een zekeren tijd de roode kleurstof uit de bietencellen naar buiten. Dit is een bewijs dat de cel gaat afsterven. De sterkte van de werking van het gift is dus na te gaan door den tijd te bepalen, die noodig is om de roode kleurstof te doen uittreden. Voegt men nu, behalve een organisch vergift ook nog een anorganische stof toe, b.v. aluminiumchloride, dan blijkt de vergiftige werking van den alcohol, aether enz. sterk verminderd. Het duurt nl. veel langer eer de bietencel gaat afsterven. Spreker kon nu langs deze methode de werking van zouten van één-, twee- en driewaardige metalen op de plantencel vergelijken. Het bleek dat het 3-waardige metaal-ion, b.v. aluminium, sterker werkt d. w. z. de tijd van afsterven door het organische vergift meer vertraagt dan het tweewaardige ion, b.v. zink, en dit weer meer dan het éénwaardige als kalium. Dit zou te verklaren zijn door het feit, dat 3-waardige metaalionen het sterkst geadsorbeerd worden door de levendê deelen van de cel en daardoor de vergiften ook het krachtigst terugdringen. Het onderzoek van spreker is dus een nieuw bewijs van reeds vroeger verkondigde meeningen omtrent de adsorptie van metaalionen.

Niets meer aan de orde zijnde werd de vergadering om 9 uur 50 gesloten.

---

**VERGADERING van Zaterdag 27 Februari 1915**  
**in het Botanisch Laboratorium te Utrecht.**

---

Aanwezig de leden Van Ameijden, Arisz, Baart de la Faille, Blaauw, Bremekamp, Cohen Stuart, Costerus, Hagedoorn, Honing, Heukels, Kloos, Van der Lek, Van Oyen-Goethals, Peck, Pulle, Schoute, S. L. Schouten, Stakman, Van Slooten, M. S. de Vries, Valeton Sr., Waterman, Went, Westerdijk, Weevers, Wijsman, en later nog de leden Bastert, De Bruyn, J. Cool, Van Dedem, Van der Feen, De Gelder, Haije, Lottgering, Lens, Sluiter, Schreuder, Schuurmans Stekhoven, Sirks, Van de Sande Bakhuyzen.

De voorzitter, Dr. J. C. Schoute, opent de vergadering om 7 uur met een toespraak tot de aanwezigen waarin hij, naar aanleiding van het feit dat hij thans voor het eerst als voorzitter een vergadering van de N. B. V. leidt, op de moeielijkheden wijst om de leiding der Vereeniging op dezelfde wijze te voeren als zijn voorganger. Hij roept daartoe de medewerking van alle leden in.

De notulen worden gelezen en goedgekeurd. De voorzitter deelt mede dat er zich een zóó groot aantal sprekers hebben aangemeld, dat er vóór den zomer nog minstens twee vergaderingen zullen gehouden worden.

De penningmeester legt rekening en verantwoording af van zijn beheer over het afgelopen jaar. De heeren Went en Schouten worden benoemd om deze rekening

na te zien en daarvan in de volgende vergadering rapport uit te brengen. Tevens wordt hun opgedragen het nazien van de schriftelijke bescheiden op de bewaargeving en het kapitaal der Vereeniging betrekking hebbende. Beide heeren nemen de benoeming aan.

Vervolgens brengt de 1<sup>ste</sup> secretaris het jaarverslag uit, en de permanente commissies hun verslagen over het afgelopen jaar. Alle deze ontwerpverslagen worden goedgekeurd. De commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland doet bij monde van den heer Pulle het voorstel de zomerexcursie te houden in de omstreken van Doetinchem, daar deze excursie in het afgelopen jaar wegens het gestoorde verkeer niet is doorgegaan. Plannen voor een voorjaarsexcursie zijn door bijzondere omstandigheden niet gemaakt. De heer Kloos vindt het zeer wenschelijk een voorjaarsexcursie te houden, en verzoekt tevens den datum van de excursies zeer vroegtijdig aan te kondigen.

Voor er een begin gemaakt wordt met de verkiezing van leden in de permanente commissies, merkt de heer Wijsman op, dat hij het niet wenschelijk vindt dat steeds de aftredende leden worden herkozen. Van verschillende zijden wordt daartegen opgemerkt, dat een herkiezing in het algemeen wel gewenscht is, omdat, waar de commissies zich meest met een bepaalde taak bezig houden, een grootere stabiliteit in samenstelling verlangd wordt dan in de samenstelling van het Bestuur.

De aftredende leden in de commissies worden allen herkozen, zijnde de heeren Wijsman en Vuyck in het Curatorium van het Kok Ankersmit-fonds, H. de Vries in de commissie van Redactie, Heukels in de commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland, Schoute in de commissie voor Bibliotheek en Herbarium, Goethart in de commissie voor het Botanisch Station.

De voorgestelde nieuwe leden, zijnde de dames L. Zernike en F. Haije en de heer Jan G. Sloff, worden allen aangenomen.

Na een pauze komen de wetenschappelijke mededeelingen aan de beurt.

Dr. C. J. Baart de la Faille spreekt over „de logaritmische kromme in de biologie”.

Bij het gebruik van analytische frequentiekrommen geeft spreker de voorkeur aan typen met biologische beteekenis. Hiertoe behoort de logaritmische kromme, (zoo genoemd omdat men de maten door hare logaritmen moet vervangen om een normale te krijgen). Waar zij toepasselijk is, mag men concludeeren dat het organisme op de normale groei-oorzaken zóó gereageerd heeft, dat elke aangroeiing recht evenredig was met de reeds bereikte grootte.

Volgens sprekers oordeel wordt aan de logaritmische kromme tot dusver veel te weinig belangstelling gewijd, en was het de moeite waard ze aan waarnemingen te toetsen. Spr. noemt hare karakteristieke eigenschappen en de methode om haar „aan te passen”, en behandelt dan twee voorbeelden, die door het groote aantal der individuen vertrouwen verdienen, beide ontleend aan het Gewone Kruiskruid (*Senecio vulgaris L.*). Bij het eerste (topcellen van het vruchtpluis) geeft het geheele materiaal uitstekende aansluiting aan een logaritmische kromme. Bij het tweede (omwindselblaadjes) blijkt het materiaal een aantal afwijkende overgangsblaadjes (plusvarianten) te bevatten: maar de overeenstemming met een logaritmisch verloop is ideaal tot waar de invloed der plusvarianten merkbaar wordt. Spr. vermoedt dat dit speciale en belangrijke type van krommen in de biologische statistiek zeer dikwijls aan te treffen is.

Dr. J. A. Honing uit Medan spreekt over Deli-tabak als een mengsel van typen.

De onderzoekingen van den spreker kunnen in de volgende punten samengevat worden:

1<sup>o</sup>. In de Deli-tabak zijn tot heden minstens 6 typen waargenomen, waarvan 2 voor de meest opvallende kenmerken constant zijn, en de overige nog verder onderzocht moeten worden.

2<sup>o</sup>. Het aantal bladen van de Deli-tabaksplant is afhankelijk van de uitwendige omstandigheden als meer of minder goede bewerking en rijkdom van den grond, droogte of vochtigheid. Dit komt overeen met de mededeelingen van Garner over *Maryland Mammoth* en van Lodewijks over Vorstenlandsche tabak en weerspreekt de bewering van East en Hayes dat het aantal bladeren reeds bepaald zou zijn tijdens het rijpen van het zaad aan de moederplant.

3<sup>o</sup>. Reeds door massaselectie, gepaard met het uitsluiten van kruisbestuiving hebben enkele planters het bladerenaantal met ongeveer 4 stuks per plant kunnen vermeerderen.

4<sup>o</sup>. De curve voor het bladerenaantal geeft den indruk als zouden er rassen met gemiddeld 28, 30, 33, en 35 bladeren zijn, afgezien van de reuzenplanten die ver over de 40 bladeren bezitten.

5<sup>o</sup>. Lengte en breedte der bladeren nemen van beneden naar boven niet evenredig toe en af. Ook de bladvorm is variabel. De langste bladeren zijn wel absoluut het breedst, doch relatief smaller.

6<sup>o</sup>. De relatief smalste bladeren vindt men in het midden, zoodat voor selectie op breed blad het meten tot de middelste bladeren beperkt zou kunnen worden.

Ten slotte spreekt Dr. S. L. Schouten over „variabiliteit bij schimmels”.

Spr. begint met er op te wijzen dat voor de studie der variabiliteitsverschijnselen de mikrobioloog zich in een zeer gunstige positie bevindt, daar hij in enkele dagen in zijn cultuurbuisje evenveel generaties ziet, als de bioloog, die met hoogere planten in zijn proeftuin werkt, in jaren. Het uitgangspunt van de techniek is hier de plaatkultuurmethode van Koch, waarmede Beyerinck, Reiner

Müller, en vele anderen belangrijke proeven deden. Toch mist spreker in deze methodiek de absolute zekerheid, dat men van één cel uitgaat, dat men dus met werkelijk „zuivere lijnen” werkt. Eveneens mist hij de mogelijkheid tot individueele behandeling. Beide acht hij noodzakelijk; ze zijn vereenigd in een methode, jaren geleden door hem uitgewerkt en in den laatsten tijd toegepast o.a. op variabiliteitsverschijnselen bij Schimmels. Voor deze proeven heeft spr. zeer bekende vormen genomen, zooals soorten van *Penicillium*, *Phycomyces*, enz., en nagegaan in hoeverre natuurlijke factoren als voedselgebrek, of ophooping van stofwisselingsproducten variabiliteit konden teweegbrengen. Hij vond bij sommige soorten z.g. geïnduceerde modificaties, d.w.z. nieuwe vormen die na korteren of langeren tijd eenigen terugslag vertoonden, bij andere echter erfelijk constante nieuwe typen, dus mutaties. Van alle behandelde soorten waren de stamvorm en de daaruit verkregen, dikwijls zeer sterk afwijkende, vormen ter demonstratie aanwezig.

Omstreeks half 11 sluit de voorzitter de vergadering.

---

**REDE van den heer F. A. F. C. Went gehouden in de vergadering van 21 November 1914 te Amsterdam.**

---

De beoefening der plantkunde  
in Nederlandsch Indië.

Op uitnoodiging van het Bestuur van het Internationale Rubbercongres heb ik dezen zomer een bezoek gebracht aan Nederlandsch-Indië ten einde op dat congres een voordracht te houden over: „Wetenschap en tropische Landbouw”. De gebeurtenissen, die als een wervelstorm over Europa losgebroken zijn, hebben echter hun invloed in de verste deelen der wereld doen gevoelen, ook in niet geringe mate in Nederlandsch-Indië. Het gevolg is geweest, dat het bedoelde congres niet is doorgegaan, voorloopig uitgesteld werd, zoodat ik mijn voordracht op schrift bij het Bestuur van het Congres heb ingediend. Ik had mij echter voorgenomen, deze reis tevens te gebruiken om de verschillende wetenschappelijke laboratoria en instellingen in Insulinde te bezoeken, ten einde een indruk te verkrijgen van den stand van natuurwetenschappelijk onderzoek aldaar, beter dan men hieromtrent ingelicht wordt door het lezen van brochures en boeken of door correspondentie. Ook hier heeft de oorlog het gevolg gehad, dat mijn plannen niet geheel tot uitvoering zijn gekomen; ik ben vroeger naar Europa terug gegaan als oorspronkelijk geraamd was en zodoende ben ik niet overal geweest,



waar ik mij voorgesteld had een bezoek te brengen, terwijl mijn verblijf op de plaatsen, waar ik wel geweest ben, aanzienlijk bekort werd.

Niettegenstaande dit alles heb ik toch wel een indruk ontvangen van een zeer opgewekt wetenschappelijk leven en het komt mij voor, dat het niet ongewenscht is hier op een vergadering van de Nederlandsche Botanische Vereeniging het een en ander daarvan mee te deelen. De beoefening van de botanische wetenschap in Nederland staat toch wel in zeer sterke mate in het teeken van de koloniale botanie en meer dan ooit heb ik den indruk gekregen, dat, mocht Nederland zijn koloniën verliezen, dit niet alleen een nationale ramp zou zijn, waarvan ons vaderland zich wel nooit zou herstellen, maar dat het ook een vernietigenden invloed zou uitoefenen op de beoefening van de botanische wetenschap bij ons. Gelukkig heeft juist de wereldoorlog doen zien, dat de band van Nederland en inlander veel hechter is dan velen tot nu toe hebben gemeend te mogen aannemen.

Niet altijd stond onze botanie in het teeken van de tropen; wel hebben in de paar laatste eeuwen steeds Nederlanders zich beziggehouden met de studie van de flora onzer koloniën (ik behoef maar te herinneren aan namen als van R h e e d e v a n D r a k e s t e y n, B u r m a n, R e i n w a r d t, M i q u e l, D e V r i e s e), maar dit gebeurde meestal in het moederland; het waren bovendien enkelingen en in de koloniën zelf kon men hoogstens één, twee mannen aantreffen, die daar op botanisch-wetenschappelijk gebied werkzaam waren. Nu was toen het totale aantal onzer botanici klein, er was geen of weinig maatschappelijke toekomst voor diegenen, die natuurlijke historie tot hun bijzonder vak van studie maakten, zoodat de docenten in de botanie aan onze hoogeschole of de botanische onderzoekers in het algemeen dikwijls van huis uit medici waren (men denke aan J u n g h u h n, aan M i q u e l, aan O u d e-

mans en zoo vele anderen). Daarin kwam een eerste verandering na de invoering van de wet op het Middelbaar Onderwijs. Er waren leeraren in plant- en dierkunde noodig, later ook op de gymnasia, en ten gevolge daarvan gingen al meer en meer studenten zich toeleggen op de studie der biologie. Toch moet erkend worden, dat de financieele positie van die leeraren niet zoodanig was — en nog altijd niet is — dat hierdoor een sterke aandrang zou ontstaan om plant- en dierkunde te gaan studeeren; bovendien niet iedereen voelt neiging zich aan het onderwijs te gaan wijden.

Dat in dezen toestand een groote verandering gekomen is, hebben wij te danken aan het bezit van onze koloniën. Ten deele hebben de tijdsomstandigheden er toe geleid, dat men daar de voorlichting van botanici is gaan inroepen, maar toch zou het zeker wel niet zoo gegaan zijn als nu, wanneer niet één man zijn organisatorisch talent aan deze zaak gegeven had. Ik behoef in deze omgeving wel niet den naam van Melchior Treub te noemen als van den man, aan wiens nagedachtenis de Nederlandsche botanische wetenschap zoo buitengewoon veel dank verschuldigd is.

Het is bekend genoeg en ook herhaaldelijk gezegd, dat Treub bij zijn komst te Buitenzorg in 1880 als wetenschappelijk man volkomen geïsoleerd stond, terwijl bij zijn heengaan tientallen van natuuronderzoekers aldaar konden getuigen omtrent hetgeen door hem werd tot stand gebracht. Trouwens men kan hetzelfde zien, wanneer men de ledenlijsten onzer Vereeniging van de jaren 1880 en 1914 met elkaar vergelijkt. In 1880 op een totaal van 41 leden geen enkele, die in onze koloniën verblijf hield; pas tegen het einde van dat jaar kwam Treub te Buitenzorg. In 1914 waren deze cijfers 224 voor het totale aantal, waarvan 50 in onze koloniën, en onder degenen, die thans in Nederland wonen, tel ik er nog 27,

die gedurende korter of langer tijd in onze koloniën hebben doorgebracht. Dus meer dan een derde van onze leden kent onze koloniën door eigen aanschouwing. Is het wonder, dat vooral *Treub* zich gegriefd voelde door de redevoering, waarmee *van 't Hoff* in 1895 het Nederlandsche Natuur- en Geneeskundig Congres te Amsterdam opende, waarin door hem betoogd werd, dat het bezit van koloniën schadelijk werkt op de ontwikkeling der wetenschappen in een land?

Het was 18 jaar geleden, sedert ik Indië verliet en wanneer ik naga, wat mij het meest opgevallen is op botanisch gebied, dan is het wel de grootere kennis van de levende natuur, die men er thans bij tal van menschen waarneemt. Hetzij men in Deli of Semarang of te Pasoeroean komt — misschien daar nog meer dan te Buitenzorg — overal vindt men mannen, die belang stellen in de hen omringende natuur, die niet alleen vele planten en dieren bij name kennen, maar ook heel wat van hun levensomstandigheden weten. Dat is zeker ten deele een gevolg hiervan, dat het tegenwoordig zooveel gemakkelijker is dan vroeger om de namen der levende wezens te leeren vinden, maar slechts ten deele. Ik zoek een van de oorzaken hier in Nederland; het werk van mannen als *Heimans* en *Thysse* heeft doorgewerkt in onze koloniën. Dat wij een van deze beide mannen niet meer onder de levenden aantreffen, is een reden tot droefenis voor ons allen. Het bericht van den dood van *Heimans* bereikte mij te Medan en ik voelde natuurlijk zeer welk een zware slag dit is voor het natuuronderzoek in ons vaderland. Ik zou hier aan den zoon van dezen pionier de verzekering willen geven, dat het werk van zijn vader zeker nooit vergeten zal worden; moge diens nagedachtenis een spoorslag zijn voor den zoon, om al zijn kracht aan het natuuronderzoek te geven.

In de tweede plaats is de toestand der laboratoria zeer veranderd; waar nieuwe inrichtingen gebouwd werden, daar zijn deze niet achterstaand bij de Europeesche, overtreffen deze zelfs dikwijls door hun ruimte. Ik denk daarbij b.v. aan het Suikerproefstation te Pasoeroean, aan het Deliproefstation te Medan, aan het Treublaboratorium te Buitenzorg. Ook de inrichting, het instrumentarium is geheel op de hoogte van den tijd; de primitieve toestanden van vroeger zijn voorbij.

Verder is het aantal vreemdelingen in wetenschappelijke betrekkingen in Indië zeer toegenomen; ik heb tegen deze onderzoekers op zichzelf natuurlijk in het geheel geen bezwaar; er zijn er onder, die zeer bekwaam zijn en die zeer nuttig werk verrichten. Toch is het zeker te betreuren, dat het aantal biologen in Nederland zoo klein is, zoodat men dikwijls genoodzaakt is vreemdelingen te benoemen in betrekkingen, die even goed door Nederlanders vervuld zouden kunnen worden.

Onveranderd vond ik den eigenlijken botanischen tuin te Buitenzorg, terwijl de Cultuurtuin te Tjikeumeuh bepaald achteruitgegaan is in vergelijking met 20 jaar geleden. In den botanischen tuin is natuurlijk wel het een en ander veranderd, sommige boomen zijn gekapt, andere zijn sterk gegroeid, maar de algemeene indruk is nog geheel dezelfde als vroeger. Het is jammer, dat geconstateerd moet worden, dat ook een misstand waarover reeds lang geklaagd werd, nog geen verbetering gevonden heeft: ik bedoel de weinige betrouwbaarheid van de naam-bordjes in den tuin. Ik geloof, dat het goed is dit punt aan te roeren, nu zelfs een buitenlander — Prof. Rothert te Krakau — het in een publicatie genoemd heeft. Wie wel eens met buitenlandsche bezoekers over Buitenzorg gesproken heeft, weet trouwens wel, dat die klacht algemeen is. Men is zich daarvan in Indië ook wel bewust, maar de moeilijkheid is steeds geweest gebrek aan perso-

neel aan het herbarium, waar de hoeveelheid werk zoo groot was en is, dat aan de determinatie van de planten van den tuin niet genoeg tijd besteed kan worden. Gelukkig is er kans, dat daarin thans verbetering komt; er zijn plannen ingediend bij het opperbestuur, die, wanneer zij tot uitvoering komen, ten gevolge zullen hebben, dat er meer botanici dan thans aan het herbarium verbonden worden. Dat is niet alleen noodig voor de nomenclatuur van de gewassen van 's Lands Plantentuin maar ook in nog veel sterker mate voor de uitbreiding onzer kennis van de flora van Nederlandsch-Indië. Wij hebben tot nu toe toch eigenlijk alleen een eenigszins dragelijk denkbeeld van de flora van Java, maar wat daar buiten ligt is botanisch voor een groot deel terra incognita. Wil daarin verandering komen, dan moeten er botanische verzamelaars systematisch herbarium bijeen brengen en dan moet dit herbarium te Buitenzorg en in Europa door specialisten in niet te langen tijd bewerkt worden. Daarvoor ook is meer botanische assistentie aan het herbarium noodig en de voorstellen om hiertoe te geraken, zijn gedaan. Het is mogelijk, dat de tegenwoordige tijdsomstandigheden ten gevolge hebben, dat voorloopig van die plannen niets komt. Maar de zwarte wolk, die thans over de geheele wereld zweeft, zal toch zeker weer optrekken en dan bevindt Indië zich in gunstige omstandigheden, zoodat verwacht kan worden, dat voor een aantal jonge systematici een toekomst gevonden zal worden te Buitenzorg. Ook de nieuwe succursale van 's Lands Plantentuin te Sibolangit ter Oostkust van Sumatra zal voor de vermeerdering van onze kennis van de flora van Sumatra gebezigd worden. Daar is periculum in mora, want bij de geweldige uitbreiding van de Europeesche kultuur is er groot gevaar voor het verdwijnen van een groot deel van de wilde flora. In dien tuin van Sibolangit wordt een klein laboratorium met logeer-

gelegenheid gebouwd, zoodat binnen niet te langen tijd een tweede plaats van onderzoek op de grens van het oerbosch in Nederlandsch-Indië te vinden zal zijn. Naast Tjibodas op 1450 M. hoogte op de helling van den Gedeh op Java, nu ook Sibolangit op 500 M. hoogte in het oerbosch, dat de hellingen van het gebergte bedekt aan den weg, die van Medan voert naar de Batakhoogvlakte, zoodat ook de savanna's daarboven op niet te grooten afstand van dit laboratorium zullen liggen.

Zuiver wetenschappelijke betrekkingen zijn verder die van directeur van 's Lands Plantentuin en van den onder hem gestelden chef der botanische laboratoria. Wellicht zal het aantal van deze betrekkingen in volgende jaren nog toenemen, maar het laat zich niet aanzien, dat deze toename zeer aanzienlijk zal zijn. Dat er op uitbreiding wel te rekenen valt, kan afgeleid worden uit hetgeen de Directeur van Landbouw, Dr. Lovink mij verzekerde, dat namelijk het zuiver wetenschappelijke deel van zijn Departement, m. a. w. 's Lands Plantentuin, nooit te vergeefs een beroep zou doen op zijn steun waar het gold verbeteringen aan te brengen, ook al kosten die veel geld.

Anders is het gesteld met de botanische betrekkingen, die meer bijzonder in aanraking komen met de praktijk. Dat aantal is zeer aanzienlijk; men vindt te Buitenzorg ongeveer 10 botanici als zoodanig werkzaam, daarbuiten aan Proefstations te Medan, Tjinjiroean, Cheribon, Klaten, Salatiga, Pasaroean, Malang en Djember ongeveer 12 plantkundigen. Daar zal steeds een geregelde aanvulling noodig zijn, niet alleen van degenen, die voor goed naar Europa vertrekken, maar ook voor nieuwe nog te creëeren betrekkingen. Ik meen, dat het niet twijfelachtig is, dat deze er komen zullen; niet alleen zijn er groote kulturen, die nog geen eigen proefstation hebben zooals de rubber, maar ook de bestaande proefstations zullen in de toekomst uitbreiding noodig hebben, vooral ten gevolge van de

buitengewone ontwikkeling van de landbouwondernemingen in de Buitenbezittingen. Wie „het land van onbeperkte mogelijkheden”, zooals kort geleden een onzer buitengewone leden Sumatra's Oostkust noemde, gezien heeft, zal daaraan geen oogenblik twijfelen.

Wanneer ik hier uitspreek, dat de Nederlandsche botanische wetenschap zich voor een groot deel op koloniaal gebied beweegt, dan vergeet ik geen oogenblik dat onze twee grootste botanici nooit in de koloniën zijn geweest, dat hun wetenschappelijk werk daarmee geen verband houdt. Ik vergeet ook niet, dat er na den dood van Miquel een zekere stagnatie geweest is waar het betreft botanische onderzoekingen op koloniaal gebied in Nederland zelf verricht. Maar daarin is gelukkig verandering gekomen: ik denk aan de bewerking van de flora onzer West-Indische koloniën, aan het onderzoek van de flora van Nieuw-Guinea, aan de planten ten opzichte van de bewerking der flora van Borneo, plannen, die naar ik zeer hoop tot uitvoering zullen komen, ik denk aan het werk op technisch-botanisch gebied te Delft, zoodat men tegenwoordig ziet hoeveel van de botanische onderzoekingen ook in het moederland tenslotte alle betrekking hebben op onze koloniën.

De toekomst is voor jeugdige biologen daar in onze koloniën zoo goed als men maar wenschen kan. Zij vinden in Insulinde een land met onvergelykelijk schitterenden plantengroei, met botanische laboratoria, tuinen en bibliotheken, die zeker niet achterstaan bij die in Europa. Zij zijn er niet geïsoleerd, maar vinden er tal van wetenschappelijke medewerkers. Zij zijn ook in financieel opzicht beter af dan de leeraren aan Gymnasia en Hoogere Burgerscholen in Europa, ook al is het niet te ontkennen, dat de traktementen in Indië nog een verbetering zouden kunnen ondergaan.

De beoefening der koloniale botanie kan in Europa

echter nog in sterke mate ontwikkeld worden; daaraan kan de Nederlandsche Botanische Vereeniging krachtig meewerken. Ik hoop zeer, dat ook mijn opvolger van die overtuiging doordrongen zal zijn. Ik zelf heb vroeger wel eens gedacht, dat een verblijf in de koloniën afgesloten zou zijn op het oogenblik, waarop men de koloniën verlaat. Toen ik in 1896 van Java wegging, meende ik de tropen achter mij te laten; maar wie zoo denkt bemerkt spoedig, dat hij zich vergist. Wien de tropen eenmaal te pakken hebben, laten zij niet meer los en zoo weet ook ik wel, dat ik mij uit dien greep niet meer kan en wil bevrijden. Maar zooals met den individueelen mensch zal het ook met vereenigingen gaan. De Nederlandsche Botanische Vereeniging staat nu eenmaal in het teeken van de botanie der tropen en zij zal ook voor de toekomst die richting uit blijven gaan.

Wanneer ik dan ook, nu ik voor de laatste maal hier als voorzitter optreed, een wensch mag uitspreken, dan is het deze, dat het onze Vereeniging gegeven moge zijn krachtig mee te werken tot de ontwikkeling van de botanische wetenschap, vooral ook voor zoover deze betrekking heeft op onze heerlijke koloniën!

---



**VERGADERING**, uitgeschreven door de Commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland, op Dinsdag 6 April om half 2 in het Café-Restaurant „Parkzicht” te Amsterdam.

Aanwezig de leden Blaauw, C. Cool, Danser, Henrard, Heukels, Honing, Jansen, Kloos, Pulle, Van de Sande Bakhuyzen, Schoute, des Tombe, Vuyck, Wachter, Westerdijk en 2 introducés.

De voorzitter heet de leden welkom en geeft direct het woord aan Mej. C. Cool, die enkele in 1914 gevonden zeldzame hoogere zwammen laat kijken benevens een groot aantal door Mej. H. G. van de Pavon Smits te Leiden naar de natuur geteekende afbeeldingen van schimmels, bestemd voor de Flora Batava.

De heer Wachter vertoont een aantal verschillende vormen van *Carex riparia*. Hij bespreekt en demonstreert een tweetal verschillende vormen van de bekende *Polygonum aviculare* bij Rotterdam gevonden benevens nog enkele andere vormen van *Polygonum*.

De heer Henrard vertoont een aantal exemplaren van de zeldzame en in den laatsten tijd niet meer gevonden *Carex paradoxa*, door hem in groote hoeveelheid aangetroffen bij Sleeuwijk en bij Diepenheim. Verder een exemplaar van de twijfelachtige indigeen *Oenanthe pimpinelloides*, thans bij Gorinchem ontdekt. Hij demonstreert vervolgens meerdere planten van aanvoerterreinen bij Amsterdam en aan de Linge, n.l. *Dracocephalum thymi-*

*florum*, *Dipsacus laciniatus*, *Anthemis Cota*, *Grindelia squarrosa*, *Melilotus macrocarpa*, *Crepis pulcher*, *Avena nuda* en *Sporobolus indicus*.

Hij wijst verder op de beide vormen van *Sparganium ramosum*, die in Nederland voorkomen maar alleen in October aan de rijpe vruchten herkend kunnen worden. De vorm *polyedrum* met groote 5-6-kantige vruchten komt in het Noorden van het land voor. De vorm *neglectum* met meer afgeronde vruchten is alleen in Limburg gevonden en bij Dordrecht. In Limburg komt de vorm *polyedrum* niet voor.

De heer D a n s e r spreekt over bastaarden van *Rumex*. Een uitvoerig verslag van deze mededeeling is op blz. 57 van dit Archief opgenomen.

De heer D e s T o m b e vertoont exemplaren van *Parietaria diffusa*, door hem in groote hoeveelheden op muren bij Asperen en Leerdam gevonden.

De heer J a n s e n laat een aantal merkwaardige en zeldzame grassen zien, n.l. *Lolium Siculum*, bij Wormerveer gevonden; *Aira capillaris* uit Oosterbeek, *Phalaris coerulescens* en een tweetal vormen van *Festuca rubra*, n.l. de vorm *arenaria*, alleen uit de duinen bekend maar thans ook bij Amsterdam aangetroffen en een exemplaar met bijzondere habitus van de vorm *vulgaris*.

De heer H e u k e l s demonstreert eenige soorten van *Amarantus*, door den heer K o o r n e e f aan den overkant van het IJ bij Amsterdam gevonden, en door Dr. T h e l l u n g gedetermineerd en als nieuw voor Nederland herkend. Het zijn *A. vulgatissimus*, *A. quitensis* en *A. retroflexus var. Delilei*.

De heer K l o o s vertoont de vioolvormige bladeren van *Rumex pulcher*, die bij deze soort alleen in een voorbijgaand groeistadium blijken voor te komen. Hij laat bovendien zien een eigenaardige vorm van *Verbascum* die hij voor een bastaard houdt en demonstreert vervolgens een

zeer groot aantal voor Nederland nieuwe planten, op aanvoerterrainen gevonden.

De voorzitter brengt ten slotte de voorjaarsexcursie ter sprake. Na eenige discussie wordt besloten, dat deze den 30sten Mei zal plaats hebben naar de Ankeveensche Plassen. De heer Heukels neemt op zich voor de voorbereiding zorg te dragen. Niets meer aan de orde zijnde wordt de vergadering omstreeks 5 uur gesloten.

---

**MEDEDEELING van den heer B. H. Danser  
op de vergadering van 6 April 1915.**

*Dames en Heeren,*

Naar aanleiding van de opgave van eenige voor ons land nieuwe of zeldzame *Rumex*-bastarden in de wel bekende lijsten van den heer Heukels in De Levende Natuur wil ik u hier eenige gedroogde exemplaren laten zien van *Rumex*-bastarden, die door mij in de laatste jaren gevonden zijn. Mijn doel is: diegenen, die sceptisch staan tegenover het herkennen van een in het wild gevonden bastaard als zoodanig, de gronden te toonen, waarop ik de hier te vertoonen planten als bastarden beschouw en tevens u allen er op te wijzen, hoe buitengewoon rijk aan bastarden het geslacht *Rumex* moet zijn. Vooraf wil ik u er op attent maken, dat ik die namen gebruik, die onder de Nederlandsche floristen gebruikelijk zijn, zonder daarmee te bedoelen, dat het de juiste zijn. Mijn persoonlijke meening is, dat verscheidene onzer *Rumex*-soorten anders benoemd moesten worden. Daarom zijn overal auteursnamen weggelaten.

De eenige voor ons land niet zeldzame *Rumex*-bastaard is die van *Rumex crispus* en *Rumex obtusifolius*, waarvan ik u hier eenige wat de bloemdekken betreft bijzonder

goed ontwikkelde takken vertoon. Vroeger besprak ik u dezen bastaard meer in bijzonderheden en ik vertoon hem u nu slechts in verband met de andere bastaarden. Zoolang ik niet meer *Rumex*-bastaarden kende, heb ik het voor onwaarschijnlijk gehouden, dat deze plant geen gewone soort zou zijn. Wel is waar is ze meest bijna, vaak ook geheel onvruchtbaar en is ze intermediair tusschen *Rumex crispus* en *Rumex obtusifolius*, maar ik vond het onwaarschijnlijk, dat juist de bastaard tusschen deze niet zeer verwante soorten alleen meer algemeen zou zijn.

Alvorens ik u andere bastaarden vertoon, moet ik u opmerken, dat ik, in tegenstelling met anderen, genoemden bastaard vrij eenvormig vond. De verschillen tusschen de planten heb ik toen terug gebracht tot die verschillen, die ontstaan door uitwendige omstandigheden. Zoo schrijf ik het verschil in bloemdekgröote bij verschillende planten voor een groot deel toe aan de weersgesteldheid gedurende den bloei. Sedert ik evenwel van *Rumex obtusifolius* twee ondersoorten heb leeren onderscheiden, die ik bij kweeken standvastig heb bevonden, heb ik gezocht, of ik deze twee ondersoorten in den bastaard kon terug vinden. Dit is mij eerst in den zomer van 1914 gelukt, toen ik al om andere redenen overtuigd was van de bastaardnatuur van de hier voor u liggende plant. De bastaard namelijk van *Rumex crispus* met de minder algemeene ondersoort van *Rumex obtusifolius* met kleinere bloemdektanden, drie bloemdekknobbels en bij rijpheid geelachtige bloemtrossen is ook veel zeldzamer. Ik vond hem dezen zomer op een tocht met den heer Henrard in de uiterwaarden bij Gorkum en Sleeuwijk, waar ook de bastaard met de andere ondersoort veel groeide. Aan de takken, die ik u hier vertoon, is goed te zien de invloed van de verschillen tusschen de ondersoorten van *Rumex obtusifolius*, welke ondersoorten ik reeds vroeger eens besprak en vertoonde.

De bastaarden, die ik leerde kennen na dien van *Rumex*

*crispus* met *Rumex obtusifolius*, zijn die van *Rumex maritimus* met *Rumex conglomeratus* en van *Rumex maritimus* met *Rumex sanguineus*. Beide zijn bijna geheel onvruchtbaar. De eerste heeft, zooals u ziet, het uiterlijk van een groote *Rumex conglomeratus*, maar bloemen, die onmiddellijk de verwantschap met *Rumex maritimus* verraden. De tweede heeft de houding en vooral den vorm der bloemkransjes van *Rumex sanguineus*, maar heeft overigens meer van *Rumex maritimus*. Ook deze planten besprak ik u reeds vroeger en ik heb u toen verteld, hoe mij door zaaien der weinige aanwezige vruchten gebleken is, dat alle de tot nu toe besproken planten wel bastaarden moeten zijn.

In dien tijd vond ik ook de plant, die ik u hier vertoon, den bastaard namelijk van *Rumex odontocarpus* met *Rumex maritimus*, die ook nagenoeg onvruchtbaar is, maar die ik begrijpelijkerwijs niet als bastaard kon thuisbrengen, omdat ik *Rumex odontocarpus* nog niet kende. Reeds vroeger vertoonde ik u deze plant, maar eerst later heb ik redenen gevonden voor deze determinatie, waarin ik onder meer gesteund ben door vergelijking met planten uit 's Rijks Herbarium te Leiden, die als zoodanig benoemd waren.

Ik wil er hier op wijzen, hoe bij deze en nog te toonen *Rumex*-bastaarden de onvruchtbaarheid zich zelden uit in een armelijk uiterlijk der uitgebloeide bloemtrossen, wat daardoor komt, dat de meeste looze bloemdekken wel ontwikkelen, maar op een bepaalde en voor den bastaard vaak kenmerkende trap van ontwikkeling blijven staan, terwijl alleen de weinige vruchtdragende bloemdekken hun volkomen ontwikkeling bereiken, zoodat zij alleen gebruikt mogen worden ter vergelijking met de bloemdekken der stamsorten.

Een grooten steun voor het herkennen van *Rumex*-bastaarden heb ik gekregen gedurende den verloopenden zomer

door een kweekproef met *Rumex domesticus*. In het voorjaar van 1913 kreeg ik van den heer Henrard zaad van een plant van deze soort, door hem wild bij Amsterdam gevonden. Hetzelfde voorjaar nog zaaide ik vrij veel zaden, en al aan de jonge planten merkte ik op, hoe er verscheidene waren, die flinker groeiden dan de anderen en hoe er onder waren met dieper hartvormige bladeren. In het voorjaar van 1914 kon ik door plaatsgebrek maar vijf planten van het zaaisel uitplanten en ik koos uit de vele wortels, die toen nagenoeg geen blad hadden, twee groote en drie kleine om zooveel mogelijk partij te trekken van de geziene verschillen. Al heel gauw bleek, hoe de twee groote bijzonder snel groeiden, zoodat ze de andere drie bijna onder hun bladrozetten verborgen. Verder, dat de drie verdrukte planten niets anders dan gewone *Rumex domesticus* waren, terwijl de twee groote planten van hen en ook onderling verschilden.

De eene kreeg bij het ontwikkelen van de rozet hoe langer hoe meer gelijkenis met *Rumex obtusifolius*, zoodat ik, toen de stengel begon te ontwikkelen, vreesde dat er zaad van *Rumex obtusifolius* tusschen dat van *Rumex domesticus* geraakt was. De dunheid der bladeren, een kenmerk van *Rumex domesticus*, deed mij vermoeden, dat ik hier een bastaard kweekte, die ontstaan was door bestuiving van *Rumex domesticus* met *Rumex obtusifolius*. Dan zou de plant bijna of geheel onvruchtbaar moeten blijken en de weinige bloemdekken, die geheel ontwikkelden, zouden moeten zijn getand en voorzien van één knobbel, terwijl de trossen na den bloei rood moesten aanloopen; in aanmerking genomen, dat de vaderplant waarschijnlijk zou zijn de meest algemeene ondersoort van *Rumex obtusifolius* met één knobbel en groote tanden aan het bloemdek en bij rijpheid roodachtige trossen. Deze verwachting is geheel juist gebleken en ik vertoon u hier takken van dezen gekweekten bastaard.

De andere groote plant, waarvan u hier ook takken ziet, had smallere en meer gekroesde bladeren, maar gelijkens met een andere soort trof mij in den beginne niet. Toen evenwel deze plant na den bloei ook onvruchtbaar bleek, drie knobbels op den bloem vertoonde en de kleur en het uiterlijk sterk aan *Rumex crispus* deden denken, twijfelde ik niet, of ik had het geluk gehad een plant uit te planten, die ontstaan was door bevruchting van *Rumex domesticus* met *Rumex crispus*.

De drie kleinere planten hebben in 1914 niet gebloeid. Dezen zomer hoop ik evenwel te kunnen uitmaken, of het werkelijk zuivere *Rumex domesticus* is.

Ik zou mijn oogen nauwelijks geloofd hebben, als de heer Henrard zelf niet dezelfde resultaten gekregen had, bijna geheel onbekend met de mijne. Ook de heer Henrard zaaide zaad van de door hem gevonden plant, plantte veel meer planten uit en kreeg twee planten met diep hartvormige bladeren. Toen ik in het voorjaar van 1914 een bezoek bracht aan zijn tuin, wezen wij elkaar op deze planten. De zuivere *Rumex domesticus* bloeide bij hem in 1914 volop. De twee planten met hartvormige bladeren bleken hetzelfde als mijn bastaard van *Rumex domesticus* met *Rumex obtusifolius* en geheel onbekend met het feit, dat ik een tweede bastaardplant had, vond de heer Henrard onder zijn planten twee andere onvruchtbare, waaraan hij dadelijk zag, dat het bastaarden van *Rumex domesticus* en *Rumex crispus* moesten zijn.

Het volkomen gelijke gedrag van deze planten met de in het wild gevonden vermoedelijke bastaarden wat betreft de onvruchtbaarheid, de forskheiden het intermediaire der eigenschappen is mij een reden te meer om aan te nemen, dat de eerst vermelde en nog te vermelden planten ook bastaarden zijn.

Alle hier volgende bastaarden vond ik op den reeds vermelden tocht met den heer Henrard door de uiterwaarden bij en tegenover Gorkum.

Vooreerst de beroemde *Rumex maximus*, de bastaard van *Rumex hydrolapathum* met *Rumex aquaticus*, die zoo opvallend lijkt op *Rumex hydrolapathum*, alleen voorkomt waar *Rumex aquaticus* ook groeit en in bloem en blad niet opvallend, maar toch onmiskenbaar kenmerken van de laatstgenoemde soort vertoont. Op het oog lijkt de plant niet onvruchtbaar, maar bij nader onderzoek blijkt toch maar hier en daar een vrucht goed ontwikkeld.

Verder een andere bastaard van *Rumex aquaticus*, tot nu toe altijd voor onze flora opgegeven als: „*Rumex hydrolapathum* × *aquaticus*, *forma subaquaticus*”. Dat de plant een bastaard is van *Rumex aquaticus* is nauwelijks te betwijfelen als men let op de groote gelijkenis met deze soort, op de onvruchtbaarheid en op het feit, dat de plant alleen daar groeit, waar ook *Rumex aquaticus* gevonden wordt. Voordat ik dezen bastaard had zien groeien, heb ik mij al afgevraagd, waarom men hem toch voor een bastaard van *Rumex hydrolapathum* aanzag. Op den genoemden meerdaagschen tocht met den heer Henrard heb ik hem in groote hoeveelheden zien groeien en heb ik geen kenmerken gevonden, die ook maar een *Rumex hydrolapathum* deden denken. Moeilijk lijkt het me, met zekerheid te zeggen, op welke andere soort de plant dan lijkt, zoo overheerschend zijn de eigenschappen van *Rumex aquaticus* in haar. Maar de bloemdekken hebben één knobbel en zijn dikwijls duidelijk getand, terwijl de bladeren niet gekroesd zijn. Om die reden moet ik aannemen, dat het de bastaard is van *Rumex aquaticus* met *Rumex obtusifolius*; wat volgens den heer Henrard, die de planten veel langer tijd en in veel meer ontwikkelingstoestanden heeft waargenomen dan ik, best klopt met de kleur van de plant tijdens en na den bloei, die veel op die van *Rumex obtusifolius* lijkt en zeer verschilt van de meer fijne tinten van *Rumex aquaticus*.

Op denzelfden tocht meenen de heer Henrard en ik



zonder twijfel gevonden te hebben den bastaard van *Rumex crispus* met *Rumex sanguineus* en dien van *Rumex crispus* met *Rumex conglomeratus*, welke planten ik u hier toon. Beide zijn onvruchtbaar, vertoonen opvallend overeenkomst met beide ouders en zijn zoo intermediair als men dat maar van een intermediairen bastaard verwachten mag.

Bijna even zeker zijn we van de toen gevonden planten, die ik u hier toon, en die we beschouwen als bastaarden van *Rumex obtusifolius* met *Rumex sanguineus* en van *Rumex obtusifolius* met *Rumex conglomeratus*. Alweer zijn beide onvruchtbaar. De eerste vertoont duidelijk gelijkenis met *Rumex sanguineus*, maar de plant is forscher en de ontwikkelde bloemdekken lijken veel op die van *Rumex obtusifolius*. De andere gelijkt in houding veel op *Rumex conglomeratus* en in bloem veel op deze en op *Rumex obtusifolius*. Ofschoon deze plant al zeer rijp is en voor den niet-kenner zeer onooglijk, zijn de noodige kenmerken nog best te zien, zooals de bebladering der trossen, die hier veel hooger doorloopt dan bij den vorigen bastaard, wat immers een kenmerk is van *Rumex conglomeratus*.

Over enkele andere door mij gevonden *Rumex*-bastaarden, vermoedelijk bastaarden van drie soorten, die ik u trouwens vroeger al eens toonde, wil ik hier niet meer spreken. Wel wil ik er nog op wijzen, hoe het in verband met het hier besprokene ongegrond en onnoodig is, soorten als *Rumex odontocarpus* en *Rumex limosus* als bastaarden te beschouwen. In het midden latende of deze en andere planten oorspronkelijk als bastaard kunnen zijn ontstaan, zeker is het, dat deze *Rumices* met alle recht soorten mogen worden genoemd, daar ze niet minder vruchtbaar zijn dan andere en volkomen standvastig zijn bij uitzaaien.

*Rumex odontocarpus* vertoont wel overeenkomst met

*Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius* en *Rumex maritimus* of *Rumex limosus*, maar intermediair tusschen twee van deze kan de plant niet genoemd worden. Bovendien: waarom zou de plant juist alleen aangevoerd voorkomen en niet, waar de genoemde soorten in groote hoeveelheden dooreen groeien?

Evenmin is er reden om *Rumex limosus* een bastaard te noemen. Zeker is deze plant in een deel der kenmerken intermediair tusschen *Rumex maritimus* en *Rumex conglomeratus*, maar in andere kenmerken, bijvoorbeeld in bladvorm, niet en behalve dit gedeeltelijk intermediair zijn zou ik geen grond weten voor de veronderstelling, dat *Rumex limosus* een bastaard is. Bovendien is er nog een argument tegen deze aanname, namelijk het bestaan van een onvruchtbaren bastaard van *Rumex maritimus* met *Rumex conglomeratus*, welke plant ik u straks vertoonde.

Tenslotte beveel ik de *Rumices* en vooral de *Rumex*-bastaarden in uw aller belangstelling aan en verklaar ik mij bereid anderen behulpzaam te zijn bij het nader leeren kennen van deze planten.

Ik heb gezegd.

## Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1914.

---

Gaarne volg ik het voorbeeld door den heer Heukels in het N. K. A. 1913 gegeven, waar hij een lijst van „nieuwe soorten” en „nieuwe vindplaatsen” geeft. Te meer, omdat ik, bij ontstentenis van een floristische kerstvergadering, niet in de gelegenheid was mijn nieuwe vondsten van dit jaar te demonstreeren. Meerdere determinaties van adventief-planten dank ik den heer Dr. A. Thellung te Zürich, die zoo vriendelijk was de revisie daarvan op zich te nemen.

1. *Eriophorum polystachyon*  $\beta$ . *dianthelus* Kloos. 22 April 1914 P 4 52 13 in de Alblasserwaard. Behalve de gewone eidelingsche bloeiwijze draagt de plant er één of meer in de oksel(s) van het(de) bovenste stengelblad(en). De naam is gekozen in analogie met *Juncus compressus*  $\beta$ . *dianthelus* K. Koch Linnaea XXI 629 (1848).

2. *Alopecurus geniculatus* m. *midae* 13 Juni 1914 te Rotterdam, opgespoten terrein aan de Waalhaven, een monstrositeit met twee schutbladen onder de aarpluim, terwijl deze aan de voet geknikt is en een hoek van  $\pm 90^\circ$  met den stengel maakt. Afgebeeld en beschreven in de L. N. XIX afl. 15, 339.

3. *Agrostis scabra* Willd = *A. hyemalis* (Walt) B S P. 17 Aug. 1914 te Wormerveer, aangevoerd uit Amerika, vermoedelijk met graan. Een uiterst teere 3—6 dM. hooge plant met groote wijdvertakte pluim, waarvan de haar-

dunne takken alleen aan de uiteinden kleine aartjes dragen met zeer scherpe iets ongelijke kelkkafjes, één ongenaald kroonkafje.

4. *Stipa hyalina* Nees 27 Sept. 1914. Wormerveer op hetzelfde terrein, waar ik verleden jaar de zeer na verwante *S. Neesiana* Trin en Rupr. vond, zie N. K. A. 1913 blz. 55. Evenals deze aangevoerd uit Zuid-Amerika (Brazilië, Argentina). Stengel rechtopstaand of iets geknikt opstijgend 5—7 dM. hoog. Pluim sterk samengetrokken in de oksels van het(de) bovenste stengel blad(en) een zijdelingschen pluimtak dragend, die grootendeels in de scheede van het blad ingesloten blijft. Kelkkafjes tot 5 mM. glinsterend groengeel (*niet* violet aangelooopen), kroonkafje 3 mM. met haarfijne  $\pm$  3 cM. lange kale naald, het kroonkafje aan den voet met een bundel langere, verder met korte borstelachtige haren bezet, kroontje wat scheef, onregelmatig getand, aan één zijde min of meer open.

De plant wordt volgens A. u. G. vaak verwisseld met *S. formicarum* Del = *S. hyalina* Schmidt, die evenwel duidelijk violet aangelooopen kelkkafjes heeft, welke evenals kroonkafje en naald aanmerkelijk grooter zijn dan bij *S. hyalina* Nees.

5. *Bromus sterilis pubescens* Kloos 26 Aug. 1914. Wormerveer. De aarsteeltjes, kelk en kroonkafjes dicht met  $\frac{1}{4}$  tot  $\frac{1}{2}$  mM. lange haartjes bezet. Waarschijnlijk een Amerikaansch ras.

6. *Aegilops cylindrica pubescens* Kloos. 27 Juni 1914. Wormerveer. De plant onderscheidt zich van de type op het eerste gezicht door het eigenaardig grijsachtige van de aar, wat veroorzaakt wordt door de dichte korte beharing van de kelkkafjes. De heer Jansen, merkte mij op, dat reeds onderscheiden was *Triticum cylindrica* var. *hirsutum* Buch. Waar ik deze plant niet gezien heb en ook geen beschrijving er van, was het mij niet mogelijk uit te maken of zij wellicht met mijn exemplaren identiek

is. Op hetzelfde terrein vond ik ook de type, *Aegilops cylindrica* Host.

7. *Rumex pulcher* L. en *Rumex dentatus* L. Juli 1914. Wormerveer, de eerste ook met J. Th. Henrard te Gorkum. „Geen der „inlandsche” ex. heeft de typische vioolvormige wortelbladen” schrijft Wachter in het N. K. A. 1913. blz. 111. Ook onze exemplaren hadden toen wij ze vonden geen vioolvormige bladen. Een exemplaar evenwel, dat ik afgesneed en als wortelstok in mijn tuintje overbracht, ontwikkelde daar een wortelrozet met vioolvormige bladen. Nu (Januari 1915) is dat karakter evenwel reeds aan het verdwijnen en is de vorm lang niet meer zoo typisch. Hetzelfde constateerde ik ook aan enkele zaailingen, die oorspronkelijk wel, nu reeds veel minder vioolvormige bladen voortbrengen. Deze blad-vorm schijnt dus, althans hier te lande aan een bepaald groeistadium eigen te zijn.

Een van mijn ex. van *R. pulcher* wijkt nog sterk af door spitse bladen.

8. *Axyris amarantoides* L. 15 Juli 1914. Wormerveer. Ook in 1913 door Henrard en Zandvoort te Gorkum gevonden. De plant is inheemsch in midden en Zuid Rusland, in Siberie en Mongolie. Het geslacht kenmerkt zich door vrouwelijke bloemen met 2 tot 4 Perigoondeelen, die bijna tot aan den voet gescheiden en aan de vrucht iets vergroot zijn, en twee kleine bloemdekbladen, die zich aan de vrucht niet vergrooten.

De plant is tot meer dan 1 M. hoog, rechtopstaand sterk uitgespreid vertakt. De bladen ovaal lancetvormig, flauw gekarteld, beiderzijds sterk versmald, aan den voet geleidelijk in den korten steel overgaand. De mannelijke bloemen staan in kluwens aan dunne steeltjes, de vrouwelijke lager aan de takken, die vaak in de onderste helft naakt zijn, en in de oksels van deze. De geheele plant is dun, kort, iets viltig behaard, de vrucht sterker.

9. *Amarantus*.

I. *A. quitensis rufescens*. The 11. 27 September 1914. Wormerveer.

Deze soort staat zeer dicht bij *A. retroflexus* L. Zij onderscheidt zich door de volgende kenmerken. Minder behaard tot bijna kaal. Schutbladen steeds dun, naaldachtig. Vrouwelijke perigoonbladen  $\pm 2$  m.M. lang smal spatelvormig, aan den top stomp afgerond met groene middennerf, die bij de meeste bloemen tot aan den top doorloopt. De vorm *rufescens* heeft min of meer roodachtig aangelooopen bloeiwijzen. De soort is in 1906 door J. Koornneef te Amsterdam over het IJ gevonden.

Vaderland: Extra tropisch Zuid-Amerika.

II. *A. spinosus* L. 27 Sept. 1914. Wormerveer.

Deze soort is zeer gemakkelijk te kennen aan de twee krachtige doorns in elk der bladoksels. Een zeer verbreid onkruid in de tropen, vermoedelijk vaderland in Amerika.

III. *A. deflexus* L. *brevifolius*. The 11. 27 Sept. 1913. Wormerveer.

Deze vorm wijkt af door de breed ruitvormig eironde bladen aan den top afgerond, stomp en duidelijk uitgerand. Vrucht korter, meer rondachtig, vermoedelijk direct uit Argentina ingevoerd. In 1914 is te Wormerveer ook de type waargenomen.

IV. *A. vulgatissimus*. Spegazz. 25 Juli 1914. Wormerveer.

Behoort tot de *Albersia* groep. Bloemdek-bladen vrij of slechts aan den voet vergroeid éénnervig, de 4—5 vrouwelijke genageld, met bladachtigen top en hoogstens  $\frac{1}{2}$  m.M. lange stekelpunt. Steunbladen half zoo lang als het bloemdek, vrucht sterk rimpelig, korter of even lang als het bloemdek. Stengel, althans naar boven behaard, kantig gegroefd. Bladen aan den onderkant op de nerven iets donzig, aan den rand zeer fijn gekroesd.

Uit Argentina. Hiertoe behooren ook de planten door

Jansen en Wachter in het N. K. A. 1909. 136. zonder naam beschreven.

*A. vulgatissimus f. spicatus* Thell. Wormerveer 25 Aug. 1912. Bovenste bloemkluwens in een eindstandige onbebladerde pluim vereenigd.

*A. vulgatissimus f. angustifolius* Thell. Wormerveer 27 Sept. 1913. Deze naam komt in de door Dr. Thellung bewerkte *Amarantus* afdeeling van A. u. G. niet voor. Wel vind ik daar den vorm *sublanceolatus* Thell. Bladen ruitlancetvormig  $2\frac{1}{2}$  tot 3 maal zoolang als breed. „Hierher Exemplantje von Rodleben und Wormerveer.“ Dit kan alleen slaan op het ex. f. *angustifolius*, die dus beschouwd moet worden als een ondervorm van *sublanceolatus*.<sup>1)</sup>

V. *A. deflexus* × *vulgatissimus* = *A. Jansen-Wachterianus* Thell. 2 Sept. 1913. Wormerveer. Van dezen nieuwen bastaard luidt de diagnose van Dr. Thellung in A. u. G. Synopsis V 347: ☉ bis ♀? In der Tracht dem vorhergehenden Bastard (*A. deflexus* × *crispus*) sehr ähnlich, aber kräftiger (Stengel und Aeste bis über 50 cM. lang) Laubblätter und Rande weniger stark kraus, Stengel und Aeste unterwärts kahl, oberwärts wie die Blattstiele dicht krausflaumig. Laubblätter bis 18 : 12 mM. rhombisch eiförmig, beiderends spitz zülaufend (an der Spitze selbst stumpf oder etwas ausgerandet) stachelspitzig. Achselständige Blütenknäuel zahlreich, aber schwach ausgebildet; obere am Ende der Aeste zu ziemlich lockeren am Grunde verzweigten Scheinähren genähert. Weibliche Blüten mit (stets?) 4 Perigonblättern; diese *breit spathelförmig* (im jugendlichen Zustand des vorliegenden Exemplar  $\frac{1}{2}$  mM. breit bei kaum  $1\frac{1}{3}$  mM. Länge) *nach dem Grunde zu stark nagelartig verschmälert, sehr stumpf oder gestutzt*, kurz stachelspitzig.

<sup>1)</sup> Nader deelt Dr. Thellung mij mede, dat *angustifolius* slechts als een improvisatorische herbarium-naam beschouwd moet worden, volkomen synoniem met *sublanceolatus*.

Vorblätter eiförmig zugespitzt, häutig, mit der Stachelspitze (an den jugendlichen Blüten) *fast so lang wie* das Perigon. Frucht und Same unbekannt. Von den beiden Stammarten namentlich durch die völlig intermediäre Ausbildung des Perigons der weiblichen Blüten leicht zu unterscheiden; ferner wohl, wie auch der vorhergehende Bastard durch hochgradige Unfruchtbarkeit (an den vorliegenden, im September gesammelten Exemplaren ist kein Fruchtsatz wahrzunehmen) Gegenüber *A. deflexus* × *crispus* kommen die breiteren, benagelten weiblichen Perigonblätter des *A. vulgatissimus* in dem Bastard deutlich zum Ausdruck.

Bisher nur in den Niederlanden: Wormerveer.

10. *Silene Scereii* Baumg. (= *S. saponariaefolia* Rchb. nec Schott = *S. Tabaria* β *csereii* Rohrb. 1869) Juli 1914. Wormerveer.

Dr. Thellung schrijft mij over deze plant:

„Vorliegende Pflanze ist identisch mit den von Barth aus Siebenbürgen ausgegebenen Exsikkaten der *S. Csereii*, dagegen stimmt sie nicht mit der Abbildung der *S. saponariaefolia* Rchb. (Ic. fl. Germ. Helv. VI f. CCCI fig. 5121) und der Beschreibung von Rohrbach. (Österr. bot. Zeitschr. XIX 1869 p. 267) nach welchen *S. Csereii* 10 nervige Kelche besitzen sollte, während vorlieg. Pfl. 20 nervige Kelche (wie *S. vulgaris*) aufweist. Sonst ist die Übereinstimmung fast vollkommen. Vielleicht entspricht Ihre Pfl. genauer der *S. Schottiana* Schur. die Rohrbach zuerst (Öst. bot. Zeitschr. XIX 73) als „forma capsula calycem totum impleante“ zu der breitblättrigen Abart von *S. cucubalus* später (l. c. 268) als Syn. zu *S. Tabaria* β *Csereii* zieht Siebenbürgen, Kroatien? Ungarn Rumän, Bulgar, Kaukas, Kl. As.“

11. *Trachyspermum copticum* (L.) Link = *Carum copticum* Benth. 16 Aug. 1914. Wormerveer.

Determinatie met onze flora's brengt op *Carum* en wel de afdeeling met meerbladig omwindseltje. De meelachtig



wrattige vrucht is kenmerkend. Egypte (?) Z. W. Azië, in Indië gecultiveerd, in Europa soms met oliezaden aangevoerd.

12. *Daucus aureus* Dess. 19 Aug. 1913. Wormerveer. N. K. A. 1913. 58. moet waarschijnlijk zijn *Daucus pusillus* Michx. het ex. is te jong voor zekere bestemming maar volgens Dr. Thellung zeker geen *D. aureus*.

13. *Trifolium parviflorum* Ehrh. 17 Aug. 1914. Wormerveer. Deze *Trifolium* hoort tot de groep met vrije kroonbladen, terwijl de bloemen duidelijk schutbladen bezitten. Eenjarig, kelk 10 nervig, bloemkroon klein, wit, iets rose aangelopen, blaadjes omgekeerd eivormig. Steunbladen droogvliezig, de geheele plant nog geen dM. hoog. Hoofdjes ongeveer evenlang gesteeld als de bladen in wier oksels zij staan.

#### 14. *Solanum*.

I. Een zeer eigenaardige Solaneën-vegetatie ontmoette ik op 28 Juli 1914 te Wormerveer op het terrein van de gemeente-reiniging. Een oppervlak van 2 à 3 M<sup>2</sup> was bijna uitsluitend met solaneën dicht bezet, waaronder verscheidene zeer zeldzame. Er stonden *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Nicotiana rustica* L., *Nicotiana alata* Lk et Otto var *grandiflora* Comes = *N. affinis* Moore.

*Solanum Lycopersicum* L. *Solanum nigrum* L.

*Solanum nigrum stenopetalum* A. Br.

*Solanum triflorum* Nuth.

*Solanum nitidibaccatum* Bitter, deze plant is identiek met degene, die in het N. K. A. 1913, 58 abusief is opgegeven als *S. villosum* Link.

*Solanum?* behoorende tot de groep *S. nigrum* met kleine bladen. Takken naar boven en de bladen aan den onderkant vooral op de nerven witviltig. Rijpe vrucht donker violet.

II. *S. sisymbriifolium* Lam. 27 Sept. 1914. Wormerveer. Sierplant uit Zuid Amerika, Mexico. Onderscheidt zich van andere stekel-solanums door de gelijke meeldraden.

Bij *S. rostratum* Dunal en *S. heterodoxum* Britton is de onderste meeldraad aanmerkelijk langer. Ik vind evenwel lijnrechte tegenspraak in verschillende flora's. Gray's New Manual of Botany Seventh edition [1908] geeft op blz. 713. *S. citrullifolium* A. Br. = *S. heterodoxum* Britton not Dunal, terwijl ik in Garcke [1912] vind *S. heterodoxum* Dunal = *S. citrullifolium* A. Br. Beide bedoelen blijkbaar dezelfde plant, spreken van de sterke gelijkenis op *S. rostratum* en noemen als onderscheid, dat deze sterharen, geene klierharen, bezit. *S. symbriifolium* heeft als *S. rostratum* sterharen.

III. *S. pygmaeum* Cav. 14 Aug. 1914 Wormerveer, uit Argentina. Bladen klein, de grootste nog geen 5 cM. lang en  $1\frac{1}{2}$  cM. breed, vaak met aan elken kant slechts één tand. Bloemen als bij *S. nigrum* maar zeer groot, tot 1 cM. ruim.

15. *Verbascum virgatum* With. = *V. blattarioides* Lam. Deze plant noemde ik verleden jaar N. K. A. als een vermoedelijke bastaard. Dit jaar heb ik ze gecultiveerd en daarbij de overtuiging gekregen, dat het geen bastaard is. De plant is buitengewoon vruchtbaar, de zaden zijn zoo goed als alle opgekomen en alle planten zetten algemeen zeer overvloedig zaad. Verschillen tusschen de diverse planten heb ik niet waargenomen. Nu geeft Gray op: *V. virgatum* Similar to the preceding (*V. Blattaria*) but somewhat more pubescent and glandular; *pedicels shorter than the fruit*. Dit klopt met mijn exemplaren. De ex. evenwel, die in het Rijks Herb. onder *V. Blattarioides* liggen (het materiaal is verre van schitterend) wijken meest nog al wat af, enkele komen vrijwel overeen.

De heer S i r k s, die door de vriendelijke bemiddeling van Dr. G o e t h a r t, zoo goed was een gedroogd exemplaar te determineeren, kwam ook tot het resultaat vermoedelijk *V. Blattaria* × *nigrum*, terwijl Dr. T h e l l u n g aan zijn etiket toevoegde: „Vielleicht hybridogene Species *Blattaria* ×?”

16. *Spilanthes decumbens* (Sm.) A. H. Moore var *macropoda* (D. C.) A. H. Moore. 27 September 1914. Wormerveer. De plant is identiek met die van dezelfde vindplaats 19 Aug. 1913 N. K. A. 1913 59 en daar als *Spilanthes repens* Michaux opgegeven. Dr. Thellung schrijft mij: „Eine andere var. wurde seinerzeit im Port-Juvenal bei Montpellier gefunden“. Afkomstig uit Brasilië. Uruguay.

17. *Schkuhria pinnata* (Lam) O. Kuntze, dit is de gele composiet No. 30. N. K. A. 1913. 60. Evenwel voegde Dr. Thellung aan zijn etiket toe: von der gleichen Lokalität (Wormerveer) leg. A. W. Kloos. Sept. 1913 sah ich im Herb. Jansen & Wachter auch *S. advena* Thell. Wij hebben dus twee adventieve *Schkuhria*'s in ons land. Het verschil tusschen beide is dat de pappusschubben bij *S. pinnata* althans gedeeltelijk spits en genaald zijn, die van *S. advena* alle stomp en ongenaald.

18. *Bidens bipinnatus* L. 3 Nov. 1914. Wormerveer. Deze zonderlinge *bidens*, die ik in jeugdigen toestand als 'n kiemplant van vlier voorbijgegaan ben, heeft dubbel gevinde bladen, een vierkanten stengel. De hoofdjes zijn klein, de vruchten lijnvormig vierkant meer dan 1 cM. lang, nauwelijks 1 mM. breed.

19. *Helianthus*.

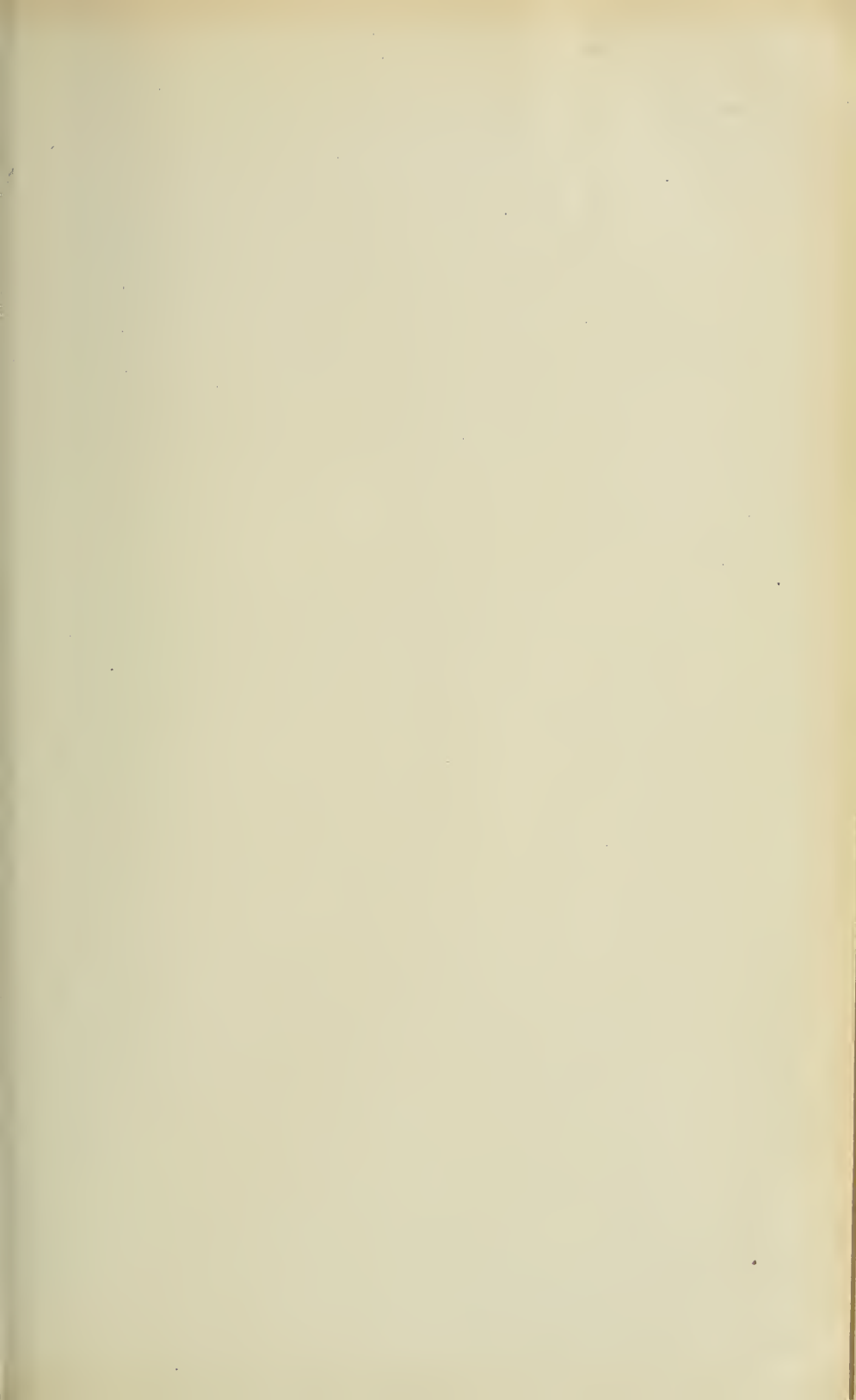
I. *Helianthus giganteus* L. 19 Aug. 1913. Wormerveer 2. Bladen tegenoverstaand, smal, beiderzijds spits, de bovenste verspreid, ruw aan beide kanten, bijna zittend, vrij kleine hoofdjes, 0,5—3 M. hoog, omwindselbladen smal, lijn-lancetvormig, behaard, gewimperd, uit Noord-Amerika.

II. *Helianthus debilis* Nutt = *H. cucumerifolius* Host 3 Sept. 1914. Rotterdam. De heer Jansen schrijft mij, dat deze plant door hem reeds in 1903 bij Vlaardingen gevonden is. — ☉. Met donkere schijfbloemen, bladen langsteeld, spits driehoekig, de onderste tegen-

overstaand, lintbloemen aanzienlijk. — 20 cM.—1 M. uit Noord-Amerika.

20. *Anthemis cota* L. Juli 1913. Gorinchem leg. J. Th. Henrard en A. W. Kloos Jr. Gelijkt veel op *A. austriaca* Jacq. vooral op den vorm  $\beta$  *triumphetti* D. C. verschilt evenwel en is direct herkenbaar aan de lange naaldvormige strooschubben.

A. W. KLOOS Jr. C. I.





# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

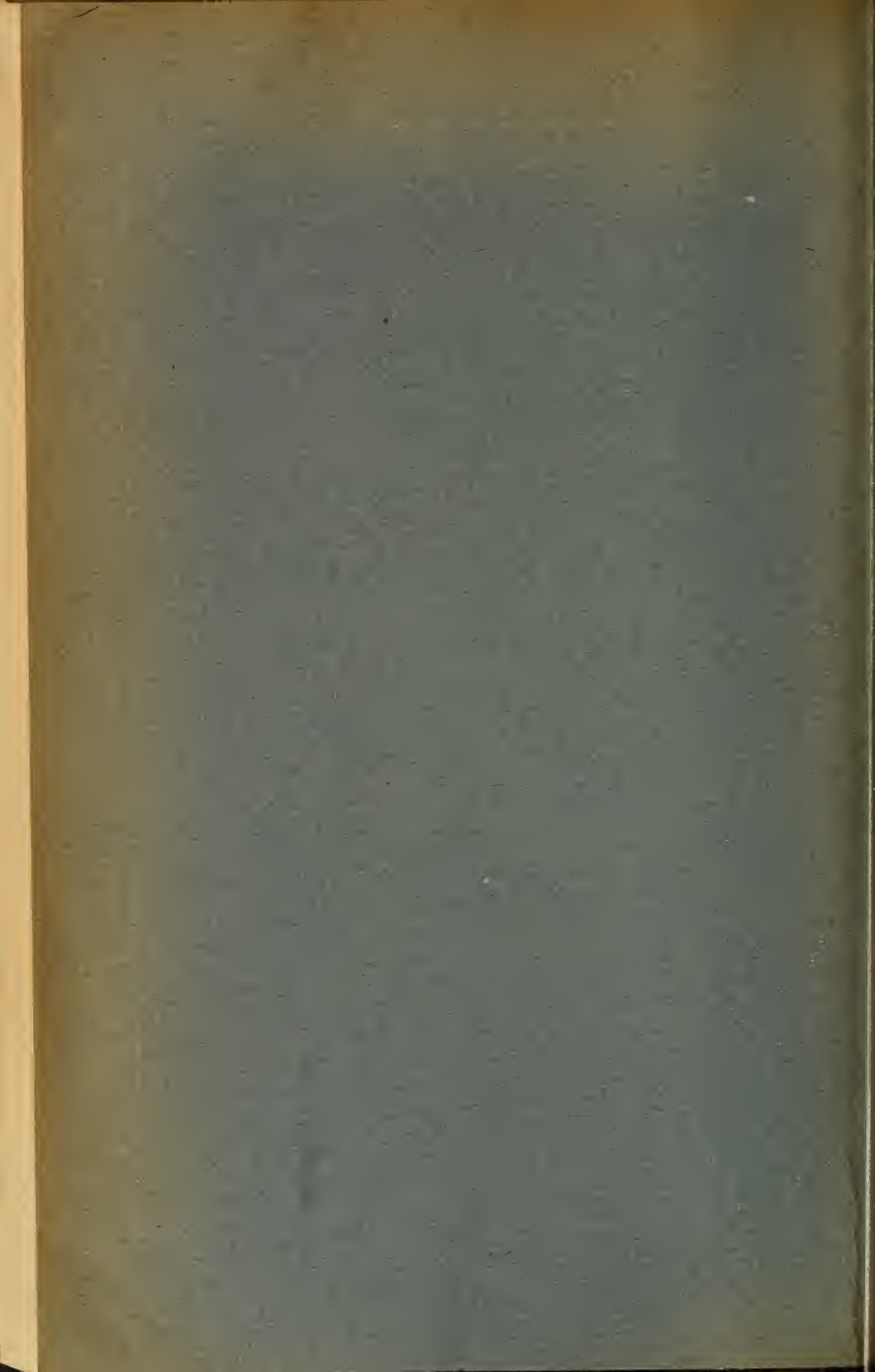
## NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

---

M. DE WAAL. — 1915. — GRONINGEN.





# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

— ART  
— NEW YORK  
— BOTANICAL  
— GARDEN

---

M. DE WAAL. — 1915. — GRONINGEN.



## I N H O U D.

---

|   | Blz. |
|---|------|
| Staat der Vereeniging op 1 Januari 1916 . . . . .   | 1    |
| Verslag van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1916 . . . . .  | 13   |
| Verslag der Commissie van Redactie . . . . .  | 16   |
| Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1915 . . . . .  | 17   |
| Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1915 . . . . .  | 34   |
| Verslagen der Permanente Commissies . . . . .   | 39   |
| Rekening en verantwoording van den Penningmeester 1915 . . .  | 39   |
| Rapport omtrent de boekhouding der Nederlandsche Botanische Vereeniging . . . . .   | 49   |
| Overeenkomst tusschen het Koloniaal Instituut en de Nederlandsche Botanische Vereeniging . . . . .  | 53   |
| Vergadering van Dinsdag 6 April 1915 in de Collegezaal van den Hortus Botanicus, Amsterdam . . . . .  | 58   |
| Vergadering van Zaterdag 29 Mei te Utrecht in het Botanisch Laboratorium . . . . .  | 68   |
| Vergadering op Zaterdag 30 Oct. 1915 te Amsterdam, in de zaal van Architectura en Amicitia . . . . .  | 72   |
| Vergadering van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland op 30 December 1915 te Utrecht in het Hôtel de l'Europe te 11 uur . . . . . | 79   |
| Bijlage I. De planten der zandverstuiving bij Kootwijk en hunne groeiwijze door J. Valckenier Suringar . . . . .                                      | 85   |
| Bijlage II. Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventieflora door J. Th. Henrard . . . . .  | 94   |
| Bijlage III. Mededeelingen, gehouden door den heer B. H. Danser   | 103  |
| Bijlage IV. <i>Cardamine pratensis</i> en <i>amara</i> door A. W. Kloos jr.   | 117  |
| Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten, II door H. Heukels . . . . .  | 125  |
| De bouw der Canna-bloem door J. C. Costerus . . . . .   | 139  |
| P. Jansen en W. H. Wachter.   |      |
| Floristische Aanteekeningen IX . . . . .  | 142  |
| "                    "          X. <i>De Carex muricata</i> groep . .   | 172  |
| Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1915 door A. W. Kloos Jr.  | 187  |
| <i>Cochlearia Hollandica</i> mihi door J. Th. Henrard . . . . .   | 200  |

---



LEWART  
1916  
MIDDELAARDE  
BOEKEN

**Nederlandsche Botanische Vereeniging**  
(opgericht 15 Augustus 1845).

**STAAT DER VEREENIGING OP 1 Januari 1916.**

**BESTUUR.**

- Dr. J. C. Schoute, *Voorzitter* (aftr. 1919).
- Prof. Dr. Ed. Verschaffelt, *Ondervoorzitter* (aftr. 1920).
- Prof. Dr. A. Pulle, *1ste Secretaris* (aftr. 1918).
- Mej. Dr. Joh. Westerdijk, *2de Secretaresse* (aftr. 1916).
- H. Heukels, *Penningmeester* (aftr. 1917).

**PERMANENTE COMMISSIES.**

**CURATORIUM VAN HET KOK ANKERSMIT-FONDS.**

- Dr. J. W. C. Goethart, Leiden, *Voorzitter* (aftr. 1920).
- J. T. Cremer, Santpoort (aftr. 1920).
- P. Smidt van Gelder, Bennebroek (aftr. 1917).
- D. Lako, Zwolle (aftr. 1917).
- Prof. Dr. J. W. Moll, Groningen (aftr. 1918).
- Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford, Utrecht (aftr. 1918).
- Dr. L. Vuyck, Diepenveen (aftr. 1919).
- De Penningm. der N.B.V. (H. Heukels, aftr. 1917).
- De Voorzitter der N.B.V. (Dr. J. C. Schoute, aftr. 1919).

DEC 9 - 1925

COMMISSIE VAN REDACTIE.

- Prof. Dr. F. A. F. C. Went, *Voorzitter* (aftr. 1921).  
 Prof. Dr. J. W. Moll, *Secretaris* (aftr. 1918).  
 Prof. Dr. M. W. Beyerinck (aftr. 1917).  
 Prof. Dr. Ed. Verschaffelt (aftr. 1919).  
 Prof. Dr. Hugo de Vries (aftr. 1920).  
 De Penningm. der N.B.V. (H. Heukels, aftr. 1917).

COMMISSIE VOOR HET FLORISTISCH  
 ONDERZOEK VAN NEDERLAND.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1919).  
 P. Jansen, *Secretaris* (aftr. 1918).  
 H. Heukels (aftr. 1920).  
 D. Lako (aftr. 1917).  
 Prof. Dr. Th. J. Stomps (aftr. 1921).

COMMISSIE VOOR DE FLORA VAN DE  
 NEDERLANDSCHE KOLONIËN.

(ingesteld voor den tijd van 5 jaren krachtens besluit der algemeene  
 ledenvergadering van 1 Juni 1912.

- C. A. Backer, Buitenzorg.  
 Dr. I. Boldingh, Buitenzorg.  
 Dr. J. Dekker, Haarlem.  
 Dr. H. Hallier, Leiden.  
 Prof. Dr. A. Pulle, Utrecht.  
 Dr. J. J. Smith, Buitenzorg.

COMMISSIE VOOR DE BIBLIOTHEEK EN  
 HET HERBARIUM.

- Dr. J. C. Schoute, *Voorzitter* (aftr. 1918).  
 H. R. Hoogenraad, *Secretaris* (aftr. 1919).  
 F. K. van Iterson (aftr. 1917).

COMMISSIE VOOR HET BOTANISCH STATION.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1917).  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk, *Secretaresse* (aftr. 1919).  
 Dr. J. W. C. Goethart (aftr. 1918).

RAAD VAN DIRECTEUREN VAN HET FONDS  
 DER VEREENIGING.

- A. Ed. Dinger (1909), Rotterdam.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1910), Eerbeek.  
 F. Moes (1916), Bussum, Koningslaan 62.

BUITENGEWONE LEDEN.

- Mr. W. H. de Beaufort (1889), den Treek, Leusden;  
 's winters 's Gravenhage, Oranjestraat 11.  
 Mr. H. J. H. Baron van Boetzelaar van Oosterhout  
 (1889), Soesterberg.  
 J. T. Cremer (1889), Duin en Kruidberg, Santpoort.  
 E. G. Duijvis Fzn. (1910), Koog aan de Zaan.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- Od. Beccari (1912), Florence.  
 Dr. A. Cogniaux (1912), Genappe (België).  
 Geh. Reg. R. Dr. H. Conwentz (1904), Berlin-Schöneberg.  
 Geh. Ob. Reg. R. Prof. Dr. A. Engler (1912), Dahlem  
 bei Berlin.  
 Dr. J. Mac Leod (1889), Gent.  
 Dr. J. Massart (1912), Brussel.  
 Sir David Prain (1912), Kew.  
 Dr. A. Thellung (1916) Zürich.

GEWONE LEDEN \*).

- J. L. Addens (1912), Bellingwolde (Gr.).  
 Mej. A. F. Adriani (1915), Utrecht, Parkstraat 11.

\* De 1ste secretaris verzoekt de leden beleefd bij adresverandering hem daarvan kennis te geven.

- C. R. W. K. van Alderwerelt van Rosenburgh (1912),  
Buitenzorg, Java.
- U. P. van Ameijden (1912), Utrecht, van Alphenstraat 7.
- Mej. C. H. van Amstel (1915), Station de Bilt, Eikenrode.
- Mej. Dr. J. E. van Amstel (1911), den Haag, Obrecht-  
straat 552.
- Dr. A. d'Angremond (1913), Klaten, Java.
- Dr. Pedro Arens (1912), Malang, Java.
- Dr. W. H. Arisz (1909), Djember, Java.
- Dr. C. J. Baart de la Faille (1904), Arnhem, Steynstraat 27.
- C. A. Backer (1900), Buitenzorg, Java.
- L. W. H. Backhuys (1913), Rolduc.
- Mej. C. E. Bastert (1913), Bussum, Parklaan 31.
- H. Begeman (1915), Utrecht, Nieuwe Gracht 71.
- Dr. M. W. Beijerinck (1909), Delft, Laan.
- L. H. van Berk (1912), Zeist, 1e Dorpsstraat 13.
- Mej. C. M. Berkhout (1915), den Haag, Archimedesstr. 25.
- Dr. Ch. Bernard (1911), Buitenzorg, Java.
- Mej. F. M. Beucker Andreae (1912), 's Gravenhage, Laan  
Copes van Cattenburch 20.
- Dr. J. van Beusekom (1904), Almelo, Grootestraat 137.
- D. Bierhaalder (1894), Baarn.
- Dr. A. H. Blaauw (1904), Haarlem, Leidsche vaart 226.
- Dr. H. W. de Boer (1913), Amersfoort.
- Mej. N. H. W. M. de Boer (1915), Haarlem, Nassaulaan 64.
- R. de Boer (1910), Groningen, Jozef Israëlsstraat 48a.
- Dr. I. Boldingh (1903), Buitenzorg, Java.
- Mevr. C. M. Boldingh-Verment (1909), Buitenzorg, Java.
- D. Bolten (1899), Bergen op Zoom, Potterstraat 40.
- Dr. J. H. Bonnema (1911), Groningen, Herman Collenius-  
straat 9.
- Dr. S. E. Boorsma (1911), Weltevreden, Java.
- Dr. W. G. Boorsma (1911), Buitenzorg, Java.
- Dr. W. M. P. Borst Pauwels (1903), Haarlem, Ged.  
Oude Gracht 35.



- Mej. G. Boterhoven de Haan (1915), Leiden, Haagweg 107 G.
- J. Botke (1906), Groningen, Wassenberghstraat 10.
- Mej. H. Bouwens (1912), Nijmegen, Sloetstraat 3.
- P. van Boxtel (1912), Maastricht, Tongerschestraat 53.
- Dr. J. Brand (1916), Doesburg.
- Dr. J. van Breda de Haan (1889), Buitenzorg, Java.
- Dr. C. E. B. Bremekamp (1909), Soerabaja, Java.
- Mevr. M. Bremekamp—de Gelder (1913), Soerabaja, Java.
- G. Bremer (1915), Pasoeroean, Java.
- D. J. Broekens (1915), Amsterdam, Joh. Verhulststraat 24.
- Mej. J. S. de Bruyn (1913), Breukelen.
- F. F. Bruyning Jr. (1907), Wageningen.
- Dr. P. G. Buekers (1913), Velp (Gld.).
- Dr. P. van der Burg (1901), Hardinxveld.
- Dr. Joh. H. van Burkom (1903), 's Gravenhage, Adelheidstraat 227.
- Dr. L. P. de Bussy (1911), Amsterdam, Joh. Verhulststr. 117.
- Dr. H. J. Calkoen (1878), Haarlem, Leidsche vaart 86.
- C. P. Cohen Stuart (1909), Buitenzorg, Java.
- Mej. C. Cool (1910), Haarlem, Kleverparkweg 81.
- Mej. J. H. Cool (1914), Utrecht, Oude Gracht T. Z. 146  
(vac. Schiedam, Nieuwe Haven).
- Dr. J. C. Costerus (1875), Hilversum, Hooge Naarderweg 59.
- Dr. P. J. S. Cramer (1904), Buitenzorg, Java.
- Dr. K. W. Dammerman (1907), Buitenzorg, Java.
- B. H. Danser (1912), Amsterdam, Linnaeusstraat 5a<sup>III</sup>  
(vac. Rotterdam, Jericholaan 10a).
- Jonkvr. M. F. W. A. van Dedem van Driesberg (1913),  
Buitenzorg, Java.
- A. B. van Deinse (1909), Rotterdam, Kruiskade 146a.
- Dr. J. Dekker (1911), Haarlem, Koloniaal Instituut.
- Mej. A. F. C. van Dishoeck (1915), Utrecht, Oude  
Gracht Tz. 145bis.
- Dr. W. M. Docters van Leeuwen (1900), Bandoeng, Java.

- Mej. Dr. L. C. Doyer (1907), Hilversum, Sumatralaan 3.  
 Dr. P. van der Elst (1904), Buitenzorg, Java.  
 Joh. A. Ezendam (1914), Wageningen, Lawiksche allée.  
 Dr. F. C. von Faber (1911), Buitenzorg, Java.  
 P. J. van der Feen (1913), Utrecht, Drift 10.  
 Mej. A. J. Feltkamp (1915), Amsterdam, Honthorststr. 34.  
 Mej. J. Fortuyn Droogleever (1915). Utrecht, Justus van  
 Effenstraat 50bis.  
 H. C. Funke (1915), Bussum, Stargardlaan 18.  
 J. P. de Gaay Fortman (1912), Amsterdam, Oosterpark 85.  
 Dr. A. J. M. Garjeanne (1899), Venlo, Nieuwstraat 16.  
 Dr. J. M. Geerts (1906), Pasoeroean, Java.  
 Dr. E. Giltay (1880), Wageningen, Marktstraat.  
 M. A. J. Goedewagen (1913), Utrecht, Nobelstraat 33.  
 Dr. J. W. C. Goethart (1886), Leiden, Witte Singel 39.  
 E. J. M. de Haas, S. J. (1890), Amsterdam, Hobbemakade 51.  
 Dr. A. L. Hagedoorn (1912), Buitenzorg, Java.  
 Mej. F. M. J. A. Haije (1915), Amsterdam, Heeren-  
 gracht 590.  
 Dr. C. J. J. van Hall (1905), Buitenzorg, Java.  
 Dr. H. Hallier (1911), Leiden, Vreewijkstraat 4.  
 Mevr. C. H. van Harreveld—Lako (1907), Pasoeroean, Java.  
 Dr. Ph. van Harreveld (1904), Pasoeroean, Java.  
 Mej. W. P. van der Harst (1915), Utrecht, Schroeder  
 van der Kolkstraat 17.  
 B. Havinga (1915), Groningen, Bleekerstraat 24 (vac.  
 Noordlaren Gr. .  
 J. Heimans (1912), Amsterdam, Plantage Muidergr. 123.  
 Dr. H. W. Heinsius (1891), Amsterdam, P. C. Hooftstr. 144.  
 J. Th. Henrard (1912), Den Haag, Koningin Emmakade 168.  
 Dr. M. Hesselink (1875), Assen.  
 H. Heukels (1899), Amsterdam, Weesperzijde 81.  
 Mej. J. Hingst (1904), Rijswijk (Z.H.), Huis te Lande,  
 Vredenburgweg.  
 Dr. J. A. Honing (1907), Medan, Sumatra.

- H. R. Hoogenraad (1903), Deventer, Kr. Kerkstraat 46.  
 C. J. van der Horst (1912), Hilversum, Stationsstraat 2.  
 Dr. F. W. T. Hunger (1895), Amsterdam, van Eeghenstr. 52.  
 Dr. J. E. W. Ihle (1914), Utrecht, Dillenburgstraat 13.  
 F. K. van Iterson (1903), 's Gravenhage, Anna van Bueren-  
 straat 7.  
 Dr. G. van Iterson Jnr. (1909), Delft, Spoorsingel 74.  
 H. C. Jacobsen (1913), Delft.  
 Dr. J. M. Janse (1910), Leiden, Witte Singel 76.  
 P. Jansen (1902), Amsterdam, Frans van Mierisstr. 128.  
 H. H. Janssonius (1904), Groningen, Jozef Israëlsstr. 89.  
 Dr. Hj. Jensen (1912), Klaten, Java.  
 Dr. J. Jeswiet (1907), Pasoeroean, Java.  
 H. G. de Jong (1915), Utrecht, Bleyenburkgade 1.  
 Dr. W. J. Jongmans (1900), Leiden, Rijn- en Schiekade 78.  
 Mej. B. Kaiser (1915), Amsterdam, Emmastraat 9.  
 Dr. Z. Kamerling (1912), Wageningen, Bergweg 301.  
 J. R. Katz (1912), Amsterdam, Weteringschans 223.  
 Dr. M. G. J. Kerbosch (1912), Tjinjireoan, Bandoeng, Java.  
 Mevr. M. P. Keijman—Cleveringa (1912), Leeuwarden,  
 Willoderiestraat 69.  
 A. W. Kloos Jr. (1912), Dordrecht, Javastraat 28rood.  
 Dr. A. J. Kluyver (1911), Delft, Laan van Overvest 52.  
 Dr. J. C. Koningsberger (1892), Buitenzorg, Java.  
 H. N. Kooiman (1914), Utrecht, Bleijenburkgade 1, (vac.  
 Rotterdam, Bergsche Laan 172a).  
 Mej. A. C. Kreulen (1915), Amsterdam, Rokin 40.  
 J. H. Kruimel (1909), Amsterdam, Amstel 254.  
 P. Kruizinga (1910), Rijswijk (Z. H.), Emmastraat 21.  
 H. W. Kuhn (1910), Naarden.  
 Dr. J. Kuijper (1905), Pasoeroean, Java.  
 Dr. K. Kuiper Jr. (1909), Amsterdam, N. Keizersgr. 116.  
 Mej. M. J. Kuiper (1913), Amsterdam, 1e Helmersstr. 106.  
 D. Lako (1878), Zwolle.  
 H. J. Lam (1913), Rotterdam, 's Gravendijkwal 6.

- P. van Leersum (1912), Bandoeng, Java.
- H. A. A. van der Lek (1914), Wageningen, Berg 268.
- Mej. A. D. Lens (1913), Utrecht, Biltstraat 24bis.
- Mej. J. Liefink (1907), Apeldoorn.
- Mej. M. A. v. d. Linden (1915), Utrecht, Mauritsstr. 26.
- Mej. G. M. de Lint (1914), Helder, Binnenhaven 65.
- Mej. M. P. Löhnis (1915), Utrecht, Parkstraat 47.
- Mevr. A. Lottgering (1914), Utrecht, Koningslaan 5.  
(vac. Oldenzaal).
- Dr. H. J. Lovink (1909), den Haag, Celebesstraat 91.
- C. J. van der Meer Mohr (1913), Goes.
- A. Mellink (1914), Haarlem, Schouwjtjeslaan 92.
- P. J. A. J. Meulemeester (1903), Zwolle, Diezerstraat 10.
- Mej. R. G. van der Meulen (1912), Groningen, Jozef  
Israëlsstraat 61.
- Dr. J. S. Meulenhoff (1914), Zwolle, Diezerstraat.
- H. C. Milius (1914), Zeist, Broederplein 19.
- Dr. G. A. F. Molengraaff (1881), Delft, Vootstraat 60.
- Dr. J. W. Moll (1877), Groningen, Nieuwe Kijk-in-'t Jat-  
straat 84.
- Mej. G. Mulder (1915), Utrecht, Biltstraat 66.
- Mevr. Dr. M. Nieuwenhuis—von Uexküll Gùldenband  
(1904), Leiden, Jan van Goyenkade 44.
- G. J. van Oordt (1913), Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 1.  
(vac. Middelburg, Koepoortstraat 23).
- Dr. F. van Oostrom Meyjes (1912), Hengelo (O.), Tuin-  
dorp, Lansinkweg 29.
- Mej. E. F. v. Os v. Delden, Station de Bilt, Nieuwerhoek.
- Mevr. M. C. van Oyen—Goethals (1912), Haarlem.
- Mej. D. J. Peck (1912), Bussum, Meerweg 33.
- Dr. N. R. Pekelharing (1904), Soekaboemi, Java, Onder-  
neming Tjimenteng.
- Dr. A. J. van Pesch Jr. (1909), Amsterdam, Joh. Ver-  
hulststraat 156.
- Dr. G. Postma (1900), Deventer.

- Dr. G. Postma Czn. (1905), Scheveningen, Van Slingelandstraat 156.
- Dr. J. J. Prins (1904), Rotterdam, Voorschoterlaan 91.
- Dr. H. C. Prinsen Geerligs (1912), Amsterdam, Wanningstraat 17.
- Dr. A. Pulle (1904), Utrecht, Willem Barentzstraat 83.
- Dr. H. M. Quanjer (1904), Wageningen, Lawicksche Allée.
- Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford (1910), Utrecht, Emmalaan 35.
- Dr. A. Rant (1904), Tjinjirean, Bandoeng, Java.
- Dr. E. Reinders (1910), den Haag, Willemstraat 40.
- Dr. J. F. Reitsma (1913), Rotterdam, Bergweg 113.
- H. W. Renkema (1912), Utrecht, Weerdsingel O.Z. 93.
- Mej. M. W. Rens (1915), Utrecht, Admiraal v. Gentstr. 9.
- Dr. H. M. D. van Riemsdijk (1890), Watergraafsmeer, Breede weg 8.
- Mej. H. C. C. la Rivière (1911), Leiden, Witte Singel 81.
- Dr. P. van Romburgh (1912), Baarn, Stationsweg 2.
- Dr. A. A. L. Rutgers (1909), Buitenzorg, Java.
- F. L. Rutgers Jr. (1912), Amsterdam, Keizersgracht 192.
- Mevr. Dr. C. J. Rutten—Pekelharing (1904), Laan van der Wijck, Buitenzorg, Java.
- Mej. A. Sabron (1914), Utrecht, Nassaustraaf 6a.
- H. L. van de Sande Bakhuyzen (1912), Utrecht, Burgstr. 56.
- H. H. Sanders (1896), Kampen.
- Dr. G. Schenk (1909), Utrecht, Frans Halsstraat 12.
- A. M. Schepman (1912), Utrecht, Dondersstraat 45bis.
- W. W. Schipper (1893), Winschoten.
- Dr. J. C. Schoute (1904), Bussum, Oude 's Gravelandsche weg 2.
- Dr. A. R. Schouten (1906), Meester-Cornelis, Java.
- Dr. S. L. Schouten (1906), Utrecht, Lange Nieuwstr. 52a.
- Mej. A. Schreuder (1913), Amsterdam, Nassaukade 106.
- J. H. Schuurmans Stekhoven Jr. (1914), Utrecht, Willem Barentzstraat 19.

- P. J. M. Schuyt (1899), Wamel.  
 M. W. Sensius (1909), Malang, Java, Proefstation.  
 J. van Servellen (1914), Haarlem, Tetterodestraat 46zw.  
 Dr. M. J. Sirks (1911), Bunnik, Odijkerweg.  
 Jan G. Sloff (1915), Rotterdam, Jacob Catsstraat 52a.  
 E. van Slogteren (1912), Groningen, Parklaan 21.  
 D. F. van Slooten (1913), Utrecht, Corn. Houtmanstraat 1.  
 Mej. C. P. Sluiter (1906), Amsterdam, Jac. Obrechtstraat 76.  
 Dr. J. J. Smith (1903), Buitenzorg, Java.  
 Dr. N. L. Söhngen (1911), Groningen.  
 Mej. B. G. Spierenburg (1915), Utrecht, Oude Gracht  
 T.z. 145bis.  
 M. Spoon (1910), Utrecht, Zadelstraat 19bis.  
 Dr. A. Sprecher (1912), Djember, Java.  
 C. Spruit (1914), Utrecht, Witte Vrouwenstraat 26, (vac.  
 Vlissingen, Badhuisweg 119).  
 Dr. G. Stahel (1914), Paramaribo, Suriname.  
 M. C. E. Stakman (1912), Utrecht, Fred. Hendrikstr. 10.  
 J. E. van der Stok (1910), Buitenzorg, Java.  
 Dr. Th. J. Stomps (1906), Amsterdam, Weesperzijde 29.  
 Dr. G. J. Stracke (1904), Rotterdam, Stationsweg 4a.  
 Dr. B. Sypkens (1904), Sneek, Westersingel 64.  
 Mej. E. Talma (1909), Utrecht, Nieuwe Gracht 45.  
 Mej. Dr. Tine Tammes (1904), Groningen, Heere-  
 singel 34a.  
 Jac. P. Thijssse (1899), Bloemendaal, Binnenduin.  
 Dr. K. Tjebbes (1905), Hilleshögs Nygard pr. Landskrona  
 (Zweden).  
 F. A. des Tombe (1905), Rotterdam, Rozenburglaan 64.  
 Dr. J. Valckenier Suringaa (1893), Wageningen, Arnhemsche  
 Straatweg.  
 Dr. Th. Valeton Sr. (1889), Leiden, Oegstgeesterweg 21.  
 Dr. Th. Valeton Jr. (1906), Buitenzorg, Java.  
 L. J. van der Veen (1880), Zwolle, Luttekestraat.  
 Dr. Ed. Verschaffelt (1893), Amsterdam, Oosterpark 58.

- F. M. C. Versteegh (1905), Katwijk, Gymnasium.  
 D. de Visser Smits (1903), Semarang, Java.  
 B. P. van der Voo (1902), Arcueil (Seine), Rue du commandant Marchand 107.  
 Mej. C. M. Voormolen (1912), Utrecht, Achter den Dom 16.  
 Mej. A. G. Vorstman (1915), Haarlem, Mauritsstraat 5.  
 Mej. E. de Vries (1911), Amsterdam, Plantage Parklaan 9.  
 Dr. Hugo de Vries (1907), Amsterdam, Plantage Parklaan 9.  
 Mevr. M. de Vries—de Vries (1894), den Haag, Laan v. Meerdervoort 45.  
 Mej. M. S. de Vries (1907), Utrecht, Maliesingel 32.  
 Dr. Otto de Vries (1912), Buitenzorg, Java.  
 Dr. L. Vuyck (1889), Diepenveen, Park Brabant.  
 W. H. Wachter (1902), Rotterdam, De Vliogerstr. 12b.  
 Dr. J. H. Wakker (1885), 's Hertogenbosch.  
 Dr. H. I. Waterman (1913), Dordrecht, Dubbeldamsche weg 10rood.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1885), Eerbeek (Gld.).  
 F. Weehuizen (1911), Weltevreden, Java.  
 Dr. Th. Weevers (1901), Amersfoort, Groote Bergst. 9.  
 J. W. van Welsem (1916), Batavia.  
 Dr. F. A. F. C. Went (1887), Utrecht, Nieuwe Gracht 187.  
 Mej. G. D. van de Werk (1915), Den Haag, Laan Copes van Cattenburch 92.  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk (1904), Amsterdam, Roemer Visscherstraat 1.  
 W. H. de Wette (1916), Utrecht, Vondelkade 36.  
 F. A. C. de Wever (1911), Nuth (L.).  
 Mej. A. M. Wibaut (1916), Amsterdam, Weesperzijde 32.  
 Mej. G. Wilbrink (1904), Cheribon, Java.  
 J. F. Wilke (1904), Rotterdam, Diergaarde.  
 C. A. van der Willigen (1910), Utrecht, Parkstraat 49.  
 Mej. J. S. A. Wisse (1913), Groningen, Mauritsstr. 15a, (vac. Venlo, Noordbuitensingel 5.)  
 Dr. C. v. Wisselingh (1894), Groningen, H. W. Mesdagstr. 28.

- P. C. van der Wolk (1909), Middelburg, Heerengracht 37.  
Dr. Th. Wurth (1912), Malang, Java.  
Mej. L. Zernike (1915), Amsterdam, Jacob v. Campenstr. 27.  
Mej. E. Zeydel (1914), Leiden, Maria Gondastraat 33.  
Dr. H. H. Zeylstra Fzn. (1906), Deventer, Zwolsche  
Weg 65.  
Dr. K. Zijlstra (1904), Wageningen, Bowlespark.  
C. van Zijp (1914), Malang, Java.



## VERSLAG van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1916.

Het jaar 1915 is voor de Nederlandsche Botanische Vereeniging een voorspoedig jaar geweest, een jaar van opgewekt vereenigingsleven, van belangrijke besluiten en van toenemend ledental.

De ledenlijst wijst een totaal aan van 243 gewone leden, 4 buitengewone leden en 7 corresponderende leden. De beide laatste categorieën ondergingen geen verandering in aantal, die der gewone leden bedroeg op 1 Jan. 1915 221. Er is dus een vermeerdering met 22 leden, welke toename het gevolg is van de benoeming van 30 nieuwe leden, het bedanken van 7 leden en het overlijden van 1 lid, den heer Joh. van Dam te Oude-Pekela.

Van ingrijpend belang voor de toekomst van de Vereeniging is een besluit van de vergadering te Amsterdam van 6 April, waarbij goedgekeurd werd een contract met de Vereeniging Koloniaal Instituut aldaar. Zoodra het nieuwe gebouw van het K. I. gereed is, zal de N. V. B. daarin huisvesting vinden. Een gelegenheid voor gewone en bestuursvergaderingen met berging van het archief zal tegen matigen huurprijs ter beschikking van de N. V. B. zijn; het K. I. zal de boeken en planten van de N. V. B. gratis bergen en onderhouden op denzelfden voet als hare eigen verzamelingen, waarvoor de N. V. B. een derde deel zal betalen in het salaris van den botanischen conservator van het K. I.

Dit contract, dat de vertegenwoordigers van den Raad van Beheer van het K. I. en het Bestuur van de N. B. V.

op 30 Apr. teekenden, en dat in werking treedt met het in dienst nemen van het gebouw van het K. I., werd aangevuld door een overeenkomst, die bepaalde, dat de artikelen, welke betrekking hebben op het beheer van de bibliotheek, vroeger van kracht kunnen worden, en wel op het tijdstip, dat de catalogus van de boeken van de N. B. V. geheel met de aanwezige boeken kan worden gecollationneerd. Die catalogus, waarvoor de Koninklijke Academie van Wetenschappen het Korthals-fonds ter beschikking van de Vereeniging stelde, nadert zijne voltooiing, zoodat de leden binnenkort een exemplaar zullen kunnen ontvangen. Ook de bovengenoemde collationneering is bijna geëindigd; binnen enkele maanden zal de Bibliotheek van de N. B. V. geheel aan het Beheer van den Bibliothecaris van het Koloniaal Instituut worden overgedragen.

In verband met het aannemen van dit contract werd de Commissie voor het verkrijgen van een eigen Gebouw der N. B. V. ontbonden.

In het bestuur was de penningmeester aan de beurt van aftreden. Als nieuw bestuurslid koos de vergadering van 30 October Prof. Ed. Verschaffelt. Den Heer Weevers, die de geldmiddelen van de N. V. B. gedurende 5 jaar met groote nauwgezetheid heeft beheerd, werd bij monde van de voorzitter de hartelijke dank van de Vereeniging gebracht. Het bestuur verdeelde de functies zoo, dat de Heer Heukels het penningmeesterschap op zich neemt, en de Heer Verschaffelt als ondervoorzitter optreedt.

Het nauwgezette en zuinige beheer van den penningmeester kan niet verhinderen, dat de finantieele toestand van de Vereeniging groote zorgen baart, en versterking van de geldmiddelen dringend noodzakelijk is. Tegenover de groote uitgaven, die de Vereeniging zich getroosten moet en die zij niet kan inkrimpen zonder aan haar bloei afbreuk te doen, staan als vermeerdering van inkomsten

slechts de contributies van nieuwe leden, welke vermeerdering echter tot geringere proporties wordt teruggebracht door waarde- en rentevermindering van vele fondsen tengevolge van den oorlog.

Een groote uitgave is voor de Vereeniging een post van f 1350 die het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds uit de overgespaarde renten van dit fonds ter beschikking stelde om te kunnen overgaan tot het drukken van het 4<sup>de</sup> (voorlaatste) deel van den Prodomus Florae Batavae.

Als bewijs van opgewekt vereenigingsleven kan nog vermeld worden, dat aan het einde van 1914 niet minder dan 9 leden zich hadden aangemeld om op een van de vergaderingen een mededeeling te doen. Dientengevolge werden er vier in plaats van 3 ledenvergaderingen gehouden en wel 2 te Amsterdam op 6 April en 30 October en 2 te Utrecht op 27 Febr. en 29 Mei.

De leden, die meer in het bijzonder belangstellen in de Nederlandsche Flora kwamen bijeen te Amsterdam op 6 April en te Utrecht op 30 Dec. tot het doen van mededeelingen en het houden van demonstraties op hun gebied.

Er werd een voorjaarsexcursie gehouden naar de Ankeveensche plassen op 30 Mei en een zomerexcursie naar Doetinchem op 16 Augustus en volgende dagen.

UTRECHT, 29 Januari 1916.

*De 1ste Secretaris,*  
A. PULLE.

## VERSLAG der Commissie van Redactie.

In het afgelopen jaar zag weder een deel van het Kruidkundig Archief het licht. Het bevatte de in de Statuten voorgeschreven mededeelingen omtrent den staat en de werkzaamheden der Vereeniging en bovendien een drietal wetenschappelijke bijdragen: in de eerste plaats eene van B. H. Danser over *Rumex* bastaarden; in de tweede plaats eene van F. A. F. C. Went over de beoefening der Plantkunde in Nederlandsch Indië; en in de derde plaats eene van A. W. Kloos, getiteld: Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1914.

Van het Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais zagen drie afleveringen van het twaalfde deel het licht, terwijl de vierde en laatste aflevering zoo goed als gereed ligt. De Commissie was zoo gelukkig Mejuffrouw C. M. Voormolen bereid te vinden tot het vervaardigen van een alfabetisch register op dit deel, waardoor de bruikbaarheid van het tijdschrift zeer wordt verhoogd. De bijdragen voor het tijdschrift blijven geregeld inkomen, zoodat ook voor het volgende deel de beste verwachtingen mogen worden gekoesterd.

In het begin der maand Juli werd een aanvang gemaakt met het drukken van Deel IV der tweede uitgave van den Prodomus Florae Batavae, bewerkt door Dr. L. Vuijck, welk werk, naar wij vertrouwen geregelden voortgang zal hebben.

In de samenstelling der Commissie kwam dit jaar geen verandering.

UTRECHT.

*Namens de Commissie:*

F. A. F. C. WENT, Voorzitter.

J. W. MOLL, Secretaris.

## Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1915.

In den loop van het jaar werden 2 vergaderingen en 2 excursie's gehouden. Van de eerste vergadering, op 6 April te Amsterdam, is reeds een verslag opgenomen in het Kruidkundig Archief 1914 pag. 55. Op deze vergadering werd besloten een voorjaarsexcursie te houden. Op 30 Mei had deze plaats onder leiding van den Heer J. Heimans en ofschoon slechts 11 leden aanwezig waren, kon de excursie door de bereikte resultaten uitstekend geslaagd heeten. Speciaal aan afwijkende vormen van *Carex*-soorten werd veel materieel verzameld. (zie *bijlage I*). De zomerexcursie in de omstreken van Doetinchem onder leiding van de Heeren Vuyck en Kam (bestuurslid der afdeling Doetinchem der Natuurhistorische vereeniging) was voornamelijk door de vriendelijke hulp en groote terreinkennis van laatsgenoemden, een succes. Voor de beschrijving der excursie en de vermelding der verkregen resultaten zie men *bijlage II*.

Op 30 December werd te Utrecht een floristische vergadering belegd, waarin de botanische resultaten van het afgelopen jaar werden besproken en getoond. Hierbij bleek weer dat er onder de leden der vereeniging nog vele zijn die met liefde en groote werkkraft zich aan de bestudeering der Nederlandsche flora wijden. Op deze vergadering werd met belangstelling kennis genomen van de mededeeling, dat het 4<sup>e</sup> deel van den *Prodromus* gedrukt werd, maar tevens betreurd, dat dit op zulk een langzame wijze geschiedde, (16 Juli 1915—25 Jan. 1916 slechts 11 vel in druk, terwijl het werk  $\pm$  45 vel groot is). De voorzitter der vereeniging beloofde echter al het mogelijke te zullen doen om het werk te bespoedigen. Zie verder het verslag dezer vergadering met de bijlagen.

In den loop van het jaar legde de heer A. Pulle het secretarisschap neer, hetgeen werd overgenomen door ondergeteekende.

*De secretaris der Commissie,*  
P. JANSEN.

*Bijlage I.*

**EXCURSIE op 30 Mei 1915 naar de Ankeveensche plassen.**

Aan het station te Weesp ontmoetten de deelnemers, slechts 11 in getal, uit de richtingen Amsterdam en Bussum gekomen, elkaar; de Utrechters waren gedupeerd, doordat de geschikte trein bleek op Zondag niet te loopen.

Het eerste, minst interessante stuk weg konden we ons besparen door het huren van een wagentje, dat ons tot het fort Uitermeer bracht. Vandaar doorloopt de excursieweg nog vier verschillende gebieden: langs de Vecht, de Ankeveensche plassen tot de dijk van de Horstermeerpolder, de weg tot de 's Gravelandsche brug en ten slotte de Bussumsche (Hilversumsche) meent.

Bijzondere vondsten zijn hier natuurlijk niet te verwachten, maar de afwisselende flora in de bloemenrijkste tijd bleek, als steeds, toch ook de verwende floristen wel te kunnen bekoren.

Elk van de vier gedeelten van de wandeling heeft z'n eigen meest gezochte élite-plant.

Langs de Vecht is dat het Zomerklokje *Leucojum aestivum*; in klein aantal exemplaren nog bloeiende; in de plassen zelf: *Calla palustris*. Een in de laatste jaren zeer

rijke vindplaats van deze soort bevindt zich aan het Zuidelijk eind van de plassen.

Bij 's Graveland is het de zwart-gevlekte vorm van *Hieracium „vulgatum”* en op de meent *Pilularia globulifera*.

Ook de *Carices*, hoewel allemaal gewone soorten, zijn typisch verschillend in de verschillende gebieden; in de plassen *C. vulgaris, acuta, acutiformis, hirta, riparia, flava, rostrata, disticha, paniculata, canescens* (met veel monstrueuse afwijkingen) te midden van *Comarum, Menyanthes, Hottonia* en *Lycopodium clavatum*;

bij 's Graveland *Carex remota* en *hirta*; op de meent *C. echinata, pilulifera, leporina, panicea, Oederi* met *Calluna, Erica, Drosera, Pedicularis, Cirsium anglicum* en *Hypericum elodes*.

J. HEIMANS.

## VERSLAG van de Zomerexcursie 1915 in de omstreken van Doetinchem.

De excursie ten vorige jare in de omstreken van Doetinchem bepaald, die echter wegens de tijdsomstandigheden toen niet kon gehouden worden, werd dit jaar vastgesteld op Maandag 16 Augustus en volgende dagen. Dien avond waren samengekomen de leden C. A. Backer, J. Heimans, H. R. Hoogenraad, A. W. Kloos Jzn. en L. Vuyck, terwijl van de leden H. Heukels, A. Pulle en J. Valckenier Suringar, die zich eerst hadden opgegeven, bericht werd ontvangen, dat zij wegens ongesteldheid niet in staat waren hun plan tot deelneming te volvoeren. Waarschijnlijk was de nog steeds voortdurende mobilisatie, gevoegd bij de zeer ongunstige weersgesteldheid dier dagen, oorzaak van de zoo geringe opkomst. Als gasten namen de Heeren N. G. Kam, leeraar aan het gymnasium te Doetinchem en J. Brand geneesheer te Doesburg deel aan de vergadering, waarbij de aanwezigen verschillende floristische mededeelingen deden en tevens de plannen besproken werden voor de tochten van de volgende dagen. De Heer Kam, bestuurslid der afdeling Doetinchem der Natuurhistorische Vereeniging, was reeds zoo vriendelijk geweest te voren eenige excursieplannen met schetsteekening in te zenden, die het thans gemakkelijk maakten tot overeenstemming te komen omtrent de plannen voor de volgende dagen. Dinsdagmorgen 8 uur vertrokken gemelde personen langs den Kruisberg in noordelijke richting over Winkelshoek naar de Woldermaat, waar wij mochten profiteeren van de groote ter-



reinkennis van den Heer Kam, die ons bij dien tocht ten geleide verstrekte en ons op verschillende plaatsen bracht, die wij alleen op de kaart afgaande waarschijnlijk niet zouden gevonden hebben. Behalve de moerassige weiden langs en in de omgeving van de beek, bezochten wij een klein veentje, dat door zijn rijkdom aan zeldzame planten voor allen een verrassing was. Van Woldermaat werd een kleine omweg gemaakt naar den naastbijzijnden molen, om van daar langs den grintweg Hummelo te bereiken, waar rust gehouden werd. Na eenige versterkingen gebruikt te hebben, ging een deel van het gezelschap over Enghuizen naar den Ulenpas, een ander deel wandelde terug naar Doetinchem, daarbij de schilderachtige venen bewonderende, die zich tusschen Hummelo en Doetinchem tusschen het hooge geboomte over aanzienlijken afstand uitstrekken. De eerste afdeeling bezocht de bekende groeiplaatsen van *Sanicula* en *Ramischia*, welke laatste nog steeds stand houdt en zich zelfs iets uitbreidt. De tweede dag werd een tocht in Zuidelijke richting ondernomen, waaraan ook de Heer P. J. M. Schuyt deelnam, die den vorigen dag was aangekomen. Deze tocht ging over Wijnbergen naar de Kemmenade en van daar langs eenigszins ongebaande wegen naar den grintweg, die naar Azewijn voert. Hier werd in een zeer eenvoudige herberg weder een oogenblik rust genomen, gedurende welken tijd zich een gietbui ontlastte zoo reusachtig als men in ons land gelukkig zelden te zien krijgt. Ofschoon wij dien dag reeds eenige malen hadden moeten schuilen wegens heftige buien, had de laatste bui den grond zoo doorweekt, dat veel van het genoeg der wandeling verloren ging. Eenigen van het gezelschap, die bovendien genoeg van het „hokken” hadden, begaven zich naar Zeddum, van waar de tram hen naar Doetinchem terugbracht, anderen vervolgden den tocht langs de Vinkwijksche straat, om na eenige omdolingen weder langs Wijnbergen Doetinchem

te bereiken. Donderdag splitsten zich de deelnemers reeds terstond; een paar gingen te voet naar de Zumpe, de rest die over een rijwiel beschikten, fietsten naar de Slangen-  
burg, waar aan de uitspanning de Wibbeling werd afge-  
stapt. De bosschen ter weerszijden van den hoofdweg  
werden bezocht, na den middag bezochten ook zij de  
Zumpe, een veenachtig terrein, dat door de afdeeling  
Doetinchem der Natuurhistorische Vereeniging als natuur-  
monument aangekocht werd. Deze venen zijn gelegen ten  
Zuiden van den weg naar Varsseveld aan de Slinge.  
Daar wij niet den officieelen weg daarheen gevolgd waren,  
hadden we gelegenheid ook de omliggende moerassige  
terreinen in oogenschouw te nemen, waarna wij nog een  
paar onbekende kwartierhokjes ten oosten van Doetinchem  
konden bezoeken. 's Avonds maakte ondergeteekende als  
eenigst overgeblevene nog een kleine wandeling langs den  
Ouden IJssel ten zuiden van de plaats. Op deze wijze  
behooren de omstreken van Doetinchem thans tot een der  
best onderzochte streken, waarbij nog komt dat door mij  
dit gebied reeds vroeger was bezocht, en thans een aan-  
eengesloten geheel vormt met het door mij herhaaldelijk  
bezochte gebied rondom Doesburg en aan den anderen  
kant zich aansluit aan de onderzoekingen van Mej. Rust  
in Terborg en van mij gedurende een veertien dagen in  
Varsseveld.

Aangaande de resultaten dezer excursie kan het volgende  
opgemerkt worden.

Reeds in 1885, op 25 en 26 Juli vergaderde de Neder-  
landsche Botanische Vereeniging in Doetinchem, waarbij  
meer in het bijzonder Silvolde en Wisch en het veen bij  
Doetinchem werden bezocht. De resultaten van die excursies  
zijn te vinden in Kruidkundig Archief 2, IV p. 402 en  
volgende. Daar worden 332 soorten aangevoerd, waarbij  
ik moet opmerken, dat waarschijnlijk eenige over het hoofd  
werden gezien, daar men om iets te noemen geen gewag

gemaakt vindt van *Iris*, *Polygonum amphibium*, *Plantago maior*, *Hydrocharis* enz. Dit kan het gevolg zijn van de vroeger gevolgde manier van opschrijven der gevonden planten, waarbij men een niet zoo gemakkelijk overzicht kreeg van het reeds gevondene en ook van de soorten, die nog niet gezien waren en die men toch uit den aard der zaak van de bodemgesteldheid op het doorzochte terrein zou mogen verwachten. Met de thans gebruikte plantenlijsten valt terstond in het oog wat in elk kwartierhokje reeds aangeteekend is en welke planten nog ontbreken; naar de laatste gaat men dan wat scherper uitzien. Het aantal der in dit jaar gevonden planten bedraagt 469 en toch worden hierbij 37 soorten gemist, die in 1885 zijn aangeteekend. Ten deele kan dit verklaard worden doordien het doorzochte gebied in beide gevallen niet hetzelfde was, ten deele omdat het later in den tijd was, zoodat men planten als *Agrostemma* en *Spergula Morisonii* niet meer vindt en *Carices* en *Orchideeën* niet meer te herkennen zijn. Wat de laatste plantenfamilie betreft, moet ik echter opmerken, dat enkele soorten bijv. *Orchis sp. div.* en *Platanthera montana*, *Gymnadenia* op de hieronder volgende lijst gebracht zijn op gezag van den Heer Kam, die ons wel de plaatsen geweest heeft, waar gemelde soorten groeiden, doch zij waren in dezen tijd niet te zien. Planten als *Datura* en *Echium* zijn te plaatselijk, dan dat men die op iedere excursie zou terugzien; ook de vroeger opgeteekende *Digitalis* uit Terborg is een plant, die aldaar waarschijnlijk haar grensgebied heeft, ofschoon zij oostelijk van Terborg tot Winterswijk zeer algemeen is langs hagen en greppels. Omgekeerd hebben we dit jaar eenige soorten gevonden als *Campnula* *Trachelium*, die slechts op een klein gebied, maar daar talrijk voorkwam en *Farsetia*, *Lathyrus silvestris*, *Scleranthus perennis*, wier aanwezigheid in de nabijheid van een korenmolen verklaard wordt.

De gedurende de excursies der Vereeniging ingevulde plantenlijstjes zijn P6, 17, 41, 42, 43, 44; 18, 31, 32, 33, 34; 27, 22; 28, 12, 14, 32, 34, 43, 44; 38, 12, 13, 14, 21, 32, 33, 34; 48, 11, 12, 13, 23, 32, 41, 43; P7, 21, 31, 32, 33, 34; 31, 11 en 12.

Bij het hieronder volgende overzicht der gevonden planten zijn achter verschillende soorten de letters a, of z.a. gevoegd, aanduidende dat deze algemeen of zeer algemeen voorkwamen op de gronden, waarop zij thuis behooren. Bij de rest zijn de nauwkeurige vindplaats-opgaven volgens het kaartjessysteem gevoegd, ook dan wanneer een overigens algemeen voorkomende soort op onze excursies slechts enkele malen werd aangetroffen, zooals natuurlijk het geval is met enkele vroeg bloeiende soorten.

*Achillea millefolia* z.a., *A. ptarmica* z.a., *Aegopodium* z.a., *Aethusa* z.a., *Agrimonia Eupatorium* z.a., *Agrostis alba*, *A. vulgaris* z.a., *Aira caespitosa* a., *A. flexuosa* z.a., *Ajuga reptans* (P6, 28, 44, 38, 14, is echter algemeen), *Alchemilla arvensis* (P6, 17, 41, 42; 28, 12, 34; 38, 14; P7, 21, 32, 33); *Alisma Plantago* z.a., *Allium viminale* (P6, 17, 42; 28, 12, 43; 48, 12), *Alnus glutinosa* z.a.; *Alopecurus geniculatus* (P6, 38, 14) *A. pratensis* (P6, 38, 12), *A. agrestis* (P6, 48, 43); *Anagallis arvensis* a.; *Andromeda* (P6, 17, 44; 27, 22; 28, 14); *Anemone nemorosa* (P6, 21, 33, is natuurlijk algemeen); *Angelica* z.a.; *Anthemis arvensis* a.; *Anthoxanthum odoratum* z.a.; *A. Puelii* (P6, 28, 14, 43; 48, 13, 21, 33), *Anthriscus silvestris* (P6, 38, 14, 32); *Antirrhinum Orontium* a.; *Apera* z.a.; *Artemisia vulgaris* z.a.; *Arenaria serpillif.* (P6, 18, 32), *Arnica* (P6, 18, 32, 34, 28, 12); *Arnoseris* z.a., *Arrhenatherum* z.a.; *Arum maculatum* (P6, 38, 14, 32, 48, 32); *Athyrium filix fem.* a., *Atriplex latifolia* (P6, 17, 41), *A. patula* (P6, 17, 41, 18, 32, 38, 12, 24), *Avena caryoph.*, a., *A. flavescens* z.a., *A. praecox* (P6, 17, 43, 44, 18, 33); — *Ballota* (P6, 38, 13, 14, 32), *Bellis* z.a.,

*Berula* a., *Betula* a., *Bidens tripartitus* z.a., *Blechnum* (P6, 18, 32, 38, 33, P7, 21, 32, 33, 34, 31, 11; *Briza* P6, 18, 32; *Bromus mollis* z.a., *Bryonia* P6, 38, 14, 32, 34, 48, 12; *Butomus* P6, 28, 34, 38, 12; *Calamagrostis Epigeios* vrij a., *C. lanceolata* P6, 18, 32, 33, 28, 44; *Calluna* z.a., *Caltha* P6, 18, 32, 28, 12, 44, 38, 12, P7, 21, 34; *Campanula rapunculoides* P6, 38, 14, *C. rotundifolia* z.a., *C. Trachelium* P6, 38, 32, 34, *Capsella* z.a., *Cardamine pratensis* a., *Carduus crispus* P6, 38, 32, 34, 48, 32; *C. nutans* P6, 17, 43, 28, 34, 48, 13, *Carex acutiformis* P6, 28, 43, —, *C. arenaria* P6, 17, 43, 27, 22, 28, 44, *C. disticha* P6, 18, 32, —, *C. echinata* P6, 18, 32, 28, 12, 43, 44, *C. flava* P6, 18, 32, 28, 12, *C. glauca* P6, 28, 14, 43, *C. hirta* a., *C. pallescens* P6, 18, 32, 27, 22; *C. panicea* a., *C. Pseudo-Cyperus* P6, 28, 12; *C. pulicaris* P6, 28, 12, 43; *C. remota* a.; *C. rostrata* P6, 27, 22; 28, 12, 44; *C. stricta* P6, 28, 12, 44; *C. vulgaris* a., *C. vulpina* P6, 38, 33; *Centaurea cyanea* z.a., *C. jacea* z.a.; *Cerastium arvense* a., *C. triviale* z.a.; *Ceratophyllum demersum* P6, 48, 32; *Chaerophyllum temulum* a., *Chelidonium* z.a., *Chenopodium album* z.a., *C. ficifolium* P6, 17, 41, —, *C. polyspermum* P6, 28, 44. *C. rubrum* P6, 38, 12; *Chrysanthemum Leucanthem.* z.a.; *C. Parthenium* P6, 48, 11; *C. segetum* P6, 17, 42, 18, 34, 28, 43, 38, 13, 14, 48, 13, P7, 21, 32; *Cichorium Intybus* P6, 38, 12, 48, 13, 41, 43, *Cirsium anglicum* (niet genoteerd, komt echter wel voor), *C. arvense* z.a., *C. lanceolatum* z.a., *C. palustre* z.a., *Comarum* a.; *Conium* P6, 48, 43; *Convolvulus arvensis* a.; *C. sepium* a., *Cornus sanguinea* P6, 18, 34, 28, 12, 44, 38, 34, P7, 21, 34; *Corylus* P6, 18, 34, 28, 12, 44, 38, 34; P7, 31, 11; *Corynephorus* a., *Crataegus monogyna* a., *Crepis virens* a., *Cuscuta Epithymum* P6, 17, 43, 44, 27, 22, *C. europaea* P6, 48, 41; *Cynosurus* z.a., *Cyperus flavescens* P6, 18, 32; *Dactylus* z.a., *Daucus* z.a., *Diãnthus Armeria* P6, 48, 23; *Dipsacus*

*silvestris* P6, 48, 41, 43; *Drosera intermedia* z.a., *D. rotundifolia* z.a.; — *Epilobium angustifolium* a.; *E. hirsutum* P6, 28, 34, 38, 12, *E. montanum* P6, 17, 41, *E. palustre* P6, 27, 22, 28, 44, *E. parviflorum* z.a., *Epipactis latifolia* a., *E. palustris* P6, 18, 33, 28, 44, *Equisetum arvense* z.a., *E. hyemale* P6, 28, 44, *E. limosum* a., *E. palustre* z.a.; *Erica Tetralix* z.a.; *Erigeron canadense* P6, 28, 34, *Eriophorum polystachyum* a.; *Erodium pimpinellifolia* z.a., *Eryngium campestre* P6, 28, 34, 38, 12, 14, 48, 12, 48, 12, *Erysimum cheiranthoides* vrij a., *Erythraea centaureum* P7 21, 22; *Eupatorium* z.a., *Euphorbia cyparissias* P6, 38, 13, 32, 33, 34, *E. Esula* z.a., *E. Helioscopia* z.a., *E. Peplus* z.a., *E. virgatum* P6, 18, 32; *Euphrasia Odon-tites* P6, 28, 14; *E. officinalis* z.a.; *Evonymus* P6, 28, 44, 38, 14; *Farsetia* P6, 18, 32; *Festuca elatior* z.a., *F. gigantea* P6, 17, 41, 42, 28, 44, 38, 33, 34, P7, 21, 34; *F. ovina* z.a.; *F. rubra* a.; *Filago minima* P6, 17, 43, 18, 32, 27, 22, P7, 21, 33; *Fragaria vesca* P6, 18, 32, 28, 44, 38, 14, 32, P7, 21, 33, 31, 12, *Fraxinus* P6, 18, 33; *Fumaria officinalis* a.; — *Galeopsis ochroleuca* P6, 17, 41, 28, 12, 14, 32, 43, *G. Tetrahit* z.a., *G. versicolor* P6, 17, 42, 18, 33, 48, 11, 32, *Galium Aparine* a., *G. cruciatum* P6, 38, 12, 14, 48, 12, *G. Mollugo* a., *G. palustre* a.; *G. verum* a.; *Genista anglica* a., *G. pilosa* P6, 18, 32, 28, 14, *G. tinctoria* P6, 18, 34, 28, 12, *Gentiana Pneu-monanthe* P6, 17, 43, 44, 27, 22, 28, 43; *Geranium dissectum* P6, 38, 12, 14, 32, 48, 32, 43, *G. molle* a., *G. pratense* P6, 38, 14; *G. pyrenaicum* P6, 38, 14; *G. Robertianum* a.; *Geum urbanum* a.; *Glechoma* z.a., *Glyceria fluitans* a., *G. spectabilis* z.a.; *Gnaphalium silvaticum* a., *G. uliginosum* z.a.; *Gymnadenia conopsea* P6, 28, 12; *Hedera* z.a.; *Heleocharis palustris* P6, 28, 12, 14, *H. uniglumis* P6, 28, 14; *Helosciadium inundatum* P6, 18, 34, 27, 22, 28, 12, 44, 38, 14; *Heracleum* z.a., *Hieracium Pilosella* z.a., *H. tridentatum* a., *H. umbellatum* z.a., *H. vulgatum*

P6, 18, 34, 28, 44, P7, 21, 32, 33; *Holcus lanatus* z.a., *H. mollis* z.a.; *Hottonia* P6, 28, 12, 44, 38, 14, 48, 32, *Humulus* a., *Hydrocharis* a., *Hydrocotyle* a., *Hypericum elodes* P6, 17, 44, 27, 22, 28, 14; *H. humifusum* P6, 28, 14, 43, 44, *H. perforatum* z.a., *H. quadrangulum* z.a., *H. tetrapterum* P6, 28, 12, 28, 44, *Hypochoeris glabra* a., *H. radicata* z.a.; *Illecebrum* P6, 17, 43, 27, 22, 28, 43, 38, 21, P7, 21, 32; *Iris* z.a.; *Jasione* z.a.; *Juncus bufonius* a.; *J. conglomeratus* a., *J. effusus* z.a., *J. lamprocarpus* z.a., *J. squarrosus* P6, 27, 22, 28, 12, 14, 43, *J. silvaticus* z.a., *J. tenuis* z.a.; *Juniperus* P6, 18, 32, P7, 21, 33, 34; *Lamium album* z.a., *L. amplexicaule* P6, 28, 12, 14, 38, 32, *L. maculatum* P6, 38, 13, 14, 32, 34, *L. purpureum* z.a., *Lampsana* z.a., *Lappa maior* P6, 38, 13; 14, 48, 41, 43, *L. minor* a.; *Lathyrus paluster* P6, 28, 44, *L. pratensis* P6, 17, 42, 18, 31, 34, 28, 44, 38, 12, 13, 14, 48, 23, 41, P7, 21, 31, 32, *L. silvester* P6, 18, 32, *Lemna minor* a., *L. trisulca* P6, 28, 12, 48, 13, *L. polyrrhiza* P6, 38, 34, *Leontodon autumnale* z.a., *L. hispidum* P6, 17, 42; *Ligustrum* P6, 38, 14, 32, 34; *Limnanthemum* P6, 28, 34, 38, 14, *Linaria vulgaris* z.a., *Linum catarticum* P6, 18, 32, 28, 12, 44, 38, 14, P7, 21, 32; *Listera ovata* P6, 18, 34, *Lolium multiflorum* P6, 18, 31, 28, 43, 38, 32, 48, 32, 41, *L. perenne* z.a., *L. temulentum* P6, 48, 32; *Lonicera* z.a., *Lotus corniculatus* a., *L. uliginosus* z.a., *Luzula multiflora* a.; *Lychnis diurna* a., *L. Flos cuculi* z.a., *L. vespertina* P6, 17, 44, 18, 32, 28, 43, 38, 32; *Lycopsis* P6, 17, 42, 43, 38, 12, 48, 12, 32, 41; *Lycopus* z.a., *Lysimachia Nummularia* z.a., *L. thyr-siflora* P6, 18, 32, 28, 12, *L. vulgaris* z.a., *Lythrum* z.a., *Majanthemum* P6, 18, 33, P7, 21, 32, *Malachium* P6, 18, 31, 28, 44, 38, 12, 14, 48, 11, 41, *Malva silvestris* P6, 28, 34, 38, 32, 48, 43; *M. vulgaris* vrij a.; *Matricaria Chamomilla* a.; *Medicago lupulina* P6, 17, 41, 18, 33, 28, 44, 38, 14; *Melampyrum pratense* z.a.; *Melilotus officinalis*

P6, 18, 32; *Mentha aquatica* a., *M. arvensis* z.a.; *M. silvestris* P6, 38, 32, *Menyanthes* P6, 17, 44, 27, 22, 28, 43, 44, *Moehringia* a., *Molinia* z.a., *Monotropa* P7, 21, 32, *Myosotis intermedia* vrij a., *M. palustris* z.a., *Myrica Gale* P6, 18, 43, 28, 14, 43, 44; *Nardus* a.; *Nasturtium amphibium* a., *N. officinale* P6, 48, 11, 28, 34, *N. palustre* P6, 28, 44, 38, 14, *N. silvestre* P6, 17, 41, 18, 34; *Nuphar* P6, 17, 43, 28, 44, 38, 12; *Nymphaea* P6, 17, 42, 27, 22, 28, 12, 34, 43, 44, 38, 14; *Oenanthe fistulosa* P6, 28, 12, 44, 38, 14, P7, 21, 34, *Oe. Phellandrii* P6, 17, 43, 27, 22, 28, 12, 34, 43, 44, 38, 14, 33, 48, 11, 13, 23, 41; *Ononis spinosa* a., *Orchis Morio*, *latifolia*, *maculata* en *intermedia* o.a. P6, 18, 32, 28, 12, echter niet meer te herkennen; *Ornithopus* vrij a., *Orobanche Rapum* P6, 38, 21; *Osmunda* P6, 28, 14, P7, 21, 32; *Oxalis stricta* a.; *Panicum Crus Galli* a.; *P. lineare* P6, 28, 12, 14; *Papaver Argemone* a., *P. Rhoeas* a.; *Parnassia* P6, 18, 32, 28, 43, 44; *Pedicularis palustris* P6, 18, 32, 28, 12, 43, 44; *P. silvatica* P6, 17, 44, 27, 22, 28, 12; *Peplus* P6, 18, 32, 28, 43; *Phalaris arundinacea* P6, 28, 43, 44, 48, 41, P7, 21, 34, 31, 11, *Phleum pratense* z.a., *Phragmites* z.a.; *Picris* a.; *Pimpinella saxifraga* z.a.; *Pinguicula* P6, 18, 32, *Pirola minor* P7, 21, 33, 34, 31, 12; *Plantago lanceolata* z.a., *P. maior* z.a., *P. media* z.a.; *Platanthera montana* P6, 18, 32 (volgens aanwijzing); *Poa annua* z.a.; *P. nemoralis* P6, 28, 44, P7, 21, 32; 21, 34; 31, 11, *P. pratensis* P6, 28, 44, 38, 32; *Polygala depressa* P6, 28, 12; *P. vulgaris* P6, 17, 41, 43, 18, 34, 28, 12, 44, 38, 32, P7, 21, 33, *Polygonatum multiflorum* P6, 28, 12; *Polygonum amphibium* z.a., *P. aviculare* z.a., *P. convolvulus* z.a., *P. Dumetorum* P6, 28, 44; *P. Hydropiper* P6, 28, 14, 34, 44, 38, 12, 48, 23, 32, 41, P7, 21, 31, 31, 12; *P. lapathifolium* z.a., *P. mite* P6, 28, 14, *P. nodosum* P6, 18, 34, 48, 32, *P. Persicaria* z.a.; *Polypodium* P6, 17, 43, 18, 33, 28, 12, 43, 48, 32; *Polystichum Filix mas*



z.a., *P. spinulosum* a.; *Populus alba* P6, 18, 32; *Potamogeton lucens* P6, 28, 34, 44; *P. natans* P6, 27, 22, 28, 44, 38, 12, 14; *P. perfoliatus* P6, 28, 34, *P. pectinatus* P7, 31, 12, *P. polygonifolius* P6, 28, 12, *P. rufescens* P6, 17, 44; *Potentilla anserena* z.a.; *P. argentea* P6, 28, 14; *P. reptans* z.a., *P. Tormentilla* a.; *Prunella* z.a., *Prunus spinosa* z.a.; *Pteris* P6, 17, 43, 18, 33, 28, 11, 43, P7, 21, 31, 32, 33, 34, *Pulicaria dysenterica* P6, 28, 44, 38, 12, 33, 48, 11; *Quercus Robur*; *Radiola* P6, 18, 32, 28, 12, 43; *Ranunculus acer* z.a.; *R. Flammula* z.a., *R. Lingua* P6, 17, 42, 28, 12, 44; *R. repens* z.a., *R. sceleratus* P6, 28, 12, 48, 13; *Raphanus Raphanistrum* z.a.; *Rhamnus catarctica* P6, 18, 34, 28, 12, 44; *R. Frangula* z.a.; *Ramischia* op de bekende plaats; *Rhinanthus maior* P6, 17, 42, 18, 32, 28, 34, 43, 44, P7, 21, 33, 31, 11, *R. minor* P6, 18, 32, 28, 12, 44, *Rhynchospora alba* P6, 17, 44, 27, 22, 28, 14; *R. fusca* als voorgaande; *Rosa canina* z.a.; *Rubus caesius* P6, 28, 34, 43, 44, 38, 13, 34; *R. Idaeus* P6, 18, 34, 28, 44, 48, 13, P7, 21, 33, 34; *Rumex Acetosa*, *R. Acetosella*, *R. conglomeratus*, *R. crispus*, *R. Hydrolapathum*, *R. obtusifolius* en *R. sanguineus* allen z.a.; *Sagina procumbens* P6, 17, 41, 18, 33, 34, 28, 12, 43, 44, 38, 12, P7, 21, 33, *Sagittaria* P6, 17, 42, 18, 31, 34, 28, 12, 34, 43, 44, 38, 12, 14; *Salix alba* P6, 28, 44; *S. amygdalina* P6, 28, 44; *S. aurita* a., *S. cinerea* P6, 17, 43, 27, 22, 48, 32, P7, 31, 11, *S. repens* P6, 17, 43, 18, 32, 27, 22, 28, 12, 14, P7, 21, 31; *Sambucus nigra* P6, 28, 12, 38, 14; *Samolus* P6, 18, 32, *Sanicula* op den Ulenpas, *Saponaria officinalis* P6, 38, 12; *Sarothamnus* a.; *Scirpus fluitans* P6, 28, 12; *S. lacustris* P6, 18, 34, 28, 12, 34, 44, 38, 12, 14; *S. setaceus* P6, 18, 32; *S. silvaticus* P6, 17, 42, 18, 34, 28, 12, 44, P7, 31, 11, *Scleranthus annuus* z.a.; *S. perennis* P6, 18, 33; *Scrophularia aquatica* P6, 18, 34, 38, 33, 48, 41; *S. Neesii* P6, 28, 12, 48, 13; *S. nodosa* a., *Scutellaria galericulata* P6, 17, 43, 18, 32,

34, 28, 12, 43, 44, 38, 33, 48, 11, 13, 32, *Senecio aquaticus* P6, 18, 34, 28, 12, *S. erucifolius* z.a., *S. Jacobaea* P6, 17, 43, 28, 12, 38, 34; *S. palustris* P6, 28, 43, 44, *S. silvaticus* P6, 17, 41, 43, 27, 22, 38, 12; *S. vulgaris* a., *Setaria viridis* a.; *Sinapis arvensis* P6, 48, 41; *Sisymbrium Alliaria* P6, 38, 12, 14, 32, 48, 41; *S. Loeselii* P6, 18, 32, *S. officinale* a.; *Sium* P6, 17, 42, 18, 31, 34, 28, 12, 34, 44, 38, 12, 13, 14, 34, 48, 13, 32, P7, 21, 34, *Solanum nigrum* a.; *Solidago* P6, 18, 31, 33, 28, 43, P7, 21, 33; *Sonchus arvensis* P6, 28, 14, 34, 48, 12, *S. asper* en *S. oleracea* a.; *Sorbus* z.a.; *Sparganium ramosum* z.a., *S. simplex* P6, 17, 42, 28, 12, *Specularia Speculum* P6, 17, 43; *Spergula arvensis* z.a.; *Spergularia rubra* P6, 17, 41, 43, P7, 21, 33, *Spiraea* z.a.; *Stachys arvensis* P6, 17, 42, 43, 44, 18, 34, 28, 12, 14, 43, 38, 12, 14, 48, 11, 13, 32; *S. palustris* P6, 17, 42, 43, 18, 32, 34, 27, 22, 28, 12, 34, 43, 44, 38, 34, 48, 13, 23; *S. silvatica* P6, 17, 42, 18, 34, 28, 44, 38, 14, 34, 48, 12, 13, P7, 21, 33, 31, 11; *Stellaria glauca* P6, 28, 12, 44, 48, 32; *S. graminea* z.a., *S. media* z.a.; *S. uliginosa* P6, 48, 11; *Stratiotes* P6, 28, 12, 43, 44, 38, 14; *Sturmia* P6, 18, 32; *Succisa* z.a.; *Symphytum* a.; *Tanacetum* a.; *Taraxacum* z.a.; *Teesdalia* a. *Feucium scorod.* P6, 17, 43, 18, 33, 28, 12, 43, P7, 21, 31, 32, 33, 34, 31, 11, 12; *Thalictrum flavum* P6, 18, 32, 34, 28, 44, *Thrinicia* a.; *Thymus* z.a., ook *fl. albis*; *Thysselinum* P6, 17, 43, 18, 31, 32, 33, 34, 27, 22, 28, 12, 14, 43, 44, P7, 21, 31; *Torilis Anthriscus* z.a.; *Tragopogon pratense* P6, 17, 41; *Trifolium arvense* P6, 17, 42, 28, 14, 34, 38, 12; *T. hybridum* z.a.; *T. medium* P6, 18, 31, 28, 34, 38, 14; *T. minus, pratense* en *repens* z.a.; *T. procumbens* P6, 38, 12, 14, 48, 13, 23, *Triodia* a.; *Triticum repens* z.a.; *Typha latifolia* P6, 18, 32, 28, 44, 38, 12, 48, 41; *Urtica dioica* z.a., *U. urens* a.; *Utricularia minor* P6, 21, 22, 28, 14, *U. vulgaris* P6, 28, 12, 44; *Vaccinium myrtillus* P6, 28, 14, 43, P7, 21, 32, 33, 34, 31, 11, 12,

*V. Oxycoccus* P6, 17, 44, 18, 34; *Valeriana dioica* P6, 18, 32, 28, 12, 43, 44, *V. officinalis* a.; *Verbascum nigrum* P6, 28, 34, 38, 13, *Veronica Anagallis* P6, 38, 12; *V. arvensis* F6, 38, 12, P7, 21, 33; *V. Beccabunga* P6, 38, 12, 33, 48, 11, 43, *V. Chamaedrys* a.; *V. officinalis* P7, 21, 32, 33, 34; *V. scutellata* P6, 28, 12, 38, 14; *V. serpyllifolia* P6, 38, 14; *Viburnum Opulus* P6, 18, 32, 33, 28, 12, 44, P7, 31, 11, *Vicia angustifolia* a.; *V. Cracca* a.; *V. pannonica* P6, 18, 32; *V. hirsuta* P6, 17, 43, 18, 34, 28, 14, 38, 33, 34, 48, 41; *V. sativa* P6, 17, 43, 28, 34; *V. Sepium* z.a.; *V. tetrasperma* P6, 38, 13, 34; *V. villosa* P6, 18, 32, 48, 13; *Viola canina* a.; *V. palustris* P6, 27, 22, 28, 12, 14, P7, 21, 31; *V. silvatica* a.; *V. tricolor* z.a.

De vroeger gevonden soorten, die thans niet werden waargenomen of althans niet werden opgeschreven, zijn:

*Agrostemma*, *Aera discolor*, *Aster corymbosus*, *Avena pubescens*, *Berberis*, *Bromus sterilis*, *Carex acutifolia*, *C. filiformis*, *C. leporina*, *C. limosa*, *C. muricata*, *C. pilulifera*, *C. riparia*, *Crepis biennis*, *Dianthus prolifer*, *Digitalis purpurea*, *Echium*, *Epilobium tetragonum*, *Galium saxatile*, *Hypericum pulchrum*, *Ilex*, *Juncus supinus*, *Littorella*, *Luzula campestris*, *Lycopodium clavatum*, *L. inundatum*, *Myosotis caespitosa*, *Papaver Argemone*, *Polygonum Bistortum*, *Quercus Robur*, *Rumex paluster*, *Scirpus caespitosum*, *Scutellaria minor*, *Spergula Morisonii*, *Stellaria Dilleniana*, *Utricularia intermedia*, *Viola odorata*.

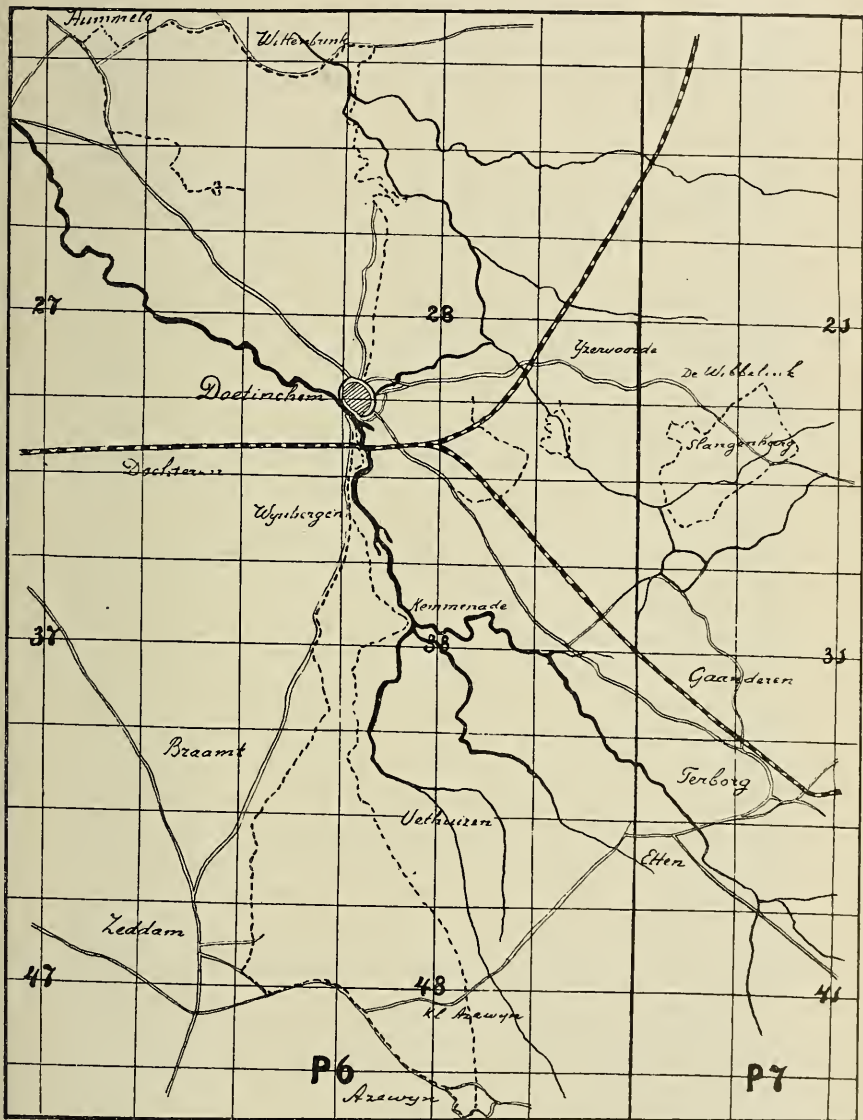
Van het onderzochte terrein, nu en vroeger, ontbreken thans nog gegevens van de kwartierhokjes P6, 27, 23, 41, 42; P6, 38, 41, 43, 44 en P6, 37, 42, 44. Misschien dat een der in Doetinchem gevestigde botanici deze gaping wel eens wil aanvullen, zooals trouwens opgave van

voorjaarsplanten en zeldzaam voorkomende soorten zeer gewenscht zoude zijn.

Bijgaand kaartje geeft een overzicht van de dezen zomer gemaakte excursies.

*Diepenveen*, Dec. 1915.

L. VUYCK.



## Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1915.

De Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium heeft zich in haar vergadering van 26 Jan. 1916 van den toestand van bibliotheek en verzamelingen op de hoogte gesteld en van den Conservator het volgende verslag zijner werkzaamheden in het afgelopen jaar ontvangen.

In het voorjaar van 1915 is de catalogiseering van de boekerij door den Conservator afgemaakt, waarmee voldaan werd aan de voorwaarde in het contract met het Koloniaal Instituut, volgens welke een kaartsysteem der boekerij bij de overdracht behoort te worden overgelegd. Bij het kaartsysteem der gewone werken werd een lijst der periodieken met haar vele hiaten gevoegd. Kaartsysteem en periodiekenlijst zijn vervolgens in den loop van het jaar door den Bibliothecharis van het Koloniaal Instituut gecontroleerd en tenslotte door Bibliothecharis en Conservator als vertegenwoordigers van Instituut en Vereeniging gecollationeerd, waarbij men tot wederzijdsche overeenstemming is geraakt. Voor den Conservator zijn daarmee de werkzaamheden betreffende de boekerij afgelopen, behalve het ruilverkeer der periodieken met andere genootschappen, daar dit rechtstreeks van de Nederlandsche Botanische Vereeniging blijft uitgaan, om door Bestuur of Conservator in persoonlijk contact te blijven met andere wetenschappelijke instellingen. Aanvragen om boeken te leenen moeten thans gericht worden tot den Bibliothecharis van het Koloniaal Instituut te Haarlem.

De omstandigheden, waarin het Herbarium der Ver-

eeniging thans verkeert, mogen gunstig genoemd worden, waarbij men in aanmerking nemen moet, dat de berging slechts een goedkoope overgangsmaatregel is voor eenige jaren. De leden kunnen zich optimistisch gestemd voelen omtrent de toekomst van deze verzameling, die binnen weinige jaren een voortreffelijke huisvesting te Amsterdam zal vinden. Deze overgangsjaren worden besteed aan verbetering van den toestand, waarin het Herbarium verkeerde. Behalve de vorming van het Modelherbarium, als een kort overzicht van de Nederlandsche flora, wordt nu vooral zorg besteed aan het vastleggen van planten en etiketten. Enkele duizenden werden in de tweede helft van 1915 opgeplakt. De Conservator zal de nu komende jaren dit werk nog bespoedigen, hopen, dat het gelukken zal de tienduizenden losliggende planten en bijschriften alle opgeplakt te krijgen vóór de verhuizing naar Amsterdam.

De bewerking van het Modelherbarium is in de eerste helft van 1915 gevorderd van het laatste gedeelte der Umbelliferae tot een deel der Compositae. Onder verwijzing naar de aantekeningen in vorige jaren worden hier nog een paar opmerkingen aan toegevoegd.

*Peucedanum carvifolium*. Men lette op de Limburgsche exemplaren in het herbarium, die afwijkend schijnen te zijn.

*Smyrniurn Olusatrum* en *rotundifolium*. Deze ontbreken, zoodat exemplaren van deze planten zeer gewenscht zijn, al is het van buitenlandsche vindplaatsen.

*Viscum album*. Een paar mooie, nieuwe exemplaren gevraagd.

*Sherardia arvensis*  $\beta$  *maritima* Griseb. Nader te controleeren.

*Asperula Aparine* M. Bieb. Exemplaar gevraagd.

*Galium palustre*  $\beta$  *elongatum*. Nader met de soort te vergelijken.

*Scabiosa Columbaria*. Nader te controleeren, in 't bijzonder om de sterke variatie der bladvormen.

*Callistephus chinensis*. Het herbarium-exemplaar niet gevonden. Exemplaar gewenscht.

*Aster Novi-Belgii*, *laevis*, *brumalis* en *puniceus*. Het onder deze namen liggend herbarium-materiaal worde opnieuw vergeleken.

Voor het Herbarium werd in den loop van 1915 ontvangen *Thlaspi perfoliatum*, Waaldijk bij Malden van den heer Jansen aldaar; *Drosera obovata*, Wisselsche Veer van den heer Hoogenraad; terwijl door den Conservator een veertigtal planten verzameld werd aan het Meertje van Rockanje. Verder een belangrijke collectie van ruim 70 voor Nederland zeldzame of nieuwe *Phanerogamen* van den heer Kloos te Dordrecht. Tenslotte een groote verzameling planten, vertegenwoordigend ruim 90 soorten uit de families der *Ranunculaceae-Cruciferae* van den heer Heukels te Amsterdam. Het zijn of zeldzame soorten of nieuwe vindplaatsen en bovendien de in den Prodomus als „in herbarium Heukels” vermelde exemplaren, welke thans aan de Nederlandsche Botanische Vereeniging zijn overgegaan.

Wij willen ook hier nog eens in 't openbaar aan de schenkers dank zeggen voor hun krachtigen steun om op deze wijze de waarde van het Vereenigingsherbarium te verhoogen.

Eenige malen werden collecties aan de leden ter bestudeering toegezonden. In het bijzonder vermeldt de Commissie met erkentelijkheid, dat het geslacht *Rosa* door den heer De Wever te Nuth werd nagezien en van belangrijke aantekeningen voorzien werd teruggezonden. Toch hopen en verwachten wij, dat de betere condities waarin het Herbarium later zal verkeeren, aanleiding zullen zijn om op veel grooter schaal van deze verzameling gebruik te maken.

In het tweede halfjaar van 1915 heeft de Commissie den Conservator toegestaan zijn werkzaamheden voor eenigen



tijd te richten op een onderzoek naar de flora, den bodem en de historie van het Meertje van Rockanje. Dit landschap is sinds lang door de kalkvorming, in de laatste jaren door de geneeskrachtige modder, en sinds kort door de sterke radioactiviteit van deze modder een aantrekkelijk studieterrein geworden, een probleem dus van den vaderlandschen bodem. Het kwam den Conservator voor, dat het tijd werd, dit landschap floristisch en vooral mikrofloristisch te beschrijven. Deze mikroflora hangt nauw samen met een deel der kalkafzettingen. Verder zou een nadere bepaling van de flora wellicht aanwijzingen kunnen geven omtrent den bodem en de geschiedenis van het Meertje, die op hun beurt van veel belang zijn om de herkomst van de radioactiviteit te beoordeelen. Reeds van de *Phanerogamen* waarvan een 40-tal meer belangrijke voor het Herbarium werden ingezameld, werden in Juli—Augustus op een betrekkelijk klein terrein ongeveer 80 soorten gevonden met eigenaardig scherpe tegenstelling tusschen de groepen op zoute en niet-zoute deelen van den bodem. Uit het Meertje en naburige slooten werden monsters verzameld met wieren, plankton en vele zwavelbacteriën, die in den winter nader werden doorzocht en grootendeels geteekend en gedetermineerd. Voor de Vereeniging werd een „collectie-Rockanje” aangelegd, bestaande uit een reeks mikroskopische preparaten, de verschillende ingezamelde monsters, kalkbrokken en kalkpijpjes. Verder werden eenige foto's van het landschap gemaakt.

Met subsidie van Teyler's Genootschap werd in Augustus door den Conservator in samenwerking met de eigenaars van het Meertje een diepboring uitgevoerd en de ligging van den bodem door vele peilingen bepaald. Deze diepboring was van belang, 1<sup>o</sup>. voor de kennis van den bodem en de bepaling van de radioactiviteit op verschillende diepte en 2<sup>o</sup>. floristisch om na te gaan in hoeverre de resten van de mikroflora, in het bijzonder de *Diatomeeën*,

van belang zijn om de historie van den bodem te leeren kennen. Zoo werden vele monsters verzameld en aan de genoemde collectie toegevoegd. De Conservator heeft ze in den winter mikroskopisch onderzocht en de mikrofloraresten beschreven. Zooals later zal blijken, is deze bodemvergelijking, die vooral op de *Diatomeeën* berust, van belang voor het herkennen van de geschiedenis van het landschap.

Aan het onderzoek van de Nederlandsche mikroflora wordt niet zoo heel veel aandacht geschonken en over de oude vormen, die in den bodem van Nederland verborgen liggen en van belang kunnen zijn voor de geologische historie en de verdeeling van zee- en rivierklei, is sinds Harting's werk „De bodem onder Amsterdam” in 1853, niet veel meer bekend geworden.

Om deze redenen was het ook met instemming van de Commissie voor het Herbarium, dat de Conservator dit onderzoek uitvoerde en een verzameling bijeenbracht over dit kleine maar belangwekkende Nederlandsche landschap. Te meer werd dit nu tijd, daar het Meertje in den loop der eeuwen kleiner wordt, binnenkort ook de modder op grooter schaal zal geëxploiteerd worden, en ook de kalkvorming reeds sinds lang sterk verminderd is.

De bibliotheek werd op de gewone wijze door in ruil verkregen periodieken uitgebreid, terwijl een groot aantal der aanwezige tijdschriften door de zorgen van den Bibliothecaris van het Koloniaal Instituut op eenvoudige, maar doelmatige wijze werd ingenaaid. Hiermee zal worden voortgegaan, zoodat binnen korten tijd alle periodieken zich in een behoorlijken toestand zullen bevinden.

*De Comm. v. d. Bibl. en het Herb.*

J. C. SCHOUTE, *Voorzitter.*

H. R. HOOGENRAAD, *Secretaris.*

## VERSLAGEN DER PERMANENTE COMMISSIES.

### Verslag van het Curatorium van het Kok- Ankersmit-fonds over het jaar 1915.

Ter voldoening aan art. 25 der Statuten hebben wij de eer u een verslag uit te brengen over de werkzaamheden van het Curatorium van het Kok-Ankersmit-fonds.

Het curatorium gaf zijne toestemming tot het besteden van een bedrag van f 1350 voor de uitgave van den Prodrumus en adviseerde het bestuur over een beleggingskwestie. Beide zaken konden bij rondschrijven worden afgedaan zoodat geene vergadering behoefde gehouden te worden.

*Curatorium van het Kok-Ankersmit-fonds,*

J. W. C. GOETHART, *Voorzitter.*

H. P. WIJSMAN, *Secretaris.*

---

### REKENING EN VERANTWOORDING VAN DEN PENNINGMEESTER 1915.

De hierbij gevoegde balans en winst- en verliesrekening over 1915, die door den pas afgetreden penningmeester nog zijn opgemaakt, doen ons zien, dat de Vereeniging in 1915 enorme verliezen in haar kapitaal heeft geleden door koersverschil.

Deze verliezen bedragen resp. voor het Kok Ankersmit-fonds, het Brumundfonds en het Vrije Fonds  $f$  732,15,  $f$  3217.— en  $f$  287,50, terwijl aan het einde van 1914 het Kok Ankersmit-fonds nog een voordeelig koersverschil had van bijna  $f$  30.—, het Brumundfonds een verlies door koersverschil van  $f$  332.— en het Vrije Fonds een nadeelig koersverschil van  $f$  30.—.

Hoewel ook in 1914 de oorlog reeds een heelen tijd zijn nadeeligen invloed op de koersen had kunnen doen gelden, blijken toch in 1915 eerst de groote verliezen door koersverschil te zijn geleden. Schijnbaar is dit vreemd, doch hetgeen de penningmeester bij den aanvang van 1915 mededeelde, geeft ons een volledige verklaring hiervan. Hij toch zeide toen, dat aan het einde van 1914 de balans slechts een fictieve waarde had, wat het bedrag der kapitalen betrof, daar deze niet anders kon worden opgemaakt dan uit de onderpandkoersen, daar de beurs nog niet geopend was. Hij meende dan ook te moeten opmerken, dat de door hem opgegeven uitkomsten later wel zouden blijken te geflatteerd te zijn geweest. De voorspelling nu is, helaas, geheel uitgekomen.

Dat het verlies bij het Kok Ankersmit-fonds zooveel kleiner is dan bij het Brumundfonds wordt hoofdzakelijk veroorzaakt daardoor, dat het grootste deel van het Kok Ankersmit-fonds in een hypotheek is belegd.

Gelukkig zijn de *inkomsten* der fondsen slechts weinig minder dan het vorige jaar. Die inkomsten overtreffen bij het Kok-Ankersmit-fonds de uitgaven met ruim  $f$  170.—, doch bij het Brumundfonds is er weer, vooral door het niet betalen van rente van een der effecten een tekort van  $f$  95.—.

Wat het Vrije Fonds betreft, is er een voordeelig saldo van  $f$  82,29<sup>5</sup>, hoewel dit fonds door koersverschil ook een verlies had van  $f$  287,50, dus eigenlijk is het bedrag der uitgaven  $f$  369.— onder dat der inkomsten gebleven. Toch

is deze uitkomst niet zoo mooi, als dit wel schijnt, omdat de 4<sup>e</sup> aflevering van het Recueil van 1915 nog niet is verschenen.

De f 600.— door het Korthals Altesfonds geschonken als bijdrage voor het drukken van den catalogus der Bibliotheek is in den loop van dit jaar uitgegeven, waardoor het Vrije Fonds nu veel geringer bezit schijnt te hebben dan op 1 Jan. 1915.

Eene moeilijkheid blijft het voor den Penningmeester, dat er in het begin van het jaar zulk een gebrek aan kasgeld is. Wel is het geld op het spaarbankboekje belegd, nu weer te krijgen, maar eigenlijk zou een deel van het bedrag op het staatsschuldboekje staande, in de kas overgebracht moeten worden. Dit is echter op het oogenblik niet goed mogelijk door den lagen koers der staatsschuld.

Het blijkt dus wel, dat een zuinig beheer gewenscht blijft, maar gelukkig geeft de toeneming van het bedrag der contributies recht om vertrouwen op de toekomst te hebben.

Het zal hier aan den nieuwen penningmeester wel geoorloofd zijn, om, nadat hij zich volledig heeft ingewerkt in het door zijn voorganger gevoerde beheer, dezen hulde te brengen voor de groote nauwgezetheid, waarmede hij zijn taak gedurende 5 jaren heeft vervuld en hem tevens dank te zeggen voor de wijze, waarop hij het hem gemakkelijk heeft gemaakt om in zijne voetstappen voort te kunnen treden.

*De Penningmeester,*  
H. HEUKELS.

**BALANS VAN 31 DECEMBER 1915.**  
**Bezittingen.**

*Kok Ankersmitfonds.*

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Kas en Spaarbankboekje . . .        | f 1003.97 |
| Hyp. t. laste P. Vermeyden Azn. „   | 20000.—   |
| 1 Oblig. Rentel. leening Oisterwijk |           |
| Verg. t. beh. Natuurm. . . . „      | 1000.—    |
| 1 Oblig. H. IJ. S. M. 4 0/0 à f1000 |           |
| 86 1/2 0/0 . . . . . „              | 865.—     |
| 1 Oblig. Centraal Sp. 3 0/0 à f250  |           |
| 74 0/0 . . . . . „                  | 185.—     |
| 2 Oblig. Brazil. fund 5 0/0 à £ 20  |           |
| 86 0/0 . . . . . „                  | 412.80    |
| 1 Aandeel Amst. Bank à f200         |           |
| 175 3/4 0/0 . . . . . „             | 351.50    |
| 1 Oblig. China Goud '98 4 1/2 0/0   |           |
| à 100 £ 75 1/4 0/0 . . . . . „      | 903.—     |
| 1 Oblig. Rusland 1909 4 1/2 0/0 à   |           |
| 500 frs. 61 0/0 . . . . . „         | 152.50    |
| 1 Oblig. Gem. R'dam 1907 4 0/0      |           |
| à f1000 88 1/2 . . . . . „          | 885.—     |
| 1 Pandbrief Rott. Hyp. Bk. 4 0/0    |           |
| à f1000 90 0/0 . . . . . „          | 900.—     |
| Inshr. Staatsschuldboekje f1250     |           |
| 68 0/0 , . . . . . „                | 850.—     |

f 27508.77

*Brumundfonds.*

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| 1 Oblig. 1e Ned. Scheepsverb.        |         |
| 4 1/2 0/0 à f5000 86 3/4 0/0 . . . „ | 4337.50 |
| 5 Pandbr. Westl. Hyp. Bk. 4 0/0      |         |
| à f1000 90 0/0 . . . . . „           | 4500.—  |
| 4 Oblig. Gem. A'dam 4 0/0 à          |         |
| f1000 88 1/2 0/0 . . . . . „         | 3540.—  |

*Transport* . . f 27508.77

|   |   |       |                         |
|---|---|-------|-------------------------|
|   | <i>Transport</i>                                | . . . | f 27508.77              |
| 4 | Oblig. Goud Hongarije 4 0/0 à                   |       |                         |
|   | £ 100 52 1/4 0/0 . . . . .                      | f     | 2508.—                  |
| 2 | Oblig. Ned. Centr, Spoor 3 0/0                  |       |                         |
|   | à f 250 74 0/0 . . . . .                        | „     | 370.—                   |
| 1 | Oblig. H. IJ. S. M. 4 0/0 à                     |       |                         |
|   | f 1000 86 1/2 0/0 . . . . .                     | „     | 865.—                   |
| 1 | Pandbr. 4 1/2 0/0 Alg. Mij. t. bel.             |       |                         |
|   | v. m. vruchtgebr. à f 1000 70 0/0               | „     | 700.—                   |
| 1 | Pandb. 5 0/0 Ned. Transatl. H. B.               |       |                         |
|   | à f 1000 95 0/0 . . . . .                       | „     | 950.—                   |
| 2 | Oblig. 4 1/2 0/0 New York Tel.                  |       |                         |
|   | à £ 100 92 1/2 0/0 . . . . .                    | „     | 2220.—                  |
| 1 | Oblig. 4 1/2 0/0 Nat. Railw. Mex.               |       |                         |
|   | Prie Leen. ₤ 1000 56 0/0 . . . . .              | „     | 1400.—                  |
| 1 | Oblig. 2 1/2 0/0 Ned. W. Schuld                 |       |                         |
|   | f 200 61 1/4 0/0 . . . . .                      | „     | 122.50                  |
| 2 | Oblig. 4 1/2 0/0 Goud China '98                 |       |                         |
|   | £ 100 75 1/4 0/0 . . . . .                      | „     | 1806.—                  |
|   |   |       | f 23319.—               |
|   | Nadeelig saldo Kas en Spaarbank-                |       |                         |
|   | bankboekje . . . . .                            | „     | 117.52                  |
|   |   |       | „ 23201.48              |
|   | <i>Vrije fonds.</i>                             |       |                         |
|   | Eff. f 3000 Staatsschuld 68 0/0 . . . . .       | „     | 2040.—                  |
|   | Diverse debiteuren . . . . .                    | „     | 342.49                  |
|   |   |       | f 2382.49               |
|   | Nad. saldo Kas en Spaarb. f 321.43 <sup>5</sup> |       |                         |
|   | Diverse crediteuren 8.90                        | „     | 330.33 <sup>5</sup>     |
|   |   |       | „ 2052.15 <sup>5</sup>  |
|   | <i>Totaal</i> . . .                             |       | f 52762.40 <sup>5</sup> |

**Schulden.**

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Kapitaal Nederl. Bot. Vereen. |                               |
| Kok Ankersmitfonds . . . . .  | f 27508.77                    |
| Brumundfonds . . . . .        | „ 23201.48                    |
| Vrije fonds . . . . .         | „ 2052.15 <sup>s</sup>        |
| <i>Totaal</i> . . . . .       | <u>f 52762.40<sup>s</sup></u> |



# WINST- EN VERLIESREKENING

over het jaar 1915.

| Verlies.  |   | Winst.   |
|---|---|--|
| Kok Ankersmitfonds, Adm. rekening<br>"                      Koersverschil<br>Brumundfonds, Adm. rekening<br>"                      Koersverschil<br>Recueil des Travaux Bot. Néerl<br>Kruidkundig Archief<br>Diverse onkosten<br>Porto en Zegels<br>Reis- en Verblijfk., Vergaderingen<br>Herbarium en Bibliotheek<br>Lidmaatschappen<br>Verlies Vrije fonds door Koersv. | f 1013.98 <sup>5</sup><br>- 732.15<br>- 1213.98 <sup>5</sup><br>- 3217.—<br>- 695.18 <sup>5</sup><br>- 106.43<br>- 191.96<br>- 24.02<br>- 70.65<br>- 408.60<br>- 15.—<br>- 287.50 | Kok Ankersmitfonds, rente . . . . . f 1187.68<br>Brumundfonds                      "                      - 1118.59 <sup>5</sup><br>Vrije fonds                          "                      - 98.91<br>Contributies . . . . .                      - 1751.—<br>Bot. Station verkoop goederen . . . . . - 31.73 |
| Saldo Winst Vrije fonds . . . . .   | - 82.29 <sup>5</sup>  | Saldo Verlies Kok Ankersmitfonds<br>"                      Brumundfonds . . . . .<br>- 558.45 <sup>5</sup><br>- 3312.39  |
|   | f 8058.76   | f 8058.76  |

## Begrooting 1916.

### INKOMSTEN.

|   |             |
|---|-------------|
| Rente Kok Ankersmitfonds . . . . .  | f 1150      |
| „ Brumundfonds . . . . .  | - 1130      |
| „ Vrije fonds . . . . .   | - 100       |
| Contributies . . . . .  | - 1800      |
| Subsidie van het Kok Ankersmitfonds voor het<br>drukken 4e deel Prodrumus . . . . . | - 1350      |
|   | <hr/>       |
|   | f 5530      |
|   | <hr/> <hr/> |

### UITGAVEN.

|   |             |
|---|-------------|
| Subsidie Kok Ankersmitfonds voor salaris con-<br>servator . . . . . | f 1000      |
| Div. uitgaven Kok Ankersmitfonds . . . . .                          | - 20        |
| Bij te schrijven rente Kok Ankersmitfonds . . . . .                 | - 130       |
| Lijfrente Brumundfonds . . . . .                                    | - 1200      |
| Div. uitgaven Brumundfonds . . . . .                                | - 10        |
| Drukkosten 4e deel Prodrumus . . . . .                              | - 1350      |
| Drukkosten Recueil . . . . .  | - 850       |
| Drukkosten Archief . . . . .  | - 130       |
| Vergaderingen, reis- en verblijfkosten . . . . .                    | - 50        |
| Div. onkosten, drukwerk . . . . .                                   | - 90        |
| Lidmaatschap Ver. Natuurmonumenten . . . . .                        | - 15        |
| Uitgaven Herbarium en bibliotheek . . . . .                         | - 650       |
| Onvoorziene uitgaven . . . . .                                      | - 35        |
|   | <hr/>       |
|   | f 5530      |
|   | <hr/> <hr/> |

## Aan de ledenvergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

De ondergeteekenden, door de algemeene ledenvergadering van 29 Januari 1916 benoemd tot leden der commissie tot het nazien der bescheiden betrekking hebbende op de bewaargeving en het verdere kapitaal en tot het nazien van de rekening en verantwoording van den penningmeester, hebben zich van die opdracht gekwet en hebben de eer daaromtrent het volgende mede te deelen.

De bescheiden op de bewaargeving bij de Nederlandsche Bank en op het verdere kapitaal betrekking hebbende, werden in goede orde bevonden. Hetzelfde geldt van de rekening en verantwoording. Wenschelijk zou het echter zijn, dat op de lijst van verantwoording der geïnde contributies en kosten van overdrukken, deze beide soorten van inkomsten voortaan afzonderlijk werden aangegeven. Hierdoor zou het overzicht bij het nazien vergemakkelijkt worden.

Hoewel de boekhouding in het algemeen met groote nauwkeurigheid heeft plaats gehad, bleek het bij het nazien van de balans, dat de hier opgegeven sommen slechts door omrekening verkregen konden worden. Gewenscht zou zijn, dat deze getallen terstond uit de boeken konden blijken. Ook de penningmeester erkende deze moeilijkheid en beloofde in het nieuwe jaar een verandering te zullen aanbrengeu.

Waar de gelden, die op een Staatsschuldboekje zijn geplaatst, aan koerswisseling onderhevig zijn, geven ondergeteekenden in overweging de door de vereeniging op een zoodanig boekje geplaatste gelden zoo mogelijk anders te beleggen en in 't vervolg ook geen gebruik van een Staatsschuldboekje te maken.

Vermelding verdient, dat nog 6 leden in gebreke bleven hun contributie over 1915 te voldoen.

De ondergeteekenden stellen de vergadering voor om de rekening en verantwoording van den penningmeester goed te keuren en hem te dechargeeren. Waar het beheer van de geldmiddelen in andere handen is overgegaan, is er zeker reden den heer Weevers dank te betuigen voor de door hem verrichte werkzaamheden, vooral waar aan het waarnemen van de functie van penningmeester veel moeite en tijd besteed moeten worden.

JOH. H. v. BURKOM.  
F. K. VAN ITERSOM.

's Gravenhage, 18 Maart 1916.

## Rapport omtrent de boekhouding der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

In de Vergadering van 30 Maart 1912 werd de wenschelijkheid uitgesproken om, bij het optreden van een nieuwen penningmeester, de boeken aan het onderzoek van een deskundige te onderwerpen. Het Bestuur heeft aan die uitnoodiging voldaan en als gevolg daarvan volgt hier het **Rapport van den Heer J. S. van Hensbergen.**

Aan het Bestuur van de Nederlandsche  
Botanische Vereeniging, Amsterdam.

Mijneheeren.

Naar aanleiding van Uw verzoek heb ik de Balans per 31 December 1914 en de Verlies- en Winstrekening over dat jaar nagegaan.

Het grootboek als juist aannemende, heb ik bijgaande Balans en Verlies- en Winstrekening met genoemd grootboek sluitend bevonden, waarbij ik nog het volgende wensch op te merken:

### DEBETZIJDE BALANS

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Kok Ankersmitfonds</i>         | <i>f 27508.77</i>             |
| bestaande uit:                    |                               |
| Kas- en Spaarbankboekje . . . . . | <i>f 1003.97</i>              |
| Hypotheek u/g. . . . .            | - 20000.—                     |
| Effecten . . . . .                | - 6504.80                     |
|                                   | <hr/> <i>f 27508.77</i> <hr/> |

|  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
| De rekening „Sparbankboekje” in het grootboek wijst op 31 December 1915 een saldo aan ad . . . . . | f | 555.50                    |
| de rekening Kas . . . . .  | - | 9.51 <sup>5</sup>         |
| Totaal . . . . .   | - | <u>565.01<sup>5</sup></u> |

|   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| Volgens mededeeling was de verdeling als volgt: |   |                           |
| ten voordeele Kok Ankersmitfonds . . . . .      | f | 1003.97                   |
| ten nadeele Brumundfonds . . . . .              | f | 117.52                    |
| „ „ Vrije Fonds . . . . .                       | - | 321.43 <sup>5</sup>       |
|   | - | <u>438.95<sup>5</sup></u> |
|   | f | <u>565.01<sup>6</sup></u> |

Deze verdeling heb ik niet nagegaan, daar dit bijna onmogelijk was wegens de onduidelijkheid der administratie.

*Brumundfonds* . . . . . f 23201.48  
bestaande uit:

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| Effecten: . . . . .   | f | 23319.—         |
| af nadeelig saldo Kas- en Spar-<br>bankboekje (zie onder Kok Anker-<br>smitfonds) . . . . . | - | 117.52          |
|   | f | <u>23201.48</u> |

*Vrije Fonds* . . . . . f 2052.15<sup>5</sup>  
bestaande uit:

|                              |   |                |
|------------------------------|---|----------------|
| Effecten . . . . .           | f | 2040.—         |
| Diverse Debiteuren . . . . . | - | 342.49         |
|                              | f | <u>2382.49</u> |

af nadeelig saldo Kas-  
en Sparbankboekje f 321.43<sup>5</sup>  
(zie onder Kok  
Ankersmitfonds)

|                       |             |   |                     |   |                            |
|-----------------------|-------------|---|---------------------|---|----------------------------|
| Diverse Crediteuren - | <u>8.90</u> | - | 330.33 <sup>5</sup> | - | <u>2052.15<sup>5</sup></u> |
|-----------------------|-------------|---|---------------------|---|----------------------------|

De Diverse<sup>o</sup> Debiteuren bestaan uit:

|   |                     |
|---|---------------------|
| Kas Conservator Haarlem . . . f   | 27.97 <sup>5</sup>  |
| Interest Staatsschuldboekje . . -   | 30.—                |
| Rente Spaarbankboekje . . . -   | 15.—                |
| Vordering Ministerie van Binnenl.<br>Zaken voor Recueil des Trav.<br>Botaniques Néerlandais . . . - | 87.75               |
| Vordering Ministerie van Binnenl.<br>Zaken voor Nederl. Kruidk.<br>Archief . . . . . -              | 13.50               |
| Te vorderen contributies . . . -  | 65.69               |
| Debiteuren v. Overdrukken . . -   | 102.57 <sup>5</sup> |
|   | <hr/>               |
|   | f 342.49            |

De Diverse Crediteuren bestaan uit:

Schuld aan van Leer & Co. ad f 8.90

De interestrekening wijst op 31 December 1915 een voordeelig saldo aan ad. f 98.91, welk bedrag vertegenwoordigt rente van het Spaarbank- en Staatsschuldboekje. Dit bedrag ad f 98.91 is geheel geboekt ten voordeele van het Vrije Fonds, terwijl m. i. de rente van het Spaarbankboekje ten voordeele van het Kok Ankersmitfonds had moeten worden gebracht. Het verdient aanbeveling, dat in het vervolg over de bedragen welke het Brumundfonds en het Vrije Fonds schuldig zijn aan het Kok Ankersmitfonds, rente wordt berekend en deze rente wordt geboekt in het credit van de rekening Administratie Kok Ankersmitfonds.

Voor het saldo der onkostenrekening is het Vrije Fonds belast; het is juist voor de onkosten, gemaakt ten behoeve van de beide andere fondsen, de administratierekeningen van deze fondsen te belasten.

Alle effecten zijn omgerekend tegen koersen, welke volgens mededeeling van den Heer Heukels, door eene effectenfirma zijn opgegeven, aan den Heer Weevers.

Zooals U uit de balans blijkt, bezit het Kok Ankersmitfonds 1 aandeel ad f1000.—. Rentelooze leening Oisterwijk, uitgeg. door de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten. Daar dit aandeel onmogelijk is te realiseeren, verdient het ten zeerste aanbeveling hierop af te schrijven. Tevens merk ik op, dat er op 31 December 1915 geene rente van de effecten is gereserveerd.

CREDITZIJDE BALANS.

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <i>Kapitaal Nederl. Botanische Vereeniging</i> | f 52762.40 <sup>5</sup>       |
| bestaande uit:                                 |                               |
| Kok Ankersmitfonds . . . . .                   | f 27508.77                    |
| Brumundfonds . . . . .                         | - 23201.48                    |
| Vrije Fonds . . . . .                          | - 2052.15 <sup>5</sup>        |
|  | <u>f 52762.40<sup>5</sup></u> |

Bij inzage der administratie bleek mij, dat de drie fondsen niet voldoende werden gescheiden gehouden, aangezien het slechts met heel veel moeite is na te gaan hoeveel het bezit bedraagt der drie fondsen, wat betreft de rekening Kas en Spaarbankboekje. Ik stel u dan ook voor het Kasboek, als bijgaand formulier aangeeft, in te richten <sup>1)</sup>.

De onduidelijkheid der administratie is hierdoor opgeheven, daar men door het trekken van de saldo's van de kolommen e, f en g onmiddellijk kan zien het bezit der drie verschillende fondsen, betreffende de rekening Kas en Spaarbankboekje.

Hoogachtend

J. S. v. HENSBERGEN.

Leeraar M. O. Boekhouden.

Amsterdam, 4 Maart 1916.

<sup>1)</sup> Dit formulier is hier niet bijgevoegd, om onnoodige drukkosten te vermijden. Het kasboek voor 1916 is echter volgens dat formulier ingericht.



## OVEREENKOMST tusschen het Koloniaal Instituut en de Nederlandsche Botanische Vereeniging.

---

De Vereeniging Koloniaal Instituut, in het volgende aangeduid als „het Instituut”, en de Nederlandsche Botanische Vereeniging, in het volgende aangeduid als „de Vereeniging”, zijn overeengekomen als volgt:

1. Het Instituut stelt ter beschikking van de Vereeniging een kamer met de daarnaast gelegen ruimte voor archiefberging, gelegen op de tweede verdieping en aangeduid op den plattegrond als „Bot. Vereeniging en archief Bot. Ver.”.
2. Het Instituut verbindt zich om de boeken, planten en verdere bezittingen der Vereeniging te bergen, te onderhouden en schoon te houden op denzelfden voet als zijne eigen overeenkomstige bezittingen.
3. Het Instituut verleent vrijen toegang aan de leden der Vereeniging tot de leeskamer, benevens vrij gebruik van zijne eigene verzameling boeken en fotografieën op de wijze nader te regelen bij het huishoudelijk reglement op de bibliotheek.
4. Het Instituut geeft gelegenheid aan de leden der Vereeniging, die onderzoekingen willen doen, waarvoor zij het herbarium der Vereeniging noodig hebben, zulks

te doen in een der lokalen van het Instituut, die voor botanische onderzoekingen bestemd zijn.

5. Het Instituut stelt ter beschikking van de Vereeniging, behoudens het bepaalde in Art. 23, een vergaderlokaal voor hare ledenvergaderingen met gebruik van de beschikbare verwarming, verlichting en projectietoestellen, op de dagen en uren, in overleg met den Algemeenen Secretaris van het Instituut vast te stellen.

6. De Vereeniging verbindt zich om hare boekerij over te brengen naar het gebouw van het Instituut. Bij deze overbrenging zal de Vereeniging een kaartcatalogus van haar boekerij overleggen, welke met de aanwezige boeken zal worden gecollationeerd. Een proces-verbaal van overname en overgave zal worden vervaardigd en door beide partijen voor accoord worden geteekend.

7. De Vereeniging verleent vrij gebruik van hare bibliotheek aan het Instituut op de wijze nader te regelen bij het huishoudelijk reglement op de bibliotheek. Het opmaken van dit reglement zal niet geschieden zonder overleg met het bestuur der Vereeniging.

8. De plaatsing der boeken wordt beheerd door den bibliothecaris van het Instituut.

9. De boeken der Vereeniging zullen in de betreffende algemeene kaartcatalogi worden onderscheiden door kaarten van een bijzondere kleur en op de boeken zelve door een daarop aangebracht merk.

10. Behalve de algemeene kaart-catalogus van het Instituut zal een afzonderlijke kaart-catalogus in duplo worden aangelegd en bijgehouden door den bibliothecaris van het Instituut, vermeldende de boeken in eigendom der Vereeniging. Van deze berust één exemplaar bij den bibliothecaris van het Instituut en één bij het bestuur der Vereeniging.

11. Het bestuur der Vereeniging levert alle nieuwe aanwinsten aan boeken en periodieken maandelijks bij den

bibliothecaris van het Instituut in. Deze zorgt voor de catalogiseering op kaarten en levert de kaarten in bij het bestuur der Vereeniging. Deze kaarten strekken als bewijs van ontvangst.

12. De bibliothecaris van het Instituut zorgt voor het inbinden enz. van de periodieken, boeken en brochures der Vereeniging en dient daarvoor jaarlijks een rekening in bij het bestuur der Vereeniging, zorg dragende den betreffenden begrootingspost der Vereeniging niet te overschrijden.

13. Omtrent voorgenomen nieuwe overeenkomsten tot ruilverkeer pleegt het bestuur der Vereeniging overleg met den bibliothecaris van het Instituut.

14. Het herbarium der Vereeniging wordt beheerd door den botanischen conservator van het Instituut.

15. De benoeming en de bepaling van het salaris van dezen conservator ingevolge art. 2 van het reglement op den werkring en de verplichtingen van het personeel van het Koloniaal Instituut, geschieden na verkregen overeenstemming met het bestuur der Vereeniging.

16. Het ontslag en het opmaken der instructie voor den botanischen conservator ingevolge art. 8 al. 15 van bedoeld reglement, geschiedt na overleg met het bestuur der Vereeniging.

17. De botanische conservator dient aan het bestuur der Vereeniging jaarlijks een rekening in over de kosten van aanschaffing van papier en verdere uitgaven, voortvloeiende uit het beheer van het herbarium der Vereeniging, zorgdragende den betreffenden begrootingspost der Vereeniging niet te overschrijden.

18. De Vereeniging verbindt zich geen herbarium aan te leggen van planten uit de Nederlandsche koloniën afkomstig, en de planten uit de Nederlandsche koloniën, welke haar door geschenk of op andere wijze mochten toekomen, aan het Instituut af te staan.

19. De Vereeniging verleent vrijen toegang aan de leden van het Instituut tot voordrachten van binnen- of buitenlandsche geleerden, eventueel door haar te organiseren, welke voor ruimeren kring belang mochten hebben.

20. De Vereeniging zal, na het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap, zooveel mogelijk de voorkeur hebben voor het gebruik van de groote aula of kleine aula voor het doen houden van de voordrachten, in art. 19 bedoeld, zulks in overleg met den algemeenen secretaris van het Instituut.

21. De Vereeniging zal aan het Instituut voor het gebruik der vertrekken bedoeld in art. 1 betalen een huurprijs van *f* 275.—, daaronder begrepen het gebruik van electrisch licht, centrale verwarming en schoonhouden.

22. Voor de berging der bezittingen en het gebruik van een vergaderzaal voor ledenvergaderingen zal de Vereeniging, behoudens het bepaalde in art. 23, geen huur hebben te betalen.

23. Voor het gebruik van de groote of kleine aula zal de Vereeniging geen andere vergoeding betalen dan de door het Instituut gemaakte kosten van verlichting, verwarming, bediening en projectie.

24. In de bezoldiging van het conservator, bedoeld in art. 15, zal de Vereeniging betalen een derde gedeelte.

25. Indien deze overeenkomst mocht worden ontbonden, zal het Instituut ter beschikking stellen van de Vereeniging al de eigendommen van laatstgenoemde, welke volgens catalogus aanwezig behooren te zijn, en aansprakelijk wezen voor de ontbrekende, behoudens force majeure, zooals brand, diefstal en molest.

26. Deze overeenkomst treedt in werking met het in dienst nemen van het gebouw van het Koloniaal Instituut en wordt aangegaan voor den tijd van vijf jaar.

Na het verstrijken van dien termijn van vijf jaren zal de overeenkomst opnieuw voor eenzelfde termijn van

kracht worden, tenzij minstens één jaar vóór het afloopen van den eersten termijn een der beide partijen schriftelijk de overeenkomst heeft opgezegd.

*Vereeniging Koloniaal Instituut:*

J. T. CREMER, *Voorzitter.*

H. P. WIJSMAN, *Alg. Secretaris.*

*Nederlandsche Botanische Vereeniging:*

J. C. SCHOUTE, *Voorzitter.*

H. HEUKELS, *Onder-Voorz.*

A. PULLE, *1ste Secretaris.*

JOH. A. WESTERDIJK, *2de Secretaris.*

T. H. WEEVERS, *Penningmeester.*

Amsterdam, 30 April 1915.

**VERGADERING van Dinsdag 6 April 1915  
in de Collegezaal van den Hortus Botanicus,  
Amsterdam.**

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, Baart de la Faille, Blaauw, Cohen Stuart, Cath. Cool, Danser, Doyer, Goedewagen, Hagedoorn, Haye, Heimans, Heinsius, Heukels, Honing, Kloos, Kruiemel, de Lint, v. Oyen—Goethals, Peck, Pulle, v. d. Sande Bakhuizen, J. C. Schoute, Schreuder, Sirks, Sluiter, v. Slooten, J. J. Smith, Stomps, Valetton Sr., Voormolen, Weevers, Went, Westerdijk, Wijsman, Wisse.

Nadat de notulen zijn goedgekeurd, wordt medegedeeld dat de commissie voor Floristiek het plan heeft een excursie uit te schrijven voor Zondag 30 Mei naar de Ankeveensche plassen. De zomerexcursie zal ongeveer half Augustus naar Doetinchem plaats vinden.

Naar aanleiding van een mededeeling van den conservator, dat „Destrée, de hoogere zwammen van Nederland” uitverkocht is, wordt door de vergadering het voorstel goedgekeurd dit werk niet te laten herdrukken, daar het verouderd is.

De hr. Went brengt namens de benoemde commissie het verslag uit over het nazien van de rekening van den penningmeester van de bescheiden, die op de bewaargaving en het verdere kapitaal betrekking hebben. De commissie heeft de diverse bescheiden in de beste orde

bevonden en roemt het uitstekend beheer van den penningmeester.

Vervolgens wordt de ontwerp-overeenkomst tusschen het Koloniaal Instituut en de Nederl. Botanische Vereeniging in behandeling genomen. Dr. Schoute wijst er nog met een enkel woord op, dat de Vereeniging de keus heeft gehad tusschen een eigen gebouw of combinatie met een andere vereeniging. Zij heeft gemeend den laatsten weg te moeten kiezen, daar het Koloniaal Instituut op de meest tegemoetkomende wijze de gelegenheid hiervoor heeft geopend.

Met zeer geringe wijzigingen, de redactie van eenige artikelen betreffend, wordt het ontwerp aangenomen. De kleine wijzigingen zullen aan den Raad van Beheer van het Koloniaal Instituut worden voorgelegd. Ook de ontwerp-overeenkomst betrekking hebbende op de vervroegde overdracht van de bibliotheek van de Nederlandsche Bot. Ver. aan het Beheer van Koloniaal Instituut wordt goedgekeurd. (Zie het contract op pag. 53 van dit Archief).

Hierna spreekt Dr. Hagedoorn over Parthenogenese bij hoogere Planten.

De ontwikkeling, zonder voorafgaande bevruchting, van een cel, die zich verder gedraagt als een eicel, noemt men parthenogenese of apogamie. Het is mijn bedoeling te doen uitkomen hoe er tusschen deze beide dingen een goed onderscheid bestaat, en dat beide processen zoowel bij planten als bij dieren voorkomen.

Zooals men weet werkte Jacques Loeb een methode uit, waarmede hij onbevuchte eieren van zeeëgels tot ontwikkeling kon brengen. Wanneer men de rijpe eieren van een enkel vrouwtje in drie nagenoeg gelijke porties verdeelt, dan ziet men, dat de eieren welke eenvoudig in versch zeewater blijven, zich nooit gaan ontwikkelen. Brengt men bij de tweede groep eieren een druppel sperma, dan wordt ieder ei bevrucht, en alle beginnen nagenoeg gelijk

hun ontwikkeling. Behandelt men de derde groep volgens Loeb's methode met propionzuur of valeriaanzuur, en later met zeewater van veranderden osmotischen druk, dan ontwikkelt zich ook in de groep ieder ei. Hier hebben we dus te doen met de ontwikkeling, zonder voorafgaande bevruchting, van eieren, die ook bevrucht hadden kunnen worden: echte parthenogenese.

Wanneer we zien dat een plant van *Taraxacum* slechts ondeugdelijk stuifmeel heeft, en toch, ook wanneer we alle stempels afsnijden, goed kiembaar zaad voortbrengt, dan noemen we dat wel apogamie, maar het kan evengoed parthenogenese zijn.

Rosenberg vond bij Hertshooi, hoe soms bij bastaardeeringsproeven het vreemde stuifmeel geen invloed had, en dat dan de plant eenvoudig aan haar zelf gelijke dochterplanten gaf. Kreeg hij echte bastaarden, dan bleek hem dat die soms een constante nakomelingschap gaven. De gewone segregatie bleef uit. We weten nu hoe de kiemcellen van een plant verschillende combinaties bezitten van de vererfde ontwikkelingsfactoren, voor welke die plant onzuiver was. Wanneer een plant of dier echte kiemcellen voortbrengt, en het is uit bastaardeering ontstaan, dan moet de nakomelingschap veelvormig zijn. Blijkt dus, dat een bastaardplant alleen dochterplanten voortbrengt die aan haar zelf gelijk zijn, dan beteekent dat (*Oenothera's* uitgezonderd), dat geen echte kiemcellen, echte gameten werden gevormd, maar dat dat proces dat segregatie geeft, de verdeling van de „*genen*” voor welke de plant onzuiver was, is uitgesteld. Dit verschijnsel, ontwikkeling van cellen die niet dit segregatieproces doormaakten, apogamie, is dus een soort vegetatieve vermeerdering, zooals vermeerdering door knoppen, of uitloopers. Het is mogelijk dat de reductiedeeling altijd samenvalt met de deeling waarbij de „*genen*”, voor welke een plant onzuiver is, worden verdeeld, en dan komen we voor de



vraag of de halveering van het aantal chromosomen de oorzaak is voor de Mendelsplitsing, zooals de cytologen beweren, of het eerste resultaat er van, zooals wij (Spillman, Shull en ik) niet onmogelijk achten. Op die vraag kan ik hier nu niet ingaan.

Zeker is het, dat we, geheel afgezien van het gedrag van de chromosomen kunnen onderscheiden tusschen een ontwikkeling, zonder bevruchting, van een cel, na de verdeeling van de „*genen*”, van een kiemcel, en een ontwikkeling, zonder bevruchting, van een cel, voor de „*genen*” verdeeld zijn, een somatische cel, tusschen parthenogenese en apogamie.

Uit proeven van Correns met planten en van Bateson, Doncaster, van mijzelf en van anderen met dieren is voldoende gebleken, dat het verschil tusschen manlijke en vrouwlijke individuen van de zelfde soort in oorzaak ligt aan het al dan niet aanwezig zijn van een bepaalde ontwikkelingsfactor in de kiem. Bij de meeste dieren zijn het de vrouwtjes welke een „*geen*” meer hebben dan de mannetjes. Als blijkt dat een vrouwelijk dier eieren produceert, uit een deel waarvan zich zonder bevruchting mannetjes ontwikkelen, dan blijkt voldoende dat in dat geval die eieren het proces van de genenverdeeling hebben doorgemaakt, dat we met parthenogenese te doen hebben. Delage vond dan ook dat bij de kunstmatig parthenogenetische larven van zeeëgels ook manlijke dieren waren.

Bij dieren hebben we stellig beide dingen, parthenogenese en apogamie, soms beide bij eenzelfde soort. Er zijn soorten bladluizen, waarin vrouwlijke dieren, die ontstaan zijn uit bevruchte eieren, dus die stellig onzuiver zijn, voor het „*geen*” dat ze van manlijke dieren onderscheidt, eenige generaties lang uitsluitend vrouwtjes voortbrengen uit onbevruchte eieren. Dat is geen parthenogenese. Ten slotte worden dan toch ook weer echt-parthenogenetische

eieren voortgebracht die mannetjes en vrouwtjes leveren.

Uit het voortbeeld van het Hertshooi zagen we hoe het mogelijk is dat planten zaad voortbrengen, zonder bestuiving, waaruit individuen voortkomen welke alle weer onzuiver zijn voor alle „*genen*” voor welke ook de moederplant onzuiver was, waarbij dus de segregatie wordt uitgesteld.

Wanneer alleen blijkt, dat een plant zonder bestuiving zaad maakt, dat de moederplant reproduceert, weten we niet of we met apogamie te doen hebben of parthenogenese bij een plant die al zuiver was. Als we vinden, zooals Mrs Haigh Thomas vond en zooals ik vond, dat een bepaalde Teunisbloem kiembaar zaad geeft van gecasteerde bloemen, wat de meeste Teunisbloemen niet doen, dan weten we niet of dat parthenogenese is of apogamie.

De vraag is, of het mogelijk is, dat bij hogere planten, echte, bevruchtbare kiemcellen, zich zonder bevruchting ontwikkelen. Wanneer dat waar is, moet een bastaardplant, welke dus kiemcellen maakt van heel verschillende compositie, zonder bestuiving een heterogene nakomelingschap kunnen geven. Mrs. Haigh Thomas maakte tabakbastaarden. Wanneer zij dan bloemen van zulke bastaarden castreerde bleek haar, dat toch een enkele maal zaad werd gevormd, en dat de nakomelingschap van zulke planten uit zulk onbestoven zaad, een heel veelvormige was.

Mijn vrouw en ik hebben getracht iets dergelijks te zien te krijgen bij kalabassen. Wij kozen kalabassen, omdat zij het groote voordeel hebben boven planten met tweeslachtige bloemen, dat castratie, een bron van fouten, overbodig wordt. Wij kruisten verschillende soorten van *Cucurbita pepo* onderling en met *C. melanosperma*. Nooit kregen we „fausses hybrides”. Altijd waren de bastaarden duidelijk van de moedersoort te onderscheiden. Het volgende jaar bonden we op groote schaal vrouwelijke bloemen dicht op bastaardplanten. Onze methode was deze, dat

we de knoppen welke begonnen te kleuren 's avonds met dun looddraad stijf dichtbonden, en dat we altijd alle manlijke knoppen verwijderden. Het resultaat was verschillend al naar de individueele planten. Sommige planten zetten geen vrucht van onbestoven bloemen. Andere maakten looze, parthenocarpische vruchten, en eindelijk waren er bastaardplanten, die uit onbestoven bloemen goede vruchten met goede kiembare zaden voortbrachten.

Het volgende jaar, 1914, zaaiden we enkele partijtjes van dit onbestoven zaad uit, om te zien of we met parthenogenese of met apogamie te doen hadden gehad. Uit de afbeeldingen van vruchten, waarvan elke vrucht een plant voorstelt, is te zien, hoe we hier een geval van parthenogenese hadden. Verre van de moederplant te reproduceeren, zoo dat alle zaailingen uit onbestoven zaad van een bastaardplant aan de moeder, en ook onderling gelijk zouden zijn, waren de zaailingen altijd buitengewoon verschillend. De bastaard van een rondvruchtige, groene soort van naakte zaden, met een langwerpige witte soort met bekleede zaden gaf uit onbestoven zaad een tweede generatie, waarin planten met groene en witte, langwerpige, ronde, eivormige vruchten voorkwamen, sommige met bekleede zaden, andere met naakte.

Bij planten hebben we dus, evenals bij dieren, beide zaken, parthenogenese en apogamie. Daar in het geval van de kalabassen elk van de planten van het vorig jaar voortkwam uit een enkele kiemcel, een enkele gameet, is er geen sprake van heterozygotie, van onzuiverheid. Elk van die planten moet zuiver zijn voor alle aanwezige „*genen*” en dus moet elk van die planten uit zelfbestoven of uit onbestoven zaad ook alleen dochterplanten geven welke in alle opzichten aan de moederplant gelijk zijn.

Zooals men weet is tegenwoordig in de Genetica een van de meest omstrede cardinale punten, de vraag of de *genen*, de vererfde ontwikkelingsfactoren al dan niet variabel

zijn. Wij meenen van niet (Shull, Johannsen, ik) anderen, zooals Castle en Morgan meenen van wel. Wanneer het waar is dat de „*genen*” elk op zich zelf onveranderlijk zijn, en niet in verschillende toestanden kunnen verkeeren, dan moet selectie ook alleen resultaat kunnen hebben in een genotypisch niet zuivere groep dieren en planten, en dan moet vererfbare variatie synoniem zijn met genotypische onzuiverheid. Dan moet een groep dieren of planten, die alle genotypisch gelijk zijn, en alle zuiver voor al hun genen, overanderlijk zijn, invariabel, zoolang die groep zuiver kan worden gehouden, en niet te beïnvloeden door selectie.

In de praktijk is de groote moeilijkheid gelegen in het verkrijgen van zulke groepen. Het is gemakkelijk te spreken over „zuivere lijnen” maar het is moeilijk om ze te verkrijgen. Een zuivere lijn, volgens de definitie van Johannsen, is een groep planten welke alle afstammen van een enkele, welke zuiver was voor alle aanwezige *genen*. Het is ontoelaatbaar den term te misbruiken voor een groep planten die een aantal generaties is ingeteeld. We weten nu voldoende uit het werk van de Vries met *Oenotheras*, dat het feit, dat een familie van planten zuiver vererft, geen bewijs is voor genotypische zuiverheid. En dus mogen we niet van mutatie spreken, zoolang we niet weten of de groep planten of dieren waarom het gaat, zuiver was voor de *genen* in kwestie, en wanneer in zulk een groep selectie blijvend resultaat heeft, mogen we daarin hier het bewijs zien voor een verandering van de genen zelf.

Nu het echter mogelijk blijkt, dat echte kiemcellen, echte gameten, ook bij planten zich zonder bevruchting kunnen ontwikkelen, nu weten we dat planten welke genotypisch geheel zuiver zijn, niet slechts hypothetisch mogelijk zijn, maar dat ze kunnen worden gemaakt zonder veel moeite. Wanneer in zulk een echte zuivere lijn spontaan

genotypisch afwijkende individuen ontstaan, zullen we dat mutatie mogen noemen, in den zin van de Vries. En eerst wanneer in zulk een groep blijkt dat selectie een vererfbaar effect heeft, behoeven we te gaan twifelen aan de wet van Johansen, dat de *genen* zelf kwalitatief onveranderlijk zijn.

Eindelijk spreekt Prof. Dr. Th. J. Stomps over de Flora van Kaukasië naar aanleiding van een studiereis in 1912.

In het voorjaar van 1912 ontving spreker eene uitnoodiging van Professor M. Rikli uit Zürich, om deel te nemen aan de vierde door hem georganiseerde „naturwissenschaftliche Studienreise”, die ditmaal naar den Kaukasus en Hoog-Armenië zou gaan. Daar verschillende bekende systematici en plantengeographen als Engler, Rübeler e. a. aan de excursie deel zouden nemen en deze dus zeer leerzaam beloofde te worden, aarzelde hij niet lang zich als deelnemer aan te melden. In het einde van Juli werd de reis begonnen. In Weenen kwam het in hoofdzak Zwitserse reisgezelschap tezamen en vandaar ging het per trein langs Krakau en Lemberg naar Odessa. Hier werd, om te beginnen, eene studie gemaakt van de steppenflora van Zuid-Rusland en van de belangwekkende vegetatie van *Salsolaceeën* op het zilte strand van den Liman. Maar het eigenlijke doel van de reis lag verder en zoo vertrok men al spoedig per boot, oostwaarts varend langs de kust van de Zwarte Zee, voorloopig tot Gagry. Deze plaats, aan den voet van den Kaukasus gelegen, is een zeer geschikt punt van uitgang voor excursies in het z.g. Colchische oerwoud, bij de samenstelling waarvan spreker eenigen tijd stilstond. Na het bezoek aan Gagry voer men verder oostwaarts tot Suchum Kale, van welke plaats uit een tocht te paard geprojecteerd was, die tien dagen duren zou en het gezelschap dwars door den Kaukasus zou leiden nl. langs de dalen van

Kodor en Klytsch, over den 3000 M. hoogen Kluchorpas (westelijk van den Elbroes) en vervolgens door de dalen van Teberda en Kuban en over den Kumbaschipas naar Kislowodsk. Deze uiterst bezwaarlijke onderneming deed spreker kennismaken met de prachtige wouden van *Abies Nordmannia* (Nordmann's spar), die voor den Kaukasus karakteristiek zijn, verder in het Klytschdal met de uitermate belangwekkende z.g. Hoogkruidenflora en in de hoogste regionen ten slotte met de Kaukasische alpenflora waarvan vooral de witbloeiende Kaukasische alpenroos (*Rhododendron caucasicum*) opviel. Een oponthoud van twee dagen in de mondaine plaatsen Kislowodsk en Pjätigorsk (centrum der noord-Kaukasische minerale baden) deed na de doorgestane ontberingen weldadig aan, maar werd tevens benut voor het maken van excursies in het steppenachtige, boomlooze, zachtgolvende, soms ook wat hooger zich verheffende (Besch Tan) gebied in de omgeving, dat voor de noordelijke hellingen van den Kaukasus kenmerkend is.

Van Pjätigorsk reisde men per trein naar Wladikavkas, van waaruit een tweede traverseering van den Kaukasus ondernomen werd, ditmaal langs de beroemde grusinische heirbaan en den voet van den westelijk van dezen straatweg gelegen Kasbek, gaande tot Tiflis. Bij deze expeditie stond spreker niet lang stil. Hij had gehoopt bij de bestijging van den Kasbek (5043 M. hoog) de hoog-alpiene flora in dit gedeelte van den Kaukasus te kunnen leeren kennen, maar dit bleek onmogelijk door een dikke laag „Neuschnee”, welke evenwel niet belette, dat de Kasbek door hem tot den top bestegen werd. Nabij Tiflis gekomen maakte men kennis met een der meest typische plantenformatiës van Kaukasië, de z.g. *Paliurus*-formatie, welke de zuidelijke hellingen van het gebergte hier bekleedt.

Van Tiflis uit werden een tweetal meerdaagsche excursies ondernomen naar het Armenisch hoogland. Eerst naar

Borshom, ongeveer 160 K.M. ten westen van Tiflis aan den bovenloop van de Kura gelegen in het grensgebied van de pontische wouden en de Armenische xerophiel-rupestre flora. Prof F o m i n, directeur van den botanischen tuin te Tiflis, nam hier de leiding op zich en voerde het gezelschap nog naar boven in het gebergte naar Bakuriani en nog hooger tot in den subalpienen gordel, waar weer een echte alpenflora te bestudeeren viel. De tweede expeditie van Tiflis uit was van veel langeren duur en had ten doel een studie van de woestijnen in het gebied van den Ararat en eene bestijging van dezen berg zelf. Per trein werd gereisd langs Alexandropol en Ani (oponthoud voor een bezoek aan de ruïnenstad) naar Kamarlju, van daar per rijtuig en te paard naar Aralych en de kazerne Sardar Bullag (tusschen den grooten en den kleinen Ararat) van waaruit de bestijging van 5160 M. hoogen Ararat werd ondernomen, daarop terug naar Kamarlju en per trein verder naar Eriwan en Etschmiadsin (zetel van den Katholikos, het hoofd der Armenische Kerk, door wien men in audiëntie ontvangen werd), ten slotte per rijtuig langs Helenovka en Delijan aan het Gokschai-meer naar Karaklis aan de spoorlijn Alexandropol-Tiflis. Na afloop van dezen tocht werd van uit Tiflis de terugreis begonnen, maar met een omweg, en wel langs Baku (bezoek aan de petroleumboorvelden etc.) en Sarepta aan de Wolga, waar de laatste botanische excursie werd gemaakt in het interessante steppengebied dat door Prof. Keller uit Kazan nauwkeurig bestudeerd is. Een reusachtige Wolgastoomer bracht daarna het gezelschap naar Nisjni-Novgorod, (hetgeen een week tijds in beslag nam) en vandaar de trein over Moskou, Warschau en Berlijn naar huis.

**VERGADERING van Zaterdag 29 Mei te Utrecht  
in het Botanisch Laboratorium.**

---

Aanwezig de leden: van Ameyden, Bastert, Bremekamp, Costerus, van Dedem van Driesberg, Doyer, de Gelder, Heukels, Kamerling, Lottgering, Pulle, Sabron, van de Sande Bakhuizen, J. C. Schoute, van Slooten, Sluiter, Spoon, Talma, Tammes, Voormolen, M. S. de Vries, Weevers, Went, Westerdijk.

Nadat de notulen zijn goedgekeurd, deelt de voorzitter mede, dat, nu het contract met het Kol. Inst. zijn beslag heeft gekregen en een eigen Vereenigingsgebouw dus is buitengesloten, de commissie tot oprichting van een eigen vereenigingsgebouw haar taak als geëindigd kan beschouwen. De vergadering stemt er in toe deze Commissie onder dankzegging te ontbinden. De voorzitter deelt vervolgens mee, dat de personen, die gelden voor het gebouw hadden toegezegd of reeds hadden gegeven, allen op één na het geld toch aan de Vereeniging hebben geschonken, 't welk dankbaar aanvaard is. Op een vraag van Prof Went, wanneer men een begin zal maken met het drukken van den catalogus, deelt de voorzitter mede, dat daarmee in Juli een aanvang gemaakt zal worden.

Tenslotte wordt nog medegedeeld, dat door de Heeren Heukels en Kloos aan de Vereeniging een rijk herbarium is ten geschenke gegeven, dat met dank in ontvangst is genomen.



De aangekondigde voordrachten worden dan gehouden:  
Allereerst spreekt Dr. C. E. B. Bremekamp: Over den invloed van het licht op de geotropische reactie.

Een éézijdige belichting van bepaalden duur en sterkte brengt bij kiemplantjes van haver als nawerking een kromming te weeg van bepaalde grootte. Evenzoo treedt er bij plantjes, die gedurende eenigen tijd horizontaal gelegd zijn, als nawerking een kromming op, die grooter is, naarmate ze langer in den horizontalen stand bleven.

Wanneer we nu dezelfde plantjes na elkaar éézijdig belichten en horizontaal leggen, dan krijgen we krommingen, die gelijk zijn aan de som van de krommingen, die de éézijdige belichting of het horizontaal leggen ieder voor zich te weeg gebracht zouden hebben. De reactieprocessen blijken naast elkander te verlopen.

Dit is echter niet meer het geval, wanneer de éézijdige belichting zeer sterk is. Aanvankelijk verloopt de reactie dan wel op dezelfde wijze als bij zwakker licht, maar ten slotte treden er krommingen in tegengestelde richting op, die we vroeger niet vonden.

Om dit verschijnsel nader te kunnen ontleden werd de éézijdige belichting door een alzijdige vervangen. Ook in dit geval bleek de normale vorming der horizontaal gelegde plantjes na eenigen tijd gevolgd te worden door een kromming in tegengestelde richting.

Ondersteld wordt, dat deze tweede kromming daaraan te wijten is, dat de reactieprocessen, die door de belichting in gang gebracht worden, tengevolge van het horizontaal leggen aan verschillende zijden ongelijk verlopen.

Vervolgens spreekt Dr. J. C. Schoute over dorsaal-mediane splijting van de bladscheede van waaierpalm.

Bij meerdere soorten en geslachten van waaierpalm bevindt zich volgens waarnemingen van spreker in de scheede der enorme bladen als constant verschijnsel een ruitvormige wijde opening, die door splijting der oorspron-

kelijk gesloten schee ontstaat. De ontwikkeling en de beteekenis dezer eigenaardige spleetvorming, op de plaats waar anders alle bladsteelen en scheeden het dikste zijn, heeft spreker onderzocht aan uit Egypte afkomstig materiaal van een soort Doempalm, *Hyphaene*.

Het bleek daarbij allereerst, dat de plaats waar deze spleet zal optreden in de jonge bladschee reeds door een geringer aantal fibrovasaalstrengen met een eenigszins afwijkenden bouw van te voren is bepaald; verder bleek dat de spleet aan de stevigheid van bevestiging van het blad geenerlei afbreuk doet.

Aangezien te verwachten was, dat een zoo verspreide en constante inrichting voor de plant nuttig zou zijn, heeft spreker getracht dat nut op te sporen, en hij kon inderdaad aantonen, dat de spleet beschouwd kan worden als een aanpassing aan de langdurige primaire diktegroei van den stam. Het wordt nl. op deze wijze mogelijk, dat de bovenste helft van de bladschee vroegtijdig geheel verhardt, waardoor het groote blad stevig kan worden gedragen, terwijl de onderste helft van de bladschee, die binnen de oudere scheeden beklemd zit, en waaraan uit mechanisch oogpunt veel geringere eischen worden gesteld, de diktegroei van den stam blijft volgen en in verband daarmee weeker en zwakker blijft.

Eindelijk doet Dr. Z. Kamerling een mededeeling over eenige vergelijkende verdampingsproeven die door hem in Brazilië genomen werden en over eenige onderzoekingen die zich daarbij aangesloten hebben.

Het onderzoek had in hoofdzaak betrekking op het waterverbruik van twee planten die men op dorre standplaatsen in de Braziliaansche duinformatie aantreft, *Fourcroya gigantea* en *Bromelia Karatas*.

Bij een eerste proefreeks werd gedurende bijna drie maanden de verdamping nagegaan van twee in potten gekweekte proefplanten, die gedurende al dien tijd geen

water kregen. Na afloop van de proef waren van beide planten de jonge bladeren nog volkomen frisch, ongetwijfeld zouden beide planten het nog minstens drie maanden zonder nieuwen watertoevoer hebben kunnen uithouden. In de loop van deze kunstmatige droogteperiode verminderde de oorspronkelijk reeds zeer geringe verdamping slechts betrekkelijk weinig, de hoeveelheid water die per etmaal afgegeven werd was in de laatste helft van deze droge tijd niet veel geringer dan in de eerste helft.

Bij deze eerste proefreeks, waarbij de proefplanten helder verlicht waren maar niet direkt door de zon beschenen werden, gedroegen beide onderzochte soorten zich op ongeveer overeenkomstige wijze. Bij een andere proefreeks, waarbij de invloed van bestraling op de verdamping nagegaan werd, vertoonden beide soorten een opmerkelijk verschil. Terwijl de verdamping van *Fourcroya* bij felle bestraling door de zon sterk toeneemt, en onder die omstandigheden soms meer dan twintig maal zoo sterk blijkt te zijn als buiten de zon, neemt de verdamping van *Bromelia* bij bestraling slechts weinig toe en bedraagt in de felle zon hoogstens drie tot viermaal zooveel als buiten de zon. Blijkbaar gaan de huidmondjes van *Fourcroya* in het felle licht wijd open terwijl de openingswijdte van die der *Bromelia* ternauwernood verandert. Bij microscopisch onderzoek blijkt deze tegenstelling op verschillen in de bouw der huidmondjes te berusten. Deze zijn bij *Fourcroya* zoodanig geconstrueerd dat de spleet zich gemakkelijk verwijden en vernauwen kan, bij *Bromelia* en bij vele andere *Bromeliaceeën* zijn de huidmondjes zoodanig gebouwd dat de wijdte van de spleet bijna onveranderlijk is.

Het medegedeelde werd met een paar graphische voorstellingen, schetsteekeningen van verschillende *Bromeliaceeën* en teekeningen van de microscopische bouw der huidmondjes toegelicht.

---

**VERGADERING op Zaterdag 30 Oct. 1915**  
**te Amsterdam, in de zaal van Architectura**  
**en Amicitia.**

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, J. C. v. Amstel, Backer, Blaauw, Beucker Andreae, Bremekamp, van Burkom, Bouwens, Cohen Stuart, C. Cool, Danser, Doyer, Ezendam, de la Faille, de Gelder, G. v. Iterson, Hallier, Haye, Heimans, Kamerling, v. d. Lek, de Lint, Lottgering, van Oyen, Peck, Pulle, Quanjer, Sabron, J. C. Schoute, Schreuder, Sirks, v. Slooten, Stomps, Talma, M. de Vries, Voormolen, Weevers, Went, Westerdijk, Zernicke.

De voorzitter opent de vergadering met de mededeeling dat de heer Heukels door ziekte verhinderd is, de vergadering bij te wonen. Ook van den Hr. des Tombe is bericht van verhindering ingekomen. Verder deelt de voorzitter mede dat door allerlei omstandigheden het drukken van den catalogus der bibliotheek nog niet is kunnen geschieden. Wel zijn ter vergadering aanwezig exemplaren van een lijst van de duplicaten der boekerij, die op een voorjaarsvergadering in Haarlem verkocht zullen worden. Het drukken van deze lijst bracht te veel kosten mede. Op aanvraag bij het bestuur zijn echter lijsten te verkrijgen.

Het beheer van de bibliotheek der Vereeniging is nu aan het Koloniaal Instituut overgedragen: de collationeering

der boeken heeft plaats gehad, die voor de tijdschriften zal *f*25 onkosten meebrengen. De boeken zijn nu op dezelfde wijze als die van het K. I. gerangschikt en volgens het decimale stelsel geclassificeerd.

De voorzitter wijst er nog eens op dat verschillende oude deelen van den Prodrumus nog te verkrijgen zijn tegen verminderde prijs. Voor het drukken van het voorlaatste deel van den Prodrumus is *f*1350 uit het K o k Ankersmitfonds beschikbaar gesteld.

Wat de vergaderzaal betreft, waarin heden de eerste bijeenkomst plaats heeft, deelt de voorzitter mede, dat men tot het huren van een andere zaal moest overgaan, daar de Amsterdamsche Universiteit niet meer op Zaterdagavond een lokaal kon disponibel stellen. De kwestie is intusschen weer veranderd en men zal waarschijnlijk weer in de universiteit vergaderen.

In plaats van Dr. Weevers, wordt Prof. Verschaffelt als bestuurslid gekozen met 31 stemmen. Dr. Tammes kreeg 7 stemmen, terwijl 2 blanco werden uitgebracht. Bij het aftreden van Dr. Weevers herinnert de voorzitter er aan, dat Dr. Weevers als penningmeester, de eenigszins gecompliceerde finantiën der vereeniging op zorgvuldige en uitstekende wijze heeft beheerd. De vergadering stemt van harte met dezen lof in en brengt zodoende dank aan den aftredenden penningmeester. Hierop deelt de voorzitter nog mede, dat het in de bedoeling van het bestuur ligt de Heer Heukels tot penningmeester te benoemen en Prof. Verschaffelt tot ondervoorzitter.

De begroting wordt door den penningmeester toegelicht en vervolgens aangenomen. Tot nieuwe leden worden alle voorgestelde kandidaten met algemeene stemmen benoemd, n.l. de Heeren Funke, Broekens, Begemann, Bremer, de Jong, de Wette, Havinga en de dames: van de Werk, Boterhoven, de Haan,

Berkhout, Feltkamp, Kreulen, de Boer, Wibaut, Kaiser, Vorstman, Adriani, van Amstel, van Dishoek, Fortuyn Drooglever, van der Linden, Löhns, Mulder, van Os van Delden, Rens, Spierenburg, v. d. Harst.

Ten slotte houden de leden Westerdijk en Went hun aangekondigde voordrachten.

Mej. Dr. J. Westerdijk uit Amsterdam spreekt over „De verspreiding en den invoer van plantenziekten in de Vereenigde Staten. Spreekster merkt op dat de Vereenigde Staten een Dorado zijn voor de plantenpatholoog. De plantenziekten die door schimmels veroorzaakt worden spelen er een zeer groote rol; bovendien is de geschiedenis dezer ziekten veel beter na te gaan dan in Europa, omdat men te maken heeft met een land, dat voor een groot deel eerst sinds korten tijd in cultuur gebracht is in een tijd, toen men reeds van den aard van plantenziekten op de hoogte was. De verbreiding der ziekten is gemakkelijker te volgen en men kan beter maatregelen nemen haar te keeren.

Er komen in Amerika evenals bij ons plantenziekten voor die inheemsch zijn en van wilde planten op gecultiveerde verwanten zijn overgegaan. Andere ziekten zijn ingevoerd en met de cultuurplanten uit andere werelddeelen meegekomen. Het is een bekend feit dat inheemsche ziekten die van weinig belang zijn voor de endemische planten, voor ingevoerde cultuurplanten, die nooit aan de inwerking van de parasiet zijn blootgesteld geweest, buitengewoon schadelijk kunnen zijn. Anderzijds kunnen met vreemde cultuurplanten ingevoerde parasieten voor inheemsche gewassen fataal blijken. Ook hier heeft men dus dezelfde wisselwerking tusschen een parasiet en een voedsterplant — of variëteit daarvan, die elkaar vreemd waren en waardoor zich blijkbaar geen immuniteit in de voedsterplant heeft kunnen vormen.

Spreekster behandelt vervolgens aan de hand van lichtbeelden eenige ziekten, waarvan men de verbreiding in de Vereenigde Staten heeft kunnen vaststellen en die een calamiteit voor de cultuur zijn geworden.

Onder de inheemsche ziekten, die van de wilde planten op uit Europa ingevoerde variëteiten zijn overgegaan, moet genoemd worden het „*fire-blight*” der vruchtboomen, veroorzaakt door *Bacillus amylovorus*, de allereerst bekende bacterieele plantenziekte door den Amerikaan Burriel beschreven. Van de wilde Meidoorns, *Sorbus*soorten en wilde Peren is deze ziekte overgegaan op de sterk veredelde Fransche soorten, die ingevoerd werden. Men heeft nog nooit een Europeesch variëteit gevonden, die onvatbaar was, totdat men er nu eindelijk ertoe overgaat Peren te veredelen op de zeer resistente Amerikaansche wilde onderstammen en op *Pirus sinensis*, een Japansche soort. Had men dit eerder gedaan, dan waren de Amerikaansche boomgaarden voor ontzaglijke verwoestingen bespaard gebleven. De ziekte was al in 1780 aan de Hudsonrivier bekend. Van het Oosten is zij naar het Westen gebracht met zaailingen. Men heeft haar verbreiding door Montana tot in Californië kunnen vervolgen.

Hetzelfde is gebeurd met het „*black knot*” van de pruimen, een schimmelziekte van de wilde Pruimenboompjes, veroorzaakt door *Plowrightia morbosa*, die uit het bosch op de veredelde fransche soorten is overgegaan. Met de pruimencultuur is men echter verder dan met die van de Peren, want men heeft de echte amerikaansche Pruim, *Prunus americana*, veredeld, en deze is resistent tegen de ziekte. Een derde inheemsche ziekte die een vruchtencultuur bedreigt, is het „*blight van de walnoten*”, veroorzaakt door *Bacillus juglandis*. Hier doet zich weer hetzelfde geval voor, dat de geïmporteerde Engelsche en Fransche Walnoten zeer gevoelig voor de ziekte zijn, terwijl de Californische Noot, *Juglans californica*, er weinig van te lijden

heeft. Onder de ziekten die geïmporteerd zijn en Amerikaanse cultuurplanten met den ondergang bedreigen, worden genoemd: „*Chestnut-bark disease*” veroorzaakt door *Endothea parasitica*, die de Kastanjebosschen aan de Oostkust van Amerika ten doode heeft opgeschreven. Uit een kaartje blijkt, hoe de ziekte zich vanuit de staat New-York heeft verbreid, terwijl langzaam maar zeker, van Noord naar Zuid, alle kastanjebosschen worden aangetast, en binnen afzienbaren tijd de Amerikaanse Kastanje-soorten, *Castanea dentata* en *Castanea pumila*, verdwenen zullen zijn. Nu is het gebleken dat de Japansche soort, *Castanea crenata*, zeer resistent is, en eerst vatbaar wordt als men haar op een Amerikaanse onderstam ent. Dit gecombineerd met den vondst van den parasiet in China op *Castanea mollissima* doet de Amerikaanse phytopathologen besluiten dat zij uit het Oosten is gekomen met zaailingen van de Japansche soort, waarop zij ternauwernood schade toebrengt.

Eveneens geïmporteerd is de *Citrus-canker*, een vlek-ziekte van vruchten en bladeren van de *Grape-fruit*. Deze ziekte is eerst sedert 1913 uit *Florida* bekend en het is met zekerheid bewezen dat zij met zaailingen van *Citrus trifoliata* uit Japan gekomen is. In de Z.O. staten van de Unie verbreidt zij zich met de heftigheid van een geïmporteerde parasiet. Ook de „*Dennenroest*” *Peridermium Strobi* is uit verre landen gekomen. *Pinus Strobis* is een Amerikaanse soort, die naar Europa gebracht werd en daar gecultiveerd. Zij nam daar *Peridermium Strobi* van andere vijftaaldige dennen over, en bracht den parasiet mee naar de Unie, waar *Pinus Strobis* en *Pinus Cembra* er in hooge mate voor gevoelig blijken te zijn. In Europa hebben zich volkomen analoge gevallen voorgedaan. Spreekster herinnert slechts aan de geïmporteerde *Meeldauw* van de wijnstok en aan de Amerikaanse Kruisbessenmeeldauw. Ten slotte wordt nog gewezen op eenige ziekten die met



het eigenaardige klimaat en de eigenaardige bodemgesteldheid van de Unie samenhangen en die in hevigheid met de bovengenoemde ziekten wedijveren. Het zijn de „*Armillariaziekten*” van de vruchtboomen in Californië, die met het droge klimaat en de irrigatie in verband staat en de veelvuldig voorkomende verwelkingsziekten door *Fusarium*-soorten veroorzaakt, die door het beplanten van ongecultiveerden grond en het droge klimaat in de hand worden gewerkt. Dergelijke ziekten doen zich voor bij aardappelen, katoen, komkommerachtigen en kool.

Vervolgens spreekt Prof. F. Went uit Utrecht over „den invloed van uitwendige omstandigheden op den bloei van *Dendrobium crumenatum*”. Spreker merkt op dat het verschijnsel van de periodiciteit van den bloei verschillend wordt verklaard; sommigen meenen dat hierbij aan een inwendige periodiciteit gedacht moet worden, anderen zoeken de verklaring in de wisseling der uitwendige omstandigheden. De planten van ons klimaat, die eenmaal in het jaar bloeien zijn niet zeer geschikt voor onderzoekingen over deze vragen; veel beter kan men daarvoor tropische planten bezigen en het beste wel zulke als de kleine epiphytische Orchidee *Dendrobium crumenatum*, waarvan de bloei maar één dag duurt en waarvan telkens een groot aantal exemplaren gelijktijdig bloeien, terwijl in het vaderland van deze plant — Insulinde — een aantal malen per jaar zulk een bloei wordt waargenomen.

Onderzoekingen omtrent dit verschijnsel werden te Buitenzorg uitgevoerd door Dr. A. A. L. Rutgers, te Utrecht door spreker en beiden kwamen tot het resultaat, dat de gelijktijdige bloei teweeggebracht wordt door uitwendige omstandigheden, zoodat dan ook de bloeidagen op verschillende plaatsen niet dezelfde behoeven te zijn en zelfs in twee kassen van eenzelfden botanischen tuin kunnen verschillen.

De bloemknoppen ontwikkelen zich binnen volkomen

gesloten knopschubben zóó ver, dat alle deelen aangelegd zijn, maar alleen nog niet hun volledige grootte bereiken, zoolang de knopschubben niet doorbroken zijn. Voor deze doorbreking zijn blijkbaar bepaalde gunstige uitwendige omstandigheden noodig, waarbij in het bijzonder aan een hooge temperatuur en groote vochtigheid van de atmosfeer gedacht moet worden. Is eenmaal de knopschub doorbroken, dan worden de laatste ontwikkelingstoestanden van de bloemen in enkele dagen doorlopen, waardoor het gelijktijdige van den bloei begriepelijk gemaakt wordt. Het is echter nog niet gelukt, de uitwendige omstandigheden kunstmatig zóó te kiezen, dat men het optreden van open bloemen in de hand heeft.

---

VERGADERING van de Commissie voor het  
Floristisch Onderzoek van Nederland op 30  
December 1915 te Utrecht in het Hôtel de  
l'Europe te 11 uur.

---

Aanwezig de leden Danser, Henrard, Heukels, Jansen, Kloos, Pulle, Quarles van Ufford, Schoute, Sloff, v. Slooten, des Tombe, Valckenier Suringar, Vuyck, Wachter, en als genoodigde D. J. Offerijns.

De voorzitter heet de aanwezigen welkom en deelt mede dat van Prof. Went en Dr. A. H. Blaauw bericht van verhindering was ingekomen. Daar de notulen der vorige vergadering reeds in het Kruidkundig Archief waren gepubliceerd en niemand aanmerkingen had, werden ze zonder voorlezing goedgekeurd en kreeg de Hr. Heukels het woord, die eenige mededeelingen deed betreffende vindplaatsen van zeldzame planten.

*Iberis umbellata*. Meeste vindplaatsen in den Prodromus: Velsen, Breesaap, duin achter Kruidberg, tusschen Santpoort en Velsen. Al die opgaven zijn van vóór 1888. Dat zij nog steeds in die buurt groeit, bewezen exemplaren, die spreker toonde van Driehuizen op de begraafplaats Westerveld, bij het Crematorium, waar ze niet in bloemperken gekweekt werd.

*Cardamine amara* × *pratensis* = *C. palustris* P e t e r m.

In den Prod. wordt deze bastaard niet gelijk gesteld met de *var. dentata* Schultes van *C. pratensis*, hoewel Haussknecht en ook Focke beide voor dezelfde plant houden. Spreker meent echter dat Dr. Vuyck gelijk heeft, want de *var. dentata* komt geheel met *C. pratensis* overeen, behalve door het bezit van een aantal tandjes aan de blaadjes, terwijl het ex. dat door den Hr. Mijnlieff te Nieuwerkerk a/d. IJsel is gevonden geheel, wat kenmerken betreft, tusschen *C. pratensis* en *C. amara* in staat. De stengel toch is kantig en gevuld, de bladen tamelijk sterk behaard en met enkele hoekige tanden als bij *C. amara*. De bloemen hebben de meeldraden half zoo lang als de bloemkroon en gele helmknoppen als bij *C. pratensis*. De kleur der bloemen was lichtpaars.

*Lepidium latifolium* van een nieuwe vindplaats nl. in vele exempl. a/d. Dokkumer trekvaart bij Leeuwarden (leg. H. Siersma). Die trekvaart wordt binnenkort straatweg en dan zal de plant wel verdwijnen.

*Thlaspi perfoliatum* van een nieuwe vindplaats nl. door den Hr. Joh. Jansen te Beuningen. Dr. Hr. Vuyck deelt mede deze vindplaats reeds jaren te kennen.

*Veronica Teucrium* komt in 2 vormen *major* en *minor* voor. In den Prod. wordt alleen den vorm *minor* opgegeven. De soort lijkt in grootte der bloemkroon op die van *V. Chamaedrys* doch zij is intenser blauw gekleurd. Ook is de kelk 5-slippig, de trossen zijn dichter en de stengel meer houtig en gelijkmatig behaard. Spreker had exempl. van *V. Teucrium*, die reeds vele jaren langs den IJsel bij Deventer groeiden herkend als den vorm *major*, aan den rechtopgaanden hooger en breedere bladen met hartvormigen voet.

Daarop hield de Hr. Valckenier Suringar een interessante voordracht over de plantengroei op de zandstuiving van Kootwijk (zie Bijlage I) waarbij o.a. de zich aan de omstandigheden aanpassende groeiwijze van vele

grassen ter sprake kwam. Spreker meende eveneens het bewijs te hebben gevonden dat *Ammophila arenaria* echte uitloopers vormt en zich aldaar ook door zaden voortplant.

De Hr. Wachter bespreekt en demonstreert eenige nieuwe en zeldzame planten o.a. *Genista elata* (namens den Hr. M. de Koning) en *Euphorbia chamaesyce* (namens den Hr. F. des Tombe).

De Hr. Jansen bespreekt de vormen van *Anthoxanthum odoratum*, door hem met medewerking van den Hr. Kloos de laatste jaren in ons land waargenomen (zie *Floristische Aanteekeningen* No. IX). Tevens toonde hij de nieuwe adventieve *Stipa trichotoma hyalina* (leg. A. de Wever te Sittard) en *Tragus racemosus* (Amsterdam) benevens afwijkende vormen van allerlei grassen. Hij wees op het voorkomen van genaalde variëteiten van *Festuca arundinacea*, op de bastaard van *Lolium perenne* en *multiflorum*, op nieuwe variëteiten van *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* en *Alopecurus geniculatus* en toonde een serie monstreuze vormen van *Phalaris minor*. Tevens deelde hij mede dat bij nader onderzoek gebleken was, dat de eenige jaren geleden bij Noordwijk verzamelde *Polygala*, de *P. amara* was, welke wellicht daar ontsnapt was uit de kweekerijen van geneeskrachtige kruiden.

Na de lunch werden de excursies voor het volgende jaar ter sprake gebracht. De vergadering bleek veel te gevoelen voor een zomerexcursie naar Breda en een najaarsexcursie naar Bergen-op-Zoom. Ook kwam ter sprake het langzame drukken van den Prodrumus benevens het gebrek aan systematische lectuur van den nieuweren tijd. De voorzitter der Vereeniging, de heer J. C. Schoute, beloofde al het mogelijke te doen om het afdrukken van den Prodrumus te bespoedigen, terwijl eveneens het aanschaffen van eenige werken werd in het vooruitzicht gesteld.

Daarna besprak de Hr. Henrard aan de hand van Nederl. Kruidk. Archief 1915.

gedroogd materiaal, nieuwe of verkeerd opgevatte soorten voornamelijk uit de familie der *Cruciferen* (zie bijlage II).

De Hr. Danser toonde o.a. *Potentilla rupestris* (leg. A. Kreulen te Bussum), *Solanum triflorum* (leg. K. Boedijn te Amsterdam), een zode kapsels dragende, *Leucobryum glaucum* (leg. L. J. Toxopeus, Soeren), benevens verscheidene *Carex*-bastaarden. Vervolgens hield hij een lezing over door hem gevonden *Rumex*-bastaarden, waarbij hij o.a. liet rondgaan de door hem als *nieuw* beschreven soort **Rumex Henrardi** (zie bijlage III).

De Hr. Kloos besprak aan de hand van talrijk materiaal zijn waarnemingen omtrent de vormen van *Cardamine pratensis* en *C. amara* (zie bijlage IV).

Verder naast de bastaard **Carex axillaris** Good = **C. remota** × **ulpina**, die reeds van Dordrecht en de Kop van 't Land bekend was, nu **Carex Kneuckeriana** Zahn, eveneens een bastaard van **C. remota** met **C. vulpina**, van de laatste evenwel de ondervorm **B. nemorosa** Koch, die ook aan de Kop van 't Land voorkomt.

**C. Kneuckeriana** onderscheidt zich van **C. axillaris** door de aarvormige bloeiwijze. — (De onderste aartjes staan niet in groepjes bij elkaar in een bladoksel) en door dat de kafjes geheel wit of aan de randen iets bruinachtig aangelopen zijn, terwijl ze bij *C. axillaris* geprononceerd bruin met wit-groene middenstreep zijn. — Deze bastaard is nieuw voor ons land. A en G geven over het voorkomen dezer plant op: Zijn d. Mitt. Eur. Fl. Band II Abt. II S. 71. „Selten, bisher nur in der Ober-Rheinfläche und bei Rostock! Erlangen: Dechsendorf (*Kaulfuss* nach Küh br.).

**Athyrium felix femina** Roth. m. **laciniatum** Moore gevonden in 1914 te Maasdam in een veentje bij de Waal, een oude rivierarm. De bladen zijn ongeveer 2—3 d.M. hoog aan den top herhaald vorksgewijs vertakt, terwijl

ook de zijblaadjes, die schuin benedenwaarts gericht zijn, aan hun toppen die vertakking vertoonen.

*Allium carinatum* L. verzameld door W. G. Kloos te Leiden langs de Rijn- en Schiekade.

*Leersia oryzoïdes* L. In A. en G. Band II Abt. I S. 14 vindt men: „Unaufgeklärt sind noch die Bedingungen unten denen sich die Rispen entfalten (f. *patens* Wiesbaur in *Baenitz*. Hb. Europ. No. 3063) oder eingeschlossen bleiben (f. *inclusa* Wiesb. a. a. O. No. 3062) Körnicke bestreitet sowohl die verbreitete Annahme, dass die überall nur seltener vorkommenden offenen Rispen in besonders warmen Sommers erscheinen, als auch die (neuerdings van *Baenitz* a. a. O. 20, 261 verfochtene) Ansicht von F. W. Schultz (Pollichia XX XXI 269, 1863) dass die offene Rispen an besonders nassen Standorten erscheinen. Die von *Baenitz* a. a. O. 21 angegebene Unterschiede zwischen f. *inclusa* (niedriger, dunkler grün) und *patens* (höher, mehr gelb grün) karakterisiren Pflanzen trocknerer und nasserer Ständorte. Im Herbst 1897 beobachtete derselbe an einer in diesem Jahre überschwemmt gewesenen, sonst trockneren Stelle eine f. *patens* subf. *reclusa* (a. a. O. 262) von intermediären Höhe dunkler Blattfärbung und mit bräunlichen Spelzen mit dunkleren Adern.”

Hier werden gedemonstreerd de f. *patens*, verzameld door Henrard en Kloos, 4 Sept. 1914, te Dordrecht op een terrein in de uiterwaarden van de Merwede en de f. *inclusa* verzameld door Kloos, 21 Sept. 1915, op precies dezelfde plaats waar dit jaar tot in October toe geen enkele pluim buiten de scheede kwam, terwijl het vorig jaar alle volkomen ontplooid waren. Hiermee is dus aangetoond, dat we niet te doen hebben met twee varieteiten, en dat ook de standplaats geen invloed gehad heeft. De zomer van 1914 was aanmerkelijk warmer dan die van 1915, zoodat de door Körnicke bestreden opvatting nog zoo onwaarschijnlijk niet lijkt. Spreker hoopte in de gelegen-

heid te zijn deze waarnemingen nog enkele jaren voort te zetten.

Door het vergevorderde uur moest de Hr. Kloos zijn mededeelingen over voor ons land nieuwe adventiefplanten uitstellen, zoodat de wensch werd uitgesproken nog een voorjaarsvergadering te houden.

Circa 5 uur sloot de voorzitter de vergadering.



*Bijlage I.*

**De planten der zandverstuiving bij Kootwijk  
en hunne groeiwijze.**

Dit stuifzandterrein is  $\pm 6000$  H.A. groot en bestaat uit stukken stuifzand die gescheiden zijn door breede heidestrooken; het terrein loopt van het W. naar het O. op, van  $\pm 20$  tot  $\pm 60$  M. boven A. P. Oorspronkelijk was alles heide; de rest er van vindt men in het stuifterrein nog dikwijls als een horizontale band oerlaag langs een heuvel, of wel men loopt er op; maar op de meeste plaatsen is de vroegere heide tot beneden die oerlaag uitgestoven. Een aantal heuvels zijn dus, althans voor het benedengedeelte, primair; de meeste zijn secundair en bestaan geheel uit opgestoven zand.

Het zand is vuil wit, grof of fijn korrelig, oppervlakkig mul of hard, onder de oppervlakte steeds vast en vochtig. Het is 's zomers heet in de zon evenals de lucht er boven; schel wordt het licht dan door den bodem en de heuvelkanten teruggekaatst.

Hier en daar vindt men rood zand waarvan de kleine kwartskorreltjes door ijzeroxyde omringd zijn.

Van de flora der heide worden in het stuifzand slechts 4 grassen teruggevonden; hierbij komt nog een vijfde gras, dat niet in de heide thuis hoort; overigens vindt men er een mos (*Polytrichum piliferum*) en hier en daar een stuifden (*Pinus silvestris* of *Juniperus communis*) exemplaar.

De planten staan verspreid tot zeer verspreid; alleen op rustig geworden heuvelkanten of heuveltoppen is weer min of meer dichte heivegetatie ontstaan. Er is een voortdurende strijd tusschen zand, wind en planten, en toch ook weer samenwerking tusschen twee of alle drie factoren.

Heuvelvorming heeft òf alleen door den wind en het zand plaats, onafhankelijk van vegetatie; òf wind, zand en planten werken er toe samen; een grasbos vangt het zand op en legt het aan de luwe zijde neer als een geleidelijk aflopend heuveltje, een z.g. zandschaduw.

De vijf grassen zijn *Ammophila (Psamma) arenaria*; *Agrostis canina* met de var. *mutica*; *Festuca rubra*, vooral de var. *arenaria*; *F. ovina* met de var. *hispidula*; deze laatste variëteit is, voor zoover mij uit het herbarium der Ned. Bot. Ver. gebleken is, nieuw voor ons land; en ten slotte *Weingaertnera (Corynephorus) canescens*.

Waardoor verdwijnen alle andere planten der heide zoodra men in het stuifzand treedt? Wanneer het stuifzand over de hei komt, worden ze verstikt; enkele exemplaren *Salix repens* of *Calluna vulgaris* groeien er doorheen en vormen z.g. wilg- of heideheuveltjes<sup>1)</sup>, maar steeds dicht bij den rand der verstuiving. En zaden, van uit de heide in het stuifzand gewaaid, komen niet op of voeren een kort leven.

Waardoor kunnen de genoemde vijf grassen het in het stuifzand wèl uithouden en er zich ook voortkweeken?

Toen ik voor de eerste maal op een plek groef waar slechts een paar uitgebloeide bloeistengels en de toppen van enkele bladsprietjes van *Corynephorus canescens* uit het zand te voorschijn kwamen, bleek het dat de plant

---

<sup>1)</sup> Zoo'n wilgheuvel schijnt dikwijls uit een groot aantal planten op een zandheuvel te bestaan. Maar het is slechts één plant, naar alle zijden breed vertakt en tot aan de scheutuiteinden met zand opgevuld.

grootendeels onder den bodem leefde. De vorige jaargang was nog zeer goed bewaard en daaruit staken, als 't ware op stelten staande, de spruiten van dit jaar en de bloeistengels. Die bloeistengels zijn geheel normaal en gelijk aan die van *Corynephorus canescens* planten in de heide. Maar die stelten der spruiten zijn abnormaal. Zij ontstaan door het uitgroeien der onderste internodiën die bij de zelfde planten in de heide niët uitgroeien. Bij planten in de heide wordt een *Corynephorus canescens* pruikje dus steeds dikker; in het zand daarentegen groeien de generaties waaivormig uit elkaar de hoogte in. Op die wijze kan de plant het uithouden; de ditjarige spruiten zijn ook thans weer zoo goed als geheel ondergestoven; maar de plant heeft voedsel genoeg gemaakt om het volgend jaar van onder het zand uit, bloeistengels en nieuwe gesteelde spruiten te produceeren.

Bij voorzichtig uitgraven en uitpraepareeren vindt men soms 4 generaties aaneenzitten. En aan zoo'n historische plant ziet men tevens de mate van opstuiving die op die plek heeft plaats gehad. Waar *Corynephorus canescens* groeien blijft is die gering; waar zij sterk is, gaat *Corynephorus canescens* te gronde. Men vindt haar dan ook in de vlakte tusschen de heuvels. Ook treedt ze dadelijk weer op waar heuvelkanten voldoende zijn vastgelegd (b.v. door helm) en het rustig is.

In plaats van opstuiving kan er ook uitstuiving plaats hebben; dan doet de plant precies het omgekeerde; de scheuten groeien zoo dicht mogelijk in en tusschen elkaar; ja dit geschiedt ten slotte zelfs aan de onderzijde der plant; dan ontstaat een kogelvormig lichaam, bestaande uit straalwijze uitstaande scheuten, boven den bodem wiegelende aan de dunne vezelige wortels waarmede het nog in den grond vastzit; breken deze eindelijk door, dan zal de plant als een steppenlooper door den wind worden heen en weer gevoerd.

*Festuca ovina* is een zodevormende plant als *Corynephorus canescens*, gelijk er ook op en groeit op dezelfde wijze; maar zij heeft minder vermogen om op te groeien en komt dan ook minder dan *Corynephorus canescens* voor; deze laatste is het typische gras der stuifzandvlakte.

*Festuca rubra* en *Agrostis canina* zijn minder zodenvormend, maar vormen veel uitloopers. Zij kunnen door het vormen van lange gesteelde scheuten maar vooral ook door het vermogen uitloopers te vormen tegen sterke overzanding. Waar soms boven den grond haast niets te zien is dan enkele fijne sprietjes van *Agrostis canina*, vindt men onder de oppervlakte een dikke massa uitloopers die de plant van den ondergang redden. Beide grassen behooren meer tot de heuvelkanten; vooral *Festuca rubra* is er typisch. Zelden vond ik haar alleen heerschend, meestal tusschen helm, zoodat het den indruk maakte, dat ze den steun van de helm op een of andere wijze noodig had. Maar aangezien *Festuca rubra* in een stuifsterrein in Noorwegen het gras der heuvels is (helm is of was er nog nauwelijks ingevoerd), ben ik tot de overtuiging gekomen dat dit gras door het sterkere helm verdrongen wordt.

De helm (*Ammophila arenaria*) is zoo sterk door den *stevigen bouw* der lange bladen en doordat ze zoo bijzonder lange stelen der jonge scheuten kan vormen (tot  $\frac{3}{4}$  Meter lang); ook vormt ze, door sterke vertakking, spoedig vele en vrij dichte helmbundels. Maar men vindt van de helm in de vlakte ook lange horizontaal groeiende stengels met loodrecht er op staande zijscheuten. Indien dit uitloopers zijn heeft de helm een machtig wapen te meer tot het vastbinden van zand en zal een van nature door helm vastgelegde heuvel des te krachtiger weerstand kunnen bieden aan de vernielende werking van den wind. Maar indien de botanicus R a t z e n b u r g gelijk heeft waar hij zegt dat *Ammophila arenaria* zich o. a. van *Elymus arenaria*

onderscheidt doordat de tweede wèl, de eerste geén uitloopers maakt <sup>1)</sup> dan moeten die horizontale stengels anders verklaard worden. En die worden dan ook wel zóó verklaard dat hoog door het zand van een heuvel opgegroeide helmstengels, nadat de heuvel door den wind is opgewaaid, los raken uit het zand, neerslaan en weer in de vlakte, waar zij terecht komen, wortelen en aan den groei gaan. Nog op een andere wijze zouden horizontale stengels kunnen ontstaan, n.l. doordat van een plant, die aan de voet van een heuvel langs de helling groeit, een vertikaal ontstane scheut door het zand werd neergedrukt tot in horizontalen of nog verder naar beneden gericht stand, en aldus in de vlakte doorgroeide. Dat vertikaal ontstane scheuten van richting veranderen ziet men genoeg; wanneer men verschillende helmplanten die een wijde groep vormen uitgraaft, vindt men dikwijls dat zij naar beneden toe tot elkaar naderen en zusterplanten zijn, alle als vertikale scheuten uit één moederplant ontstaan; de gemeenschappelijke moederplant kan bijna 1 M. diep liggen. De uiteenwijking is ontstaan of althans sterk bevorderd, door tusschengestoven zand.

Hackel ondervond bij zijne monographie van het geslacht *Festuca* de moeilijkheid dat naast soorten met duidelijke uitloopers en soorten die zuiver zodenvormend waren, ook soorten voorkwamen die ten opzichte van uitloopers een soort overgangstoestand vormden. Hij heeft toen bevonden dat uitloopers steeds te kennen waren aan hun extravaginaal oorsprong en morphologischen bouw; de scheuten van een zodenvormende soort zijn intravaginaal en anders gebouwd.

Op dergelijke wijze trachtte ik daarom ook bij de helm

---

<sup>1)</sup> Er zijn ook wel auteurs (van flora's) die aan *Ammophila arenaria* uitloopers toekennen; maar dat berust waarschijnlijk nergens op een ernstig onderzoek.

te werk te gaan. Extravaginale scheuten (b.v. die uit horizontale stengels ontspringen) bleken steeds korte begin internodiën te hebben en een aantal korte schub- of scheedevormige eerste blaadjes. Intravaginale scheuten (b.v. de vertikaal ontstane dochterscheuten uit de het-vorig-jaar-ontstane moederplant) beginnen met een vrij lang scheedevormig blad en dragen daarna normale bladen, zij het ook eerst met korten schijf. De internodiën zijn, wanneer geen opstuiving plaats heeft, ook kort; maar in het hier behandelde terrein is juist veel opstuiving regel; en dan groeien de onderste internodiën sterk uit. Nu is het niet zoo gemakkelijk het begin van een horizontalen stengel te vinden; die ligt steeds onder een heuvel(tje); en wanneer men het begin vindt, is het dikwijls sterk verweerd. Maar toch kan voldoende malen vastgesteld worden dat de begin-internodiën er kort zijn en er ook een kort schubvormig eerste blaadje aanwezig is. Dus zijn die horizontale stengels van extravaginalen bouw en kunnen dus geen neergeslagen intravaginaal (uit knoppen die het vorig jaar gevormd zijn) ontstane vertikale stengels zijn. Maar nu ontstaan aan de andere deelen van zoo'n vertikaal groeiende plant ook vertikale scheuten uit slapende knoppen, dus theoretisch intravaginaal (het moederblad is dikwijls vergaan); en deze zijn extra vaginaal gebouwd<sup>1)</sup>! Zoo'n horizontale stengel zou dus een neergeslagen uit-een-slapende-knop-ontstane vertikale stengel kunnen zijn. Echter zou men dan ook evengoed horizontale stengels

---

<sup>1)</sup> Het morphologische verschil tusschen intra- en extravaginale scheuten ontstaat waarschijnlijk doordat de betreffende oorsprongsknop meer resp. minder gunstig gelegen is voor de voedseltoestrooming. Een terminaal doorgroeiende scheut vormt in 't geheel geen scheedevormend blad; een intravaginale zijscheut vormt er één, en een extravaginale scheut meerdere. Een slapen blijvende knop blijkt het voordeel van zijn vroegere ligging te verliezen en ook niet door een hooge zandlaag terug te krijgen.

moeten vinden met normale intravaginalen bouw, wat niet het geval is.

Nergens is door mij een aanwijzing in de natuur gevonden dat zoo'n horizontale uitlooper door een ontblooten en neergevallen vertikalen stengel of door een horizontaal neergedrukte stengel ontstaan is. Eénmaal is een horizontaal neergedrukte en door het zand bedolven scheut door mij gevonden, maar de top was dood en de scheut had dus bewezen geen horizontale levenskracht te hebben. En opengewaaide, neergeslingerde vertikale stengels, die nièt tot horizontale stengels geworden zijn, kan men genoeg waarnemen.

Zijn die horizontale stengels werkelijk uitloopers, dan moet men ook jonge en zeer jonge uitloopers vinden. Die zijn ook door mij gevonden en daarmee is het bestaan van uitloopers bewezen en wordt het aannemelijk dat de horizontale stengels ook uitloopers zijn. Vreemd schijnt slechts, dat die jonge uitloopers zoo zelden gevonden worden.

De horizontale stengels in de vlakte komen steeds onder een heuvel of heuveltje vandaan. Graaft men zoo'n heuveltje open dan kan men den stengel dikwijls tot onder het midden van het heuveltje vervolgen, waar hij aan een vertikalen stengel vast zit. Maar er blijkt uit die opgraving ook dat alle planten die zoo'n heuveltje bezetten, aan elkaar verbonden zijn, vertikaal of horizontaal, alles blijkbaar ontstaan uit één moederplant. Een gedeeltelijke opgraving bij een grooteren heuvel leidt tot dezelfde conclusie. Planten, die schijnbaar zelfstandig op de helling van een heuvel staan, zitten aan een horizontalen stengel vast, dien men soms twee Meters kan vervolgen zonder het begin te vinden; nu en dan ontspringt er een vertikale stengel uit naar boven, die hooger op de helling van den heuvel in een plant eindigt.

Een groote met helm bezette heuvel, is dus niet opper-

vlakkelig met een aantal helmplanten bezet; maar al die helmplanten schijnen af te stammen van één moederplant, en zijn door vertikale en horizontale stengels verbonden, die den heuvel in alle richtingen doorstrengelen en daardoor stevig bevestigen. Met deze inrichting is het ontstaan der horizontale stengels uit uitloopers beter te vereenigen dan die uit blootgewaaide neergeslagen vertikale stengels.

In de literatuur vindt men wel dat heuvels in het stuif-terrein allereerst ontstaan als *Corynephorus-canescens* en *Festuca ovina* heuveltjes; dat, wanneer deze door het opgroeien der planten en door eventueele combinatie, wat hooger zijn geworden, de helm hun rol komt overnemen en van den kleinen een grooten heuvel maakt (natuurlijk wanneer de wind voldoende zand toevoert). Maar nergens is door mij zoo'n overgang waargenomen, waar jonge helmplantjes op een *Corynephorus* heuveltje waren ontkiemd; en dat ware toch noodig. Mij schijnt het toe dat die *Corynephorus* heuveltjes van voorbijgaanden aard zijn en niet dan misschien door toevallige omstandigheden tot hooge heuvels worden.

Kieplanten van helm vindt men nu en dan, maar toch weinig; de meeste schijnen te vergaan. Verder vindt men soms, maar ook niet veel, jonge planten in de vlakke, van een paar jaar oud, die blijkbaar al tegen opstuiving opgegroeid zijn (zoo'n vlakke wordt geleidelijk hooger, en de mate van verhooving kan men aan helmplanten waarnemen). De jonge planten vertoonden meestal geen uitloopers en geen of weinig vertikale vertakking.

Daarentegen gaven helmplanten op plaatsen waar het blijkbaar niet stoof, dikwijls een bizondere ontwikkeling te zien in aantal vertikale scheuten en van uitloopers; zoodat een dichte massa van planten was ontstaan met uitloopers naar alle zijden. Wanneer zulk een helmgroep een periode van overstuiving krijgt is alles aanwezig om spoedig een



hoog, geheel met helm bezetten heuvel te krijgen. De verticale scheuten zullen dan sterk doorgroeien, zich vertakken, uit de uitloopers ontstaan ook verticale, zich vertakkende scheuten; en daar zij medegroeien met den diameter van den heuvel, kunnen ze steeds de nieuwe buitenkant van den heuvel met verticale scheuten doorgroeien. Ook vertakken zij zich herhaaldelijk horizontaal; en men kan aannemen dat er binnen den heuvel ook nieuwe uitloopers nu en dan ontstaan. Maar de vorming van uitloopers is zeker veel minder sterk dan bij *Elymus arenarius*.

Groeit een uitlooper, die aan de oorspronkelijke moederhelmpruik ontsprong, harder dan de diameter van den voet van den heuvel, dan groeit hij in de vlakte verder en vormt dan dikwijls rijen van verticale scheuten; op andere plaatsen vormt hij slechts een enkele scheut die men geheel zelfstandig zou wanen in de vlakte te staan. Soms groeit zoo'n uitlooper of zijtak van een uitlooper langzaam schuin naar beneden; hij schijnt het niet te merken en gaat ten slotte dood. Men vindt er zelfs die vertikaal naar beneden groeien. En ook een door toevallige omstandigheid geknikte jonge stengel groeit een eind kalm door totdat de top doodgaat. Een uitlooper die naar binnen een duin groeiende gevonden werd, een paar meter lang, was natuurlijk ook ten doode gedoemd.

De beworteling van *Ammophila arenaria* is zeer sterk; aan de verticale stengels loopen zij horizontaal, aan de horizontale zijn zij ook loodrecht op den stengel gericht, en voor een deel vertikaal. Door mij werd (in Juni) een horizontale stengel vrijgemaakt van 1,50 M, een verticale van 0,45 M.

Bij deze mededeeling werden de desbetreffende planten en plantendeelen rondgegeven.

J. VALCKENIER SURINGAR.

*Bijlage II.*

**Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche  
adventiefflora**

door

**J. TH. HENRARD.**

---

Op de voorgaande vergadering toonde ik de voor ons land twijfelachtige indigeen *Oenanthe pimpinelloides* L. door mij in 1914 gevonden bij Gorinchem in eenige exemplaren. Het was mij toen niet mogelijk om voldoende aan te toonen dat werkelijk genoemde plant voorlag, daar vruchten niet ontwikkeld waren. Het aantal omwindselblaadjes bij *Oenanthe pimpinelloides* kan zeer wisselend zijn zooals uit cultuurproeven is gebleken, en mag daarvan alleen geen determinatie afhangen. Het exemplaar heeft intusschen dit jaar rijkelijk gebloeid en vruchtgedragen, en is 't gebleken dat werkelijk de plant als *Oe. pimpinelloides* goed was gedetermineerd. Ten overvloede zond ik 't exemplaar aan Dr. Thellung te Zürich die aan de determinatie zijn goedkeuring hechte. In hoeverre we hier met een werkelijke indigeen te doen hebben, is moeilijk uit te maken daar de plant in een weiland werd aangetroffen in de buurt van 't bekende reeds met zooveel succes bezochte aanvoerterein aan de Linge, zoodat het mogelijk is dat de plant met resten van graanafval op dat weiland is terecht gekomen.

Als tweede vondst vermeld ik een *Lathyrus*, gevonden

door mij en later met den Heer Kloos in 1913 en 1914 ook bij Gorinchem, die in den beginne gedetermineerd als *L. Gorgoni* Parl., bij voortgezet onderzoek en cultuur bleek een andere soort te zijn n.l. *L. Cicera* L. Vergelijking met 't materiaal in 's Rijks-Herbarium toonde dit aan. De fout ligt in deze aan de onbegrijpelijke opgave in Ascherson Graebner's Synopsis waar *L. Cicera* en *L. hisurtus* vermeld worden in de groep waar de soorten ongedeelde ranken bezitten. (Synopsis VI. 2. pg. 1006). De plant komt echter met de opgegeven beschrijving van *L. Cicera* geheel overeen. De planten uit 's Rijks-Herbarium bezitten aan de middelste en hoogere bladen gedeelde ranken evenals onze exemplaren, en de uit onze planten gekweekte nakomelingen hebben alleen in een jong stadium kleine ongedeelde ranken, de volwassen exemplaren daarentegen bezitten sterk gedeelde ranken. Ook Dr. Thellung determineerde de planten als *L. Cicera* L.

Op 't zelfde terrein aan de Linge trof ik in 1913 een merkwaardige groep planten aan van een *Polygonum* uit de *Aviculariagroep*, die bij determinatie bleken te zijn *Polygonum pulchellum* Loiseleur. Bij vergelijking met de beschrijving in Loiseleur's Flora Gallica komt de plant goed overeen met de opgegeven kenmerken, en ook de tekening die Loiseleur geeft in zijn aanhangsel bij zijn Flora toont de sterk opeengedrongen bloemen en vruchten aan den top der takken, zoodat er dus een soort aartje wordt gevormd. Deze *Polygonum* staat in de buurt van *P. patulum* M. B. en heeft evenals deze langgesteelde bloemen en vruchten, doch in tegenstelling met *P. patulum* Bieb. heeft onze plant een open bloemdek aan de vrucht, terwijl bij *P. patulum* deze door de sterk kapvormig gesloten bloemdekbladen ook bij rijpheid niet zichtbaar is. Bij *P. pulchellum* ziet men dus de vrucht in 't sterk trechtervormige bloemdek. Ook is voor onze soort de zeer kleine vrucht (een der kleinsten in de *Aviculariagroep*)

zeer kenmerkend. De plant is echter van de er zeer op gelijkende. *P. arenarium* W. et K. die ook zulke kleine vruchten met open bloemdek heeft, zeer lastig te scheiden, zoodat Thellung in zijn Fl. adv. de Montpellier de soorten *pulchellum* en *arenarium* vereenigd heeft. Het eenige doorgaande kenmerk is volgens hem de geheel gladde en sterk glanzende vrucht bij *P. arenarium*, terwijl deze bij *P. pulchellum* zeer fijnkorrelig is, en weinig glanzend. Onze planten hebben die fijnkorrelige en bijna niet glanzende vrucht, en behooren dus inderdaad tot *pulchellum*, alleen is het opvallend dat de vruchten bij onze exemplaren iets uit 't kleine bloemdek steken, wat echter volgens Thellung bij *P. pulchellum* voorkomen kan.

De nadere studie van 't groot aantal planten, gevonden in de laatste jaren op 't reeds meermalen genoemde aanvoerterein aan de Linge bij Gorinchem, heeft veel nieuws opgeleverd. Het meerendeel der in belangrijke kenmerken afwijkende planten is door Dr. A. Thellung aan een revisie onderworpen. Met groote bereidwilligheid is 't zeer groote materiaal door hem onderzocht, waarvoor wij ook hier ter plaatse hem onzen bijzonderen dank betuigen. Daar veel materiaal op 't oogenblik nog in 't buitenland zich bevindt, doe ik slechts een greep uit 't vele om, aan de hand van materiaal uit de familie der *Cruciferen*, er op te wijzen hoe voorzichtig men moet zijn met het determineeren van zelfs naar men meent goed bekende aanvoertelingen. Dit is in de eerste plaats 't geval met een zeer op *Nasturtium amphibium* R. Br. gelijkende plant die in 1914 in flinke exemplaren te Gorinchem werd verzameld. Door de sterk ontwikkelde oortjes der bladen moest de plant als *var. auriculatum* worden beschouwd, doch de bolronde vruchten, de zeer lange vruchtstelen en de stijl die ongeveer zoo lang is als de vrucht doen de plant kennen als *N. austriacum* Crantz. De plant blijkt al eerder in ons land te zijn waargenomen, en begrijpelijker-

wijze als *var. auriculatum* van *Nasturtium amphibium* gedetermineerd, door de Heeren Jansen en Wachter reeds in 1908 bij Rotterdam op opgespoten grond, Vergelijking der exemplaren met 't ex. uit Rotterdam toont de volkomen overeenstemming. Aan de echte *Nasturtium amphibium* van onze rivieroever is de geheel andere vruchtvorm en de andere lengteverhouding tot vruchtsteel en stijl duidelijk te zien.

Ook bij *Sisymbrium orientale* L. een zeer veel voorkomende aanvoerplant uit Z.O.-Europa, die bij ons gaat inburgeren, is 't zaak goed te letten op afwijkende kenmerken. De soort is gekarakteriseerd door de bekende oortjes aan de bladslippen. Deze oortjes nu kunnen ontbreken, en we hebben dan de als *Brassica subhastata* Willd n beschreven plant, welke echter als zijnde een echte *Sisymbrium* als *S. orientale* L. *var. subhastatum* (Willd n) Thell. moet worden geduid. Deze plant is behalve bij Gorinchem ook reeds aangegeven in de adventiefflora van Mannheim door Zimmermann. (Zie aldaar pag. 96).

Een voor ons land nieuwe *Sisymbrium* is door den Heer A. de Wever in 1913 te Eysden aan de Maas gevonden en door mij als *S. austriacum* Jacq gedetermineerd en door Thellung goedgekeurd. Zeer waarschijnlijk hebben we hier te doen met den bijzonderen vorm met gedraaide vruchten die door Rouy als *var. contortum* is beschreven, doch voor deze aanname is de plant in een te jong stadium.

Ook 't geslacht *Erysimum* is een der lastigste der *Cruciferen*. Onder de aanvoerlingen is 't meest aangetroffen de *E. repandum* L. welke met flora's zeer lastig is te scheiden van *E. crepidifolium* Rchb. vooral in sommige vormen. Toch is de laatste plant als men haar eenmaal gezien heeft goed kenbaar aan de rechtopstaande veel kortere vruchten en de groote bloemen. Een zeer eigenaardige vorm van *E. repandum* is in 1907 door Thellung

als *var. gracilipes* beschreven. Zij bezit niet de stijve harde habitus van de soort en verschilt o. a. door zijn lange dunne slappe en rechtop-afstaande houwen. Deze variëteit is in 1912 door mij aan den Rijnsoever bij Arnhem gevonden. Ter vergelijking toon ik een paar typische *E. repandum* exemplaren van Arnhem en Gorinchem. Vooral de Gorinchemsche planten zijn zeer frisch en vallen op door hunne breede bladen.

Een voor ons land altijd nog twijfelachtige plant is de *Erysimum hieraciifolium* L. *var. virgatum* Roth. Het als zoodanig gedetermineerde exemplaar behoort echter volgens Thellung tot de subspecies *strictum* Fl. Wett. Vroeger is door mij melding gemaakt van 't vinden van *Alyssum minimum* Willdn (non L.) bij Nijmegen in 1910. In 1913 is dezelfde plant in groote hoeveelheid bij Gorinchem door mij en later ook met den Heer Kloos gevonden. De determinatie is volgens Thellung juist, doch daar Linné een *A. minimum* heeft onderscheiden die geldig is, moet de plant anders heeten, en is ze door Stapf *A. desertorum* genoemd, als hoedanig zij voortaan zal worden genoemd.

In 1913 trof ik een zeer groote vegetatie van *Eruca* aan bij Gorinchem. Het rijkelijke materiaal daarvan is door Thellung onderzocht en daarbij is gebleken dat bijna alles tot een andere soort de *E. cappadocica* Reuter behoort. De eerst gevonden exemplaren, ook die van den Heer Kloos, zijn bij gebrek aan voldoende ontwikkelde vruchten niet geheel zeker, doch de later verzamelde bleken goed te zijn. Merkwaardigerwijze was er bij de verzamelde planten slechts één plant van *E. sativa* Mill en wel de *var. glabrescens* Jordan. Alle andere planten en ook alle exemplaren van Amsterdam in 1909 door mij en door G. H. H. Zandvoort verzameld, bleken *E. cappadocica* te zijn. Op beide vindplaatsen zoowel de typische vorm met geheel kale vruchten als de *var. eriocarpa* Boiss.

met stijfborstelig behaarde hauwen. De beide hier genoemde soorten verschillen o. a. van elkaar door de anders gevormde hauwen, terwijl *E. cappadocica* bijna tweemaal grootere zaden heeft dan *E. sativa*.

Vervolgens toon ik een nieuwe *Brassica* voor ons land, n.l. de *Brassica incana* Döll, reeds in 1910 door mij aan den Cruquiusweg bij Amsterdam gevonden. De Heer Jansen die 't exemplaar heeft gezien meende met een *Rapistrum rugosum* te doen te hebben, doch afgezien van den anderen bladvorm blijken de vruchten op *Brassica* te wijzen. Eigenaardig is bij deze *Brassica* dat de jonge vruchten rolrond zijn doch bij rijpheid zich pas gaan insnoeren. Door zijn aanliggende hauwen staat de plant naast *B. nigra*. Dr. Thellung determineerde de plant als *Brassica incana* Döll *forma subglabra*! De plant is ook bij onze naburen zeldzaam en schijnt daar 't meest voor te komen langs den Rijn ten noorden van Bazel. Als hoofdschotel geef ik verder een groot aantal exemplaren van 't geslacht *Lepidium*, waarbij ik allereerst wil wijzen op de geheel andere habitus en kenmerken der ingevoerde planten van *Lepidium* Draba. Dergelijke afwijkende planten van Gorinchem behooren tot een geheel andere ondersoort, n.l. de subspecies *chalepense* (L.) Thell. Opvallend hierbij is de stevigheid der weinig getande bladen en de bouw der pluim en hauwtjes. Ook de *Lepidium apetalum* der Ned. flora is gebleken niet te zijn de soort van Willdenow uit Azie. Aan de hand van materiaal uit verschillende deelen van ons land, wil ik er op wijzen dat 't vrijwel zeker is dat de echte *Lepidium apetalum* Willdn bij ons steeds is verwisseld met de er op gelijkende N.-Amerikaansche *L. densiflorum* Schrader. In den Prod. Fl. Batava Vol. I pars I pag. 168 worden als *L. apetalum* Willdn onder no. 151 twee vindplaatsen genoemd, n.l. Arnhem: Rijn-oever 1894 (Groll) en Mestvaalt bij Moerdijk (1899)

(Posthumus), verder een vindplaats Zwolle 1900 (Lako). De naam *Lepidium apetalum* Willdn is in onze flora ingevoerd door Prof. Suringar, die de exemplaren in 1899 te Moerdijk verzameld door Dr. Posthumus als zoodanig determineerde, hetgeen door latere verzamelaars steeds is overgenomen, ofschoon bij Moerdijk de begeleidende Amerikaansche aanvoerplanten een vingerwijzing waren om deze *Lepidium* te zoeken bij de Amerikaansche soorten, hetgeen nu door de revisie van Dr. Thellung voor alle mij bekende *apetalum* is aangetoond. Achtereenvolgens hebben we dan hier een exemplaar van Moerdijk 1899 (Posthumus), de exemplaren van Arnhem Rijn-oever 1908 en van Amsterdam Cruquiusweg 1909 (als *virginicum*) Gorinchem (1914) Wormerveer (1914). Ook de exemplaren van den Heer de Wever Sittard (1914) Wylré en Simpelveld (1915) zijn *L. densiflorum*. Tevens is dit 't geval met de exemplaren van Rotterdam (in herb. Danser). Reeds de Heer Jansen geeft *densiflorum* van Rotterdam uit zijn herbarium op.

Ook de *Lepidium virginicum* L. dient terdege te worden bekeken, de meeste door mij geziene exemplaren, ook die in de herbaria van de Heeren Kloos en Danser, behooren tot de meest verspreide subspecies *eu-virginicum* Thellung. Zij zijn van *L. densiflorum* goed te scheiden door den vorm der hauwtjes. Een zeer mooie *subspec. texanum* (Buckl) Thellung trof ik in 1913 bij Gorinchem aan in één zeer fraai exemplaar. De buitengewoon lange en losse vruchtrossen, de kleinere bloemen en de afwijkende blad-vorm zijn voor deze plant opvallend. Na met *L. virginicum* verwant is een voor ons land door mij gevonden nieuwe *Lepidium species*, waarvan 't mij niet gelukt is de determinatie te vinden. Deze soort, ook in Amerika inheemsch, is door Thellung als *Lepidium neglectum* Thellung beschreven. Reeds in 1911 te Gorinchem gevonden is zij aldaar in 1912 en 1913 in groote hoeveelheden opnieuw aan-



getroffen, later ook door den Heer Kloos aldaar, terwijl ik dit jaar een exemplaar van den Heer A. de Wever ontving, gevonden bij 't graanmagazijn te Sittard. Nu de aandacht op deze soort is gevallen zal ze wel meer gevonden worden. Een rijkelijk materiaal van *Lepidium* is door den Heer Kloos ter revisie gezonden aan den monograaf van dit geslacht. Indien dit behouden in Nederland zal zijn gearriveerd, zal 't mogelijk zijn ook met medewerking van andere *Lepidium*-bezitters een meer afgerond en gedetailleerd overzicht der *Lepidia* te verkrijgen. Als laatste *Lepidium* toon ik u een exemplaar van *L. bonariense* L. door den Heer Kloos te Rotterdam gevonden en aldaar al eerder door de Heeren Jansen en Wachter ontdekt. Kenmerkend voor deze plant is de eigenaardige beharing, welke bij geen andere onzer *Lepidia* voorkomt. Het geslacht *Lepidium* is uiterst interessant en vormenrijk. De hier gegeven demonstratie moge dienen tot opwekking om door gezamenlijken arbeid de vormenkring van dit geslacht te bepalen en voor ons land vast te leggen.

Als laatste plant bespreek ik hier de *Rapistrum rugosum* All. Deze nog al zeldzame aanvoerling is door mij in zeer groot aantal aangetroffen bij Gorinchem en vroeger door mij en den Heer G. H. H. Zandvoort bij Amsterdam. In den Prod. wordt alleen vermeld „vlasland bij Rijnsburg” (Perin). Doch vóór mij is de plant al gevonden door de Heeren Jansen en Wachter te Rotterdam, terwijl ook de Heer Kloos deze soort verzamelde te Wormerveer. De planten der verschillende aanvoerterreinen verschillen onderling zeer. De indeeling dezer soort in *glabrum*, *scabrum* en *hirsutum* is waardeloos en onjuist, daar hierdoor geen rekening gehouden wordt met de zeer afwijkende bouw en vormen der vruchten. Cultuurproeven met deze soort door mij genomen, hebben aangetoond, dat de planten met behaarde en die met kale vruchten weliswaar constant zijn, doch tevens dat de vorm der vruchten een betere

indeeling waarborgt, hetgeen ook blijkt uit de determinatie's van Dr. Thellung welke geheel gebaseerd zijn op den vorm der vrucht. Voor ons land kunnen wij, voorzover op 't oogenblik bekend is, deze soort verdeelen in drie subspecies, terwijl bij deze subspecies dan verder te onderscheiden zijn vormen met kale en behaarde vruchten.

De uitvoerige kenmerken dezer drie ondersoorten worden 't beste in een flora opgenomen. Het is voorloopig voldoende hier de indeeling te vermelden.

*Rapistrum rugosum* (L.) All. I. *subspec. eu-rugosum* Thell.; hiervan zag ik alleen de *subvar. eriocarpum* Webb. et Berth. met behaarde vruchten (deze = *R. hirsutum et scabrum* Host) Amsterdam in 1910 door mij en door G. H. H. Zandvoort verzameld.

II. *Subspecies orientale* (L.) Rouy et Foucaud. Deze is gekarakteriseerd door zijn groote vruchten (alleen voldoende ontwikkelde exempl. zijn zeker). Van deze ondersoort zag ik alleen exemplaren met kale vruchten. Ook de planten van den Heer Kloos geplukt bij Wormerveer behooren tot deze ondersoort.

III. *Subspec. Linnaeanum* (Boiss. et Reuter) Rouy et Fouc. Dit is de ondersoort die bij Gorinchem in zoo groot aantal exemplaren vertegenwoordigd was, en hier nam ik beide vruchtvarieteiten waar, n.l. de *subvar. hirsutum* Cariot met behaarde, en de *subvar. glabrum* Cariot met kale vruchten. Ook bij dit geslacht is nog veel op te helderen. Moge door samenwerking der Nederlandsche floristen nog veel van deze interessante soorten worden ontdekt.

's Gravenhage, December 1915.

---

Bijlage III.

MEDEDEELINGEN, gehouden door den  
Heer B. H. Danser.

---

In de eerste plaats toon ik u namens mejuffrouw Annie Kreulen uit Bussum, studente te Amsterdam, een voor onze flora nieuwe *Potentilla*, namelijk *Potentilla rupestris*, door haar gevonden bij Santpoort en behoorende tot het ondergeslacht *Geoides*, dat gekenmerkt is door een recht-opstaanden stengel, gevinde bladeren en witte bloemen in een eindelingsch bijscherm. *Potentilla rupestris* komt voor in het zuiden van Skandinavië, in Duitschland, Zwitserland, in het noorden van het Balkanschiereiland en van Italië, in Spanje, Frankrijk en Engeland, maar ontbreekt in Denemarken, Nederland en België. Daar ik de vindplaats niet gezien heb en het volgens de vindster geen echt aanvoerplantenterrein was, ben ik niet geheel zeker, of de plant door den mensch was aangevoerd. Ik acht dit evenwel zeer waarschijnlijk. De omstreken van Santpoort zijn toch te goed bekend, dan dat daar een nieuwe echt inlandsche plant met zoo opvallend uiterlijk gevonden zou kunnen worden. Wanneer *Potentilla rupestris* voor Amerika wordt opgegeven, wordt daarmee waarschijnlijk bedoeld de zeer erop gelijkende Amerikaansche verwant *Potentilla arguta*, die verleden jaar door den heer de Wever bij Sittard aangevoerd gevonden is en die ik u hier ter vergelijking laat zien. *Potentilla arguta* heeft kleinere bloemen, een dichtere bloeiwijze en een sterker geklierden stengel.

Van den heer K. Boedijn te Amsterdam kreeg ik dezen tak van *Solanum triflorum*, door hem dezen zomer gevonden als onkruid in de stadskweekerij „Linnaeus” te Amsterdam. *Solanum triflorum* is in ons land het eerst gevonden door den heer Kloos in 1914 bij Wormerveer.

Vervolgens toon ik u een zode van *Leucobryum glaucum*, rijkelijk kapsels dragend, door den heer L. J. Toxopeus, student te Amsterdam, dit najaar in het Soerensche bosch gevonden. Ofschoon dit mos zeer algemeen is op heidegrond en zeer bekend, schijnt het zeer zelden met kapsels gevonden te worden en ik geloof niet, dat er velen onder u zijn, die deze kapsels ooit gezien hebben.

Dan kan ik u toonen *Carex boenninghausiana*, den bastaard van *Carex remota* en *Carex paniculata*. Ik vond deze plant dezen zomer bij de Plasmolen, dus bij Mook, aan het beekje op de zuidelijke helling van den Sintjansberg. Aan dit beekje groeit bijna over de heele lengte *Carex remota*, hier en daar ook *Carex paniculata*. Deze bastaard nu geleek op het eerste gezicht zóó op *Carex remota*, dat de plant mij alleen opviel door de samengestelde aartjes, en ik had dus grond voor mijn veronderstellingen, toen ik eerst nog mogelijk achtte, dat het een bastaard was van *Carex remota* met *Carex vulpina* of *muricata* of een andere soort, of een *Carex remota* met samengestelde aartjes. Maar bij nader bezien bleek de plant donkerder groen, zeer ruw, bijna twee maal zoo groot als de omstaande *Carex remota* en in de oksels der onderste schutbladen stonden trosvormig saamgevoegde aartjes. Dit bewijst afdoende, dat we met *Carex boenninghausiana* te doen hebben. In het herbarium is de *remota*-houding niet te zien en lijkt de plant veel op een verarmde *Carex paniculata*, vooral daar het kenmerkende onderste schutblad, dat boven de bloeiwijze uitsteekt, door zijn brosheid vaak afgebroken is. Wel is de vindplaats Mook niet nieuw, maar de plant is sedert lang niet gevonden en de andere

vindplaatsen, Dordt en Velp, zijn twijfelachtig, zoodat het dus wel aardig is, dat de plant nog eens gevonden is. Vergelijking met de beschrijving in de Synopsis van Ascherson en Graebner en met planten uit 's Rijks Herbarium te Leiden hebben mij getoond, dat de naam-bepaling goed was.

Thans herinner ik u aan mijn mededeeling op de vergadering van 6 April van dit jaar, die ten doel had u te overtuigen van het bestaan van vele in het wild groeiende bastaarden in het ondergeslacht *Lapathum* van het geslacht *Rumex*. Bij gebrek aan het eenige afdoende, maar voor mij onmogelijke middel om dit te bewijzen, namelijk het opzettelijk maken van de bastaarden uit de stamsorten, heb ik u verschillende feiten genoemd, die het bijna zeker maken, en ik herinner u nogmaals aan het volgende.

Stellen we het bestaan van die bastaarden niet voorop, nemen we iedere duidelijk kenbare *Lapathum* als soort aan, dan kunnen we de *Lapatha* scherp onderscheiden in geheel of bijna geheel vruchtbare en geheel of bijna geheel onvruchtbare. De vruchtbare *Lapatha* planten zich gemakkelijk en bij zuivere bestuiving standvastig door zaad voort. De onvruchtbare geven hoogstens weinige kiembare zaden, waaruit men in den regel geen eenvormige nakomeling-schap krijgt. Ze zijn voor het meerendeel duidelijk en altijd voldoende tusschenvormig tusschen twee der vruchtbare soorten. Bovendien zijn ze meest zeldzaam en komen bijna altijd verspreid tusschen de veel algemeenere vermoedelijke stamsorten voor. Deze feiten acht ik voldoende om de onvruchtbare soorten bastaarden te noemen.

Verder wordt deze veronderstelling nog gesteund door het feit, dat *Rumex acutus*, die gehouden wordt voor den bastaard van *Rumex crispus* met *Rumex obtusifolius*, opkwam in een zaaisel van *Rumex crispus* en dat in een zaaisel van *Rumex domesticus* twee *Rumices* opkwamen.

die door hun tusschenvormigheid en hun onvruchtbaarheid zich geheel gedroegen als bastaarden met *Rumex obtusifolius* en *crispus*. Hoe ik deze twee bastaarden kreeg, verhaalde ik u in mijn vorige mededeeling. Als aanvulling kan ik u melden, dat van de drie planten, die in 1914 niet bloeiden, er in 1915 twee gebloeid hebben en zuivere *Rumex domesticus* gebleken zijn.

Het ontstaan van *Rumex acutus* uit een zaaisel van *Rumex crispus* is eerst dezen zomer zekerheid geworden. In het voorjaar van 1914 zaaide ik zaad van een *Rumex crispus* uit de omstreken van Driebergen. Toen de planten van het zaaisel eenige maanden oud waren, bleek er één meer op *Rumex obtusifolius* te lijken dan op de moederplant, waarom ik die plant als vermoedelijk bastaard in 1915 opzettelijk uitplantte. Verontreiniging was ditmaal niet mogelijk, daar ik de zaden zorgvuldig van de moederplant geplukt had. De bewuste plant heeft dezen zomer gebloeid en is een echte *Rumex acutus* gebleken. De rijpende bloemtrossen werden evenwel zóó sterk door bladwesplarven aangevreten, dat ik met het verzamelen van takken liever gewacht heb tot een volgend jaar, zoodat ik u van de plant slechts de wortelbladeren kan laten zien. Hier ziet u eerst de wortelbladeren, die de plant dit voorjaar vóór den bloei ontwikkelde. Ze gelijken sprekend op die van *Rumex obtusifolius*, verschillen alleen, doordat ze wat langwerpiger en spitser zijn. Hier ziet u de wortelbladeren, die dezelfde plant dit najaar nà den bloei gevormd heeft. Deze zijn pas echt tusschenvormig tusschen die der stamouders, veel smaller dan de voorjaarsbladeren en gekroesd. U ziet duidelijk, hoe het aannemen van een veelvormigen bastaard op zulke losse, niet op hun standvastigheid onderzochte kenmerken geen dieperen zin blijkt te hebben.

Dit als inleiding.

Deze maal heeft mijn mededeeling hoofdzakelijk ten doel,

u een overzicht te geven van de tot heden door mij gevonden *Rumex*-bastaarden. Ik zal beginnen met die bastaarden, die ik u ook de vorige maal noemde.

De *crispus-obtusifolius*-bastaard, *Rumex acutus*, is algemeen en daarom wil ik slechts mededeelen, dat ik hem dezen zomer op Terschelling gevonden heb, waarvan hij, naar ik meen, nog niet bekend was. Gedurende de drie dagen, dat ik daar geweest ben, zag ik veel *Rumex crispus* en *obtusifolius*, maar overal schenen deze soorten elkaar te ontwijken en gescheiden te groeien. Geheel op het eind van den laatsten tocht zag ik eindelijk bij Oosterend een dijkje, waar ze dooreen groeien en onmiddellijk vond ik ook een bastaardplant. Hier ziet u takken van deze plant en van de *Rumex obtusifolius*, zooals ik die overal op Terschelling zag en zooals die ook vlak bij de bastaardplant groeide. Deze nu behoort tot de onderverzamelsoort *Rumex sylvestris* en de bastaard heet dus volgens Haussknecht meer in het bijzonder *Rumex confinis*. Deze plant is evenwel nog niet rijp genoeg, dat zij de kenmerken van dezen ondersoortbastaard zoo duidelijk toont als de plant, die ik u de vorige maal van Gorkum liet zien.

De *Rumices*, die ik u op de vorige vergadering toonde als bastaarden van *Rumex maritimus* met *Rumex conglomeratus* en van *Rumex maritimus* met *Rumex sanguineus* en die ik in weinige planten gevonden had bij Rotterdam in 1910, 1911 en 1912, heb ik dezen zomer eerst met den heer de Mol en later met den heer Henrard gevonden in talrijke planten tusschen Rotterdam en Schiedam en na grondige bespreking met den heer Henrard, na herhaalde vergelijking met de stamouders en met de beschrijvingen van Ascherson en Graebner in hun Synopsis en van Beck in Reichenbachs *Icones Florae Germanicae* heb ik het den heer Henrard toegegeven, dat mijn naamgeving hoogst waarschijnlijk

verkeerd was en dat de planten achtereenvolgens zijn: *Rumex Wirtgenii*, de bastaard van *Rumex conglomeratus* met *Rumex palustris* en *Rumex Knafii*, de bastaard van *Rumex conglomeratus* met *Rumex maritimus*, zoodat de bastaard van *Rumex sanguineus* met *Rumex maritimus*, dien ik nergens vond opgegeven, ook door mij waarschijnlijk niet gevonden is. Ziehier takken van de in 1915 gevonden planten.

Van *Rumex Wirtgenii* vond ik in het herbarium van onze vereeniging, ten deele bij *Rumex palustris*, ten deele bij *Rumex maritimus*, takken van een plant in 1848 door F. J. J. van Hoven bij Dordrecht gevonden en door den vinder op het eene etiket benoemd als: „*Rumex palustris* Smith variat. *latifolius*, *folia radicalia pedem longa, tres pollices lata* Sonder (Mogelijk wel *Rumex Steinii* Becker)” en op het andere etiket als: „*Rumex maritimus* L.??? *Rumex Steinii* ???”

*Rumex maximus*, den bastaard van *Rumex aquaticus* met *Rumex hydrolapathum*, dien ik verleden keer alleen nog gevonden had in 1914 met den heer Henrard in de grienden bij Sleeuwijk, heb ik dezen zomer met de heeren Henrard en Kloos gevonden bij Zwijndrecht en bij Papendrecht aan de Noord en bovendien niet bloeiend, dus niet geheel zeker, op het Eiland van Dordrecht aan den Kop van 't Land. Ziehier takken en bladeren van deze vindplaatsen. *Rumex maximus* was voor de oude floristen reeds een goede bekende.

Ook *Rumex platyphyllus*, den bastaard van *Rumex aquaticus* met *Rumex obtusifolius* en *Rumex Sagorskii*, den bastaard van *Rumex crispus* met *Rumex sanguineus*, die ik beide in 1914 met den heer Henrard gevonden had in de grienden bij Gorkum en bij Sleeuwijk, vond ik dit jaar met de heeren Henrard en Kloos bij Papendrecht aan de Noord. Ziehier planten van deze vindplaatsen.

Van *Rumex platyphyllus* heb ik nog verscheidene



planten gevonden in het herbarium van onze vereeniging benoemd als *Rumex aquaticus*, *sepalo uno granifero* of als *Rumex aquaticus*  $\times$  *hydrolapathum* f. *subaquaticus*. Van *Rumex Sagorskii* vond ik in het herbarium der vereeniging takken door de Bruyn in 1855 bij den Haag gevonden en benoemd als *Rumex conglomerato-crispus* de Br. en een plant door Ch. Carmiggelt in 1893 bij Zwolle verzameld en benoemd als *Rumex crispus*.

Eén van de planten, die ik in 1912 bij Rotterdam vond en in mijn tuin overplante, die ik in 1913 nog eens bestudeerde en rijkelijk verzamelde en die ik tot voor kort niet kon benoemen, moet zijn *Rumex Schulzei*, de bastaard van *Rumex crispus* met *Rumex conglomeratus*. De plant is moeilijk herkenbaar door haar groote onvruchtbaarheid en lijkt daardoor niet veel op de plant van Gorkum, die ik u op de vorige vergadering liet zien.

*Rumex abortivus*, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *Rumex conglomeratus* en *Rumex Dufftii*, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *Rumex sanguineus*, die ik in 1914 met den heer Henrard in de grienden bij Gorkum vond, heb ik dit jaar niet opnieuw gevonden. Wel vond ik van *Rumex Dufftii* takken in het herbarium der vereeniging van het Funen te Amsterdam, een nu met huizen bebouwde plaats, verzameld door C. M. v. d. Sande Lacoste, J. G. H. Rombouts en Merkus Doornik en benoemd als *Rumex Steinii*.

Verder vertoonde ik u op de vorige vergadering nog *Rumex stenophylloides*, den bastaard van *Rumex odontocarpus* en *Rumex maritimus*, dien ik in 1912 bij Rotterdam gevonden had. Ik had toen *Rumex odontocarpus* niet in de nabijheid gevonden, wat niet te verwonderen was, omdat ik deze soort toen nog niet kende. Wel vond ik er vlak bij een anderen *odontocarpus*-bastaard, dien ik u hierna zal noemen. Dezen zomer heb ik *Rumex stenophylloides* opnieuw gevonden tusschen Rotterdam en

Schiedam, eerst met den heer de Mol, later met den heer Henrard, tusschen honderden planten van *Rumex odontocarpus*. Ziehier een plant van deze vindplaats.

In het bijzonder wil ik ditmaal uw aandacht vragen voor een aantal bastaarden, die u geheel onbekend zullen zijn en die ten deele voor onze flora geheel nieuw zijn.

Vooreerst de plant, die ik u hier toon, die ik in 1912 bij Rotterdam vond, tegelijk met *Rumex stenophylloides*, *Rumex Schulzei* en *Rumex Wirtgenii* en die ik met deze in mijn tuin plantte en in 1913 nader bestudeerde en overvloedig verzamelde, maar niet kon benoemen. Het moet zijn *Rumex Niesslii*, de bastaard van *Rumex odontocarpus* met *Rumex conglomeratus*. Deze bastaard is pas één keer gevonden en wel door Wildt in 1904 bij Saitz in Moravië. De plant lijkt opvallend op den bastaard van *Rumex crispus* met *Rumex conglomeratus*, maar verschilt in hoofdzaak door de vijfhoekige, duidelijk getande bloemdekken, wat moeilijk te zien is, daar de plant zeer onvruchtbaar is.

Zoals u zoeven misschien hebt opgemerkt, spreek ik ditmaal van *Rumex palustris*, waar ik de vorige maal sprak van *Rumex limosus*. Dit doe ik om alle verwarring te voorkomen tusschen *Rumex palustris*, een gewone soort, na verwant aan *Rumex maritimus*, en *Rumex Knaftii*, den bastaard van *Rumex maritimus* met *Rumex conglomeratus*, vaak op onverklaarbare wijze met elkaar verward. Zij, die deze planten beschouwen zooals ik, houden *Rumex limosus* meest voor synonym met *Rumex palustris*. Murbeck heeft in de Botaniska Notiser van 1913 betoogd, dat *Rumex limosus* synonym is met *Rumex Knaftii*. Daar ik deze verhandeling van Murbeck tot voor eenige dagen niet gezien had en om iedere verwarring te voorkomen, gebruik ik ditmaal den naam *Rumex limosus* niet. Hier ziet u dan naast elkaar *Rumex palustris*, *maritimus* en *Knaftii*.

De vorige maal vertelde ik u, waarom ik *Rumex palustris* niet voor een bastaard hield. Ik heb *Rumex palustris* altijd gehouden voor een echte soort, niet door overgangen of tusschenvormen met *Rumex maritimus* verbonden. Wel heb ik al lang gezocht naar den bastaard tusschen *Rumex maritimus* en *Rumex palustris*, die bij de groote verwantschap van deze twee soorten natuurlijk te verwachten is. Pas dezen zomer is het mij gelukt dien te vinden. Eerst vond ik hem met den heer Henrard op opgespoten grond tusschen Schiedam en Vlaardingen, daarna op soortgelijken grond tusschen Rotterdam en Schiedam, eerst met den heer de Mol, later met den heer Henrard, later nog eens alleen. Ziehier takken van dezen bastaard. Zoo in het herbarium lijkt de plant het meest op *Rumex maritimus*, maar op de oorspronkelijke standplaats verschilde ze in het oog loopend van deze soort en toonden het forskere en lossere uiterlijk, de grootere bloemen en de minder rijkbloemige schijnkransen duidelijk gelijkenis met *Rumex palustris*. Bovendien heeft de plant voor het grootste deel looze bloemen, ondanks de groote verwantschap der ouders. De loosheid der trossen maakt, dat de plant in het herbarium wat op *Rumex Knafii* lijkt. Het stuifmeel heb ik onder het microscoop met dat der stamsoorten vergeleken. Het bevatte weinig goede korrels; de meeste waren gedeukt of ineengeschrompeld, terwijl bij de stamsoorten bijna alle korrels goed gevuld waren.

De plant is nog pas tweemaal gevonden, beide keeren in Zweden en wel door Nilsson in 1886 en door Holmberg in 1906 en ze is nog niet benoemd. Daarom wil ik haar hier benoemen en wel naar den heer Henrard, niet alleen om onze persoonlijke vriendschap, maar vooral, omdat hij meer dan iemand anders met mij de moeiten van de *Rumex*-jacht en het *Rumex*-onderzoek heeft gedeeld, mij met raad en daad ter zijde heeft gestaan en mij aan-

gespoord heeft tot verscheidene vruchtbaar gebleken zoektochten, onder andere tot dien, waarop wij dezen bastaard vonden. Ziehier de voorloopige beschrijving.

### Rumex Henrardi

*Rumicem Henrardi nomino prolem hybridam Rumicis palustris et maritimi, iam e Suecia notam, ubi invenerunt eam Nilsson anno 1886 et Holmberg anno 1906. Ego inveni hoc Lapathum hybridam aestate anni 1915, primum inter Schiedam et Vlaardingen, urbes patriae meae, cum amico Henrard, postea ter inter Rotterdam et Schiedam, primum cum amico de Mol, deinde cum amico Henrard, postremo solus, semper inter milia plantarum specierum parentum.*

*Speciebus parentibus intermedius est, sed haud plane fertilis, immo maxima parte sterilis.*

*Radix simplex, fusiformis, annua vel biennis vel perpaucos annos vivens. Folia basalia, quoad mihi nota, provenientia e radice in hortum meum transplantata, confundibilia cum parentum. Caulis unus sulcatus, elatior quam in Rumice maritimo, sed minus altus quam in Rumice palustri in iisdem condicionibus viventi, initio inferiore parte sine ramis, post fructificationem vitiosam sub inflorescentia ramos novos efferens, ut faciunt pleraque Lapatha hybridae. Densitas racemorum Rumicis Henrardi ob sterilitatem difficulter comparabilis cum parentum. Ex multis ramis, qui sunt in herbario meo, parvus unus flores fert maxima parte plane adultos. In eo ramulo racemi sunt cylindrati et haud duri sicut in Rumice palustri, nec vero tam molles visu et tactu quam in Rumice maritimo. In omnibus aliorum ramorum glomerulis flores plus et minus adulti promiscue inveniuntur, quod Lapathorum hybridarum proprium est. Flores plane adulti sparsi per racemos, insignes valvarum granulis albidis. Pedicelli adulti,*

quorum longitudo in *Rumice palustri* summum duplo maior est quam longitudo valvarum, in *Rumice maritimo* saepe triplo et quadruplo, in *Rumice Henrardi* fere sunt ut in *Rumice palustri*, paulo tamen graciliores. Idem dici potest de valvis: paulo sunt breviores quam *Rumicis palustris*, sed *Rumicis maritimi* subtilitate haud aequant. Valvarum dentes, qui in *Rumice palustri* valvarum latitudinem plerumque, granorum longitudinem saepe, valvarum longitudinem nunquam aequant, qui in *Rumice maritimo* valvarum longitudinem fere semper perspicue superant, in *Rumice Henrardi* saepe longiores sunt quam valvae, saepe tamen paulo breviores. Granula perspicue paulo tenuiora sunt quam in *Rumice palustri*. Etiam fructus intermedius est: *Rumicis palustris* paulo longior est quam duo millimetra, *maritimi* paulo minor quam sesquimillimetrus, *Rumicis Henrardi* altero minor, altero maior. Antherae sunt, sic ut in *Rumice palustri*, duplo longiores quam in *Rumice maritimo*.

Pollen parentum et hybridae cepi ex herbarii plantis, mollivi in aqua calida et vidi per microscopum. *Rumicis maritimi* et *palustris* aequum est forma et magnitudine, granula fere omnia protoplasmatis plena sunt et plane globosa; *Rumicis Henrardi* pollen abortivum est, granula minima parte protoplasmatis plena sunt et globosa, maxima parte fere videri collisa vel corrugata.

Praesertim sterilitas, magnitudo florum sicut in *Rumice palustri*, una cum dentibus multo longioribus *Rumicem Henrardi* notant, ceteris notis alios parentes excludentibus.

Hunc *Rumicem* nominavi ad honorem amici botanici Henrard, medicamentarii Hagensis, qui assidue me adiuvit in studio Lapathorum, qui me adhortatus est ad complures excursiones botanicas fertiles, qui pariter mecum quaesivit me hanc plantam primum inveniēte.

Vervolgens kan ik u hier laten zien *Rumex scandicus*, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *Rumex palustris*,

en *Rumex Steinii*, den bastaard van *Rumex obtusifolius* en *Rumex maritimus*. Van de eerste vond ik verscheidene planten met den heer Henrard tusschen Rotterdam en Schiedam en één plant met den heer de Mol bij Amsterdam. Van de tweede vond ik één plant tusschen Rotterdam en Schiedam. *Rumex scandicus* en *Rumex Steinii* hebben, zooals te begrijpen is, veel gemeen en ik twijfel zeer of ze altijd te onderscheiden zullen zijn, zelfs op de vindplaats zelf. Aan de door mij gevonden planten meen ik tot nu toe duidelijk verschillen te zien. Beide bastaarden hebben de eigenaardige tusschenvormige wortelbladeren, beide hebben bijna geheel de houding van *Rumex obtusifolius*, maar zijn zeer onvruchtbaar en hebben kleinere bloemen met naar evenredigheid grootere tanden, beide hebben de hoog bebladerde trossen. Maar *Rumex Steinii* is lager en tenerder en heeft kleinere bloemen met naar evenredigheid langere tanden dan *Rumex scandicus*.

Omtrent de plant van de Bruyn, die zich als *Rumex Steinii* in het herbarium van onze vereeniging bevindt, ben ik het met mijzelf nog niet eens.

Tenslotte vraag ik uw aandacht voor *Rumex Areschougii*, den voor onze flora nieuwen bastaard van *Rumex crispus* en *Rumex palustris*. Deze plant, die u hier ziet, heeft mij weer eens getoond, hoe men over het hoofd ziet, wat men niet kent. Nadat ik haar met den heer Henrard gevonden had tusschen Rotterdam en Schiedam en tusschen Schiedam en Vlaardingen, vond ik haar met den heer de Mol op twee ver uiteen liggende plaatsen bij Amsterdam, namelijk aan de overkant van het IJ en aan den Cruquiusweg, en later nog eens op een geheel andere plaats bij Amsterdam, namelijk op ruigen grond tusschen de Pretoriusstraat en de Overamstelstraat. Op de eerste drie vindplaatsen stonden vele planten bijeen tusschen de stamouders. Verder bezat ik er zelf al een plant van, in 1910 verzameld bij Rotterdam als een bastaard van *Rumex crispus* en *Rumex*

*obtusifolius* en bovendien ligt deze bastaard al lang van twee vindplaatsen in het herbarium van onze vereeniging: ten eerste van Amsterdam, in 1850 aldaar verzameld door van de Sande Lacoste en benoemd als *Rumex Steinii*, ten tweede van Midsland op Terschelling tusschen *Rumex palustris* van dezelfde vindplaats en daartusschen niet opgemerkt, verzameld in 1886 op een excursie van onze vereeniging door de leden. De naam van den vinder of van den benoemer is niet nader vermeld.

Zoals u ziet, staat deze bastaard tusschen de ouders in, maar door het grootte verschil tusschen deze lijkt hij op geen van beiden. Dit komt vooral door het uitgegroeide bloemdek, dat het meest gelijkst op een klein *obtusifolius*-bloemdek en dat de plant bijna onherkenbaar maakt voor hem, die haar voor het eerst ziet. Ook houding en grootte staan tusschen die der ouders in; het sterk kroeze der bladeren heeft de plant van *Rumex crispus*, de hooge bebladering der trossen van *Rumex palustris*.

Het verwondert me, dat ik twee bastaarden nog niet gevonden heb, namelijk dien van *Rumex odontocarpus* met *Rumex palustris* en dien van *Rumex crispus* met *Rumex maritimus* op plaatsen, waar *Rumex crispus*, *odontocarpus*, *palustris* en *maritimus* in grootte hoeveelheden dooreen groeiden en *Rumex Areschougii*, *Rumex stenophylloides* en *Rumex Henrardi* wel gevormd waren. Ik vrees zelfs, dat ik van deze bastaarden reeds verzameld heb, maar dat de planten nog voor mij verborgen zijn tusschen andere. Ik heb namelijk planten, die mij aan deze bastaarden doen denken, maar zoolang als ik daaromtrent niet de minste zekerheid heb, wil ik slechts hen, die de *Rumices* wat beter dan gewoon kennen, aansporen, eens ijverig naar deze bastaarden te zoeken, daar vooral die van *Rumex crispus* met *Rumex maritimus* misschien niet zoo zeldzaam is.

Een enkel woord over nakomelingen van bastaarden.

In het voorjaar van 1914 zaaide de heer Henrard 7 zaden van mijn bastaard van *Rumex odontocarpus* en *Rumex maritimus*, dus van *Rumex stenophylloides*. Twee van die zaden kiemden en gaven twee planten, die in 1914 nog niet bloeiden. Ik zelf zaaide dien zomer 35 zaden van denzelfden bastaard en kreeg 17 jonge planten, die sterk door zuringkevers werden aangevreten en den winter niet doorstaan hebben. Van de 2 planten van den heer Henrard heeft er in 1915 één gebloeid. Ziehier een tak van deze plant. Wie zou hierin een nakomeling van genoemden bastaard zien? Wel is de plant weer geheel of bijna geheel onvruchtbaar, maar de bloemdekken zijn bijna ongetand, de trossen bijna onbebladerd. Is de plant, wat onwaarschijnlijk is, door zelfbestuiving van den bastaard ontstaan, dan leert ze ons, hoe onherkenbaar een tweede generatie van een bastaard kan zijn. Is de plant, wat waarschijnlijker is, door bestuiving met een der stamsoorten of met een derde soort ontstaan, dan leert ze ons, hoe onherkenbaar bastaarden van bastaarden kunnen zijn. Het is trouwens volgens den tegenwoordigen stand der erfelijkheidsleer te verwachten, dat deze bastaarden ook bij zelfbestuiving niet een eenvormige nakomelingschap zullen geven en dat dus ook drie- en viervoudige bastaarden van één en dezelfde herkomst er heel verschillend zullen uitzien.

Hiermee heb ik u in hoofdzaak laten zien, wat ik voor de floristiek der *Rumex*-bastaarden belangrijk vond en beveel ik deze weinig schoone, maar zoo vreemde en leerzame planten in uw aller belangstelling aan.

Ik heb gezegd.

\* \* \*

Den welwillenden lezer gelieve in de vorige jaargang van dit tijdschrift op bladzijde 63 in den 7den regel van onderen de woorden „In het midden latende” te vervangen door „Onverschillig” en op bladzijde 62 het laatste woord van den 15den regel van onderen „een” door „aan”.



*Bijlage IV.*

**Cardamine pratensis en amare.**

---

In het voorjaar van 1913 ontdekte ik in de omgeving van Dordrecht langs de spoorlijn naar Willemsdorp een terreintje met een zeer weelderige *Cardamine* vegetatie. Een van die ruige, half drassige streken, zooals er verscheidene door het Dordtsche eiland loopen, die ik houd voor overblijfsels van vroegere kreeken. Onder de alle zeer forsche planten van *Cardamine pratensis* waren er enkele, die de bovenste stengelbladen duidelijk getand hadden, andere met gaafrandige blaadjes, alle met groote bloemen.

Dergelijke planten vond ik in 1914 op balkenvlotten in de havens van de „Russische Houthandel” op „de Staart”. Bij determinatie kwam ik voor de getande vorm tot **C. pratensis dentata** Schultz. en voor de andere tot **C. pratensis palludosa** Knaf. Intusschen was er overigens zoo weinig verschil tusschen de diverse planten, dat het mij zonderling voorkwam, dat zij werkelijk verschillende namen zouden hebben. Ik besloot dus dit jaar wat meer materiaal van *Cardamine pratensis* te verzamelen en te trachten wat meer literatuur daarover te krijgen. In beide opzichten ben ik geslaagd, en ik wil U nu een en ander van het daarmee bereikte resultaat laten zien. Eerstens dan vind ik in Garcke de vormen *dentata* en *palludosa* als synoniem opgegeven, met als derde naam

**C. pratensis grandiflora** Hallier. Deze opvatting vond ik uitvoerig gedocumenteerd terug in een artikel van C. A. M. Lindman in Botaniska Notiser 1914 blz. 267—286, waar ik nog als synoniemen vind: **C. palustris** Peterm. en **C. pratensis**  $\beta$  **speciosa** Hartm.

Dit artikel richt zich in hoofdzaak tegen O. E. Schultz, die in zijn Cardamine monographie in Botanische Jahrbücher 1913 blz. 534 van **C. palustris** Peterm.  $\beta$ . **heterophylla** Peterm. = **C. palludosa** Knaf. enz. zegt:

„Diese Varietät wird durch einen sehr nassen Standort hervorgerufen. Auf jeder Wiese, welche mit *C. pratensis* bestanden ist, kann beobachtet werden, dass die typische Pflanze, dem Feuchtigkeitsgehalt des Standortes entsprechend, nach und nach in die *var. palustris* übergeführt wird“  
en van

**C. pratensis** var. **dentata** (Schultes) Neilreich. = **C. dentata** Schultes = **C. palustris** Peterm.  $\alpha$ . **isophylla** Peterm. id. blz. 535.

„Diese in der Tracht von echter Art so abweichende Varietät wächst in kleinen schattigen Waldsümpfen, besonders in Russland. Sie ist ebenfalls ein Product des Standortes und durch Übergänge mit der vorigen verbunden.“

Lindman nu betoogt, dat Schultz blijkbaar zeer weinig Zweedsch materiaal van **C. pratensis** gezien heeft. Hij heeft:

„alljährlich an den *Card. pratensis*-Beständen in verschiedenen Gegenden des mittleren Schwedens (gelegentlich auch in Süd-Schweden und im Ausland) nachgesucht, ob auch anderswo (als op de reeds door hem genoemde vindplaats bij Strängnäs in Södermanland) die *C. dentata* Schultes (*C. palustris* Peterm.) so scharf hervor tritt. Zugleich habe ich die Cardamine Sammlungen aus mehreren Herbarien durchgemustert von denen die reichsten (nebst dem Herb. Stockholm) mir aus dem Herb. Upsala und dem Herb. Lund. zur Verfügung gestellt wurden.“

Naar aanleiding van dit onderzoek memoreert hij o.a. de volgende feiten:

„3. Die grosswüchsige, dunkelblättrige, weissblütige Form (*dentata*) ist in den Herbarien zahlreicher vertreten als die andere.

4. Beide werden in der gleichen Weise modifiziert, namentlich nach Stengelhöhe, nach Grösse der Blättchen nach Gestalt derselben, und obgleich in geringerem Grade nach Grösse der Blumenblätter.

5. Durch solche Modifikationen in konvergierender Richtung entstehen Formen, die nur mit Unsicherheit dem einen oder anderen Typus zugeführt werden können; und wahrscheinlich entstehen auch durch Kreuzung ähnliche vermittelnde Formen, eine *forma transiens* von verschiedener Ausbildung, bald mit undeutlich gestielten Blättchen nebst dunkelgrüner Farbe und grossen, weissen Blüten, bald mit hellgrüner Farbe und lila farbigen Blüten, aber mit gestielten Blättchen u. dgl.

6. Man kann ohne Bedenken behaupten, dass die beiden extremen Formen jede für sich einen reinen, leicht kenntlichen Typus bilden, dass aber die intermediären Formen keinen reinen einheitlichen Typus darbieten. Es ist daher sehr natürlich die ersteren als zwei verschiedene Arten — *Card. pratensis* und *dentata* — aufzufassen, die letzteren dagegen als eine aus den Hauptarten entstandene und somit heterogene Formenreihe zu bezeichnen. Wenn die durch äussere Einflüsse erzeugten Modifikationen („Variationen“) ausgeschlossen werden, sind diejenigen Glieder dieser Uebergangsserie, die als hybride Produkte bezeichnet werden können, nur ganz wenige“. *Lindman* ziet dus in *dentata* een vorm van zoo groote zelfstandigheid, dat hij er een afzonderlijke soort van meent te moeten maken. Als voornaamste kenmerken geeft hij op:

1. Donkergroene stengels en bladen. (Ik vond vaak min of meer berijpte stengels, overigens is aan gedroogd

materiaal de oorspronkelijke bladkleur meestal slechts bezwaarlijk te gissen).

2. zeer groote witte bloemen (nivea venis ecoloratis vel violascentibus inconspicius, vel dilute violascentia vel roseola, venis paulo distinctioribus);

3. groote forsche planten;

4. blaadjes der stengelbladen gesteeld, afzonderlijk afvallend, al of niet getand.

5. Verdikte stampers. (Dit kenmerk heb ik aan levende planten nog niet kunnen bestudeeren, aan het gedroogde materiaal is het weinig duidelijk.)

Ik heb nu al mijn materiaal op deze kenmerken onderzocht en daarvoor gebruik gemaakt van de volgende notaties

AA = wit      Aa = licht gekleurd      aa = normaal donker gekleurd

BB = grootbloemig

bb = kleinbloemig

CC = forsche plant

cc = kleine plant

DD = gesteelde blaadjes

dd = zittende blaadjes

EE = getande blaadjes

ee = gaafrandige blaadjes.

zoodat dus aa, bb, cc, dd, ee de gewone **Cardamine pratensis** voorstelt en AA, BB, CC, DD, (EE of ee) de **C. dentata** van Lindman. Op deze manier heb ik tevens alle planten uit het Herbarium van de Ned. Bot. Ver. behandeld. Ik vond niet minder dan 34 verschillende combinaties in meerdere of mindere frequentie. Zuiver witte exemplaren zijn zeer zeldzaam. Zij komen minstens even vaak voor gecombineerd met de andere kenmerken voor *C. pratensis* als met die van *dentata*. Het vaakst komen de combinaties aa bb cc dd ee en Aa BB CC DD ee voor. Slechts één witbloemig exemplaar van *dentata* vond ik. De bijzondere nadruk die Lindman herhaaldelijk op dit kenmerk legt, is dus voor onze Nederlandsche flora niet van toepassing.

In verband met de algemeene habitus van de planten

lijkt mij de groep BB, CC, DD beslissend voor *dentata*. Er zijn evenwel heel wat exemplaren, waarvan moeielijk uit te maken is of zij tot de type of tot den vorm *dentata* gerekend moeten worden, werkelijk allerlei tusschenvormen komen voor. Bij deze zeer dubieuze exemplaren heb ik het kenmerk DD of dd als doorslaggevend aangenomen voor mijn materiaal.

Op enkele bijzondere vormen wil ik nog even de aandacht vestigen.

1. De planten met smalle, lijnvormige blaadjes aan de stengelbladen. Het komt mij voor dat deze behooren tot den vorm die beschreven wordt als **C. pratensis f. tenuifolia Lindman**.

2. Forsche planten met groote bloemen maar ongesteelde blaadjes (Aa BB CC dd ee). Dit is, meen ik, de vorm **C. pratensis f. grandis Lindman**.

3. Sterk gekleurde, donker geaderde bloemen, wellicht de vorm **C. pratensis rivularis Schur**. Volgens Schultz moet deze vorm violette meeldraden hebben. Lindman zegt evenwel dat de origineele exemplaren van Schur in het Herb. Stockholm witte meeldraden hebben.

4. Een vorm met buitengewoon kleine bloemen. Ik vond deze planten tusschen zeer veel normale aa, bb, cc, dd, ee exemplaren en vind ze nergens beschreven. De plant is normaal ontwikkeld, maakt niet den indruk van een kormervorm, daarentegen hebben heel armoedige ex. van de type, zelfs met slechts één of twee bloemen toch steeds veel grootere bloemen dan deze. Kelkbladen  $2\frac{1}{2}$ —3 mM lang, meeldraden 4 mM, kroonbladen 5 mM.

De plant lijkt mij eigenaardig genoeg om afzonderlijk benoemd te worden, ik stel den naam **C. pratensis micropetala** voor.

5. Een plant met flink ontwikkelde jonge plantjes in de oksels der blaadjes van de wortelbladen. Hiervan zijn

ook enkele zeer fraaie exemplaren in het herbarium van de Ned. Bot. Ver.

6. Planten meestal behoorende tot *dentata* met min of meer ontwikkelde bladuitspruitsels in de oksels van de bloemsteeltjes. Zij liggen in het vereenigingsherbarium o.a. van Oosteinde op Texel leg. Vuyck onder den naam **C. pratensis** var. **umbrosa**. Inderdaad vond ik deze planten steeds op vochtige beschaduwde standplaatsen. Dit een varieteit te noemen lijkt mij wel wat veel eer voor zoo'n misbaksel, me dunkt met de benoemde **m. umbrosa** heeft men al meer dan genoeg gedaan. Toch lijkt mij deze monstrositeit eigenaardig. Ik zie er n.l. een overgang in naar den vorm.

7. **C. pratensis** var. **acaulis**, die ik ook voor niets meer dan een monstrositeit houd. Ik hoop in de gelegenheid te zijn dit door cultuurproeven nader te onderzoeken <sup>1)</sup>.

8. Een plant met gevulde bloemen afkomstig van Dr. A. de Wever te Nuth, waarbij ik den naam **m. prolifer** gezet had. Na inzage van mijn materiaal zond Dr. de Wever mij een tweede exemplaar met de bijvoeging:

De eerste bloemen waren deels enkel, deels halfdubbel; in beiden ontwikkelde zich in plaats van de stijlen (ovarium?) overal een tweede bloem die deels dubbel, deels gevuld was. Dit zou dus eigenlijk pas „prolifera” mogen heten. Van de afgevallen kroonbladen is de plaats van aanhechting nog duidelijk te zien.”

Precies zulke exemplaren liggen in het herbarium van de Ned. Bot. Ver. bij Zwolle verzameld door den heer Lako, die ze als var. **prolifer** aldus beschrijft:

„De proliferatie komt zoo goed als bij alle bloempjes voor en herhaalt zich dikwijls 2 tot 3 maal, nu eens uit

<sup>1)</sup> Ook in de monographie van Schultz blz. 524 en 525 wordt **C. acaulis** Berg en **C. pratensis** var. **acaulis** Rijkberg = f. monstrosa genoemd.

de basis der bloem, dan eens uit de basis van een reeds gevormd hauwtje. De bloemen zijn abnormaal ontwikkeld, met bloemdekachtige bloembekleedsels, meestal ten getale van 8, meeldraden heb ik niet waargenomen. Soms zijn de prolificaties zoo dicht opeengedrongen, dat het den schijn heeft als had de plant zoogenaamde dubbele bloemen."

9. Een forsche, oogenschijnlijk volkomen gezonde plant die volkomen steriel is, overigens typische **C. pratensis**. Ook deze plant heb ik in cultuur genomen.

10. Een exemplaar dat eigenaardig is om de bloemkleur. De bloemen zijn alleen aan den top rose-lila gekleurd, overigens wit en lijken daardoor heel veel op den vorm **erubescens** van **C. amare**. De helmknoppen zijn echter geel en overigens heeft de plant niets met **C. amare**, alles met **C. pratensis** gemeen.

Hiermee ga ik over naar de tweede soort, **Cardamine amare** L. die ook in de omgeving van Dordrecht zeer algemeen is. De gewone vorm, waarin zij bij duizenden langs de rivieren voorkomt, vooral in de uiterwaarden, is volkomen glad en kaal en zuiver wit van bloem. Toch komen bij Dordrecht ook voor de *var. umbrosa* (Lejeune) Schultz en *var. erubescens* Peterm. De eerste heeft den stengel en de bladen, vooral beneden min of meer dicht stijf afstaand behaard; de tweede heeft de bloemen aan den top rose. Dit komt het meest uit in knoptoestand. Het komt mij evenwel voor, dat deze kleur, althans soms, het gevolg is van uitwendige oorzaken, insecten of anderszins. Ik vond soms planten die gedeeltelijk wit, gedeeltelijk (in knop) gekleurdbloemig waren, en dan droegen de gekleurde bloemen sporen van aangetast te zijn. Wat het materiaal van het vereenigingsherbarium betreft, dit behoort voor zoover het planten uit het gebied van de monden van Rijn en Maas betreft tot de type. Uit Limburg komen zoowel de type als de vorm **umbrosa** voor. (Van Dr. de Wever zag ik uit Limburg ook den vorm **erubescens**).

De planten uit Apeldoorn, Twente en Groningen zijn meest alle min of meer behaard, moeten dus tot den vorm umbrosa gebracht worden. Het lijkt mij niet onmogelijk dat de beharing eenvoudig een kwestie van standplaats is, dat n.l. op vochtige plaatsen de gladde vorm en op drogere standplaatsen de behaarde vorm ontstaat. Alweer kultuurproeven zeer gewenscht.

Dordrecht, Januari 1916.

A. W. KLOOS Jr.



Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe  
vindplaatsen van zeldzame planten.

---

II.

In het Nederlandsch Kruidkundig Archief 1913 (150—164) heb ik uit mijn herbarium in dat der Ned. Bot. Ver. overgegangene planten, welke tot de *Cryptogamae vasculares* en de *Monocotyledones* behooren, besproken. Hier zullen volgen de *Dicotyledones* en wel die, welke behooren tot de familiën der *Ranunculaceae*, *Papaveraceae*, *Fumariaceae* en *Cruciferae*.

Vooraf zij opgemerkt:

1<sup>o</sup>. dat in den Prod. Flor. Bat. Ed. II verscheidene planten zijn opgegeven, als in mijn herbarium te berusten, die nu overgaan in het Vereenigingsherbarium.

2<sup>o</sup>. dat ik van verscheiden minder algemeen voorkomende soorten exemplaren van nieuwe vindplaatsen aan het Ver. Herb. heb toegevoegd, zonder dat het mij noodig schijnt, die alle hier te vermelden.

Enkele voor ons land nieuwe soorten en ook nieuwe vindplaatsen van zeldzame dienen echter nader te worden vermeld.

Het zijn de volgende soorten.

1. *Ranunculus Flammula* L. ? *tenuifolia* Wallr. In den Prod. wordt het vinden dezer var. vermeld door P. J. Verhoeven te Halsteren, in 1897, langs een weiland. Het daarop betrekking hebbende exemplaar was in mijn bezit en is door mij met een ander door Mej.

S. van Cleef te Zwolle gevonden ex. afgestaan aan het Ver. Herb.

De var. onderscheidt zich van de soort door teere, kruipende stengels met bijna lijnvormige bladeren.

2. *Ranunculus nemorosus* D. C. Deze soort staat in den Prodr. alleen vermeld, als gevonden op den Watersleyberg bij Sittard (1861). Zij is echter door A. de Wever (zie zijne Lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg in het Jaarboek 1914 van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. In het vervolg zal deze lijst als Lijst de Wever aangeduid worden) ook te Gronsveld en te St. Geertruide gevonden en wordt door hem gehouden voor den vorm *R. Lecoqii* Bor. (= *R. nemorosus*  $\alpha$ . *vulgaris* Gren.), terwijl ik haar meen te moeten houden voor den vorm *R. Amansii* Jord. (*R. nemorosus* Bor.). Diezelfde vorm is door H. P. M. van Altena in 1913 te Berg en Dal bij Nijmegen verzameld en daarvan zijn nu ex. aan het Ver. Herb. afgestaan. Hieruit blijkt, dat de noordgrens van het verspreidingsgebied dezer soort niet in Zuid-Limburg ligt, maar noordelijker.

3. *Ranunculus muricatus* L., die zich met *R. arvensis* van de andere *Ranunculus*-soorten onderscheidt door vlak samengedrukte, op de vlakten stekelige vruchten. Bij *R. arvensis* is ook de rand, die deze vlakten omgeeft, van stekels voorzien, terwijl die bij *R. muricatus* niet gedoornd is en verder is bij *R. arvensis* de vruchtsnavel stekelpuntig, recht of iets gekromd en bij *R. muricatus* zwaardvormig en aan den top gekromd. Eindelijk zijn de onderste bladeren bij *R. muricatus* rondachtig of niervoren meest 3-lobbig, terwijl zij bij *R. arvensis*, op de geheel onderste na, 3-deelig met lijn-lancetvormige slippen zijn.

Daar de soort thuis hoort in de geheele streek langs de Middellandsche Zee, moet zij bij ons wel alleen aangevoerd zijn. Volgens den Prodr. is zij te Apeldoorn en bij

Utrecht gevonden. Een wel herkenbaar ex., gevonden door M. Pinkhof aan de Ertskade te Amsterdam, heb ik aan het Ver. herb. afgestaan. Volgens schriftelijke mededeeling is zij ook door J. Th. Henrard aan den Rijnsoever te Arnhem gevonden.

4. *Nigella damascena* L. is van een paar plaatsen bij ons als verwilderd bekend (zie Prod.). Vrij zeker moet het ex., dat nu in het Ver. herb. overgaat en dat door A. C. Oudemans op ouden stortgrond, in 1911, te Arnhem werd gevonden, ook als verwilderd beschouwd worden.

5. *Delphinium Ajacis* L. Voor deze plant geldt hetzelfde als voor no. 4. Het ex. door J. Koornneef bij Hoek van Holland gevonden, gaat over in het Ver. herb. Volgens schriftelijke mededeeling is zij ook door P. Jansen en A. W. Kloos in 1913 te Wormerveer gevonden.

6. *Meconopsis cambrica* Vig. behoort tot de *Papaveraceae* met geel melksap. Zij heeft een omgekeerd eironde doosvrucht. De bloemen zijn zwavelgeel. De plant is mij eerst door den heer L. W. Goedheer en later door A. C. W. Roodenburg toegezonden en is beide malen afkomstig uit het Haagsche Bosch.

Hoewel de plant wild voorkomt in rotsachtige bosschen en op beschaduwde plaatsen in heuvelachtige streken van West-Europa van Spanje tot in Engeland, schijnt mij haar voorkomen in het Haagsche Bosch toch meer verklaarbaar als verwilderde sierplant.

7. *Papaver hybridum* L., die zich van *P. Argemone*, welke ook naar boven verbreedde helmraden en een met borstels bezette doosvrucht heeft, onderscheidt door de afstaande gekromde borstels op de eironde vrucht, staat in den Prod. alleen genoemd als gevonden door H. J. Kok Ankersmit op het klaverland te Apeldoorn, dat bemest was met sumac, afkomstig van Palermo (1877). Zij behoort thuis in Midden en Zuid-Europa en de vindplaats van

M. Pinkhof te Amsterdam wijst er op, dat zij ook daar aangevoerd was. Volgens de Lijst de Wever is zij in 1912 te Maastricht en in 1913 te Sittard op aanvoerterreinen gevonden. Ook is zij in 1912 door J. Th. Henrard te Gorinchem gevonden.

8. *Glaucium corniculatum* Curt.  $\beta$ . *tricolor* Bernh., waarbij de zwarte vlek der kroonbladen door een gelen zoom is omgeven, staat in den Prodr. vermeld als gevonden op het Pothoofd te Deventer. J. Koornneef vond deze var. te Nijmegen aan den Weurtschen Dijk in 1908 (het ex. gaat over in het Ver. herb.). Ik heb ook een ex. gezien, in 1913 door J. Brummelkamp te Deventer gevonden.

9. *Glaucium corniculatum* Curt.  $\gamma$  *phoeniceum* Crantz. met vrij groote, roode, soms purpergevekte bloemen was reeds bekend van braakland bij de Haarlemmertrekvaart (1900) als gevonden door F. J. Struykenkamp. Later is zij door M. Pinkhof te Amsterdam gevonden. Dit ex. gaat over in het Ver. herb.

10. *Corydalis glauca* Pursh. is afkomstig uit Canada, doch wordt bij ons wel als sierplant gekweekt. Bij ons wijst de vondst in den pastorietaan te Oldeboorn (zie Prodr.) op een verwilderde sierplant en ook te Roden, waar J. Feitsma haar in 1908 vond, zal dit wel het geval zijn. Dit ex. komt nu in het Ver. herb.

11. *Fumaria parviflora* Lmk. komt in bouwland in zoo goed als geheel Europa voor. Zij is door Mejn. N. J. Ram en L. Zernike te Apeldoorn gevonden in verscheiden ex. Eenige van deze gaan nu over in het Ver. herb. Zij komt door de knobbelig ruwe vrucht met *F. officinalis* overeen, doch de vrucht is van boven niet afgeknot of verdiept als bij *F. officinalis*, doch is spits. Ook zijn de kelkbladen zeer kort en smaller dan de bloemsteeltjes bij *F. parviflora*, terwijl zij bij *F. officinalis* breeder dan deze zijn. Eindelijk zijn de bladslipjes nog veel smaller dan bij

*F. officinalis* en de bloemen wit of bleekrood, bij *F. officinalis* purperrood.

12. *Nasturtium officinalis* R. Br. is in den vorm *longisiliqua* Irmisch, met lange hauwen in 1899 door M. Kramer te Uitgeest gevonden (het ex. komt in het Ver. herb.).

13. *Barbarea intermedia* Bor. Van deze soort staat in den Prodr. alleen als vindplaats vermeld het klaverland bij Apeldoorn (zie *Papaver hybridum*). Zij is sedert dien tijd op verschillende plaatsen aangevoerd en gevonden. Zoo zijn nu in het herbarium der Vereeniging overgegaan ex. van Rotterdam (tusschen gras in den Alexanderpolder), gevonden door A. Reclaire in 1898, van Amsterdam (uit den Amsterdamschen polder), gevonden door A. C. J. van Goor in 1901, (uit den Grooten IJpolder), gevonden door J. Koornneef in 1906 en verder nog door M. Pinkhof.

A. de Wever vermeldt haar in zijne Lijst als langs vele spoorwegen in Zuid-Limburg voorkomend en A. W. Kloos deelt mij mede, haar in 1913 bij Sliedrecht en Gorinchem gevonden te hebben.

Deze soort komt men *B. praecox* overeen door de dikke vruchtstelen en doordat de onderste bladeren geveerd, de hoogere veerdeelig zijn, doch zij onderscheidt zich gemakkelijk van deze, doordat de onderste bladeren niet 8—10-jukkig, doch slechts 3—5-jukkig zijn en doordat de hauwen niet 4—6 doch 2—3 cM. lang zijn. Ook is de smaak van *B. intermedia* bitter.

14. *Arabis arenosa* Scop. Deze soort, die zich o.a. van de andere inlandsche soorten onderscheidt door de kortgesteelde stengelbladeren en de meest lilakleurige bloemen, is volgens den Prodr. in ons land op verschillende plaatsen aangevoerd langs de rivieren. Dat zij ook op andere plaatsen is aangevoerd, blijkt uit het ex., dat nu in het Ver. herb. overgaat en dat door Th. J. Stomps

en A. J. L. Terwen in 1902 te Amsterdam aan de Petroleumhaven is gevonden.

15. *Hesperis matronalis* L. is volgens den Prodr. op eenige plaatsen verwilderd gevonden. Het zal ook wel een verwilderde sierplant zijn, die door G. Lijftocht te Apeldoorn is gevonden. Dit ex. komt nu in het Ver. herb. De soort is ook door W. Carrière in 1913 in de duinen van Vogelenzang aangetroffen.

16. *Malcolmia maritima* R. Br. is in den Prodr. alleen vermeld als gevonden in een haverland bij Koningslust bij Utrecht door A. J. de Bruijn en aan de Eem bij Amersfoort door A. J. M. Garjeanne. Het is een plant, die aan de kusten der Middellandsche Zee thuis hoort. Zij schijnt bij ons wel als sierplant gekweekt te worden, doch kan ook aangevoerd zijn. De bovengenoemde vindplaats in een haverveld wijst eerder op het laatste. Zij is ook door M. J. van SambEEK te Uden gevonden, dit ex. gaat nu over in het Ver. herb. Zij is onder n<sup>o</sup>. 1852 afgebeeld in de Flora Batava. Het daar afgebeelde ex. is door F. J. Struykenkamp in 1911 verzameld te Noordwijk aan Zee, terwijl ook in 1914 rood- en witbloeiende ex. te Noordwijk zijn gevonden door Mej. A. M. Wibaut.

17. *Sisymbrium Wolgense* Bieb. Deze in Z.-O. Europa thuis behoorende plant is bij ons aangevoerd, volgens den Prodr. in verschillende jaren op het Pothoofd te Deventer. In mijn bezit waren ook ex. door A. C. J. van Goor in 1907 op een korenlaadplaats te Amsterdam en door J. Mesu en C. Brakman op het terrein der meelfabriek te Middelburg gevonden. Zij zijn nu in het Ver. herb. overgegaan. Ook is de plant in 1912 aan den Rijnsoever te Arnhem en te Wormerveer gevonden door L. Posthumus en J. Th. Henrard en in 1913 te Rotterdam en te Knollendam door A. W. Kloos.

18. *Sisymbrium austriacum* subsp. *contortum* Cav. Deze

plant is in 1913 en 1914 door A. de Wever te Eijsden langs de Maas en in 1913 bij een graanmagazijn te Sittard gevonden.

Daar deze ondersoort alleen (Rouy et Foucaud, Flore de France II, 19) in Spanje is gevonden, moeten deze vindplaatsen betrekking hebben op aangevoerde planten, waarop trouwens de vindplaatsen zelf ook wel wijzen. *S. austriacum* Jacq., die in Midden en Zuid-Europa thuis behoort, heeft evenals *S. Irio* en *S. Loeselii* slanke, dunne bloemstelen, die dunner zijn dan de hauwen, doch terwijl bij *S. Irio* de jonge hauwen ver boven de bloeiwijze uitsteken, is dit niet het geval bij *S. Loeselii* en *S. austriacum*. Deze beide onderscheiden zich o.a. van elkaar, doordat bij *S. Loeselii* de vruchtstelen stijf afstaand zijn en de vruchten boogvormig opstijgen, terwijl bij *S. austriacum* de vruchtstelen schuin naar boven staan en de vruchten uitstaan, soms zelfs naar beneden gebogen zijn. De ondersoort *contortum* heeft vrij dikke, gewonden vruchtsteeltjes.

19. *Braya supina* Koch. Deze soort wordt opgegeven als weinig algemeen op zandige plaatsen, aan rivieroeveren en is voor Europa bekend van de Zweedsche eilanden in de Oostzee, Nederland, België, de Zwitsersche Jura, Noord- en West-Frankrijk en West-Rusland. Volgens die opgave is haar vindplaats aan de Maas in Zuid-Limburg (Sint-Pietersberg, Maastricht), waar zij volgens opgave in den Prodr. is aangetroffen, een natuurlijke, doch dan zou zij ook evenzeer op een natuurlijke standplaats in 1900 zijn aangetroffen door B. J. van Wagenveld te Rijswijk (G.) aan den oever van de Lek. Ik zag haar in 1901 op die plek groeien. Een ex. daarvan is nu overgegaan in het Ver. herb.

20. *Erysimum crepidifolium* Rchb. Deze soort was reeds in den Prodr. opgegeven als in 1897 te Apeldoorn bij een graanpakhuis door H. J. Kok Ankersmit

gevonden. M. Pinkhof vond haar bij Amsterdam en dit ex. wordt toegevoegd aan het Ver. herb. Zij is ook in 1912 door A. W. Kloos bij Gorinchem gevonden. Zoowel de vindplaatsen als haar thuis behooren in Zuidoost-Europa, wijzen er op, dat zij bij ons aangevoerd is.

21. *Erysimum canescens* Rth. met zijne onvruchtbare takjes in de bladoksels, is in den Prodr. vermeld van Deventer (Pothoofd) en van Venlo. Ook deze soort is aangevoerd en werd door H. A. van Roessel te Stratum gevonden. Dit ex. gaat over in het Ver. herb. Zij is ook door A. W. Kloos in 1914 te Wormerveer en door H. N. Kooiman te Rotterdam gevonden.

22. *Erysimum austriacum* D. C. is nieuw voor ons land. Zij is verwant aan *E. orientale* door de diep hartvormig stengelomvattende bladeren, maar de hauwen zijn zeer lang, achtkantig met drienervige kleppen en de bladeren zijn breed eirond. Daar zij alleen in Beneden Oostenrijk is gevonden, moet de plant, die M. Pinkhof te Amsterdam vond, een aangevoerde zijn. Zij gaat over in het Ver. herb.

23. *Brassica elongata* Ehrh.  $\beta$ . *armoracioides* Czern. Deze var. is bij ons op verschillende plaatsen bij ons met graan aangevoerd (zij behoort thuis in Zuid-Rusland). Zoo is zij volgens den Prodr. te Deventer en te Apeldoorn op Pothoofdterreinen gevonden. Ik voeg nu aan het Herb. der Vereeniging toe planten van Rotterdam (korenlaadplaats en aangevoerde zandgrond, in 1901, door W. H. Wachter en P. Jansen), Charlois (tusschen uien aan den Breeden weg, door J. Koornneef), Vlaardingen (stationsempacement, in 1901, door W. H. Wachter en P. Jansen), Wormerveer (korenlaadplaats, in 1907, door A. C. J. van Goor), Amsterdam (Houthaven, door J. Koornneef). A. de Wever vermeldt haar in zijn Lijst als te Sittard gevonden.

24. *Brassica lanceolata* Lange is volgens den Prodr.



aangevoerd, op eenige plaatsen gevonden (Pothoofd te Deventer, Zaandam, Vogelenzang).

Een ex. gevonden door B. J. van Wagenveld in 1900 te Rijswijk (G.) is nu aan het Ver. herb. toegevoegd.

De plant is ook in 1914 te Dordrecht en te Wormerveer door J. Th. Henrard en A. W. Kloos gevonden.

25. *Sinapis Cheiranthus* Koch is ook weder een met graanzaden ingevoerde soort. Zij was volgens den Prodr. overal op de bouwlanden om den korenmolen bij Wijchen gevonden. Ik ontving ex. van deze plant van R. van de Tol, gevonden in 1898 te Winsum (reeds vermeld in den Prodr.), van A. C. J. van Goor, gevonden te Amsterdam (korenlaadplaats) in 1900 en van E. J. H. Scholten en H. W. Peteri, gevonden te Deventer (bij de meelfabriek), in 1899. Deze gaan over in het herbarium der Vereeniging.

26. *Diploaxis tenuifolia* D. C.  $\beta$ . *integrifolia* Koch. met langwerpige of lancetvormige, grof getande bladen was volgens den Prodr. al bekend van Nijmegen en van Amsterdam. Een in 1913 te Nijmegen door J. Koornneef op een stortplaats aan den Weurtschen dijk gevonden ex. werd door mij afgestaan aan het Ver. herb.

27. *Diploaxis viminea* D. C. Deze soort, die in Midden en Zuid-Europa thuis behoort, is bij ons aangevoerd. Waarschijnlijk ook wel door de rivieren, althans in den Prodr. worden als vindplaatsen opgegeven: Oude Haven te Nijmegen en zandplaat in de Waal bij Nijmegen, maar toch ook met graan, want A. C. J. van Goor vond haar in 1899 op een korenlaadplaats te Amsterdam (reeds vermeld in den Prodr.) en F. D. J. Risch in 1903 te Rotterdam. Beide ex. vinden nu hun plaats in het Ver. herb.

28. *Eruca sativa* Lmk. var. *glabrescens* Jord. is niet in den 2den druk van den Prodr. opgenomen, hoewel de bewerker daarvan een paar ex., van voor 1901 afkomstig, uit mijn herbarium heeft gezien. Welke reden hij daarvoor

gehad heeft, is mij onbekend, waarschijnlijk is het toevallig geschied. Zij is licht kenbaar aan de gesteelde, geelachtig witte, violet geaderde, groote bloemen en de liervormig veerdeelige bladeren. Bij de soort is de vruchtsnavel half zoo lang als de hauw, bij de var. *glabrescens* even lang als de kleppen, ook zijn de bladeren daar bijna of geheel onbehaard. De plant groeit in Midden en Zuid-Europa en is bij ons aangevoerd. Ex. van Amsterdam (A. C. J. van Goor), Amsterdam (Houthaven, J. Koornneef), Amsterdam (aan het IJ, L. Dorsman Czn.), Groote IJpolder bij Halfweg (Kruseman), Usselo (M. J. Blijdenstein), Vlaardingén (stationsempacement, 1903, W. H. Wachter en P. Jansen), Rotterdam (ruigte aan de Schie, 1901, F. D. J. Risch), Middelburg (meelfabriek, J. Mesu en C. Brakman) gaan over in het herb. der Vereeniging. De plant is ook in 1912 door A. W. Kloos te Gorinchem en te Wormerveer en door B. Swart te Maastricht in 1913 gevonden.

Nadat ik dit heb geschreven, is door een onderzoek van Dr. Theilung gebleken, dat bijna alle hem uit ons land toegezonden ex. van *Eruca sativa* Lmk. *Eruca cappadocica* Reuter waren. De Heer J. Th. Henrard, die daarna bovengenoemde ex. voor mij onderzocht, meent dat zij alle *E. cappadocica* zijn, behalve het ex. van Usselo, dat hij voor *Raphanistrum Lampsana* houdt. Volgens hem is er tot dusverre slechts een vindplaats van *Eruca sativa glabrescens* bekend n.l. te Gorinchem.

29. *Alyssum maritimum* Lk. In Europa is deze plant bekend van Jersey en de kusten der Middellandsche Zee. Zij zal bij ons wel alleen aangevoerd zijn waargenomen. Behalve op enkele plaatsen in den Prodr. vermeld, is zij door W. H. Wachter en P. Jansen in 1903 aan een kolenaschweg aan den Bergweg te Rotterdam gevonden. Een ex. daarvan gaat over in het Ver. herb. J. Th. Henrard deelde mij mede haar in 1912 te Bentveld

en te Deventer te hebben gevonden en A. W. Kloos, ook in 1912 te Noordwijk bij het Huis ten Duin, terwijl M. Pinkhof haar ook te Amsterdam vond.

30. *Lunaria annua* L. Een paar verwilderde ex., het eene door J. W. Kennephaas in 1900 in een moestuin te Neerlangbroek en het andere door B. J. van Wagenveld te Rijswijk (G.) gevonden, gaan over in het Ver. herb.

31. *Thlaspi praecox* Wulf. Deze voor ons land nieuwe soort is door A. Bouvy in 1912 aan de Ringvaart van de Haarlemmermeer tusschen Sloten en Aalsmeer in vrij groot aantal gevonden en is onder n<sup>o</sup>. 1881 afgebeeld in de Flora Batava. Zij behoort tot de soorten, die bloemdragende en niet-bloemdragende takken hebben en heeft langwerpige-hartvormige bladeren, terwijl de stijl boven de lobben van het hauwtje uitsteekt. Zij bloeit in Maart en April.

32. *Lepidium apetalum* Willd. behoort in Europa thuis in Zuidoost-Rusland doch is elders aangevoerd. In den Prodr. staat zij vermeld van Arnhem en Moerdijk. Door J. Koornneef is zij ook gevonden aan den spoorweg van Amsterdam naar Zaandam en dit ex. is toegevoegd aan het Ver. herb. Ook is zij door J. Mesu en C. Brakman te Middelburg gevonden, verder in 1913 door A. W. Kloos te Gorinchem en te Wormerveer en ook in 1913 door A. de Wever te Wijlre (zie zijne Lijst).

33. *Lepidium graminifolium* L. was alleen bekend van een zandplaat in de Waal. Een ex. van de plant, door W. H. Wachter en P. Jansen gevonden aan de omrastering van het pantserfort bij Hoek van Holland in 1905, is aan het Herbarium der Vereeniging toegevoegd. De plant behoort thuis in Midden en Zuid-Europa en is dus zeker bij ons aangevoerd.

34. *Lepidium virginicum* L. behoort thuis in Noord-Amerika, doch is in Europa nog al verspreid door aanvoer. Bij ons was zij bij de uitgave van den 2den druk van

den Prodr. nog niet vaak gevonden. Later is zij meer aangetroffen, althans planten uit mijn herbarium van Amsterdam (S. Pinkhof) en Bodegraven (W. H. Wachter en P. Jansen in 1903) konden ingevoegd worden in dat der Vereeniging. Ook vond J. Brummelkamp haar in 1912 te Deventer op een terrein der meelfabriek en A. W. Kloos in 1913 te Dordrecht en te Wormerveer. A. de Wever vermeldt haar in zijne Lijst als op verschillende plaatsen in Zuid-Limburg te zijn gevonden.

De ex. uit mijn herbarium als *L. virginicum* in het Vereenigingsherbarium overgegaan en afkomstig van Rotterdam (F. D. J. Risch), Rotterdam op spoorwegterrein langs de Maas bij de Oude Plantage (P. Jansen en W. H. Wachter in 1901), Spijkenisse tusschen de trambaan (J. Koornneef) zijn volgens een onderzoek van den Heer J. Th. Henrard alle *Lepidium densiflorum* Schrad., terwijl ex. van Haarlem uit het Wilhelminapark en van Santpoort (C. A. Backer) *L. ruderales* bleken te zijn. Hoe het met de ex. van Deventer, Dordrecht, Wormerveer en uit Zuid-Limburg bovengenoemd, staat, is mij onbekend.

35. *Myagrurn perfoliatum* L., is ook een aangevoerde soort, die in Midden en Zuid-Europa thuis hoort. In den Prodr. wordt zij alleen van Deventer vermeld, maar ex. van Amsterdam (door J. Pinkhof en aan de Houthaven in 1910 door J. Koornneef) en van Nijmegen (Weurtschedijk aan de Waal in 1913 door J. Koornneef) bewijzen, dat zij ook wel op andere plaatsen is aangetroffen.

36. *Neslea paniculata* Desv. komt in bijna geheel Europa voor, behalve in het Hooge Noorden. Hare vindplaatsen bij ons wijzen echter meest wel op aanvoer met graan en andere zaden. Ik voegde uit mijn herbarium ex. van een ruig terrein aan de Schie bij Rotterdam, gevonden door F. D. J. Risch in 1901, van een ruig terrein aan de Maaslaan te Rotterdam, gevonden door W. H.

Wachter en P. Jansen in 1901 en 1904 en van Rijswijk (G.), gevonden door B. J. van Wagensveld toe aan het Ver. herb.

37. *Soria syriaca* Desv. thuis behoorend in Hongarije en Moravië, is hier ook nu en dan aangevoerd. In den Prodr. vindt men vermeld ex. van Apeldoorn, Deventer en Leiden. Ik voeg daarbij ex. van het stationsemlacement te Vlaardingen in 1901 gevonden door W. H. Wachter en P. Jansen en van Rijswijk (G.), gevonden door B. J. van Wagensveld. Ook is zij door J. Mesu en C. Brakman aan de meelfabriek te Middelburg, in 1901 door F. D. J. Risch op een ruigte aan de Schie bij Rotterdam, in 1905 door J. Koornneef te Amsterdam, in 1912 door J. Th. Henrard aan den Rijnsoever te Arnhem en in 1913 door denzelfden en A. W. Kloos te Gorinchem gevonden.

38. *Bunias orientalis* L. komt in Midden en Zuid-Europa voor en is bij ons aangevoerd gevonden op verscheidene plaatsen, genoemd in den Prodr. Het ex., daar ook genoemd, dat gevonden is in 1899 door H. A. van Roessel op den Molenberg te Asten is met ex. van Amsterdam, gevonden door J. Koornneef, van een heideveld aan den straatweg van Enschede naar Haaksbergen, gevonden door M. J. Blijdenstein en van Rotterdam in 1900, gevonden door W. H. Wachter en P. Jansen, toegevoegd aan het Ver. herb.

39. *Chorispora tenella* Pall. is uit Zuid-Rusland en den Levant aangevoerd. In den Prodr. zijn als vindplaatsen vermeld Middenduin bij Haarlem, Houthaven bij Amsterdam en Boxmeer. Ex. van een ruigte aan de Schie bij Rotterdam in 1900 gevonden door F. D. J. Risch, van een puinhoop bij Arnhem, gevonden door A. C. Oudemans en van de Ertskade bij Amsterdam, gevonden door M. Pinkhof zijn door mij aan het Ver. herb. toegevoegd. Ook werd deze plant door A. Timens te

Deventer gevonden, verder in 1912 aan de Waal te Nijmegen door J. Th. Henrard, in 1913 te Gorinchem door J. Th. Henrard en A. W. Kloos en in 1914 door A. W. Kloos te Wormerveer.

40. *Rapistrum perenne* All. Deze soort behoort thuis op akkers en aan wegen in Midden-Europa tot in Thüringen, vooral op kalkgrond. Bij ons is zij alleen aangevoerd op verschillende plaatsen, zooals blijkt uit de opgaven van den Prodr. Ex. van een kolenaschweg op de voormalige buitenplaats Rosenberg te Rotterdam in 1901 gevonden door W. H. Wachter en P. Jansen en van de Houthaven te Amsterdam, gevonden door J. Koornneef, zijn aan het herb. der Ver. door mij toegevoegd. Ook werd zij door P. W. de Lange te Egmond aan Zee gevonden en heeft A. de Wever haar volgens zijne Lijst te Sittard gevonden.

41. *Rapistrum rugosum* Berger is een plant, die thuis hoort in Midden en Zuid-Europa en is bij ons alleen aangevoerd in den vorm *scabrum* Host., die ruw behaard is. In den Prodr. staat zij alleen vermeld van vlasakkers bij Rijnsburg, maar dat zij ook op andere plaatsen is gevonden, blijkt uit ex., die ik aan het Ver. herb. kan toevoegen, n.l. van Rotterdam van den kolenaschweg van de buitenplaats Rosenberg in 1901 door W. H. Wachter en P. Jansen, van Duin- en Kruidberg bij Sandpoort in 1904 door P. N. van Kampen en van over het IJ bij Amsterdam in 1906 door J. Koornneef gevonden. A. W. Kloos vond haar in 1912 te Gorinchem en in 1913 te Wormerveer, terwijl A. de Wever haar volgens zijn Lijst in 1913 te Epen heeft gevonden.

H. HEUKELS.

## De bouw der *Canna*-bloem.

---

Over den bouw der *Canna*-bloem hangt voor vele natuur-onderzoekers nog steeds een sluier. Dat zij, om met *Linnaeus* te spreken, monandrisch zijn en in het prachtwerk van *Roscoe* derhalve met de *Zingiberaceeën* te zamen worden behandeld, zal aan de meeste botanici wel bekend zijn. Een nadere beschouwing echter brengt al spoedig aan het licht dat de meeldraad van *Canna* niet gelijkwaardig is aan dien van *Zingiber* en hare familiegenooten. Terwijl bij *Zingiber* enz. de eenige volkomen meeldraad tot den binnensten krans behoort en tegenover het *labellum*<sup>1)</sup> staat, schijnt die van *Canna* slechts de waarde te bezitten van de helft van een meeldraad, omdat hij aan de rechterzijde samenhangt met een petaloïd blaadje. De vraag, blijkens de literatuur meermalen behandeld, is nu of wij hier te doen hebben met een meeldraad die aan de eene zijde petaloïd is en voor de andere helft vruchtbaar, of met een dubbelvorming ontstaan door samenvloeiing van een fertielen meeldraad en een gekleurd staminodium. Een uitvoerig onderzoek heeft mij geleerd dat het tweede lid der onderstelling juist is. Niettemin blijft de vraag bestaan of de waarde van den echten meeldraad = 1 is of =  $\frac{1}{2}$ . Ook op deze vraag vond ik een antwoord, t. w. dat de meeldraad een splitsingsproduct is

---

<sup>1)</sup> Beter *synema*, een term gebruikt door *Lestiboudois*, om daarmee zijn samenstelling uit meer deelen aan te duiden tegenover *labellum*, dat slechts één blad vertegenwoordigt, zooals bij *Orchideeën* en *Canna*.

van den vleugel die er juist achter staat. Het is de vleugel dien Eichler  $\gamma$  noemt.

Welke beteekenis hebben de vleugels,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  en de slechts zelden opgemerkte  $\delta$ ? De waarneming van groote steenroode *Canna*-bloemen, producties van Crozy, leert dat  $\delta$  werkelijk veel meer voorkomt dan men tot nog toe vermoedde en dat deze vleugel volkomen overeenstemt met  $\beta$  en  $\gamma$  en met deze twee een krans vormt die opposiet is aan de sepala. De vleugel  $\alpha$  alterneert met  $\gamma$  en  $\delta$  en behoort dus met labellum en „het petaloïde aanhangsel” van den meeldraad tot den binnenkrans der staminodiën. Laten wij dat „petaloïde aanhangsel” dat immers een zelfstandig deel blijkt te zijn, in het vervolg liever met  $x$  aanduiden.

Resumeerende nemen wij voor bewezen aan dat er zes staminodiën zijn, geplaatst in twee kransen 1<sup>o</sup>  $\beta$ ,  $\gamma$  en  $\delta$ , 2<sup>o</sup>  $\alpha$ ,  $x$  en labellum. En de meeldraad is een radiaal geplaatst verdubbelingsproduct van  $\gamma$ .

Hoe hebben wij te denken over den platten, aan den voet min of meer gedraaiden stijl met zijn stempel aan den top en zijn stempellijn „Narbenstreifen” op zij? Die stijl bestaat uit twee wèl te onderscheiden deelen: a) een gerekten draad met tweelobbigen stempel, b) een breeden doorzichtigen vleugel met stempellijn. Opent de bloem zich, dan ziet men al het stuifmeel als een ovale klomp tegen dien vleugel aangedrukt en daarop stevig bevestigd, juist onder de stempelstreep. Die vleugel ontbreekt in monstreuse bloemen dikwijls, en als er een derde bloem door den cicinnus wordt voortgebracht, zelfs meestal. De stempelstreep is te beschouwen als een bijkomend orgaan dat valt en staat met den vleugel.

Onderzoekt men de bloem eener groote *Canna* van binnen, dan ontdekt men twee rudimentaire stempels en altijd zonder vleugel. Hieruit blijkt al dadelijk dat de bekende platte stijl de top van één carpel is. Wat hun



stand aangaat vindt men de 3 stijlen op dezelfde radii als de buitenvleugels en de kelkbladen.

Er doet zich bij die stijlen, de twee rudimentaire en den vruchtbaren, iets heel zonderlings voor: ze groeien tot een buis samen die den binnenwand van de bloem bedekt. De binnenvleugel  $\alpha$ , het labellum en  $x$  liggen er niet vlak tegen aan, maar gewelfd, zóó dat men b.v. langs de bovenzijde van  $\alpha$  afdalende in een zakje terecht komt. Ook bij kleine *Canna*-bloemen is dit zoo, maar minder opvallend. Isoleert men  $\alpha$ , labellum en  $x$ , dan kan men zich van het bestaan dier zakjes overtuigen en ook begrijpen dat ze vroeger wel eens voor stipulaire aanhangsels zijn aangezien. Maar inderdaad zijn het de drie stijlen en hunne verbindingen. De honig is niet in de zakjes geborgen maar in de holte der stijlbus. Laatstgenoemde is van boven zeer nauw en daardoor weinig toegankelijk. In hoeverre kruisbestuiving hierdoor bemoeilijkt wordt, kan in dit korte opstel niet worden besproken. Hiervoor worde verwezen naar een uitvoeriger artikel in de *Annales du jardin botanique de Buitenzorg*, 2e Série, Vol. XIV, p. 165, ook voor figuren en de door Eichler geuite meening als zoude zich de bloem van *Canna* van die der *Marantaceeën* onderscheiden door homodromie der bloembekleedselen en meeldraden.

Hilversum, Februari 1916.

J. C. COSTERUS.

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

---

### Floristische Aanteekeningen IX.

Als vervolg op Floristische Aanteekeningen V, doen wij hier eenige meerendeels korte mededeelingen omtrent nieuwe of interessante vormen van grassen, welke wij de laatste jaren hebben verzameld, of in het Vereenigingsherbarium aantreffen. Wij kunnen niet nalaten ook nu weer onzen hartelijken dank te betuigen aan Dr. J. W. C. Goethart, die ons bereidwillig aan literatuur en planten hielp benevens aan de heeren A. W. Kloos en A. de Wever aan wie wij belangrijk materiaal danken.

#### Anthoxanthum.

*Anthoxanthum odoratum* vertoont evenals de meeste weidegrassen wel groote vormenrijkdom, maar die variabiliteit strekt zich voornamelijk uit over de habitus, terwijl uit systematisch oogpunt belangrijke afwijkingen of tot de uitzonderingen behooren of door allerlei overgangen met elkander verbonden zijn. Zoo ontmoet men planten met behaarde en kale tot ruwe scheeden, doch zelden zijn alle scheeden kaal of alle scheeden behaard. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor bij de bladen. De aartjes zij vrij gelijkvormig. De onderste kelkkafjes zijn of kaal of behaard en dit levert nog één van de beste kenmerken op om een overzicht over de vormen te krijgen. Dit kenmerk wordt

dan ook door Ascherson en Graebner gebruikt tot een verdeling in 2 hoofdgroepen.

De vormen met kale onderste kelkkafjes behooren tot de var. *glabrescens* Celak; doch die met behaarde kelkkafjes worden weer onderverdeeld in een aantal variëteiten waaronder de var. *villosum* Loisel. Hier heeft nu blijkbaar een vergissing plaats gehad. Loiseleur heeft van zijn *A. adoratum*  $\beta$ . slechts gezegd: „a glumis calycinis pubescentibus”. Toen De Candolle aan de variëteit den naam  $\beta$ . *villosum* Loisel gaf, heeft hij ze gekarakteriseerd door behaarde kafjes en bladen. Daarop heeft Reichenbach (Icon. I 106) er andere kenmerken bijgevoegd, in 't bijzonder de behaarde scheeden zoodat wij ze ten slotte in A. en Gr's. Synopsis vinden met: „untere Hüllspelzen an den Nerven von langen Haaren gewimpert, die 2e Hüllspelze meist ziemlich stark behaart. Blattscheiden behaart. Blätter meist, wenigstens auf der Oberfläche oft beiderseits behaart.” Op deze wijze verkrijgen zij een groep, die veel kleiner is dan volgens de oorspronkelijke diagnose bedoeld is. 't Lijkt ons dan ook wenschelijk ze weer tot haar oorspronkelijken vorm terug te brengen. Wij komen dan tot het volgende overzicht:

**var. *glabrescens* Celak.**

onderste kelkkafjes kaal of slechts langs de nerven door korte haartjes ruw.

*subv. vulgatum* A. en G. Scheeden kaal of slechts de onderste spaarzaam behaard. Stengels rechtopstaand. Pluim dicht, aan de basis niet onderbroken.

Dat is de algemeene vorm op weiden, langs slooten en wegen. Ze vertoont al naar de groeiplaats veel verscheidenheid in vorm en grootte van aarpluim en bladen. Opvallend zijn eenige kleurafwijkingen. Zoo troffen wij in zilte weilanden langs den Nieuwen Waterweg een vegetatie aan van lage plantjes met normale aarpluim waarvan de aartjes donkerbruin gekleurd waren. In duin-

pannen vindt men niet zelden tengere en hooge exemplaren waarvan de aarpluim reeds tijdens den bloei stroogeel is gekleurd.

De scheeden, meestal kaal, zijn soms sterk generfd en op die nerven ruw. Ook de stengel onder de pluim vertoont dan 2 ruwe randen. Dergelijke vormen zijn bekend als de *f. asperum* Mann. Zelden zijn alle scheeden afstaand behaard (*f. vestitum* J. en W.). De lengte der naald is nogal variabel. Die van het 3e kelkkafje is gewoonlijk ongeveer evenlang als het 2e kelkkafje en steekt dan ook weinig buiten het aartje uit. Vormen waarbij die naald veel langer is en 2 tot 3 mM. buiten het aartje uitsteekt zijn bekend als *f. longiaristatum*. In hun Synopsis geven A. en G. aan dezen vorm nog de volgende kenmerken: „pluimtakken kort en alle ongeveer even lang, waardoor de pluim smal cilindrisch wordt en op een eenvoudige aar gelijk, die van onderen dikwijls onderbroken is.” Voor zoover wij na konden gaan is het voorkomen van de lange naald niet gebonden aan de overige opgegeven kenmerken; men treft ze bij allerlei vormen aan, vandaar dat wij niet van een subvariëteit doch van een *f. longiaristatum* spreken.

*subvar. Foucaudii* Briq.

Deze subvar., die Rouy in zijn *Flore de France* vermeldt, troffen wij nog niet typisch aan; wij ontvingen echter van den Hr. Kloos exemplaren, die er veel op geleken.

Briquet geeft de volgende beschrijving: tiges éleveés robustes, souvent genouillées à la base. Feuilles larges (5.7 mM.) assez fermes, entièrement dépourvues de longs poils mous, aussi que les gaines. Panicule à rameaux inférieurs plus longs, grosse, ovoïde. (3—5 × 1,2—1,5 cM.) à arêtes relativement courtes.

Deze subvar. werd door Foucaud als gelijkwaardig beschouwd met de var. *majus* Hack. (vgl. Kneucker's

Gram. Exsicc. No. 618 = *A. amarum* Brot.). Maar ze verschilt inderdaad sterk van de laatste, die eigen is aan Portugal en N. W. Spanje. De *A. odoratum* var. *majus* staat dichter bij de var. *villosum*, heeft dicht behaarde scheeden, is zeer hoog en heeft zeer breede bladen, die aan beide zijden van verspreide lange haren zijn voorzien, terwijl de onderste bladeren aan den rand gewimperd zijn; de pluim is lang en bestaat uit kort behaarde haartjes, die ongeveer 1 cM. lang zijn (vgl. Kneucker Gram. Exsicc. No. 618).

Exemplaren, met totaal *kale* bladen en die overigens ook aan de beschrijving beantwoordden, zagen wij nog niet.  
*subv. umbrosum* Bolle.

Stengels slap, bladen lang, pluimtakken vooral tijdens den bloei afstaand, waardoor de pluim pyramidaal wordt, dikwijls aan de basis afgebroken.

Deze subvar. is algemeen in lichte bosschen. De aartjes zijn glanzend en kaal en staan naar alle zijden uit. De onderste pluimtakken zijn soms 3—4 cM. lang en staan wijd uit. *f. laxum* Engler); dergelijke schaduwexemplaren vertoonen dan ook geknikte, opstijgende stengels en lange slappe bladen.

Verder valt te onderscheiden een forsche vorm met groote pluimen en *alle* scheeden behaard (*f. silvaticum* A. en G.). Deze vorm door Ascherson en Graebner als een afzonderlijke variëteit beschreven lijkt ons van veel geringer systematische waarde. Het volgens hen beslissende kenmerk nl. het behaard zijn van alle scheeden kan moeilijk als van veel waarde beschouwd worden, daar zelfs aan één plant de scheeden van alle stengels niet dezelfde beharing vertoonen. [De haren der bovenste scheeden vallen bij het ouder worden der plant af; bij gedroogde exemplaren zijn ze meestal verdwenen, alleen de lange haren vlak bij of onder de bladspriet blijven bewaard.]

Nog valt te letten op de volgende subvariëteiten, die voor zoover ons bekend, nog *niet* in ons land aange- troffen zijn nl.

subvar. *triaristatum* Beck, waarbij de kroonkafjes kort genaald zijn, en

subvar. *athéromane* Volckart.

waarbij gelijktijdig de eerste of de 2e der bovenste kelk- kafjes 2 naalden dragen:

**var. villosum** Lois.

onderste kelkkafjes aan de nerven lang gewimperd, daar- tusschen dikwijls kort behaard. (zie boven).

Ascherson en Graebner noemen nog de volgende vormen:

*f. strictum* A. en G.: stengels krachtig, meest stijf rechtopstaand, bladen tamelijk breed, pluim dicht, en

*f. tenerum* A. en G.: teer met dunne stengels en smalle bladen, losse armbloemige pluim. Meer dan standplaats- vormen zijn dit echter niet. Evenals bij de 1e varieteit treft men hier ook planten aan met ruwe scheeden (*f. asperum*).

subvar. *pilosum* Briq. (= var. *villosum* Rchb. en A. en G. zie boven).

Scheeden ook die der stengelbladen zacht behaard, bladen meest lang behaard of gewimperd. De vormen hiervan in Z.-Europa aangetroffen schijnen tot een *f. longiaristatum* te behooren.

Behalve bovengenoemde vormen troffen wij min of meer monstrueuse afwijkingen aan, waarbij de beide onderste pluimtakken zoo lang waren als de geheele pluim. Door- dat ze wijd uitstonden gelek het of er 3 pluimen uit 1 stengel kwamen. (*m. compositum*). Ook is een *m. viviparum* en een *m. bracteatum* bekend.

Resumeerende vinden wij:

var. *α. glabrescens* Celak.

subvar. *vulgatum* A. en G.

*fm. asperum*.

- fm. *longiaristatum* J. en W.  
 fm. *vestitum* J. en W.  
 subvar. *Foucaudii* Briq. (twijfelachtig indigeen).  
 subvar. *umbrosum* Bolle.  
 fm. *laxum* Engler.  
 fm. *silvaticum* A. en G.  
 subvar. *triaristatum* Beck. (nog niet aangetroffen).  
 subvar. *atheromane* Volckart (nog niet aangetroffen).  
 var.  $\beta$  *villosum* Lois.  
 (fm. *strictum* A. en G.  
 fm. *tenerum* A. en G.)  
 subvar. *pilosum* Briq.  
 fm. *longiaristatum* ?  
 m. *viviparum*, m. *bracteatum*.  
 m. *compositum*.

### **Panicum colonum L.**

In 1913 troffen wij op een der stationsemlacements te Amsterdam een aantal exemplaren van een *Panicum* aan, die zich door lage, teere stengels, een armbloemige pluim en totaal ongenaalde aartjes onderscheidde van de er dicht bij groeiende *P. Crus galli* L. Wij vermoedden dat het *P. colonum* L. was, werden echter weerhouden door de beschrijving op pag. 70 van A. en G.'s Synopsis, waarin de bladen met zwarte dwarsbanden voorzien worden voorgesteld. De Hr. C. A. Backer, die de soort op Java bestudeerd heeft, bevestigde echter onze meening terwijl vergelijking met het materiaal uit 's Rijks Herbarium ook ten gunste van *P. colonum* uitviel. De eenige kenmerken waarin ze zich van *P. Crus galli* onderscheidt, zijn de reeds genoemde teere bouw, de regelmatige plaatsing van de totaal ongenaalde kafjes, de iets kleiner aartjes en de takken der pluim die zeer kort zijn en nooit zijtakken dragen. Ze wordt dan ook dikwijls als een ondersoort

van *P. Crus galli* beschouwd en is in Europa tot het Middellandsche Zeegebied beperkt (vgl. o.a. M u s c h l e r Fl. of Egypt, waarin verscheidene variëteiten worden beschreven).

### Phalaris.

I. Hetzelfde verschijnsel, dat wij in 1911 bij *Phalaris intermedia* waarnamen (Kruidk. Arch. 1912), zagen wij in 1915 aan **Phalaris minor**. Op aangevoerd zand te Amsterdam troffen wij exemplaren dezer soort aan, die door haar robuste groei met den naam *minor* spotten. Slecht enkele hadden de normale hoogte en een aarpluim van  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  cM.; de meeste waren veel grooter, hadden half liggende aan de knoopen wortelende stengels, tot 1 M. lang, uit alle oksels sterk vertakt met tot 6 cM. lange cilindrische aarpluimien. Van de beide binnenste kelkkafjes bleek slechts 1 ontwikkeld te zijn, de 2e was of in 't geheel niet of slechts als een rudimentair schubje te zien. De vleugels der buitenste kafjes waren zeer weinig getand, zoodat de aartjes, ook door hun grootte, sterk geleken op die van *Phalaris canariensis*. Monstruositeiten waren er vele. De aarpluim was bij eenige exemplaren sterk gelobd of vertakt (m. *compositum*) of in den oksel van een groot schutblad, had zich naast de normale aarpluim nog een tweede ontwikkeld, die kleiner maar duidelijk gesteeld was. Wellicht zijn deze afwijkingen als een ziekteverschijnsel te beschouwen, daar vele aartjes bezet waren met Claviceps-sporangïën.

II. In verband met de vele vondsten van *Phalaris brachystachys* als adventief-plant nog het volgende: deze soort onderscheidt zich slechts van *Ph. canariensis* door het bijna ontbreken der bovenste kelkkafjes. Als nu, zooals algemeen wordt aangenomen, *Ph. canariensis* een cultuurvorm van *Ph. brachystachys* is, waarom treft men dan geen vormen aan, waarbij de relatieve lengte der kelkkafjes



het midden houdt tusschen die van beide soorten? Ook Thellung vermeldt in zijn *Flore adventice de Montpellier* geen tusschenvormen. Wel maakt hij daarin opmerksaam op de z. i. groote verwantschap tusschen deze soort en *Ph. truncata* Guss. waaruit wellicht te verklaren is, dat zoovele als *Ph. truncata* gedetermineerde exsiccata tot *Ph. brachystachys* behooren.

Voor de beschrijving van dergelijke overgangsvormen verwijzen wij naar bovengenoemde flora, doch geven hier een bewerking van de daarin opgenomen tabel.

1. Bovenste (het zaad omgevende) kroonkafjes aangedrukt *behaard* . . . . . 2

Bovenste kroonkafje *kaal*, plant overblijvend met knolvormige wortels. Bloeiwijze cilindervormig. Buitenste kelkkafjes getand, naar den top scherp toegespitst, binnenste kelkkafjes zeer klein of ontbrekend.

*Ph. coerulescens* Desf.

2. Binnenste kelkkafjes zeer ongelijk, het grootste lijnvormig,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  zoolang als de kroonkafjes, het andere of zeer klein of ontbrekend. Buitenste kelkkafjes lancetvormig, spits . . . . . 3

Binnenste kelkkafjes gelijk of weinig verschillend. Buitenste kelkkafjes langwerpig ei- of knotsvormig, gaafrandig, plotseling toegespitst of stomp met een opgezet puntje. Stengels niet of weinig gezwollen aan de basis . . . 4

3. Eenjarig met draadvormige wortels. Bloeiwijze ovaal. Vleugels der buitenste kelkkafjes getand (soms zeer weinig), spits . . . . . *Ph. minor* Retz.

Overblijvend, met knolvormig gezwollen stengelvoet. Bloeiwijze cilindervormig. Buitenste kelkkafjes met gaafrandigen vleugel . . . . . *Ph. bulbosa* L.

4. Binnenste kelkkafjes zeer kort ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$  van de kroonkafjes bereikend) . . . . . 5

Binnenste kelkkafjes  $\frac{1}{2}$  zoolang als de kroonkafjes. Eenjarig, stengelvoet niet gezwollen. Bloeiwijze meest ovaal

(bij cultuurrassen soms cilindervormig). Buitenste kelkkafjes toegespitst, gaafrandig. *Ph. canariensis* L.

5. Overblijvend, stengels aan de basis iets verdikt, steriele scheuten vormend, Bloeiwijze kort cilindervormig. Buitenste kelkkafjes meest afgeknot of stomp met een opgezet puntje. Bovenste scheeden niet of nauwelijks opgeblazen . . . . . *Ph. truncata* Guss.

Eenjarig, stengels slank, niet gezwollen aan de basis (zich niet zoals bij *Ph. minor* uit de onderste scheeden sterk vertakkend), zonder steriele scheuten. Bloeiwijze kort ovaal. Buitenste kelkkafjes versmald of toegespitst. Bovenste scheeden sterk opgeblazen.

*Ph. brachystachys* Link.

III. In verband met het door ons in Kruidk. Arch. 1912 geschrevene over *Phalaris intermedia* Bosc. nog het volgende. In tegenstelling met Hackel. meent Thellung dat dit wel een andere soort is dan **Ph. angusta** Nees. vgl. „Le *Ph. americana* Ell. = *Ph. intermedia* Bosc. = „*Ph. microstachya* D. C. de l'Am. N. qui est indentifié „par Steudel avec le *Ph. angusta*, m'en paraît bien „distinct par les glumes longuement atténuées aigues (non „obtusiuscules et subitement apiculés).”

Het is ons niet gelukt dit verschil te ontdekken terwijl zaad van onze z.g.n. *Ph. angusta* planten opleverde, die wij niet van de gewone *Ph. intermedia* konden onderscheiden.

### **Alopecurus geniculatus L.**

Onder No. 11729 insereerden wij een exemplaar van *Alopecurus geniculatus* L. den 19en Juni 1915 gevonden op opgespoten grond in den Boschpolder bij Rotterdam, dat deel uitmaakte van een geheele vegetatie daar ter plaatse, met donkere, zeer kleine aren, 1—1½ cM. lang en 3—4 mM. breed. De meeste waren te rijp en vielen bij het drogen uit. Nu is bekend de var. *microstachyus*

Uechtritz (zie A. en G. Synopsis II pag. 137) doch hiermede stemt onze vorm niet overeen. De bladen zijn smal, doch niet zooals in bovengenoemde varieteit borstelvormig opgerold. Ook waren niet de eigenaardige niet-bloeiende scheuten aanwezig, die volgens Uechtritz zijn varieteit kenmerken en aan meerderjarigheid doen denken. Meer waarschijnlijk lijkt het ons, dat wij met een standplaatsvorm te doen hebben. De opgespoten bodem is de eerste jaren vochtig, doch droogt snel uit met als gevolg daarvan het verdwijnen van vele planten, terwijl andere een armoedigen vorm aannemen (*Glyceria fluitans loliacea*, *Catabrosa aquatica uniflora*, *Bromus sterilis oligostachyus*). Junge heeft in „Die Gramineen Schleswig-Holsteins” een dergelijken vorm van *Alopecurus myosuroides* beschreven en analoog daarmede, zouden wij onzen vorm f. *gracilis* (J. en W.) willen noemen.

### **Stipa trichotoma Nees.**

Bij het graanmagazijn te *Sittard* werd dit jaar door den Hr. A. de Wever een *Stipa* gevonden, die wij determineerden als *St. trichotoma* Nees. Ze behoort evenals de in 1914 door den Hr. A. W. Kloos vermelde *St. Neesiana* en *St. hyalina* tot de door Godron naar exemplaren bij Port Juvénaal gevonden, als nieuwe soorten van dit geslacht beschreven planten en ontving den naam van *St. tenella* Godr. (Fl. juv. p. 44). Het is een teere, sterk zodevormende plant, waarvan de borstelvormige wortelbladen sterk aan *F. ovina capillata* doen denken. De halmen zijn slechts eenige dM. hoog, glad en dun. De pluim is armbloemig met naar alle zijden uitstaande, dunne, heen en weer gebogen takken waaraan de vrij lang gesteelde aartjes zitten (elk aartje afzonderlijk: de zijdelingsche met een steel die iets langer is dan het aartje). De beide kelkafjes zijn aan den voet iets opgeblazen, zeer sterk toegespitst

in een korte naald en 5 tot 6 mM. lang, ongeveer  $3 \times$  zoo lang, als de bloem. Het onderste kroonkafje is papierachtig, door kleine knobbeltjes ruw en tegen dat het zaad rijp is bloedrood gekleurd en in een dunne, weinig gedraaide naald uitlopend, die  $\pm 3$  cM. lang is. De plant is afkomstig uit Z. Amerika en in de pampas van Argentinië zeer algemeen.

### **Calamagrostis epigeios Roth.**

In de duinen bij Bergen, dicht bij de waterleiding, viel ons een vegetatie van *Cal. epigeios* op, die zich onderscheidde van de normale planten van die soort, door een sterk saamgetrokken bijna aarvormige pluim. Volgens A. en G.'s Synopsis moeten deze planten behooren tot de *var. densiflora* Led. Ze stemmen volkomen overeen met de onder No. 858 door Kneucker uitgegeven exsiccaten, waarbij echter Hackel schrijft: „Sie ist nicht die typische *v. densiflora* Led., welche sehr kurze Rispenäste hat, wohl aber eine derselben sich nähernde Form; ich wüsste aber keine Grenze anzugeben, von wo an man sie so nennen soll.” Het schijnt wel mogelijk in ons land exemplaren te vinden, die precies op de Siberische gelijken; het onderscheid ligt dan daarin, dat deze vorm in Siberië en Japan geheele streken bedekt en een aaneengesloten vegetatie vormt, terwijl ze bij ons slechts een hier of daar voorkomende standplaatsvorm is.

Nog willen wij er op wijzen, dat in duinbosschen van deze soort een zeer lage vorm voorkomt, 2—3 dM., met een armbloemige pluim en smal opgerolde bladen. Deze *f. pumila* troffen wij meerdere malen o.a. te Hoek van Holland aan.

### **Aira caryophylla L.**

Alvorens een overzicht mogelijk is over de vormen van

deze soort, dient uitgemaakt te worden, wat wij te verstaan hebben onder *A. multiculmis* Dum.

In de Agrost. Belg. pag. 121 vinden wij als diagnose:

*Dense caespitosa, culmis simplicibus, panicula contracta, flosculis gluma brevioribus, superiore stipitato.*

Daarbij is een teekening gevoegd, een eenigszins saamgetrokken pluim voorstellend. Er is slechts 1 onderste pluimtak, die niet bijzonder groot is, in geen geval grooter dan de rest der pluim. Evenmin wordt de hoofdas op zij gedrongen door een der zijtakken. Als van minder belang voegt Dumortier er bij: *pedalis et ultra; folia, vaginae culmiquae scarberrimi. Proxime accidit A. canescens* Host.

Vergelijken wij hiermede de Nederlandsche Flora's. In het supplement op de Fl. B. S. schrijft van Hall: *Aira multiculmis* Dum. schijnt mij niets anders te zijn dan een groote vorm van *Aira caryophyllacea*.

Oudemans is uitvoeriger. In zijn Flora van Nederland vindt men: „exemplaren van *A. caryophyllaea*, die veel hooger opschieten dan 2 dM., ruwer bloem en stengels en een grooten pluim hebben, welke bloemen ook wat grooter (!) zijn dan bij den typischen vorm, worden als *var. multiculmis* Dum. onderscheiden.”

In zijn Herbarium van Nederlandsche planten heeft hij als No. 59 exemplaren dezer varieteit uitgegeven, verzameld te Noordwijkerhout, langs beschaduwde zandwalletjes en verzameld 20 Juni 1867. Deze exempl. tenminste die in ons herbarium en in dat der N. B. V., zijn vrij hoog (de hoogste halm  $\pm$  40 cM.) en bovendien nog jong, zoodat de pluim nauwelijks of nog niet geheel uit de scheede is. Daardoor kan niet worden nagegaan of de pluim ook na den bloeitijd saamgetrokken blijft. Overigens gelijken de planten zeer veel op de afbeelding in Dumortier. Ook hier meest één onderste pluimtak, die niet groot is, veel kleiner dan de rest der pluim. Van grooter bloemen dan bij het type kunnen wij niet veel bespeuren.

Hoe vinden wij ze nu terug in gezaghebbende buitenlandsche flora's?

Rouy in Flore de France voert ze aan als:

*sous-espèce A. multiculmis* Dum.

Plante ordinairement plus élevée, à branche inférieure de la panicule *plus grosse et paraissant continuer la tige*. Tiges atteignant jusqu'à 6 dec., fasciculées. Feuilles glauques. Rameaux et ramuscules ascendants; épillets *rapprochés, plus petits* (vgl. Oudemans), 2—2¼ mm. env. de long et nettement plus *ventrus à la base, fasciculés aux noeuds des rameaux*, arête plus longue.

Hier treffen wij dus verscheidene *nieuwe* kenmerken aan:

1<sup>o</sup>. de eigenaardige lange onderste pluimtak, die een voortzetting schijnt van den stengel.

2<sup>o</sup>. de kleinere, opgeblazen aartjes met langer naald, in bundeltjes bijeen. Waar komen die kenmerken vandaan? Toch niet uit Dumortier's diagnose? Ze zijn zelfs met diens teekening in strijd.

Rouy citeert allereerst Husnot en daarna Ascherson en Graebner. De laatsten spreken in hun beschrijving van die onderste pluimtak, terwijl Husnot het heeft over de kleinere aartjes, vgl.

Aschs. en Grbn.; Pflanze meist zahlreiche, oft über 20, meist dicht gestellte Stengel treibend, meist 3 dM. hoch und höher. Rispenachse knickig hin- und hergebogen, daher (wenigstens stets im mittlerer und oberen Teil) ein Rispenast oder dessen grundständiger Zweig scheinbar die directe Fortsetzung der Rispenachse bildend. Rispenäste meist ziemlich straff aufrecht, anliegend mit meist ebenso anliegenden Zweigen, daher sehr schlank erscheinend, selten sparrig abstehend. Achrchen nur 2,5 mM. lang, *breiter* als beim Typus, hellgrünlich gefärbt

[merk op: Oudemans: aartjes *grooter* dan bij het type.

|           |   |                |   |   |   |   |
|-----------|---|----------------|---|---|---|---|
| Rouy:     | „ | <i>kleiner</i> | „ | „ | „ | „ |
| A. en G.: | „ | <i>breeder</i> | „ | „ | „ | „ |

Husnot noemt als afzonderlijke soort *A. multiculmus* Dum. en als synoniem daarvan *A. plesiantha* Jord. (zie verderop). Tiges ordinairement plus élevées que celles de l'*A. caryophyllea*, atteignant jusqu'à 6 dM., fasciculées, croissant et touffes serrées; gaines des feuilles rudes. Panicule oblongue à rameaux dressés et à la fin étales, pédicelles rapprochés en faisceaux au sommet des rameaux, plus petits,  $2\frac{1}{2}$  mM. oblongs ou ventrus à la base (*A. aggregata* Tim.) Fleurs entourées à la base de poils courts, la supérieure brièvement pédicellée.

In zijn tabel tot determinatie der soorten geeft Husnot: aartjes van  $2\frac{1}{2}$ —3 mM, alleen-staand of 2 bijeen:

*A. caryophyllea.*

„ „ 2 mM., in bundeltjes aan den top der takjes.

*A. multiculmis.*

Uit 't bovenstaande lijkt het ons zeer waarschijnlijk, dat Husnot andere vormen op 't oog heeft, als door Dumortier bedoeld zijn. Nog beter blijkt dit als wij nalezen wat bovengenoemde auteurs hebben op te merken omtrent de variëteiten *plesiantha* Jord. en *divaricata* Pourr.

Van den laatsten vorm geven A. en G. uitdrukkelijk op, dat zij dien als overgang beschouwen naar hun ras: *multiculmis*. Volgens hen is; „die Rispe breit, der unterste Rispenast mit seinem grundständigen Zweige so grosz oder oft grösser (nicht länger) als der ganze Rest der Rispe (vom nächsten Knoten aus gerechnet), daher die Rispenachse oft seitwärts gedrängt und deshalb knickig erscheinend.

Dit is blijkbaar een geheel andere plant dan de var. *divaricata* van Husnot en Rouy. Deze geven op:

tiges ordinairement plus courtes, en touffes plus denses; fleurs du type mais rameaux de la panicule plus amples, à la fin divariqués.

En nu de var. *plesiantha* Jord. Volgens A. en G. heeft deze een eivormige tot bijna aarvormige pluim met aanliggende takken. Volgens Husnot is ze synoniem met

*A. multiculmis*. Boreau (Flore du Centre pag. 701 en 702) onderscheidt *A. multiculmis* van *A. aggregata* Tim. en *A. plesiantha* Jord. *A. aggregata* zou dan verschillen door de opgeblazen, iets liervormige aartjes, *A. plesiantha* door zijn saamgetrokken pluim.

Uit het bovenstaande blijkt voldoende, dat men tegenwoordig onder *A. multiculmis* een geheel andere plant verstaat, dan Dumortier ze beschreven heeft en dat gezaghebbende auteurs elkaar zoowel in de diagnosen als in de systematische „Bewertung” der vormen tegenspreken. Speciaal wat de lengte der aartjes betreft, kloppen de beschrijvingen in de Fransche flora's niet met de door ons onderzochte Nederlandsche planten. Bij het materiaal uit het herbarium der N. B. V. evenals uit het onze, blijken de meeste planten aartjes te hebben van  $\pm 3$  mM. Zeer kleine afwijkingen komen soms in 1 pluim voor. Wij zagen slechts enkele exemplaren die kleiner aartjes bezaten, doch dat zijn geen groote doch juist lage plantjes. Bij een daarvan (herb. J. en W. 11856) zijn de aartjes ook sterker gezwollen en gelijken sterk op exempl. in het Rijksherbarium aanwezig, gecultiveerd te Lyon uit zaad, afkomstig van A. Jordan en uitgegeven als *A. aggregata* Tim. Deze planten zijn oorspronkelijk afkomstig uit het herb. Oudemans en als Oudemans zijn materiaal met deze Lyonsche exempl. vergeleken heeft, klopt de beschrijving „aartjes iets grooter” bij de Noordwijksche planten precies. Nog kleiner aartjes zagen wij aan Algiersche planten, uitgegeven door Battandier et Trabut als *Aira caryophyllea* L. var. *mycrostachya* Coss. 't Lijkt als men de planten uit het Rijksherb. nagaat of *Aira caryophyllea* naar het Zuiden van haar gebied grooter wordt, met kleinere aartjes. De vorm der pluim is zeer variabel. Soms zijn de takken knoepig en hoekig heen en weer gebogen terwijl ze naar alle kanten uitstaan. Dergelijke planten maken een geheel anderen indruk dan



die, waarbij de pluimtakken meer recht en aanliggend zijn. Doch dat zijn ook de uitersten van een onafgebroken reeks tusschenvormen. Zoo vindt men in de „*Kicknia Belgica*” uitgegeven exemplaren van *Aira multiculmis* Dumt., Zonhoven 1866, met de volgende opmerking: „C'est M. Du Mortier qui le premier a eu l'idée de démembrer l'*Aira caryophyllea* des auteurs, en créant l'espèce que nous publions et dont les échantillons ont été vérifiés par l'auteur. Cette espèce critique se distingue du type par un mode particulier d'inflorescence et par la fleur supérieure de chaque épillet, qui est stipitée et non sessile. Cet auteur a abandonné plus tard sa créative car dans son *Florula Belgica* l'*A. multiculmis* devient une variété du type.”

Wat ons betreft had hij nog wel verder kunnen gaan en zelfs die variëteit kunnen loslaten daar de bovengenoemde exemplaren in niets afwijken van de gewone *A. caryophyllea*. Alleen de jonge exempl. hebben een saamgetrokken pluim. Dit is ook het geval bij de planten uit het „*Herbier des Plantes rares ou critiques de Belgique*” par H. v. Hurk (1863).

Ten slotte meenen wij, dat de vormen van *A. caryophyllea*, die in ons land voorkomen, alle behooren tot de *var. genuina* Briq.: aartjes  $\pm 3$  mM., langwerpig, meest iets van elkaar verwijderd.

Hiervan zou men dan kunnen onderscheiden een

fm. *typica* A. en G.: pluim pyramidaal, onderste pluimtak kleiner dan de rest der pluim.

fm. *divaricata* A. en G.: pluimtakken hoekig heen en weer gebogen en naar alle zijden uitstaand; de onderste pluimtak even groot of grooter dan de rest der pluim, die dikwijls op zijde gedrongen wordt.

fm. *plesiantha* A. en G.: pluim smal met aanliggend-opstijgende takken.

fm. *procumbens* de Wever: plant een kleine zode

vormend, waarvan de stengels naar alle zijden neerliggen; pluim armbloemig.

Verder valt dan te letten op de volgende (wellicht Zuidelijke) variëteit, waarvan Nederlandsche exempl. ons niet bekend zijn.

*var. major* Gaud. (=  $\pm$  *multiculmis sensu* A. en G.)

aartjes kleiner en meer opgeblazen, dicht bijeen in bundeltjes aan de uiteinden der vertakkingen; plant hooger (tot 6 dM.): onderste pluimtak groot, schijnbaar de halm voortzettende. Hiervan onderscheidt Briquet nog:

fm. *multiculmis* Briq. ( $\pm$  *A. multiculmis sensu* Husnot)  
pluim met opstijgende, aanliggende takken, daardoor smal en schraal schijnend.

fm. *aggregata* Briq.

pluim met verafstaande takken en takjes.

### **Aira capillaris Host.**

In Augustus 1913 vonden wij in Oosterbeek langs een heg eenige exemplaren van bovengenoemde soort, die tot nu toe niet in ons land waargenomen was. Daar ze evenals *Agrostis nebulosa* veel voor grasbouquetten wordt gebruikt, zal het wel een tuinvluchteling zijn [dicht bij deze vindplaats troffen wij eenige jaren geleden *Eragrostis Abessinica* aan]. Ze lijkt eenigszins op *Agrostis nebulosa*, waarvan ze door de 2-bloemige aartjes echter gemakkelijk te onderscheiden is. Van *Aira caryophylla*, waarmede zij de kleine zoden en smalle blaadjes gemeen heeft, wijkt ze af doordat de aartjes zeer klein zijn (tot  $1\frac{1}{2}$  mM.) en alleen staan op steeltjes die tot  $8 \times$  zoo lang zijn als het aartje. Ze komt wild voor in de landen om de Middellandsche zee.

### **Aira praecox L.**

Van deze weinig variabele soort troffen wij eveneens

in Augustus 1913 langs een zandweg te Oosterbeek enkele exemplaren aan, die opvielen door de losse pluim, grooter dan bij typische exemplaren en aan de basis gelobd en onderbroken. Dergelijke laatbloeiende exemplaren vindt men beschreven als *I. aestevalis* A. en G. Voor zoover ons bekend, was in ons land de aandacht op dezen vorm nog niet gevestigd.

### Dactylis.

De pogingen om de vele vormen dezer „Gesammtart” in ondersoorten te groepeeren zijn tot nog toe steeds mislukt doordat zelfs de meest karakteristieke vormen door overgangen verbonden zijn. Het gewone herbariummateriaal is daartoe slecht te gebruiken. Van verschillende vindplaatsen is slechts 1 exemplaar aanwezig, dikwijls nog een opvallend exemplaar, afwijkend van den daar ter plaatse gewonen vorm, terwijl deze laatste niet verzameld is, juist omdat ze er algemeen is. Of men heeft typische exemplaren uitgezocht, echter niet het type der vindplaats maar dat van een wetenschappelijke afbeelding, die toch heel goed naar het eerste het beste exemplaar geteekend kan zijn. Wil men zulk een kwestie met behulp van herbariummateriaal oplossen, dan kan dit slechts gelukken, wanneer men dit doel reeds bij het verzamelen voor oogen gehad heeft. Ons materiaal is dan ook nog niet voldoende, om met eenige kans van slagen een poging tot betere systematische groepeerings der vormen te wagen. Wij wilden slechts de aandacht vestigen op een dergelijke groepeerings door E. Krause gegeven van de in den Elzas voorkomende vormen en daaraan eenige opmerkingen vastknoopen.

#### *I. ciliatum.*

(= *Dactylis ciliata* Döll., *Dact. glomerata*  $\beta$  *hirta* Marsson.) Dicht zodevormend. Bladscheeden door naar boven gerichte haren of bultjes ruw. Pluimtakken meest

sterk *samengetrokken*, soms slechts een samengesteld kluwen vormend. (Rchb. Ic. 363.); of de onderste takken zijn langer en dragen aan den top de aartjes tot kluwens opééngehoopt; aartjes meest *violet* gekleurd. Onderste kelkkafje 1-nervig, 't bovenste meest 2- of 3-nervig met aan de naar voren gekeerde zijde tusschen zijnerf en rand een plek groen of paars. Kroonkafjes kortharig, zeldzamer ruw, op den rug *borstelvormig gewimperd* met haartjes die ongeveer even lang zijn als de kafjes breed zijn. Eerste kroonkafje van het aartje met den naald 6 mM. lang. Helmknoppen violet).

## II. *lobatum*.

(*Dact. glomerata*  $\gamma$  *lobata* Marsson, Lange, Prahl.) Losse zoden vormend, donkergroen, tot meer dan 1 M. hoog met opstijgende stengels (de scheuten vormen in den herfst vele adventiefwortels, geraken in den winter onder de oppervlakte en de verweerde veelknoopige resten vormen het volgende jaar doode aanhangsels van de nieuwe zode. Uitloopers komen nooit voor.) Bladscheeden *afstaand behaard, zeldzamer kaal*. Bladspriet tot meer dan 30 cM. lang. Pluim los, aan hooge halmen knikkend, onderste takken meest 2 of 3 bijeen en dikwijls zoo dicht bij elkander, dat heele bundels zijtakken ontstaan. Gewricht aan de basis der zijtakken duidelijk ontwikkeld. Kluwens 12 mM. lang en 4 mM. breed, witachtig groen. Aartjes 3- tot 4-bloemig. Onderste kelkkafje 1-nervig, zelden 2-nervig. Bovenste kelkkafje meest 2- of 3-nervig, slechts langs de nerven groen, overigens vliezig. Kafjes slechts op de kiel fijn ruw, zonder lange wimpers, overigens glad. Eerste kroonkafje van het aartje 4,5—5 mM. lang, ongenaald; meest stekelpuntig, Helmknoppen geel.

Gaan wij nu onze exemplaren na, dan hebben wij slechts 2 maal planten gezien, die aan de beschrijving der ondersoort I *ciliatum* beantwoorden, nl. uit Z.-Limburg (leg. A. de Wever) en uit Wormerveer, beide van kalkrijke

standplaatsen. Speciaal de beharing der scheeden schijnt in ons land weinig voor te komen, zelfs zagen wij tot nu toe geen Nederlandsch exemplaar der ondersoort II. *lobatum*, dat behaarde, laat staan afstaand behaarde scheeden bezat. Wel komen exempl. met sterk behaarde aartjes voor, waarbij dan ook de pluimtakken zelf een meer of minder sterke beharing vertoonen. Sterk ineengedrongen bloeiwijzen troffen wij veel aan op adventiefterreinen, veelal gepaard met monstrueuse vervormingen bijv. onder de pluim bevindt zich een schutblad, of uit een der onderste scheeden komt nog een pluim te voorschijn. Zien wij af van de beharing der scheeden dan komen vormen, boven beschreven als II. *lobatum* veel in bosschen voor. (Z.-Limburg, Arnhem, Breda.)

Veel meer dan een dezer zuivere „ondersoorten” vindt men zoogenaamde overgangsvormen. *Ciliatum*-achtige planten groeien algemeen langs wegen en dijken, op weiden en ander kultuurland. Het meerendeel heeft kortere of onderbroken kielwimpers, ruwe bladscheeden met naar beneden gerichte bultjes en, vergeleken bij typische *ciliatum*, slankere aartjeskluwens die meer groen gekleurd zijn [een enkele maal vindt men planten, met een sterk sprekende grauwe kleur]. Treft men onder dergelijke vormen een enkele maal een exemplaar aan, dat morphologisch op echte *ciliatum* lijkt, dan weet men niet of het een terugslag is. Volgens Krause is *ciliatum* nog de typische plant der Zwitsersche en Zwabische Jura. *Lobatum*-achtige vormen vindt men veel minder op weiland, slechts op beschaduwde plaatsen, onder kreupelhout of heggen, treft men ze aan. De meeste door ons in Z.-Limburg verzamelde exemplaren behooren er toe. Zij worden soms zeer hoog ( $1\frac{1}{2}$  M.), krijgen dunne en slanke aartjeskluwens, doch die aartjes zijn niet kaal maar min of meer gewimperd. Ook komen daaronder lang genaalde exemplaren voor.

Nog twijfelachtiger ziet het er volgens Krause uit me  
Nederl. Kruidk. Archief 1915.

*D. Aschersoniana*. Volgens hem behooren de oorspronkelijke tusschen Ensisheim en Pulversheim op een vochtige plaats in 't bosch verzamelde exemplaren tot zijn ondersoort *lobatum* evenals de plant uit de Berlijnsche omgeving (Finkenkrug bij Nauen), die algemeen als de echte *Aschersoniana* geldt. Ons exemplaar uit Z.-Limburg heeft het lichtgroene loof, de gladde scheeden, de weinig gekluwde pluim, de pluimtakken met kleine gewrichten, de 6-bloemige aartjes, de 3-nervige onderste en bovenste kelkkafjes, maar volgens de Synopsis moet *D. Aschersoniana* een kruipende wortelstok bezitten met tot 10 cM. lange uitloopers. En die bezitten onze exemplaren niet. Alle andere exemplaren, ons als *D. Aschersoniana* uit Z.-Limburg gezonden planten, waren echte *lobatum* of overgangsvormen. [Ook Hackel twijfelt aan *D. Aschersoniana* als soort: hij houdt ze hoogstens voor een varieteit, vgl. Kneucker Gr. Exsicc. No, 901].

Of nu Krause met bovengenoemde „ondersoorten” het bij 't rechte eind heeft, of dat het beter is de indeeling van Ascherson en Graebner te volgen, waarbij hun var. *pendula* Dumort. en bovengenoemde *lobatum*, hun var. *ciliata* Peterm. en bovengenoemde *ciliatum* elkaar ten naastenbij dekken, wagen wij niet te beslissen. Misschien is 't door cultuur uit te maken. Historische gegevens zijn er weinig. Alleen schenen 300 jaren geleden de beide ondersoorten gemakkelijker onderscheiden te kunnen worden<sup>1)</sup> (vgl. Bauhin's Catalogus pag. 6).

In aansluiting met Kruidkundig Archief 1912 vermelden wij nog, dat de aldaar genoemde *multiflora* Beck sinds dien bekend is van *Gorinchem* (Henrad) en *Wormerveer* (J. en W.).

<sup>1)</sup> Een dergelijk voorbeeld hebben wij in *Phleum pratense* en *Phl. nodosum* van Linnaeus. Wat wij tegenwoordig zoo noemen zijn meestal niet de planten, die Linnaeus bedoeld heeft maar tusschenvormen of bastaarden (?).

Verder vonden wij in 1915 bij *Knollendam* een exemplaar waarbij de kelkkafjes langer zijn dan het aartje (f. *longiglumae* J. en W.).

### Poa.

Wij vermelden hier nog eenige merkwaardige vormen door ons de laatste jaren aangetroffen.

*P. nemoralis* L. Langs een boschrand te Houthem vonden wij te midden van gewone exemplaren (*vulgaris* Gaud.) eenige planten waarbij de aartjes aan de pluimtakken in kleine kluwens van 3 tot 5 aartjes opeengehoopt zaten. Wij insereerden dezen vorm als *fm. glomerula* J. en W. onder No. 11504.

*P. trivialis* L. Deze soort komt voornamelijk voor als *var. effusa* met losse pluim, waarvan de lange pluimtakken loodrecht afstaan of iets overhangen of als *var. vulgaris* waarbij de pluim meer saamgetrokken is. In 1914 vonden wij langs een slootkant te Amsterdam een exemplaar dezer laatste *var.* waarbij de pluim zoo sterk saamgetrokken was, dat het een gelobde aar geleek. Wij insereerden dezen vorm als *fm. contracta* J. en W. onder No. 11427. Te letten valt nog op de *var. multiflora* Rchb. Wij vonden ze met den Hr. Henrard in een exemplaar langs de Geuloevers bij Valkenberg in 1912. De onderste pluimtakken zijn 9 in aantal (volgens Schur. kan dat aantal zelfs 12 wezen) en zijn tot bijna aan den voet met aartjes bedekt. De stengel is kruipend en wortelt aan de knopen (terwijl ze volgens A. en Gr. zelfs uitloopers vormen kan, een ongewoon verschijnsel bij deze soort). De stengel is krachtig ontwikkeld met sterk ruwe scheeden. Wij vonden deze variëteit reeds in 1904 te Rotterdam maar dat exemplaar is zeer jong. Misschien is ze zoo zeldzaam niet als opgegeven wordt.

*P. bulbosa* L. Uit het berb. Heukels ging in het onze

over een exemplaar dezer soort gevonden door W. Docters van Leeuwen in de Beverwijksche duinen (1899). Deze vindplaats sluit goed aan de reeds bekende: Noordwijk, Katwijk, Overveen.

*P. pratensis* L. In 1914 vonden wij met den Hr. Henrard op den St. Pietersberg bij Maastricht een exemplaar dezer soort, behoorende tot de *var. collina* Schur. 't Zijn lage plantjes door wortelstokken verbonden; het wortelrozet wordt gevormd door een stijf uitstaande krans van opgerolde blaadjes (vandaar de naam *P. nardifolia* Schur.) De zeer kleine stengelblaadjes waren vlak, doch zijn bij het drogen eveneens ingerold. Niet te verwisselen is deze varieteit met de meer voorkomende *subcoerulea* Engl. Ook deze vormt lage plantjes met sterk gereduceerde pluim doch hierbij zijn alle bladen vlak, in verhouding der lengte zelfs breed en plotseling aan den punt in een kapje saamgetrokken, terwijl de plant een blauw-groene kleur vertoont. Deze laatste is meer bekend als de *var. humilis* Ehrh., Gris., Richter, enz.

### *Festuca duriuscula* (L.).

Dezen naam treft men bij Linnaeus twee maal aan: 1<sup>o</sup>. in 1753 in zijn Spec. pl. ed. I en 2<sup>o</sup>. in 1767 in zijn Syst. Veg. ed. 12. In Ascherson en Graebner's Synopsis vindt men den eersten terug bij *Festuca ovina var. duriuscula* Koch en den tweeden bij *Festuca rubra var. duriuscula* Gaud. Hoe staat het in ons land met deze vormen?

Oudemans weet er in zijn Flora van Nederland niet goed raad mee. Hij wijst er op, dat Koch en Garcke ze als een varieteit van *Festuca ovina* beschouwen, daarentegen Fries, Grenier et Godron ze als een afzonderlijke soort vermelden. Hij geeft de volgende kenmerken:



1°. bladen iets vleezig, naar binnen omgekruld, met een uitpuilende hoofdnerf.

2°. Stengels over de geheele lengte fijn gestreept, aan den top niet hoekig.

3°. Aartjes groot, losbloemig, kroonkafjes lang genaald ( $1\frac{1}{2} \times$  zoo lang als het kafje).

Hij wijst er op dat vele exemplaren door anderen als *Festuca duriuscula* bestempeld, niets zijn dan vormen van *F. rubra*, wáarbij tevens de onstandvastigheid van het bladkenmerk ter sprake komt. Bovendien moet volgens hem *F. duriuscula* geen uitloopers bezitten. Hieraan herkennen wij, dat Oudemans inderdaad de bovengenoemde *F. ovina* var. *duriuscula* Koch bedoeld heeft. Vreemd is, dat hij in zijn Herb. van Ned. Planten als No. 1008 een *F. duriuscula* uitgeeft, gevonden te Amsterdam, die o. i. beslist tot *F. rubra* behoort, daar ze wel uitloopers bezit. Van Kok-Ankersmit daarentegen bezitten wij exemplaren, die niets anders zijn dan vrij robuste vormen van *F. rubra* met saamgevouwen, dikke onderste bladen en dus overeenkomen met bovengenoemde *Festuca rubra* var. *duriuscula* Gaud. Was er dus vroeger al verwarring, het behouden dezer twee namen op de wijze zooals A. en G. dat doen mag geoorloofd wezen, veel navolging schijnt ze niet gevonden te hebben. Algemeen beschouwt men de vroegere *F. duriuscula* nu als *F. ovina* var. *duriuscula* Koch: „laminae subjunceaе v. junceaе, 0,7—1,0 mm. diam. et ultra, 3-costatae, 7—9 nervis, haud pruinosaе.”

Slecht Rouy, Flore de France, houdt de traditie van Grenier et Godron hoog en geeft *F. duriuscula* L. als afzonderlijke soort op. „qui diffère du *F. ovina* L. par les caractères suivans; tiges striées; feuilles raides ou jonciformes, de  $\frac{7}{10}$ —1 mM., carénées, comprimées latéralement, non sillonnées (de même obtuses): épillets ordinairement plus grands et port plus robuste.”

Opgevat als vorm van *F. ovina* schijnt ze in ons land

zeldzaam te zijn. Wij vonden ze Juli 1913 op de heide bij Heelsum en zonder ter contrôle een exemplaar aan Prof. E. Hackel, die onze determinatie bevestigde en ze herkende als de vorm *genuina* der genoemde variëteit.

Algemeener is de bovengenoemde *Festuca rubra* var. *duriuscula* Gaud. Ze is grauwgroen van kleur, heeft ver kruipende uitloopers, dikke stijve onderste bladen, een meest groote losse pluim met groote 9—10 mM. lange kale aartjes, die dikwijls rood zijn aangelopen. Om verwarring te voorkomen, is het, dunkt ons, wenschelijk haar voortaan te noemen *Festuca rubra* var. *juncea* Hack. Hiertoe behoort ook het meerendeel der in het Vereeningsherbarium aanwezige materiaal voorzooverre dat determineerbaar is, daar veel losse stengels aanwezig zijn.

### *Festuca rubra* L *commutata* Gaud.

Bij *F. duriuscula* wezen wij er reeds op hoe noodzakelijk het is de vormen van deze en verwante *Festuca*-soorten volledig uit te graven. Dit is niet altijd geschied, vandaar dat niet na te gaan is, hoe het in ons land staat met de verspreiding van bovengenoemde variëteit van *F. rubra*. Men vindt deze in Aschs. en Graebner's Synopsis op pag. 500 onder de var. *fallax* Hack. doch conform de regels der nomenclatuur moet deze naam vervallen en vervangen worden door *commutata* Gaud. Ze onderscheidt zich van *F. rubra genuina* slechts door de sterk zodevormende groeiwijze. Men heeft vele pogingen aangewend om ook nog andere kenmerken te ontdekken, o. a. aan de stengelbladen. Deze schijnen echter alle te zijn mislukt. Na uitgebreide onderzoekingen komt A. Saint-IJves tot de volgende resultaten;

Le rapport entre les largeurs de la feuille culmaire et de la feuille d'innovation supposée étalée est essentiellement variable dans chacune de ces deux variétés et sa valeur

ne peut servir à les différencier l'une de l'autre. La valeur de ce rapport n'est nullement liée à la présence ou à l'absence de faisceaux de sclérenchyme au sommet des côtes de la feuille culmaire. Ces faisceaux se rencontrent aussi bien dans les feuilles relativement larges que dans les feuilles culmaires égalant sensiblement en largeur les feuilles des innovations. *Seul le mode de végétation permet de séparer le var. genuina du var. commutata.*

### **Festuca gigantea Vill.**

Deze plant is altijd gemakkelijk te herkennen en vertoont slechts afwijkingen van weinig belang. Zoo bereikt het bovenste kelkkafje een enkele maal  $\frac{2}{3}$  van het er voor staande kroonkafje; zoo varieeren de meeldraden iets in lengte 2,5 à 3 mM., blijven meest korter dan de helft van het bovenste kroonkafje. Ook de kleur, meestal prachtig groen, wordt bij laat bloeiende exemplaren soms paars. Hoe staat het echter met het gesteeld zijn der aartjes. Hackel beschrijft ze in zijn Monografie als „longiuscule pedicellata.” Ascherson en Graebner spreken niet over de lengte der steeltjes. Stapf (in Hooker's Fl. Br. India) zegt: „pedicels short or the lower sometimes = the spikelets.” Deze vrije vage, min of meer tegensprekende aanwijzingen, kloppen niet geheel met de feiten. In een normaal ontwikkelde pluim van *Festuca gigantea*, zijn de aartjes bevestigd òf aan de vertakkingen van de laatste orde òf op het eind van takken van verschillende orde. Die vertakkingen van de laatste orde zijn vrij lang naakt en dragen slecht 2 aartjes, één zijdelingsch en één eindelingsch. Het zijdelingsche aartje zit op een kort steeltje (1—3 mM.), het eindelingsche op een lange steel (10—15 mM.) die ongeveer even lang is als het aartje. Aan het bovendeele der takken van verschillende orde vindt men 1 of 2 kortgesteelde aartjes en een eindelingsch aartje op een

lange steel (10—15 mM.) gevormd door het uiteinde van de tak. Men kan dus zeggen: in de pluim van *F. gigantea* zijn de *zijaartjes* alle kort gesteeld (1—3 mM.) en de *einzelingsche aartjes lang* gesteeld (10—15 mM.).

Dat het van belang is op de betrekkelijke lengte van aartje en steel te letten blijkt als men de beschrijvingen vergelijkt die Hackel en Aschs.—Graebn. geven van (de in ons land nog niet gevonden) *Festuca gigantea* × *Lolium perenne*.

Hackel beschrijft de onderste aartjes als kort, de bovenste als zeer kort gesteeld en in de Synopsis van A. en G. pag. 769 vindt men: „untere Achrchen kürzer als ihr Stiel, obere fast sitzend.” Bedenkt men dat die aartjes minstens 10 mM. lang zijn, dan zou dat voor de steeltjes meer dan 10 mM. geven of de aartjes zouden lang gesteeld zijn. Hier heeft inderdaad een vergissing plaats gehad en dat is te meer duidelijk, daar zoowel Hackel als Ascherson en Graebner hun beschrijving ontleenen aan dezelfde planten, gevonden door Brinkmann „in silvis pr. Rostock.” Deze lapsus calami is reeds ontstaan in Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg” (1864) en daaruit waarschijnlijk in de Synopsis overgegaan. Men moet daarin dus lezen: onderste aartjes langer dan hun steel, de bovenste bijna zittend.

### Bromus madritensis L.

Deze soort, die wij reeds in Kruidk. Archief 1912 vermeldden vonden wij in 1912 en '13 op het rangeerterrein bij *IJselmonde* en in Juni 1914 op een aanvoerterein te Amsterdam in gezelschap van *Phalaris coeruleascens* en *Hordeum Gussoneanum*. De Amsterdamsche planten behooren tot de type der soort terwijl de exemplaren van *IJselmonde* door de aan de randen lang gewimperde kroonkafjes blijkbaar de *var. ciliatus* Guss. vormen.

### Bromus rubens L.

In Juni 1912 vonden wij op het rangeerterrein bij IJselmonde een aantal exemplaren van *Bromus rubens* L. Bij de determinatie bleek tevens, dat 2 exemplaren, die wij reeds in 1907 te Rotterdam op een aanvoerterrrein hadden verzameld, eveneens tot deze soort behoorden. Ze is van *Br. madritensis*, waarmee ze door den bouw der aartjes verwant is, te onderscheiden door de bloeiwijze. De aartjes vormen als 't ware een penseel aan den top der halmen doordat de pluiminternodiën sterk verkort zijn. Bovendien vormen de beharing van het bovenste deel der halmen, de kleine aartjes (2 cM. zonder de naalden) de zwak 3-nervige kroonkafjes duidelijke kenmerken ter onderscheiding van *Br. madritensis*, waarmee men ze wel eens tot 1 soort vereenigt. Van de bij ons nog niet gevonden *Bromus fasciculatus* Presl., die dezelfde karakteristieke bloeiwijze heeft verschilt zij doordat *Br. fasciculatus* veel teerder is van habitus, met halmen die aan den top kaal zijn, met een kortere ligula, het bovenste kroonkafje kort gewimperd (lang gewimperd bij *Br. rubens*), het onderste kroonkafje onduidelijk generfd, en uiteenwijkende ten slotte min of meer gedraaide naalden.

### Bromus villosis Forsk.

De laatste jaren is op verscheidene aanvoerterrreinen bovengenoemde soort gevonden; alle exempl. behoorden tot de ondersoort *maximus* A. en G. Behalve de exemplaren, zooals wij ze reeds in Kr. Arch. 1912 vermeldden, die tot de var. *Gussonei* behooren, werden ook exemplaren aangetroffen met veel kleiner en saamgetrokken pluim, die meest als de var. *ambigens* Jord. werden gedetermineerd.

Wij maken er hier opmerkzaam op dat er 2 varieteiten

onderscheiden zijn, die een armbloemige pluim bezitten nl. de var. *ambigens* (Jord.) Briq., plant over 't algemeen minder robust met een minder rijkbloemige en minder volle meer rechtopstaande pluim: de pluimtakken voorzien van 1—2 kleine takjes aan den voet, die groote aartjes (6—8 cM. met de naalden) dragen op korte steeltjes (1—3 cM.), naalden betrekkelijk lang.

*var. minor* Boiss. plant teerder, met een smalle saamgetrokken rechtopstaande pluim, waarvan de takken alleen staan of slechts 1 takje aan den voet dragen; aartjes betrekkelijk klein met lange naalden (5—7 cM. met de naalden), zeer kort gesteeld (hoogstens 5 mM.). Kafjes smaller.

Tot welke dezer variëteiten het verzamelde materiaal behoort, dient nog te worden uitgemaakt.

Nog vermelden wij een exemplaartje, bij Rotterdam gevonden. Het is armbloemig, draagt slechts enkele aartjes die geheel kaal zijn en waarvan de kroonkafjes sterk glanzen (*f. glaber* A. en G. = *β glabra* Willk.).

### ***Ammochloa pungens* Boiss.**

Het tot de *Festucaea* behoorende, slechts enkele soorten tellende geslacht *Ammochloa* is gekenmerkt door het bolvormige hoofdje, door de veelbloemige aartjes gevormd, omgeven als met een omwindsel door de breede onderste kafjes. Te Wormerveer werden door ons in 1913 aangevoerd gevonden eenige exemplaren van *A. pungens* Boiss. 't Zijn teere lage plantjes met korte vlakke bladen. Het hoofdje wordt gevormd door eenige 7—10 bloemige sterk saamgedrukte aartjes waarvan de kafjes spits tot zeer kort genaald zijn. Opvallend zijn de betrekkelijk groote meeldraden. De plant is afkomstig uit het Middellandschezee-bekken.

### ***Lolium Siculum* Parl.**

Op het terrein van de meelfabriek te Wormerveer

troffen wij 27 Juni 1913 bovengenoemde soort in eenorsch ontwikkeld exemplaar aan. Door de regelmatig geplaatste, een dichte dubbele rij vormende groote aartjes, herinnert ze aan *L. multiflorum*. De stengel is echter evenals de aaras totaal glad maar vooral is ze goed te kennen aan de groote stompe kelkkafjes. Ons exemplaar bezit in afwijking van de beschrijving in Aschs. en Graebner's Synopsis genaalde kroonkafjes. Die naalden zijn zeer dun en onregelmatig van lengte (tot  $2\frac{1}{2}$  mM.). De soort is afkomstig uit Z.-Europa.

***Lolium perenne* × *multiflorum*.**

Van deze bastaard, vroeger reeds eenige malen gevonden, troffen wij goed kenbare exemplaren aan tusschen de stamouders op het fort bij Spijkerboor (N.H.). De planten waren rood aangelopen en geleken het meest op een kort genaalde *L. multiflorum*, doch het kelkkafje dat bijna  $\frac{2}{3}$  van het aartje lang was, veel grooter dan het er voorliggende kroonkafje wees op den invloed van *L. perenne*. Begin Augustus vielen vele aartjes loos uit.

December, 1915.

JANSEN en WACHTER.

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

---

## Floristische Aanteekeningen X.

### De „*Carex muricata*” groep.

Op een tocht in Zuid-Limburg in Mei 1912 vonden we een aantal ex. van een *Carex*, die we met de Nederlandsche flora's niet konden thuis brengen.

Met Ascherson-Graebner's Synopsis bleek al spoedig, dat we te doen hadden met *Carex Leersii* F. Schultz, die in dat werk als ondersoort van *C. muricata* L. opgenomen is.

De heer A. de Wever te Nuth zond ons daarna veel materiaal, in 1913 door hem verzameld, dat deels tot genoemde soort, deels tot *C. muricata* L. en *C. divulsa* Good behoort. Naar aanleiding hiervan hebben we eens nagesnuffeld, wat verschillende schrijvers aangaande deze planten zeggen; vooral ook, om gemakkelijke en betrouwbare kenmerken ter onderscheiding te vinden. Maar volkomen bevredigd zijn we niet, tenminste wat gedroogd materiaal betreft; wil men genoemde planten goed uit elkaar kennen, dan zijn levende ex. met rijpe urntjes een eerste vereischte.

Het eerst is op de verschillende vormen goed de aandacht gevestigd door F. Schultz in verschillende jaargangen van Flora (LI; LIII; LIV); bovendien in zijn: „Etude sur quelques *Carex*.” Hij scheidt *Carex Leersii* en



*C. Pairaei* scherp af van *C. muricata* en *Carex Chaberti* van *C. divulsa*; maar een zeer belangrijk punt, nl. de onderscheiding van *C. Pairaei* en *C. Leersii* aan den eenen kant, tegenover *C. divulsa* aan den anderen kant, laat hij onbesproken. (Zie Naschrift.) Ascherson en Graebner (Synopsis II 2 p. 39) sluiten zich hierin bij Schultz aan. Appel en Kükenthal behandelen de verschillende soorten gezamenlijk, en aan de hand van hun tabellen willen we het een en ander in het midden brengen.

Vooraf willen we opmerken, dat bijna elke auteur een andere samenvoeging der soorten geeft.

Waar F. Schultz alle vormen naast elkaar als soorten heeft, brengen A. en G. het aantal soorten terug tot twee: *C. muricata* L. en *C. divulsa* Good. en ze merken bovendien nog op (pag. 39) dat deze laatste misschien ook beter als ondersoort van *C. muricata* op te nemen ware.

Kükenthal neemt drie soorten: *C. contigua* Hoppe; *C. echinata* Murr. en *C. divulsa* Good. De eerste is onze *C. muricata*; de tweede is *C. Pairaei* en heeft als var. *C. Leersii*; de derde heeft als var. nog *C. Chaberti*.

Voor zoover wij kunnen oordeelen, lijkt het ons het beste, de methode van F. Schultz te volgen, tot nadere onderzoekingen en kweekproeven meer en beter inzicht zullen verschaft hebben. Want veel hangt af van persoonlijk inzicht in dezen. Wie afgaat op de ligula en de vorm der aar, stelt *C. muricata* tegenover *C. divulsa* en de rest; neemt men daarenboven den stand der urntjes in aanmerking, dan krijgt men de indeeling van Kükenthal; gaat men af op den vorm van het zaad, dan krijgt men 1<sup>o</sup> *C. muricata* met *C. Pairaei*; 2<sup>o</sup> *C. Leersii*; 3<sup>o</sup> *C. divulsa* met *C. Chaberti*.

De groepeerling en onderscheiding van Kükenthal in: Das Pflanzenreich IV 20 (Cyperaceae—Caricoideae) pag. 152 (met weglating van soorten, die niet in aanmerking komen) is:

- A. Spica oblonga continua vel ovata capitata densa.  
Utriculi oblique patentes raro subsquarrosi  
o.a. *C. contigua*.
- B. Spica elongata basi  $\pm$  interrupta  
a. Utriculi squarrosi  
o.a. *C. echinata*  
b. Utriculi suberecti vel patentes  
o.a. *C. divulsa*.

Deze kenmerken zijn op zich zelf onbruikbaar; immers komen van *C. contigua* vormen voor met afgebroken aar, en bij de andere, hoewel zeldzaam, vormen met niet-afgebroken aar.

Beschouwt men echter tegelijk de volgende tabel van Appel (Mitt. des Bot. Ver. für Gesamt-Thüringen IX) dan komt men veelal tot het gewenschte resultaat; want ook Appel overdrijft o. i., als hij schrijft (pag. 25):

„Schon Döll weist darauf hin, dass Grösse und Form „der Früchte ein beständiges Merkmal abgeben; da nun „diese Beständigkeit und Leichtkenntlichkeit bei den „Achenien noch mehr hervortritt, so genügt die Beobach- „tung der Ligula und dieses Merkmales, um die verschie- „denen Arten zu unterscheiden.“ Het is ons gebleken, dat de vorm van het zaad niet zoo constant is, als Appel wil doen gelooven.

De tabel van Appel dan (p. 25) luidt als volgt:

*Carex muricata* L.

- Ährchen am Grunde männlich *C. echinata* Murr.  
Ährchen an der Spitze männlich . . . . . 1  
1. Achenium trapezförmig, d. h. abgerundet  
viereckig mit breiterer basis, Typus der  
*C. contigua* . . . . . 2  
Achenium eiförmig, an beiden Seiten gleich-  
mässig abgerundet . . . . . 3

2. Achenium auf einem (oft  $\frac{1}{3}$  des Schlauches, ausfüllenden, var. *incrassata* Crépin) Korkboden sitzend und den grössten Teil des Schlauches ausfüllend, Ligula bedeutend länger als breit mit breitem weissem Hautrande . . . . *C. contigua* Hoppe  
 Achenium kurz gestielt, ohne Unterlage, auffallend kleiner als der Schlauch, Ligula breiter als lang . . *C. Pairaei* F. Schultz
3. Achenium breiteirund, oft kreisrund, Ligula breiter als lang mit schmalem braunem Rande . . . . *C. Leersii* F. Schultz  
 Achenium langeiförmig, Schläuche nicht spreizend, Ligula länger als breit, Typus der *C. divulsa* . . . . . 4
4. Achenium den Schlauch fast ausfüllend, Pfl. von striktem Habitus  
*C. Chaberti* F. Schultz  
 Achenium auffallend kleiner, Ligula grösser als bei voriger, Halme bei der Fruchtreife überhängend . . . . *C. divulsa* Good.

Van het grootste gewicht is het, bij deze namen op den auteursnaam te letten. Tot voor kort werd *C. echinata* Murr. voor synoniem gehouden met *C. stellulata* Good. Dit doet ook Appel (zie boven), Volgens Kükenthal moet echter *C. echinata* Murr. in de plaats van *C. Pairaei* F. Schultz komen. (Na het verschijnen van zijn werk schreef Kükenthal ons. dat volgens Dr. Thellung de naam *C. Pairaei* den voorrang weer had.)

Verder is *C. stellulata* Good. = *C. muricata* Huds. = *C. Leersii* Willd.

*C. muricata* L. = *C. contigua* Hoppe = *C. canescens* Poll.

*C. Leersii* F. Schultz = *C. muricata* Hoppe = *C. canescens* Leers.

**Carex muricata** L. (*C. contigua* Hoppe) is kenbaar genoeg aan de ligula, de van voren vaak verlengde scheeden en het kurkachtig weefsel in de urntjes, waarop

de zaden rusten. De aren zijn in den regel niet afgebroken en bestaan uit 6—12, meestal 8—10 aartjes.

**Carex Pairaei F. Schultz** is, voor zoover ons bekend, tot heden nog niet inlandsch aangetroffen. De ligula is kort en witgerand, de scheeden zijn van voren niet verlengd. Gewoonlijk wordt de plant 25—40 cM. hoog en heeft smalle bladen (2—3 mM.). Een der beste kenmerken is ook de korte, gedrongen bloeiwijze, hoogst zelden zagen we die langer dan  $2\frac{1}{2}$  à 3 cM. Het urtje is kleiner dan bij de andere soorten: 3 à  $3\frac{1}{2}$  mM. en veel ronder; nl. breed eirond. De zaden zijn eveneens breed, en evenals die van *C. muricata*, eenigszins trapeziumvormig; maar dat ze steenrood zouden zijn, konden we bij de gedroogde ex. niet meer zien.

**Carex Leersii F. Schultz** onderscheidt zich van *C. Pairaei* door de meerdere grootte: 30—100 cM., de breedere bladen ( $3-4\frac{1}{2}$  mM.), de meerbloemige aartjes, die aren vormen van 4—10 cM. en de grootere urtjes (4—5 mM.) en zaden. Deze laatste zijn aan beide einden minder hoekig dan bij *C. Pairaei*, vandaar dat men ze breed eivormig kan noemen.

Van *C. muricata* is de plant door de aangegeven kenmerken onmiddellijk te onderscheiden; wij begrijpen volkomen, dat, zooals F. Schultz mededeelt in Flora LIII pag. 459, een niet-botanicus, die deze plant met hem verzamelde, zich geen enkele maal vergiste op een plaats, waar beide dooreen groeiden.

In de Flora LIV p. 24 somt F. Schultz een aantal verschillen op tusschen beide soorten, die men in de meeste werken vindt aangehaald; alleen het volgende niet: De meeldraden van *C. Leersii* zijn korter dan de schubben en hebben dikke helmhokjes van  $1\frac{1}{2}$  à 2 mM.; die van *C. muricata* zijn bijna zoolang als de schubben, en hebben dunne helmhokjes van  $2\frac{1}{2}$  à 3 mM. Zie verder bij *Carex divulsa*.

**Carex divulsa Good.** komt in habitus het meest overeen met *C. Leersii*. De aren bestaan meestal uit ver uiteenstaande aartjes; de ligula is kort en evenals bij *C. Leersii* vaak bruingerand. De aartjes zijn betrekkelijk arm-bloemig; de urntjes staan tamelijk rechtop; worden zelden grooter dan 4 mM. Het zaad is smal eivormig; aan den voet eenigszins samengeknepen (daardoor wat gesteeld) en vult daarom van onder het urntje niet geheel.

Door de aangegeven kenmerken onderscheidt de plant zich duidelijk van *C. muricata*; in de meeste gevallen is de plant ook duidelijk te onderscheiden van *C. Leersii*. In de eerste plaats door de kleur: terwijl *C. divulsa* grasgroen is, wordt *C. Leersii* al spoedig geelgroen. Verder draagt *C. Leersii* in het laatst van Mei reeds goede rijpe vruchten, terwijl die bij *C. divulsa* gewoonlijk een maand later te vinden zijn. De bladen van *C. divulsa* zijn smal (2 à 3 cM.); de urntjes zijn kleiner dan bij *C. Leersii* en daardoor lijken de afstanden tusschen de bloemhoopjes grooter dan bij deze soort, wat in werkelijkheid ook nog vaak het geval is. De urntjes staan bij *C. Leersii*, *C. Pirtaei* en *C. muricata* naar alle zijden uit, terwijl ze bij *C. divulsa* en *C. Chaberti* bij rijpheid rechtop of rechtopafstaand zijn. Dit laatste kenmerk en hetgeen bij beide soorten omtrent de vorm der zaden gezegd is, schijnen zowat de eenige verschilpunten op te leveren tusschen *C. Leersii* en *C. divulsa polycarpa*. Tot slot wijzen wij er nog op, dat bij *C. divulsa* in den regel de vruchtstengels langer zijn, en hooger boven de bladeren uitsteken.

**Carex Chaberti F. Schultz** heeft korte, stijve, rechtopstaande stengels en stijve, korte bladen. De aren zijn kort (3—4 cM.) en samengedrongen. De ligula is kort. De urntjes zijn groot (5—5½ mM.) en sterk generfd.

We hebben niet veel ex. van deze soort gezien; maar de stijve habitus met de korte, saamgedrongen aar waren wel opvallend. F. Schultz wijst er op, dat bij deze

soort veel minder stengels zijn dan bij *C. divulsa*, terwijl ze alle tegelijk bloeien: terwijl de talrijke stengels van *C. divulsa* na elkaar bloeien, tot in Augustus toe.

(In Flora LI p. 303 zegt hij: „*C. divulsa* maakt tot 1000 halmen; maar in Flora LIV p. 21 schrijft hij: „die soms meer dan 100 halmen maakt”, wat toch al mooi genoeg is.) Verder zouden bij *C. Chaberti* de aren nooit min of meer vertakt zijn, en bij *C. divulsa* evenals bij *C. Leersii* heel dikwijls. Dan moeten bij *C. Chaberti* de nerven op het urtje tot aan het midden loopen, en bij *C. divulsa* slechts over  $\frac{1}{5}$  deel en moet het zaad van *C. Chaberti* veel meer het urtje vullen. Het laatste hebben we bij het geringe materiaal, dat we ingezien hebben, niet kunnen nagaan.

Na deze inleiding willen we van elke soort de verschillende vormen bespreken.

### *Carex muricata* L.

Wil men een vorm *typica* A. en G. onderscheiden, dan kan men daartoe brengen planten met rechtopstaande stengels, van gewone (3—5 dM.) hoogte, die niet of heel weinig overhangen. De aren zijn niet onderbroken; de schubben bruin en de urtjes eivormig-toegespitst.

Van deze *typica* komt nog een ondervorm *furculata* Peterm. voor, waarbij het onderste aartje verlengd en vertakt is. Heeft men zeer fijne, teere planten van 1—2 $\frac{1}{2}$  dM. met 1 normaal en 1 of meer armbloemige aartjes in de bloeiwijzen, dan is dat de vorm *submonostachya* A. en G.; volgens de auteurs zeer zeldzaam. 't Wil ons voorkomen, dat dit een of andere monstruositeit of een schrale vorm („Kümmerform”) is. Wij vonden een ex. dat er aardig op lijkt (Herb. J. en W. 12027) aan den Zuiderzeedijk te Monnikendam 14 VI 1914; 't was veel minder ontwikkeld dan no. 12014 en 12015 van dezelfde plaats en tijd.

De vorm *mediterranea* A. en G., nog slechts eenmaal bij Pavia waargenomen, zal bij ons wel ontbreken; terwijl de vorm *fumosa* Gren., uit de Jura, waarvan de magere diagnose in Kükenthal luidt: „squamae utriculique nigricantes” misschien hier ook wel te vinden zou zijn. De overige vormen hebben allen een afgebroken bloeiwijze.

In A. en G. vindt men hiervan de var. *remota* F. Schultz. Ze zeggen op pag. 39 van hun Synopsis:

„B. Stengel schlaff, mehr oder weniger überhangend.  
„I *remota*. Schattenform. Aehre meist mehr oder weniger „unterbrochen. Deckblätter bleich, weisslich. In feuchten „Laubwäldern zerstreut.

„C. *contigua* var. *remota* F. Schultz Flora LIII (1870) 459.”

Maar op de aangeduide plaats zegt F. Schultz:

„Die genäherter oder entfernter stehenden Aerchen sind „kein beständiges Merkmal, denn ich fand auf der Made- „bürg in der Pfalz die *C. contigua* mit lauter Aerchen, „welche so entfernt stehen wie bei *C. Leersii* und „*C. divulsa*. Ich nannte diese *C. contigua* var. *remota*.”

Later zegt hij in Flora LIV (1871) 27: „var  $\beta$  *remota* „F. Sch. in Flora 1870 p. 459, nil nisi spica elongata et „spiculis remotis a *C. contigua* differt. Hanc var. nusquam „in herbario vidi et solummodo in silvaticis lapidosis „praeterruptis montis Madeburg, Palatinatis, inveni.”

Uit deze citaten blijkt, dat A. en G. de beschrijving van Schultz hebben „uitgebreid” en deze vorm verbonden hebben met den vorm *pallida* Appel (ex. Woerlein) waarvan de diagnose in Kükenthal luidt: „Planta „flaccida. Spica continua vel basi interrupta interdum „bracteata. Squamae pallidae.”

De tot heden in navolging van Oudemans (Flora van Nederland III) genoemde ex.  $\beta$  *virens* behooren tot deze *pallida* Appel, nl. Rotterdam (Mei 1856, leg. Oudemans.) Utrecht (v. Hall), Nijmegen (de Beyer)

Middachten (Buse), Deze ex. vindt men in het herb. der Ned. Bot. Ver. alwaar tevens een ex. ligt van de var. *remota* F. Schultz; nl. Spaarndammerdijk (Augs. 1838 leg. L. H. en H. G. D. Buse). De schubben zijn hier niet wit, maar bruin.

Ook de vorm *pseudo-guestphalica* A. en G. kan afgebroken aren hebben. De plant is in alle deelen fijner en teerder dan het type. De bladen zijn smal, nauwelijks 2 mM. breed. De stengels zijn dun, boogvormig overhangend, ten slotte op de aarde hangend. Alle schutbladen of de onderste bladachtig. De onderste schub met bladachtige punt, de andere scherp-gepunt. De urntjes 4 mM. lang, eivormig, langzamerhand in den snavel versmald, tamelijk dik.

Voor zoover ons bekend, is deze vorm nog niet inlandsch waargenomen. Wel zijn ex. gevonden, die in enkele kenmerken ermee overeenkwamen (b.v. Brombergen 30 Aug. 1897 in Herb. N. B. V.) maar die in andere opzichten weer zooveel afweken, dat ze onmogelijk tot dezen vorm kunnen behooren. Waar deze plant moet voorkomen op begroeide kalkhellingen in Westfalen en Lippe, zou de kans niet buitengesloten zijn, dat ze bij ons in Zuid-Limburg gevonden werd <sup>1)</sup>.

De vorm is analoog met de var. *guestphalica* van *Carex divulsa*. (Reeds Jüngst, Flora Westfalens IIIe Aufl. (1869) wees op dezen vorm, zonder hem echter een naam te geven).

Ten slotte hebben we nog den vorm *longissima* Tauscher, die in Vollmann, Flora von Bayern p. 100 aldus wordt beschreven: Plant zeer hoog (80 cM.) Urntjes lancetvormig met langen, spitsen snavel; zaad veel meer lang dan breed, meest eivormig.

<sup>1)</sup> Ook van den heer De Wever zagen wij ex., die er veel op geleken; maar de schutbladen waren in 't algemeen veel te kort.



Dit schijnt dezelfde vorm als de var. *altissima* (Schur) A. en G., waarbij A. en G. nog aangeven, dat de aren tot 1,5 dM. lang kunnen worden. Dergelijke vormen zijn echter bij ons nog niet waargenomen.

Wel zijn daarentegen verscheidene ex. gevonden, die misvormd waren door een galvorming. De urntjes worden dan zeer verlengd en iets gebogen. Een fraai voorbeeld is in herb. J. en W. 8978, leg. A. de Wever. Onderste bosch bij Epe (28 VI 1913) waarbij het onderste aartje tevens 1½ cM. van het volgende verwijderd is.

De op pag. 175 genoemde var. *incrassata* Crépin is ons onbekend.

### **Carex Pairaei F. Schultz.**

Voor zoover wij weten, is deze soort hier te lande nog niet aangetroffen, maar in verband met haar verspreidingsgebied zou een eventueele vondst in Zuid-Limburg wel te begrijpen zijn.

De in Ascherson en Graebner's Synopsis pag. 40 genoemde *B. monostachya* A. en G. (Plant teer en fijn. Bloeiwijze maar uit een aartje bestaand) is nog te weinig in het buitenland gevonden, om te kunnen zeggen, of dit maar een toevallige afwijking of een meer constante vorm is.

### **Carex Leersii F. Schultz.**

Ons vermoeden, dat deze soort wel eer in Z.-Limburg verzameld zou zijn, dan toen wij haar in 1912 vonden, bleek waarheid, toen we het materiaal der Ned. Bot. Ver. onderzochten. Zoo lagen onder *C. divulsa*: Valkenburg (leg. Rieter 1900), en Schaesberg (Buse 1889). Deze zijn goede *C. Leersii*.

In Zuid-Limburg is deze soort lang niet zeldzaam, en wij hebben er dan ook fraai materiaal vandaan. Er is nog een var. *subramosa* Vollmann (Flora von Bayern p. 100)

beschreven: „Unterste Aehrchen an Nebenspindeln“, maar bij tal van ex. komt deze vorm naast de gewone in dezelfde pol voor. In den regel zijn de zijaartjes dan  $\pm 1\frac{1}{2}$  cM.; alleen bij een tweetal ex. van de Wever, gevonden te Lanaeken, waren de zijaartjes tot  $2\frac{1}{2}$  cM. Bijzonder leerzaam zijn onze eigen ex. verzameld 30 Mei 1912 te Valkenburg langs de Geul in het gras bij het kasteel Oost. (Herb. J. en W. nr. 6706, 6707, 6791, 6792 en 6793.) Bij deze ex. kwamen in de verschillende pollen aren voor met en zonder lange, bladachtige, onderste schutbladen; aren met en zonder aartjes aan korte zijtakjes; en aren met hier en daar onontwikkelde aartjes ertusschen.

Verder vonden wij de plant in dienzelfden tijd te Valkenburg algemeen; Schaesberg, Sibbe, Schin op Geul en in 1914 te Biesveld te Maastricht in prachtex. (31 Mei). Van de Wever ontvingen wij ex. van Lichtenberg (24 Juni 1913), Valkenburg (Kauberg 26 Juni 1913) en een bijzonder ex. van Gronsveld 1 Juli 1913. Krijthelling bij Riesenbergh. (Herb. J. en W. 8985). Van de twee stengels is de eene 80 cM. en de andere zelfs 120 cM. lang; maar bij beide is de bloeiwijze nog geen 3 cM. en zoo goed als onafgebroken. Vooral wegens de vorm van het zaad brachten wij deze ex. toch tot *C. Leersii*.

### *Carex divulsa* Good.

Deze soort komt hier en daar in Z.-Limburg voor; zelfs er buiten. Zoo vindt men in het herb. der Ned. Bot. Ver. een ex. uit Delft leg. de Witt Hamer ex. herb. v. Hall (determ. Goethart) en onder *C. muricata* lag een ex. v. d. Plasmolen (21 Juli 1853) dat zelfs de var. *guestphalica* zou zijn, als de schutbladen maar langer waren.

Omgekeerd behooren de ex. van Leiden (volgens etiketten van den vinder Wttewaal moet dit zijn: Wassenaar) niet tot *divulsa*, maar tot *Carex remota*  $\times$  *muricata*. De

ex. van Goethart: 10 Juni 1896. In boschen bij Onderste Locht (Limburg) zijn te jong verzameld en zouden heel best *C. Leersii* kunnen zijn.

Goed kenbare ex. kregen wij van de Wever: Gronsveld (bosch bij Riesenbergh, 1 Juli 1913), St. Pietersberg (Casteel bij 't Pavillon 2 Juli 1913), Valkenburg (Kauberg 26 Juni 1913). Van deze laatste vindplaats (Herb. J. en W. 8981) kregen wij ex. met lange, slappe stengels en dito bladen; bij enkele ex. droegen de aartjes geen, bij andere daarentegen flinke, lange, draadachtige schutbladen.

De ex. van de Wever: St. Geertruid, bosch op krijt (2 Juli 1913 Herb. J. en W. 8980) en die van den St. Pietersberg 21 Juli 1861 (leg. v. d. Bosch; v. d. Sande Lacoste en Suringar) behooren zoo goed als zeker tot de var. *guestphalica* F. Schultz. (Hoewel de schutbladen kort zijn; veel korter dan bij het ex. 8981 a en b.) Dit is een schaduwvorm. De planten zijn zeer slank en dun, iets grijsgroen. Stengels dun, vaak bijna draadvormig, slap, naar boven tamelijk sterk ruw, ten slotte naar de aarde gebogen. Bladen lang en slap, tamelijk smal, min of meer ruw. Bloeiwijze tamelijk verlengd, onderbroken. Schutbladen van een of meer der onderste aartjes bladachtig; soms zoo lang als de bloeiwijze. Schubben wit, met groene middenstreep, ten laatste witachtigbruin. Urntjes groen, glanzend, kleiner dan bij het type.

Een tweede vorm is: *misera* Kükenthal, volgens den auteur zelf een „Kümmerform” vooral in Z.-Europa.

De derde vorm biedt de meeste moeite, nl. *polycarpa* Vollmann. De diagnose in Kükenthal luidt: „Planta robustior, folia latiora. Spiculae mediae pluriflorae, floribus ♀ 7—12 instructae.”

Waar Vollmann dezen beschreven heeft, is ons op dit oogenblik niet bekend; maar in zijn „Flora von Bayern (1914) pag. 101 zegt hij: „Pflanze kräftiger; Blätter breiter, Aerchen mehr (7—12) blütig.”

Deze vorm is zeer lastig te onderscheiden van *Carex Leersii* en nog niet inlandsch gevonden.

In de Allg. Bot. Zeitschr. III p. 11 noemt Kneucker nog een *monstr. basigyna* (ook fm. *gynobasis*, fm. *rhizogyna* etc.) Hij zegt o.a. „Gerade bei vorstehender Art (= *C. caryophyllea* Lat.) habe ich mehrfach solche Fälle mit „Übergängen gesehen, welche theoretisch bei allen heterostachyschen Arten möglich sind und von mir auch in „der Tat bei mehreren anderen Arten beobachtet wurden. „ . . . . Sogar von einigen homostachyschen Arten wie „*C. divulsa* Good., *C. paradoxa* Willd., *lagopina* Whlb., „*lagopina* × *Persoonii*, *Laggeri* Wimm. etc. habe ich „Individuen gesammelt, bei denen der unterste Teil der „Inflorescenz auf langem, dünnem Stiele stand, welcher „nahe der Halmbasis inseriert war.”

### Carex Chaberti F. Schultz.

Vermoedelijk is ook deze inlandsch. We hebben er echter te weinig buitenlandsch materiaal van gezien om met volkomen zekerheid te kunnen oordeelen. In ons eigen herb. (no. 4896) hebben we een ex. van den St. Pietersberg (leg. de Haas S. J. Juni 1893) en in het Herb. Ned. Bot. Ver. komt ook een ex. voor van den St. Pietersberg (leg. J. D. Kobus 16 Juli 1885). Beide ex. zijn echter nog niet volkomen rijp; vooral het laatste niet.

April 1916.

JANSEN en WACHTER.

---

### N A S C H R I F T.

Op een tocht, dien wij dit jaar in Zuid-Limburg deden van 10—14 Juni, vonden wij zoowel *Carex muricata* als

*C. Leersii* en *C. divulsa*, hoewel duidelijk te zien was, dat bij *C. muricata* en *C. Leersii* de vruchten veel verder ontwikkeld waren dan bij *C. divulsa*, van welke soort wij ook een ex. vonden met bijzonder kleine aren en vruchten.

Even voor het afdrukken kregen wij het zeldzame werkje van F. Schultz; „Etude sur quelques Carex” in bezit. Hierin geeft hij op pag. 10 toch eenige verschillen tusschen *C. Pairaei* en *C. divulsa*; hij zegt n.l.:

„*Carex divulsa* Good, differt foliis latioribus; ligula „multo longiore; culmis (multo numerosioribus) debilibus, „demum decumbentibus, triquetris, acutangulis, scabris; „fructibus erectiusculis (nunquam squarroso-patentibus), „utriculis longioribus, ovato-oblongis, basin-apicemque versus „angustatis, in rostrum longiorem acuminatis, acheniis „longioribus.”

Verder treft ons dan allermeeft, dat plaat I o. a. een habitus-beeld geeft, dat afwijkt van wat in de verschillende exsiccaten als *C. Pairaei* wordt uitgegeven: als de „touffe  $\frac{1}{5}$ ” natuurgetrouw is weergegeven, moeten de aren  $\pm 7$  à 8 cM. lang zijn! De bijgevoegde „panicule grandeur naturelle” is 3,3 cM., maar niet bijzonder gedrongen. Daarvan spreekt F. Schultz dan ook niet; enkel maar: „panicula oblonga, paululum interrupta”.

Kükenthal geeft *niet* de diagnose van F. Schultz, vandaar dat we bij hem dan ook lezen: „spiculae . . . . spicam 2—3 cm. longam formantes.” Men mag echter niet uit het oog verliezen, dat de „Etude” dateert van 1868, dus van vóór de onderscheiding van *Carex Leersii*. Zoowel de „touffe” als de „panicule” vertoonen de habitus van *C. Leersii*, en niet die van wat we nu *C. Pairaei* noemen.

Hoogst typisch voor *C. Pairaei* zijn daarentegen urtje en zaad (ook op Pl. II) afgebeeld, zoodat het jammer is, dat niet is aangegeven, of alles van hetzelfde ex. afkomstig is.

Tot slot merken we nog op, dat niet te veel gewicht moet worden gehecht aan de lange of korte schutbladen bij al deze soorten, want ook deze teekening geeft aren met flinke en andere zonder eenige schutbladen.

1 Augustus 1916.

J. en W.

## Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1915.

Evenals het vorige jaar wil ik een eenvoudige lijst geven van mijn nieuw-vondsten over dit jaar. Gaarne breng ik opnieuw mijn dank aan den heer Dr. A. Thellung te Zurich voor de vriendelijkheid waarmee hij de revisie van adventief-planten op zich nam.

1. *Athyrium Filix femina* Roth. *m. laciniatum* Moore. Geheel in overeenstemming met de beschrijving in A. en G. zijn de blaadjes naar beneden gebogen, als de takken van een spar, en vrij kort. Door de gaffelvormige vertakking van het blad en van de blaadjes maakt het geheel een afgevreten, ziekelijke indruk. Intusschen is deze vorm, die ik in 1914 in een drassig veentje te *Maasdam* vond, en die ik toen in mijn tuin overbracht, in 1915 en 1916 volkomen constant gebleven.

2. *Tradescantia fluminensis* Vell. Verwilderde cultuurplant. Deze rijkbloeiende, roodstengelige, witbloemige „hanger” schijnt zeer gemakkelijk te verwilderen. Herhaaldelijk heb ik kiemplanten waargenomen in potten (binnenshuis), die in de buurt van de bloeiende plant stonden. In de zomer van 1914 en weer in die van 1915 vond ik de plant verwilderd en bloeiend in de tuin van het schoolhuis te West-Knollendam.

3. *Carex Kneuckeriana* Zahn Ö. B. Z. XL (1890)  
4. 12. = *C. vulpina* × *remota* B. *Kneuckeriana* A. u. G. Syn. II. 2. 71. (1902), 23 Juni 1915 in een griend aan de Kop van 't Land op het Dordtsche eiland, tusschen veel *Carex axillaris* Good. Trans. Linn. Soc. II, 151. t. 19

fig. 1 = *C. vulpina* × *remota* A. en G. Fl. Nordost. Flachl. 151. In 't algemeen is de plant teerder dan *C. axillaris*, de onderste aartjes zijn minder samengesteld, vaak enkelvoudig of slecht ontwikkeld, de kafjes zilverachtig wit, soms iets bruinachtig langs den rand, terwijl zij bij *C. axillaris* zeer duidelijk bruin zijn. Deze bastaard moet beschouwd worden als kruisingsproduct van *C. remota* L. en de vorm *B. nemorosa* Koch van *C. vulpina* L. Beide stamouders komen op de standplaats ook overvloedig voor <sup>1)</sup>.

4. *Scirpus mucronatus* L. = *S. glomeratus* Scop. 12 September 1915 te Gorkum waarschijnlijk aangevoerd met graanafval, volgens Gray's New. Man. of Bot. VII. ed. 191 vermoedelijk uit Zuid Europa. (Niet te verwarren met *S. mucronatus* All. = *S. Americanus* Pers. = *S. pungens* Vahl. = *S. Rothii* Hoppe noch met *S. mucronatus* Poll. = *S. triqueter* L.). De plant is geelgroen ± 60 cM. hoog, de stengel is driekant, iets gevleugeld. Onderste scheeden grijsbruin alle zonder bladschijf. De aartjes staan in een dichte kluwen allen bijeen, ongesteeld; kafjes rond-ovaal, puntig doordat de middennerf iets verlengd is, bruin met lichtere tot groene middenstreep. Drie stempels. Het schutblad is tenslotte rechthoekig terug geslagen. (Dit kenmerk heb ik aan mijn planten niet waargenomen, vermoedelijk doordat zij niet ten volle tot ontwikkeling zijn gekomen.) 4. Bloeitijd hier Sept.—Oct.

5. *Avena Sterilis* L. *Ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne Aug. 1913, Sept. 1914, Aug. 1915 in grooten getale bij de meelfabriek de Vlijt te Wormerveer. Deze

<sup>1)</sup> Dit jaar verzamelde ik op hetzelfde terrein een exemplaar dat in habitus en eigenschappen tusschen de beide besproken vormen in staat. Indien het verschil tusschen deze vormen werkelijk toegeschreven moet worden aan de inwerking van verschillende vormen van *C. vulpina*, dan zou deze tusschenvorm ontstaan moeten zijn door inwerking van een van de vele tusschenvormen tusschen typische *C. vulpina* en *C. vulpina nemorosa*.



vorm onderscheidt zich van de typische *Avena sterilis* L. = *A. macrocarpa* Moench door de kleinere aartjes en de gele beharing van de kroonkafjes. Het kenmerk opgegeven in A. en G. II. 1ste Abt. 240. „Aehrchen 2. blüthig” schijnt niet door te gaan, mijn planten hebben althans vrij vaak een derde bloem.

6. *Agrostis perennans* (Walt.) Tuck. Sept. 1915 te Wormerveer aangevoerd vermoedelijk met Amerikaansch graan. De pluim is in de jeugd smal samengetrokken, in volle bloei staan de takken meer af en wordt de pluim ovaal. De takken dragen vanaf het midden aartjes die iets grooter zijn dan bij *A. scabra* Willd. zie Ned. Kr. Arch. 1914. 65. De pluim is veel kleiner, de takken korter. Bij een ex. is de stengel kruipend en wortelend in de knopen. In 't algemeen komt de plant vrij goed met de beschrijving in Gray. New. Man, of Bot. VII<sup>th</sup>. ed. 133 en met exemplaren uit het R. Herb. te Leiden overeen; evenwel er is een duidelijk tweede kroonkafje aanwezig, wat mij de determinatie voorloopig nog onder voorbehoud doet aannemen.

7. *Eatonia obtusata* Gray. = *Sphenopholis obtusata* (Michx) Scribn var. *lobata* (Trin) Scribn 4 Aug. 1915 te Wormerveer. Aangevoerd met Amerikaansch graan. Het geslacht is na verwant met *Koeleria*. (In het R. Herb. te Leiden ligt de plant onder den naam *Koeleria obtusata*). Bij *Eatonia* is de aanhechtingsplaats onder de kelkkafjes, zoodat het geheele aartje met kelkkafjes gezamenlijk afvalt, althans de onderste bloem met de kelkkafjes samen, terwijl bij *Koeleria* de aanhechtingsplaats boven de kelkkafjes ligt, zoodat de kelkkafjes blijven staan als de vrucht uitvalt. Bovendien zijn bij *Eatonia* de kelkkafjes niet alleen verschillend van grootte, maar ook van vorm. Het onderste is breed ovaal, het tweede veel smaller. Bij *E. obtusata* is de pluim smal, dicht bloemig, stengel vrij hoog (3—10 dM.), scheeden dicht behaard

tot bijna glad, bladen 4—15 cM. lang, glad. Pluim 6—18 cM., aartjes 2,5—3 mM. Het 2e kelkkafje ongeveer even lang als breed met breeden kraakbeenigen doorschijnenden rand. Bij de var. *lobata* (de naam is wel wat zonderling, daar de type vaak veel sterker gelobd uitziet) zijn de aartjes dicht opeengedrongen op korte aangedrukte takjes. Scheeden en bladen ruw.

8. *Sieglingia decumbens* Bernh. var. *multiflora* Kloos. Wissel bij de Tongersche berg op kiezelgrond. Veel tot 16 aartjes dragend. Aartjes groot, tot 16 mM. lang, veel tot 9-bloemig. Onderste takken met tot 5 aartjes. Waar voor de type (A. en G. Syn. II Abt. 1. 303—304) opgegeven wordt: „Rispe 4—12 Aehrchen tragend. Rispenäste meist alle ein oder die unteren meist etwas verlängerten 2 (bis 3) Aehrchen tragend. Aehrchen fast 1 cM. lang, 3—5 blütig” meende ik dat deze buitengewoon rijkbloemige vorm wel een afzonderlijke naam mocht hebben.

9. *Bromus villosus* A. *maximus* A. en G. is in twee vormen adventief in ons land aangetroffen, te weten:

I. *Gussonei* Parl. Pl. rar. fusc. II 8. (1840). Pluim zeer los. Aan den top overhangend. Takken met meerdere takjes aan den voet, tot meer dan 1 dM. lang; leg. Koornneef Juli 1908 Amsterdam? Jansen en Wachter Juli 1910 Rotterdam. Dr. L. Posthumus 1912 Arnhem. Henrard 1912 Gorkum. Kloos 1915 Wormerveer ook Mei 1916.

II. *ambigens* Jord. in Bill. Adnot. 229 (1855). Pluim samengetrokken rechtopstaand. Takken met meest slechts één takje aan den voet niet langer dan 3 cM. leg, de Wever 1913 te Meersen. Kloos 1915 IJselmonde <sup>1)</sup>.

10. *Bromus unioloides* Humb. en Kunth var. *pubescens* Kloos. Onderscheidt zich van de type, doordat de aarsteeltjes, maar vooral de kelk en kroonkafjes dicht donzig

<sup>1)</sup> Dit jaar uitgezaaid ontstond hieruit de vorm *I. Gussonei* Parl.

behaard zijn. Het eerste kroonkafje heeft een 4—6 mM. lange naald. *Br. unioloïdes* is blijkbaar een zeer vormenrijke soort. Behalve genaalde en ongenaalde vormen komen exemplaren voor met groote en met kleine aartjes, met korte en met zeer lange pluimtakken, met groene en met rood aangelooopen aartjes, met kale of bijna kale en met zacht dicht behaarde scheeden enz.

11. *Brizopyrum siculum* Lk. Hort. Berol. I 159 (1827) = *Festuca unioloïdes* Kunth Rev. Gram. I 129 (1829) = *Poa sicula* Jacq. Coll. II 304 (1788) = *Cynosurus siculus* Jacq. Obs. bot. II 22 1764—71) = *Desmazeria sicula* Dumort Comment. bot. 26 (1822).

Het geslacht *Brizopyrum* is dus al onder verschillende geslachten ondergebracht. Door zijn samengedrukte aartjes herinnert het aan *Briza* en *Uniola*. Dat A. en G. het onder *Festuca* wenscht gebracht te zien, lijkt mij geen reden dit ook te doen. Dat geslacht bevat daar een uiterst gemengd gezelschap, doordat ook *Glyceria* er bij opgenomen is. De plant wordt vaak als siergras aangeplant en is inheemsch in Algiers, Tunis en het Zuidelijkste deel van Zuid Europa. Ik vond een exemplaar, vermoedelijk aangevoerd, te Gorkum Juli 1915. De habitus, vooral van de gedroogde plant komt overeen met de *crisatum* vorm van *Lolium perenne*. Eigenaardig is het voorkomen van klierharen op de kafjes.

12. *Hordeum pusillum* Nutt. Wormerveer, Aug. 1915 aangevoerd met Amerikaansch graan. Een van de te verwachten adventieve Hordeums, zie Jansen en Wachter Kruidk. Arch. 1914 143.

13. *Elymus canadensis* L. Spec. pl. ed. 1. 83 (1753) = *Hordeum canadense* A. en G. Syn. II 745 (1902). Wormerveer Aug. 1915, aangevoerd met Amerikaansch graan. Krachtige 5—8 dM. hooge plant, stijf rechtopstaand, de aar meer dan 1 dM. lang, aan de top bij rijpheid iets knikkend, beneden iets lossers min of meer onderbroken,

door de uitstaande naalden  $2\frac{1}{2}$ —3 cM. breed. Bladen met vlakke 6—8 mM. (tot 2 cM.) breedte, tot meer dan 2 dM. lange schijf beiderzijds ruw. Scheeden glad. Aartjes zonder naalden tot 2 cM. lang meest 3 bijeen, de onderste 2 bijeen, kelkkafjes een  $2\frac{1}{2}$  cM. lange naald aan de voet slechts weinig verbreed, kroonkafjes  $\pm 12$  mM. lang lancetvormig met naar buiten gebogen tot  $3\frac{1}{2}$  cM. lange naald, vooral op de nerven ruw behaard. In Noord-Amerika voorkomend van Nova Scotia tot Manitoba en zuidwaarts. In Duitschland aangevoerd o. a. bij Urach. (Württemberg.)

14. *Neottia Nidus avis* Rich.  $\beta$ . *glandulosa* Beck. Fl. v. Nied. Oest. I. 217. Deze rijk met bruine klieren bezette variëteit vond ik het eerst aan mijn exemplaren uit *Bergen* (N.H.), terwijl die uit Z.-Limburg kaal waren, dus tot de type gerekend moeten worden. Het materiaal van de Ned. Bot. Ver. doorziende, constateerde ik, dat ook het ex. *Bergen* Juni 1879 leg. H. Gildemeester Jr. tot den vorm *glandulosa* behoort, die evenwel ook in Zuid Limburg voorkomt blijkens de ex. *Vaals* Juni 1866 leg. Hugo de Vries en *Gulpen* en op de *St. Pietersberg* Juli 1885 leg. Goethart en Kobus; van de beide ex. *Stockem* 10 Juni 1896 leg. Goethart behoort er één tot *glandulosa*, ten slotte *Geleenderberg* 19 Juni 1900 leg. V(u yck), alle overige Zuid-Limburgsche exemplaren behooren tot de type. Ook die in de Herbaria Henard, Jansen en Wachter en de Wever zijn alle geheel of bijna zonder klieren. Dit voorjaar 1916 had ik slechts kort gelegenheid in *Bergen's* duinen rond te zien, alle exemplaren die ik in ongeveer een uur ontmoette waren sterk bruin bekleerd. In Zuid-Limburg verzamelden wij op den *Trichterberg* bij *Gronsveld* exemplaren die eenigszins bekleerd waren, maar veél minder sterk als de vorm  $\beta$ , *glandulosa*; ook waren de weinige, kleine klieren kleurloos, bij gedroogd materiaal nauwelijks meer te zien, zij

moeten m. i. tot de type gerekend worden. Het eenige ex. dat ik uit Twente onder oogen heb kunnen krijgen *Hengelo* M 7. 56. 44. 8 Juli 1907 leg. Bleydenstein behoort tot de type.

15. *Gymnadenia conopea* R. Br. komt in ons land in twee duidelijk te onderscheiden vormen voor die door de namen *densiflora* en *laxiflora* zeer goed aangegeven zouden worden, ware het niet dat de naam *densiflora* reeds voor een vorm van *G. conopea* gebruikt is door Fries, Wahlberg en Dietrich en de beschrijving van deze vorm in Schulze Orch. Deutschl. D. Oe. u. d. Schw. 1894. No. 48 niet geheel klopt met onze planten. Waar evenwel opgemerkt wordt dat de opgegeven kenmerken geen van alle constant zijn is het ten slotte mogelijk dat toch onze dichtbloemige vorm tot f. *densiflora* Fr. behoort. Intusschen is het voorkomen van de twee vormen zeer eigenaardig. Alle planten in het Herb. v. d. Ned. Bot. Ver. uit de duinen en van de Noordzee-eilanden zijn dichtbloemig, alle andere zijn losbloemig. Alleen van Oost-Voorne komen beide vormen voor. Het verschil is zoo duidelijk, dat men bij de eerste oogopslag direct kan zeggen, of een plant uit de duinstreek komt of niet.

16. *Rumex cuneifolius* Campdera. Monografie p. 66. Bladen allen gesteeld, dik, leerachtig, omgekeerd eivormig of wigvormig langwerpig, stomp, gegolfd gekarteld tot ten slotte vlak, pluim eindstandig niet of weinig vertakt, min of meer onbebladerd, Bloem- en vruchtkransen dicht, de onderste wat verwijderd. Bloemstelen kort, ten slotte dik, kleppen eivormig-langwerpig, spits, allen met een dikken knobbel, 2, afkomstig uit Brazilië, Chili en zuidelijk Zuid-Amerika. Aangevoerd bij een oliefabriek te Wormerveer als wortelrozet gevonden 27 Sept. 1914 in twee exemplaren, verder geultiveerd te Dordrecht en te W. Knollendam, Dit laatste exemplaar bevindt zich nu in de cultuur van B. H. Danser in de Hortus Botanicus te

Amsterdam. Hem dank ik ook de determinatie van deze plant.

17. *Monolepis trifida* Schrad. = *M. Nuttalliana* Greene. var. *minor* (Moq.) Thell. Het geslacht *Monolepis* Schrad. Ind. sem. Hort. Gott. 1830. 4. behoort tot de afdeeling *Chenopodieae* C. A. Mey van de *Chenopodiaceën*. Eenjarige kruiden met kale of iets melige bladen, gaffelvormig vertakt, bloemen in okselstandige kluwens. Perigon éénbladig, soms onontwikkeld, aan de onderste bloemen kruidachtig, aan de hogere vliezig, zeer klein. Eén meeldraad, soms onontwikkeld. Vruchtbeingsel eivormig, samengedrukt.

Zijn de bladen 6—8 cM. lang, dan leidt deze beschrijving tot *M. chenopodioides*. (Moq. in D. C. Prodr. XIII. 2. 85 (1849). Zijn de bladen kleiner 1—3 cM., met 3 bijna gelijke lobben, of de middelste grooter, dan *M. trifida* Schrad. Aangevoerd te Gorkum graanafvalterrein aan de Linge Juli 1914 leg. Henrard. Sittard bij graanmagazijn leg. de Wever. Wormerveer bij een meelfabriek 26 Juni 1915 leg. Kloos. Voor Duitschland opgegeven: Haven van Mannheim 16 Sept. 1898. Afkomstig uit Siberie (Zimmerman Adv. u. Rud. Fl. Mannh. (1907) 79.

18. *Chenopodium vulvaria* L. var. *rhombicum* Murr. Maq. Bot. Lap. II (1903) 11 t. VIII fig. 31. Bij de meest voorkomende vorm *typicum* Beck. zijn de tot 3,5 cM. lange bladen ruitvormig en gaafrandig. De var. *rhombicum* daarentegen heeft breed-ruitvormige bladen, die althans gedeeltelijk bochtig drie-tandig tot drie-lobbig zijn. Volgens Murr. zou deze vorm aan *C. vulvaria* × *opulifolium* herinneren, echter alleen door den bladvorm, overigens heeft zij alle kenmerken van *vulvaria*. Dordrecht Sept. 1915.

19. *Chenopodium album* L. var. *eu album* Ludwig cf. f. *pseudo Borbasii* (Murr.). Deze plant had ik gedeetermineerd als *Ch. album striatiforme* Murr., waarna Dr. Thellung ons er op attent maakte dat Murr. deze naam teruggenomen had. Ik zond haar dus aan Dr.

Thellung die haar determineerde als bovenstaand. Nu wordt in A. en G. V 63—64 *C. pseudo Borbasii* Murr. als een vorm van *C. striatum* Murr. beschouwd. Het heet daar:

„Eine sehr kritische und noch nicht genügend geklärte Form, die allerdings wie auch Ludwigs (!) Culturen erweisen, einen gewissen Grad systematischer Selbständigkeit besitzt. Durch die gelbgrünen Blüten knäuel (evenwel vrij sterk melig A. W. K.) die Rothstreifung der Stengel, die Rotrandigkeit der Blätter und das lebhafte grün schliesst sie sich dem *C. striatum* an, dem wir sie, Beck folgend, auch anreihen. In der Tracht neigt die Pflanze oft den Formen des *C. album* zu, von dessen meisten Formen sie aber durch die spitzen Blätter und scharfen Zähne abweicht. Die Möglichkeit, dass hier ein fertiler Bastard *C. album* × *stiatum* vorliegt, ist nicht völlig abzulehnen. Murr. hält sie (briefl.) für eine Kreuzung des *C. album* mit *C. striatum*, bei dem der Einfluss des *C. album* overwiegt, so dass durch ihre Einbeziehung in *C. striatum* das sonst klare Bild dieser letzten Art stark getrübt wird, eine Auffassung, der wir nach der ganze Unsicherheit des hier unter gebrachten Formenkreises zustimmen müssen. Ludwig (briefl.) will diesen Formenkreis den *C. album* angeschlossen wissen. Die Tracht, die starke Veränderlichkeit, die auf die vom *C. album* hinweisende Form der Keimpflanzen hält er für wichtiger als die auf *C. striatum* hinweisende auch bei *C. album*-Formen vorkommenden Merkmale.”

Blijkbaar is ook Dr. Thellung het met deze laatste zienswijze eens, een opvatting waarbij ook Henrard en ik ons graag aansluiten. Dordrecht, Aug. 1915.

20. *Chenopodium hircinum* Schrad. var. *subtrilobum* Issler fm. *erectum* Ludwig. De var. onderscheidt zich door de kleine bladen (de grootste nog geen 2 cM. lang, nauwelijks 1,5 cM, breed). Stengel en takken dun, rond,

fijn geribd, sterk verlengd tot op den grond uitgebreid. Bij den vorm *erectum* zijn stengel en takken echter stijf rechtopstaand. Deventer bij de meelfabriek Aug. 1915.

21. *Kochia scoparia* Schrad. *sanguinea* Beck in Rchb. Ic. XXIV 154 (1908), Geheele plant ten slotte bloedrood. Hij maakt daardoor een geheel van de groene type afwijkende indruk. Rotterdam bij de graanelevators Sept. 1915.

22. *Melilotus indicus*  $\alpha$ . *genuinus* Rouy en Fouc. b. *confertus* A. en G. Deze vorm behoort met de type tot het ras *genuinus*, dat zich in hoofdzaak kenmerkt door de grootte der 1 zadige vruchten  $\pm$  2—2,5 mM. lang, bijna bolrond, zaden tot 1,5 mM. lang. Stengel meest 1,5—4 (5) dM. hoog heen en weer gebogen, dun met vrij lange takken. Terwijl echter de vruchtros bij de type *a. 1 typicus* A. en G. vrij los is, heeft de vorm *confertus* een zeer dicht opeengedrongen vruchtros, terwijl bovendien de vruchten iets grooter zijn dan bij de type. Deze vorm, volgens A. en G. VI Abt. II 463. tot nu toe bekend uit Istrië, Griekenland en Beneden-Egypte vond ik Aug. 1915 te Wormerveer op een aanvoerterrein met afval van een meelfabriek.

23. *Melilotus indicus* B. *Tommasinii* O. E. Schulz. is het tweede ras. Hier zijn de vruchten 1 of 2 zadig. De 1 zadige 3 mM. bijna eivormig, de 2 zadige 4 mM., langwerpig met dikkere, meer van elkaar verwijderde nerven. Meest slechts 1—3 dM. hoog, vaak liggend. Vruchtakken ongeveer 2 maal zoo lang als het blad in welks oksel ze staan. Schulz. geeft aan in Engl. bot. Jahrb. XXIX 714 (1901), dat dit ras reeds rijpe vruchten draagt als het ras *genuinus* pas begint te bloeien. Ik verzamelde een plant met rijpe vruchten 14 Juli 1914 te Knollendam bij de oliefabriek. Volgens A. en G. VI Abt. II 464 is zij bekend uit Istrië en Dalmatië en is het een Noord-Afrikaansch ras.



24. *Melilotus officinalis* III *micranthus* O. E. Schulz in Engl. bot. Jahrb. XXIV 702 (1901) = *var. parviflora* Gruner zie Schulz t. a. p.

Stengel tot 1,5 M. hoog. Bloemen zeer klein 4—4,5 mM. Vruchten kleiner als bij de type wellicht een oostelijk ras, zuid Rusland, Azië. A. en G. Syn. VI Abt. II. 455. Bij een meelfabriek te Wormerveer Juli 1914.

25. *Medicago lupulina* L. *var. refracta* Kloos. Deze vond ik te IJselmonde op het rangeerterrein Juni 1915. Zij viel op door de kleine blaadjes, de grootste nauwelijks 1 cM. lang, en de stijf rosetvormig uitgespreide stengels. Toen ik de plant uittrok sloegen alle stengels stijf tegen de wortel terug, vandaar de naam. De opnieuw in den grond gezette plant, had sterk de neiging zich zelf uit te trekken, door die veerkrachtig teruggeslagen stengels. Overigens komt zij met de type overeen, zij is dezen winter overgebleven.

26. *Petunia integrifolia* (Hooker) Schinz et Thell. = *P. violacea* Lindl. Van deze Zuid-Amerikaansche soort, die volgens Thellung Fl. adv. de Montp. 456 in Europa vaak als sierplant gekweekt wordt en verwildert, heb ik geen beschrijving bij de hand. De bloemen zijn kleiner en slanker dan bij de *Petunia hybrida* uit de tuinen. Ik vond de plant blijkbaar, aangevoerd, te Deventer bij de meelfabriek 16 Aug. 1915.

Eveneens zonder beschrijving moet ik opgeven de beide Boraginaceën.

27. *Allocarya stipitata* Greene uit Westelijk Noord-Amerika. Dr. Thellung schrijft mij dat de bloemen volgens de beschrijvingen iets grooter zouden moeten zijn, maar overigens goed daarmee kloppen. Mijn planten van Wormerveer, meelfabriek 21 Mei en 16 Juni 1915 komen geheel overeen met Amerikaansche exemplaren in het Rijks Herbarium te Leiden.

28. *Anchusa cf. procera* Besser uit Z. O. Europa en

Z. W. Azië, die ik gedetermineerd had als *A. officinalis* fl. albis. Deventer 16 Aug. 1915 bij de meelfabriek.

29. *Oenothera tenella* Cav. = *Godetia tenella* Steud. = *G. Cavanillesii* Spach. forma (?) *floribus parvis, petalis angustis abortivis* Thell. Aangevoerd met Amerikaansch graan te Wormerveer Juli 1915 uit Westelijk Noord-Amerika, Chili enz.

30. *Verbena bonariensis* L. Wormerveer 27 Sept. 1914. Behoort evenals *V. officinalis* L. tot de klein-bloemige verbena's. Bladen ongedeeld scherp grof getand. De plant is ruw behaard tot meer dan 1 M. hoog sterk vertakt. Onderste bladen in omtrek ovaal  $\pm$  5 cM. lang, hogere lancetvormig tot lijnlancetvormig meer dan 1 dM. lang, zittend, met oortjes aan den voet den stengel omvattend. Bloeiwijze in een scherm gerangschikte, dichte, van binnen naar buiten korter wordende aren. Bloemen blauw, ook de kelk blauwachtig aangelopen. De plant is afkomstig uit Zuid-Amerika, in Noord Amerika en Afrika aangevoerd.

31. *Aster Lindleyanus* Torr en Gray Deventer Aug. 1915 bij de meelfabriek. Wortelbladen en onderste stengelbladen aan den voet hartvormig tot 5 cM lang gesteeld, bladsteel gevleugeld. Stengel rechtopstaand 3—10 dM. lang, glad. Bovenste bladen zittend, beiderzijds toegespitst. Hoofdjes vrij groot, met de straalbloemen tot  $2\frac{1}{2}$  cM. breed, in een losse pluim. Omwindselbladen lijnvormig, vrij los, weinig dakpansgewijs. Straalbloemen blauw-violet Aug.—Oct. <sup>1)</sup> Noord-Amerika. Labrador, Nieuw Brunswijk, Michigan, enz.

32. *Senecio vernalis* W. en K. Wormerveer Mei 1915 bij een meelfabriek. Hoofdjes met buitenomwindsel. Omwindselblaadjes met zwarten top. Bladen bochtig veerspletig tot veerdeelig. Straalbloemen aanwezig en lang. Bladspil getand. Stengel tot 40 cM. hoog, wollig, spoedig

<sup>1)</sup> Bloeide dit jaar reeds half Juli.

kaal wordend, bladen gekroesd, aan beide kanten vlokkig behaard. Buitenomwindsel 6—12 bladig, met zwarten top ongeveer  $\frac{1}{4}$  maal zoo lang als de andere omwindselbladen. Pappus blijvend. Volgens G a r c k e Ill. Fl. v. D. (1912) 725 dringt de plant van het Oosten naar het Westen door. Westelijk van de Oder is zij slechts plaatselijk, ook reeds in Saksen en Hannover waargenomen. Mei—Juni en Sept.—Nov.

A. W. KLOOS Jr. C. I.

## Cochlearia Hollandica mihi

door

J. TH. HENRARD.

---

In 't jaar 1909 vond ik in de maand Mei bij Amsterdam tusschen veel *Cochlearia*'s een zeer afwijkende plant, welke ik destijds niet kon terechtbrengen. Sedert dien tijd heb ik echter die plant nauwkeuriger bestudeerd, en ben ik tot de overtuiging gekomen dat ik een *hybride* had gevonden tusschen *Cochlearia anglica* en *Cochlearia officinalis*.

Indien wij de beide genoemde *Cochlearia* soorten nauwkeuriger bekijken dan zien wij dat ze in vele opzichten zeer op elkaar gelijken, in verschillende kenmerken echter geheel afwijken.

De in vele flora's weinig scherp omschreven verschillen zijn dan ook de oorzaak dat velen de beide soorten met elkaar verwisselen. Bij verschillende schrijvers vinden wij aangegeven dat overgangsvormen voorkomen welke de scheiding der beide soorten zeer bemoeilijken. Daarom gaven vele auteurs er dan ook de voorkeur aan om de beide *Cochlearia*-soorten slechts als vormen te beschouwen van één en dezelfde species. Reeds Griewank vereenigde in 1856 de beide soorten onder zijn *Cochlearia Linnaei*, terwijl Alefeld de *Cochlearia anglica* als varieteit tot *C. officinalis* bracht, en Ascherson en Graebner *Cochlearia anglica* als een subspecies van *C. officinalis* aannamen<sup>1)</sup>. Toch was 't al bekend geworden dat beide

---

<sup>1)</sup> Dezelfde opvatting vinden we bij Krause in Sturm's flora v. Deutschland Bd. VI pag. 56 waar de beide soorten als ondersoorten gerekend worden tot zijn *Crucifera cochlearia*.

genoemde soorten in de cultuur constant bleven, en ze in den regel goed van elkaar waren te onderscheiden. Aangezien echter tusschenvormen optreden, welke vormen zich echter alleen vinden in 't woongebied der beide soorten, zoo zullen wij aantonen dat deze tusschenvormen welke zeer steriel zijn, en door slecht ontwikkeld stuifmeel zijn gekarakteriseerd, als hybriden van *Cochlearia anglica* en *C. officinalis* moeten worden geduid. Schrijver dezes heeft de beide soorten die b.v. bij Amsterdam naast elkaar voorkomen goed van elkaar kunnen onderkennen.

Bij *Cochlearia officinalis* zijn de wortelbladen altijd scherp afgescheiden van den steel. Hun vorm is hart- of nier-vormig en de bladbasis is aan den voet afgestompt. Bij *Cochlearia anglica* echter zijn de bladen kort wigvormig aan den voet en loopt de bladvlakte langs den steel meer of minder af. De stengelbladen bij *C. anglica* zijn langer,  $\pm 3$  maal zoo lang als breed, terwijl ze bij *C. officinalis* slechts dubbel zoo lang als breed zijn, en tengevolge daarvan dus meer rondachtig-eivormig.

In 't stadium der vruchtrijpheid echter zijn de soorten 't scherpst te scheiden, want terwijl *C. officinalis* vruchten heeft welke bolvormig of eivormig tot rhombisch-elliptisch zijn, heeft *C. anglica* langwerpige-elliptische vruchten, welke tweemaal zoo lang zijn als die bij *C. officinalis*. De vruchtkleppen zijn bij *anglica* sterk opgeblazen en netvormig geaderd, bij *C. officinalis* is dit niet zoo opvallend en ook de adering der hauwtjes is er veel minder sterk geprononceerd. Het tusschenschot geeft verder een goed kenmerk voor de scheiding der beide soorten. Dit is bij *C. officinalis* rond-eivormig tot breed-rombisch ( $1 : 1\frac{1}{2} \text{ à } 2$ ), terwijl bij *C. anglica* 't tusschenschot langwerpige-elliptisch tot langwerpige-lancetvormig is ( $1 : 3 \text{ à } 5$ ). Ook zijn de kroonbladen bij *C. anglica* grooter, tot  $6 \text{ à } 6\frac{1}{2}$  mM. lang en slechts  $4 \text{ à } 5$  mM. lang bij *C. officinalis*. *C. anglica* heeft ook de langste stijl.

Door al deze eigenschappen zijn de beide soorten goed te scheiden en de tusschenvormen zijn door hun groote mate van steriliteit als bastaarden op te vatten, daar de soorten zelf normaal ontwikkeld stuifmeel bezitten en goede vruchten en zaden voortbrengen.

Deze tusschenvorm is tot nu toe in Duitschland op vele plaatsen aangegeven geworden, volgens Krause vindt men haar niet zelden aan de Westelijke Oostzeekust tot Wismar en in 't binnenland van Mecklenburg bij Bruël. Bij Bruël komt volgens Krause zelfs geen der beide zuivere soorten meer voor <sup>1)</sup>.

In Hegi Flora Bd. IV pag. 142 wordt aangegeven dat deze hybride *cochlearia* wel overal in 't gemeenschappelijk woongebied der beide stamsorten zal optreden, en dat te oordeelen naar de beschrijvingen tot deze hybride behooren de var. *aestuaria* Lloyd van *C. officinalis*, benevens de variëteiten *pseudo-officialis* Boll en *Hostii* S y m e van *C. anglica*.

Ofschoon nu de hybride dikwijls in de litteratuur wordt aangegeven, vinden we nergens een beschrijving der plant, noch een naam ervoor. Ook is nergens aangegeven (uitgezonderd hare steriliteit) door welke kenmerken men in staat is de hybride in de natuur onder de stamouders te kunnen herkennen. Schrijver dezes heeft daarom zijn hybride plant als *Cochlearia Hollandica* in *Fedde's Repertorium* gepubliceerd <sup>2)</sup>. Voor onze Nederlandsche flora krijgen we dan de volgende beschrijving.

Wortel dun, tweejarig of overblijvend; wortelbladen en onderste stengelbladen gesteeld, zeer veranderlijk van vorm;

<sup>1)</sup> Wij vinden in dit voorkomen der hybride bij Bruël een analogon in de bij ons zeer lokaal voorkomende hybride tusschen *Sparganium simplex* en *S. minimum*, welke plant op een enkele plaats zich zoo enorm heeft ontwikkeld, dat zij de beide stamsorten, die vroeger aldaar voorkwamen, bijna geheel heeft onderdrukt.

<sup>2)</sup> Fedde Repertorium XIV (1915) pag. 221.

gedeeltelijk breed-eivormig of rondachtig aan den voet hartvormig, tendeele langwerpig-eivormig hoekig, gaaf of weinig getand in den bladsteel versmald; middelste stengelbladen bijna zittend, langwerpig, grof getand, in een breeden doch korten bladsteel saamgetrokken; bovenste bladen zittend, rondachtig, getand, stengelomvattend. Stengel rechtopstaand weinig vertakt met (bij ons exemplaar) rechtop-afstaande takken. Plant tot meer dan 20 cM. hoog. Bloemen klein ongeveer 4 mM. lang. Hauwtjes elliptisch, sterk netvormig geaderd en opgeblazen, 10 mM. lang en 5 mM. breed. Tusschenschot langwerpig lancetvormig. Stuifmeel slecht ontwikkeld, zaden geaborteerd.

De plant komt in habitus 't meest overeen met *C. anglica*, doch heeft kleinere kroonbladen die nauwelijks tweemaal langer zijn dan de kelk, verder heeft ze bredere bladen die gedeeltelijk plotseling afgerond en aan den voet hartvormig zijn. Van *C. officinalis* verschilt ze behalve de gedeeltelijk versmalde bladen voornamelijk door den vorm der vruchten. In de vegetatieve deelen gelijkt zij veel op *C. anglica*, in de bloemen echter meer op *C. officinalis*. Ze is van beide soorten na al wat boven gezegd is goed te onderkennen.

Het is mij aangenaam te kunnen vermelden dat mijne inzichten omtrent deze hybride worden gedeeld door Dr. A. Thellung te Zürich, die mijn hybride plant gezien heeft en mij verder met litteratuur bijstond.

Het is mij een behoefte dezen buitengewoon kundigen systematicus hier mijn hartelijken dank te betuigen voor alles wat hij zoo belangeloos voor ons Nederlandsche floristen heeft gedaan.

's Gravenhage Juni 1916.





# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

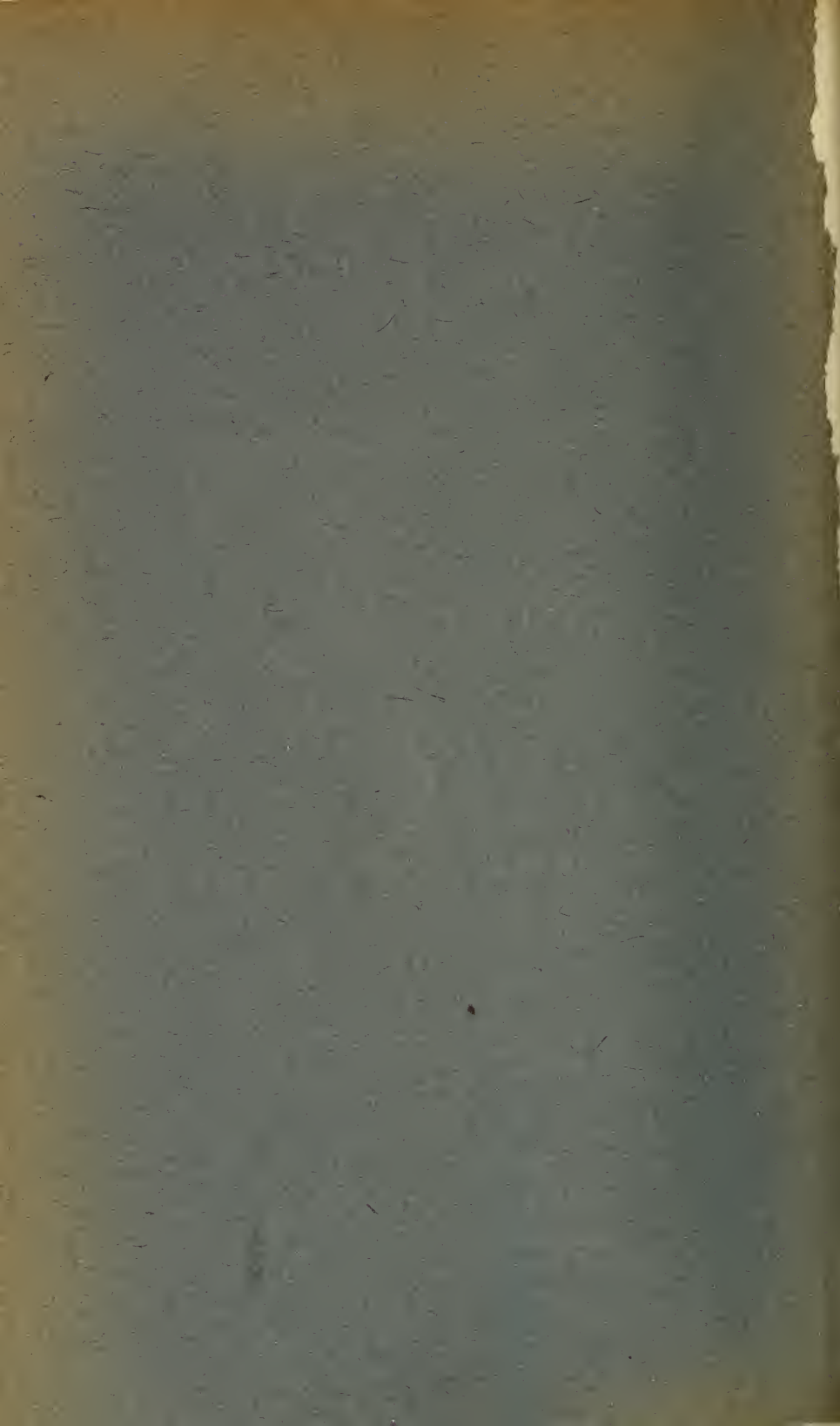
OVER HET JAAR 1916

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

---

M. DE WAAL. — 1916. — GRONINGEN.



*Botanisch archief*

# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

*verslagen en mededeelingen*

## VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

### NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

#### OVER HET JAAR 1916

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

---

M. DE WAAL. — 1916. — GRONINGEN.



## I N H O U D.

|   | Blz. |
|---|------|
| Staat der Vereeniging op 1 Januari 1917 . . . . .   | 1    |
| Verslag van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1917 . . . . .  | 13   |
| Verslagen der Permanente Commissies . . . . .   | 16   |
| Verslag aangaande het Curatorium van het Kok-Ankersmit-fonds over het jaar 1916 . . . . .   | 16   |
| Verslag der Commissie van Redactie . . . . .  | 17   |
| Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1916 . . . . .  | 18   |
| Verslag van de Zomerexcursie 1916 in de omstreken van Breda .   | 19   |
| Vergadering van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland op 28 December 1916 te Amsterdam in het Hôtél „Parkzicht” te 11 uur . . . . . | 31   |
| Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1916 . . . . .  | 36   |
| Rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1916 .   | 39   |
| Vergadering op Zaterdag 29 Januari 1916 te Utrecht in het Botanisch Laboratorium . . . . .  | 47   |
| Vergadering op Zaterdag 4 Maart 1916, in het Uuiversiteitsgebouw te Amsterdam . . . . .   | 52   |
| Vergadering op Zaterdag 6 Mei 1916, in het gebouw der M <sup>p</sup> ij tot Nut voor het Algemeen, te Haarlem, te 1,30 n.m. . . . .                     | 57   |
| Avondvergadering op Zaterdag 6 Mei 1916, in het gebouw der M <sup>p</sup> ij tot het Nut voor het Algemeen, te Haarlem, te 8 uur n.m.                   | 59   |
| Vergadering op Zaterdag 25 November 1916, in het Universiteitsgebouw te Amsterdam . . . . .   | 63   |
| Verslag van de excursie in Zuid-Limburg, Pinkster 1916 . . . . .  | 68   |
| Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1916 door A. W. Kloos Jr.  | 78   |
| Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland door Joh <sup>a</sup> . Westerdijk en A. van Luijk . . . . .   | 92   |
| P. Jansen en W. H. Wachter.   |      |
| Floristische Aanteekeningen XI . . . . .  | 122  |
| Floristische Aanteekeningen XII . . . . .   | 147  |
| Over <i>Rumex fennicus</i> , <i>Rumex weberi</i> en <i>Rumex schreberi</i> door B. H. Danser . . . . .  | 161  |
| Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventiefflora door J. Th. Henrard . . . . .   | 177  |
| <i>Lepidium</i> . (Een systematisch-floristische studie der in Nederland waargenomen soorten en vormen) door J. Th. Henrard . . . . .                   | 206  |

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDENS

100



## Nederlandsche Botanische Vereeniging

(opgericht 15 Augustus 1845).

### STAAT DER VEREENIGING OP 1 Januari 1917.

#### BESTUUR.

|  |               |
|--|---------------|
| Dr. J. C. Schoute, <i>Voorzitter</i>               | (aftr. 1919). |
| Prof. Dr. Ed. Verschaffelt, <i>Ondervoorzitter</i> | (aftr. 1920). |
| Prof. Dr. A. Pulle, <i>1ste Secretaris</i>         | (aftr. 1918). |
| Dr. K. Zijlstra, <i>2de Secretaris</i>             | (aftr. 1921). |
| H. Heukels, <i>Penningmeester</i>                  | (aftr. 1917). |

#### PERMANENTE COMMISSIES.

##### CURATORIUM VAN HET KOK ANKERSMIT-FONDS.

|  |               |
|--|---------------|
| Dr. J. W. C. Goethart, Leiden, <i>Voorzitter</i> | (aftr. 1920). |
| Dr. L. Vuyck, Diepenveen, <i>Secretaris</i>      | (aftr. 1919). |
| J. T. Cremer, Santpoort                          | (aftr. 1920). |
| P. Smidt van Gelder, Bennebroek                  | (aftr. 1921). |
| Dr. H. W. Heinsius, Amsterdam                    | (aftr. 1921). |
| Prof. Dr. J. W. Moll, Groningen                  | (aftr. 1918). |
| Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford, Utrecht       | (aftr. 1918). |
| Prof. Dr. F. A. F. C. Went, Utrecht              | (aftr. 1919). |
| De Penningm. der N.B.V. (H. Heukels,             | aftr. 1917).  |
| De Voorzitter der N.B.V. (Dr. J. C. Schoute,     | aftr. 1919).  |

### COMMISSIE VAN REDACTIE.

- Prof. Dr. F. A. F. C. Went, *Voorzitter* (aftr. 1921).  
 Prof. Dr. J. W. Moll, *Secretaris* (aftr. 1918).  
 Prof. Dr. M. W. Beyerinck (aftr. 1922).  
 Prof. Dr. Ed. Verschaffelt (aftr. 1919).  
 Prof. Dr. Hugo de Vries (aftr. 1920).  
 De Penningm. der N.B.V. (H. Heukels, aftr. 1917).

### COMMISSIE VOOR HET FLORISTISCH ONDERZOEK VAN NEDERLAND.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1919).  
 P. Jansen, *Secretaris* (aftr. 1918).  
 H. Heukels (aftr. 1920).  
 A. W. Kloos Jr. (aftr. 1922).  
 Prof. Dr. Th. J. Stomps (aftr. 1921).

### COMMISSIE VOOR DE FLORA VAN DE NEDERLANDSCHE KOLONIËN.

(ingesteld voor den tijd van 5 jaren krachtens besluit der algemeene ledenvergadering van 1 Juni 1912).

- C. A. Backer, Buitenzorg.  
 Dr. I. Boldingh, Buitenzorg.  
 Dr. J. Dekker, Haarlem.  
 Dr. H. Hallier, Leiden.  
 Prof. Dr. A. Pulle, Utrecht.  
 Dr. J. J. Smith, Buitenzorg.

### COMMISSIE VOOR DE BIBLIOTHEEK EN HET HERBARIUM.

- Dr. J. C. Schoute, *Voorzitter* (aftr. 1918).  
 H. R. Hoogenraad, *Secretaris* (aftr. 1919).  
 J. Th. Henrard (aftr. 1920).



## COMMISSIE VOOR HET BOTANISCH STATION.

- Dr. L. Vuyck, *Voorzitter* (aftr. 1920).  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk, *Secretaresse* (aftr. 1919).  
 Dr. J. W. C. Goethart (aftr. 1918).

RAAD VAN DIRECTEUREN VAN HET FONDS  
DER VEREENIGING.

- A. Ed. Dinger (1909), Rotterdam.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1910), Eerbeek.  
 F. Moes (1916), Bussum, Koningslaan 62.

## BUITENGEWONE LEDEN.

- Mr. W. H. de Beaufort (1889), den Treek, Leusden;  
 's winters 's Gravenhage, Oranjestraat 11.  
 Mr. H. J. H. Baron van Boetzelaar van Oosterhout  
 (1889). Soesterberg.  
 J. T. Cremer (1889), Duin en Kruidberg, Santpoort.  
 E. G. Duijvis Fzn. (1910), Koog aan de Zaan.  
 F. E. Blaauw (1917), 's Graveland.

## CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- Od. Beccari (1912), Florence.  
 Dr. A. Cogniaux (1912), Genappe (België).  
 Geh. Reg. R. Dr. H. Conwentz (1904), Berlin-Schöneberg.  
 Geh. Ob. Reg. R. Prof. Dr. A. Engler (1912), Dahlem  
 bei Berlin.  
 Dr. J. Mac Leod (1889), Gent.  
 Dr. J. Massart (1912), Brussel.  
 Sir David Prain (1912), Kew.  
 Dr. A. Thellung (1916), Zürich.

## GEWONE LEDEN \*).

- J. L. Addens (1912), Bellingwolde (Gr.).

---

\* De 1ste secretaris verzoekt de leden beleefd bij adresverandering hem daarvan kennis te geven.

- Mej. A. F. Adriani (1915), Utrecht, Parkstraat 11.  
 C. R. W. K. van Alderwerelt van Rosenburgh (1912),  
 Buitenzorg, Java.  
 U. P. van Ameijden (1912), Utrecht, van Alphenstraat 7.  
 Mej. C. H. van Amstel (1915), Station de Bilt, Eikenrode.  
 Mej. Dr. J. E. van Amstel (1911), Haarlem, Kleverpark-  
 weg 66.  
 Dr. A. d'Angremond (1913), Klaten, Java.  
 Gs. W. van Apeldoorn Jr. (1917), Amsterdam, 2<sup>de</sup> Ooster-  
 parkstraat 207.  
 Dr. Pedro Arens (1912), Malang, Java.  
 Dr. W. H. Arisz (1909), Djember, Java.  
 Dr. C. J. Baart de la Faille (1904), Arnhem, Steynstraat 27.  
 C. A. Backer (1900), Buitenzorg, Java.  
 L. W. H. Backhuys (1913), Rolduc.  
 Mej. C. E. Bastert (1913), Bussum, Parklaan 31.  
 H. Begemann (1915), Utrecht, Nieuwe Gracht 71.  
 Dr. M. W. Beijerinck (1909), Delft, Laan.  
 Mej. T. A. Bekkering (1916), Utrecht, Kromme Nieuwe  
 Gracht 88*bis*.  
 L. H. van Berk (1912), Zeist, 1e Dorpsstraat 13.  
 Mej. C. M. Berkhout (1915), den Haag, Archimedesstr. 25.  
 Dr. Ch. Bernard (1911), Buitenzorg, Java.  
 Mej. F. M. Beucker Andrae (1912), 's Gravenhage, Laan  
 Copes van Cattenburch 20.  
 Dr. J. van Beusekom (1904), Almelo, Grootestraat 137.  
 D. Bierhaalter (1894), Baarn.  
 Dr. A. H. Blaauw (1904), Haarlem, Leidsche vaart 226.  
 Dr. H. W. de Boer (1913), Amersfoort.  
 Mej. N. H. W. M. de Boer (1915), Haarlem, Nassaulaan 64.  
 Dr. I. Boldingh (1903), Buitenzorg, Java.  
 Mevr. C. M. Boldingh-Verment (1909), Buitenzorg, Java.  
 D. Bolten (1899), Bergen op Zoom, Potterstraat 40.  
 Dr. J. H. Bonnema (1911), Groningen, Herman Collenius-  
 straat 9.

- Dr. S. E. Boorsma (1911), Weltevreden, Java.  
 Dr. W. G. Boorsma (1911), Buitenzorg, Java.  
 Mej. G. Boterhoven de Haan (1915), Leiden, Haagweg  
 107 G.  
 Dr. J. Botke (1906), Groningen, Wassenberghstraat 10.  
 Mej. H. Bouwens (1912), Ubbergen, Berg en Dalsche Weg.  
 P. van Boxtel (1912), Exaten bij Baexem, Limburg.  
 Dr. J. Brand (1916), Doesburg.  
 Dr. J. van Breda de Haan (1889), Buitenzorg, Java.  
 Dr. C. E. B. Bremekamp (1909), Soerabaja, Java, Embong  
 Tandjong 17.  
 Mevr. M. Bremekamp—de Gelder (1913), Soerabaja, Java,  
 Embong Tandjong 17.  
 G. Bremer (1915), Pasoeroean, Java.  
 D. J. Broekens (1915), Amsterdam, Joh, Verhulststraat 24.  
 Mej. J. S. de Bruyn (1913), Breukelen.  
 F. F. Bruyning Jr. (1907), Wageningen.  
 Dr. P. G. Buekers (1913), Velp (Gld.).  
 Dr. P. van der Burg (1901), Hardinxveld.  
 Dr. Joh. H. van Burkom (1903), 's Gravenhage, Adel-  
 heidstraat 227.  
 Dr. L. P. de Bussy (1911), Hilversum.  
 Dr. H. J. Calkoen (1878), Haarlem, Leidsche vaart 86.  
 C. P. Cohen Stuart (1909), Buitenzorg, Java.  
 Mej. C. Cool (1910), Haarlem, Kleverparkweg 81.  
 Mej. J. H. Cool (1914), Schiedam, Nieuwe Haven.  
 Dr. J. C. Costerus (1875), Hilversum, Hooge Naarderweg 59.  
 Dr. P. J. S. Cramer (1904), Buitenzorg, Java.  
 Mej. A. E. Crétier (1917), Amsterdam, American-Hôtel.  
 Dr. K. W. Dammerman (1907), Buitenzorg, Java.  
 B. H. Danser (1912), Amsterdam, Linnaeusstraat 5a<sup>III</sup>  
 A. B. van Deinse (1909), Rotterdam, Kruiskade 146a.  
 Dr. J. Dekker (1911), Haarlem, Koloniaal Instituut.  
 Mej. A. F. C. van Dishoeck (1915), Utrecht, Oude  
 Gracht Tz. 145bis.

- Dr. W. M. Docters van Leeuwen (1900), Bandoeng, Java.  
 Mej. Dr. L. C. Doyer (1907), Hilversum, Sumatralaan 3.  
 Mej. A. G. Dreckmeier (1916), Utrecht, Hoogt 14.  
 Dr. P. van der Elst (1904), Buitenzorg, Java.  
 Joh. A. Ezendam (1914), Wageningen, Lawiksche allée.  
 Dr. F. C. von Faber (1911), Buitenzorg, Java.  
 P. J. van der Feen (1913), Utrecht, Drift 10.  
 Mej. A. J. Feltkamp (1915), Amsterdam, Honthorststr. 34.  
 Mej. J. Fortuyn Droogleever (1915), Utrecht, Justus van  
 Effenstraat 50bis.  
 Mej. A. C. François (1916), Utrecht, Mauritsstraat 101.  
 H. C. Funke (1915), Bussum, Stargardlaan 18.  
 J. P. de Gaay Fortman (1912), Amsterdam, Oosterpark 85.  
 Dr. A. J. M. Garjeanne (1899), Venlo, Nieuwstraat 16.  
 Dr. J. M. Geerts (1906), Pasoeroean, Java.  
 C. A. van der Gen (1916), Rotterdam, Burgemeester  
 Meineszlaan 47a.  
 Dr. E. Giltay (1880), Wageningen, Markstraat.  
 M. A. J. Goedewagen (1913), Utrecht, Nobelstraat 33.  
 Dr. J. W. C. Goethart (1886), Leiden, Witte Singel 39.  
 E. J. M. de Haas, S. J. (1890), Amsterdam, Hobbemakade 51.  
 Mej. A. van der Haas (1916), Utrecht, Heerestraat 3  
 (vac. Den Haag, Frankenslag 329).  
 Dr. A. L. Hagedoorn (1912), Buitenzorg, Java.  
 Mej. F. M. J. A. Haije (1915), Amsterdam, Heeren-  
 gracht 590.  
 Dr. C. J. J. van Hall (1905), Buitenzorg, Java.  
 Dr. H. Hallier (1911), Leiden, Vreewijkstraat 4.  
 Mevr. C. H. van Harreveld—Lako (1907), Pasoeroean, Java.  
 Dr. Ph. van Harreveld (1904), Pasoeroean, Java.  
 Mej. W. P. van der Harst (1915), Utrecht, Schroeder  
 van der Kolkstraat 17.  
 J. T. Hart de Ruyter (1916), Utrecht, Schoutenstraat 11  
 (vac. Apeldoorn).  
 Mej. A. M. Hartsema (1916), Utrecht, Weistraat 80.

- B. Havinga (1915), Groningen, Bleekerstraat 24 (vac. Noordlaren Gr.).
- J. Heimans (1912), Amsterdam, Plantage Muidergr. 123.
- Dr. H. W. Heinsius (1891), Amsterdam, P. C. Hoofstr. 144.
- J. Th. Henrard (1912), Den Haag, Koningin Emmakade 168.
- Dr. M. Hesselink (1875), Harendermolen, gem. Haren (Gr.).
- H. Heukels (1899), Amsterdam, Weesperzijde 81.
- Mej. J. Hingst (1905), Rijswijk (Z.H.), Huis te Lande, Vredenburgweg.
- Dr. J. A. Honing (1907), Medan, Sumatra.
- H. R. Hoogenraad (1903), Deventer, Kr. Kerkstraat 46.
- C. J. van der Horst (1912), Hilversum, Stationsstraat 2.
- Dr. F. W. T. Hunger (1895), Amsterdam, van Eeghenstr. 52.
- Dr. J. E. W. Ihle (1914), Utrecht, Dillenburgstraat 13.
- F. K. van Iterson (1903), 's Gravenhage, Anna van Buerenstraat 7.
- Dr. G. van Iterson Jnr. (1909), Delft, Spoorsingel 74.
- H. C. Jacobsen (1913), Delft.
- Dr. J. M. Janse (1910), Leiden, Witte Singel 76.
- Joh. Jansen (1916), Malden.
- P. Jansen (1902), Amsterdam, Frans van Mierisstr. 128.
- H. H. Janssonius (1904), Groningen, Jozef Israëlsstr. 89.
- Dr. Hj. Jensen (1912), Klaten, Java.
- Dr. J. Jeswiet (1907), Pasoeroean, Java.
- H. G. de Jong (1915), Utrecht, Oude Gracht Tz. 93.
- Dr. W. J. Jongmans (1900), Leiden, Rijn- en Schiekade 78.
- Dr. H. Jordan (1916), Utrecht, Frans Halsstraat 19.
- Mej. B. Kaiser (1915), Amsterdam, Emmastraat 9.
- Dr. Z. Kamerling (1912), Wageningen, Bergweg 301.
- Dr. J. R. Katz (1912), Amsterdam, Weteringschans 223.
- Dr. M. G. J. Kerbosch (1912), Tjinjireoan, Bandoeng, Java.
- Mej. A. Kleinhoonte (1916), Arnhem, Weverstraat 16.
- A. W. Kloos Jr. (1912), Dordrecht, Javastraat 28rood.
- Dr. A. J. Kluyver (1911), Buitenzorg.
- Dr. J. C. Koningsberger (1892), Buitenzorg, Java.

- H. N. Kooiman (1914), Rotterdam, Bergsche Laan 172a.  
 Mej. C. H. Koperberg (1916), Utrecht, Frans Halsstr. 1.  
 Mej. A. C. Kreulen (1915), Amsterdam, Rokin 40.  
 P. Kruizinga (1910), Rijswijk (Z. H.), Emmastraat 21.  
 H. W. Kuhn (1910), Naarden.  
 Dr. J. Kuijper (1905), Pasoeroean, Java.  
 Dr. K. Kuiper Jr. (1909), Amsterdam, N. Keizersgr. 116.  
 D. Lako (1878), Zwolle.  
 H. J. Lam (1913), Rotterdam, 's Gravendijkwal 6.  
 P. van Leersum (1912), Bandoeng, Java, Dagoweg 21.  
 H. A. A. van der Lek (1914), Wageningen, Berg 268.  
 Mej. A. D. Lens (1913), Utrecht, Biltstraat 24*bis*.  
 Mej. M. A. v. d. Linden (1915), Utrecht, Mauritsstr. 26.  
 Mej. G. M. de Lint (1914), Helder, Binnenhaven 65.  
 Mej. M. P. Löhnis (1915), Utrecht, Parkstraat 47.  
 Mevr. A. Lottgering (1914), Utrecht, Koningslaan 5.  
 (vac. Oldenzaal).  
 Dr. H. J. Lovink (1909), Buitenzorg, Java.  
 Mej. I. Luyten (1916), Utrecht, Oude Gracht T.z. 146.  
 (vac. Rotterdam, Goudsche Singel 41).  
 Mej. J. H. H. v. d. Meer (1917), Amsterdam, J. P. Heyestr. 168.  
 C. J. van der Meer Mohr (1913), Soekaboemi, Java.  
 A. Mellink (1914), Haarlem, Brouwerskade 5.  
 P. J. A. J. Meulemeester (1903), Zwolle, Diezerstraat 10.  
 Mej. R. G. van der Meulen (1912), Groningen, Jozef  
 Israëlsstraat 61.  
 Dr. J. S. Meulenhoff (1914), Zwolle, Diezerstraat.  
 Dr. H. C. Milius (1914), Batavia, Rijswijk.  
 Mevr. M. F. W. A. Moerdijk—van Dedem van Driesberg  
 (1913), Buitenzorg, Java.  
 Mej. E. J. van der Molen (1916), Utrecht, A. M. van  
 Schürmanstraat 24.  
 Dr. G. A. F. Molengraaff (1881), Delft, Voorstraat 60.  
 Dr. J. W. Moll (1877), Groningen, Nieuwe Kijk-in-'t Jat-  
 straat 84.

- Mej. G. Mulder (1915), Utrecht, Biltstraat 66.
- Mevr. Dr. M. Nieuwenhuis—von Uexküll Güldenband (1904), Leiden, Jan van Goyenkade 44.
- G. J. van Oordt (1913), Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 1. (vac. Middelburg, Koepoortstraat 23).
- Dr. F. van Oostrom Meyjes (1912), Hengelo (O.), Tuindorp, Lansinkweg 29.
- Mej. E. F. v. Os v. Delden, Station de Bilt, Nieuwerhoek.
- Mevr. M. C. van Oyen—Goethals (1912), Haarlem.
- Mej. D. J. Peck (1912), Bussum, Meerweg 33.
- Dr. N. R. Pekelharing (1904), Soekaboemi, Java, Onderneming Tjimenteng.
- Dr. A. J. van Pesch Jr. (1909), Amsterdam, Joh. Verhulststraat 156.
- M. Pinkhof (1917), Amsterdam, Fransche Laan 11c.
- Dr. G. Postma (1900), Deventer.
- Dr. G. Postma Czn. (1905), Scheveningen, Van Slingelandstraat 156.
- Dr. J. J. Prins (1904), Dordrecht, Achterhakkers 18.
- Dr. H. C. Prinsen Geerligts (1912), Amsterdam, Wanningstraat 17.
- Dr. A. Pulle (1904), Utrecht, Willem Barentzstraat 83.
- Dr. H. M. Quanjer (1904), Wageningen, Lawicksche Allée.
- Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford (1910), Utrecht, Emmalaan 35.
- Dr. A. Rant (1904), Amsterdam, Lomanstraat 85.
- Dr. E. Reinders (1910), den Haag, Willemstraat 40.
- Dr. J. F. Reitsma (1913), Rotterdam, Bergweg 113.
- H. W. Renkema (1912), Utrecht, Weerdsingel O.Z. 93.
- Mej. M. W. Rens (1915), Utrecht, Admiraal v. Gentstr. 9.
- Dr. H. M. D. van Riemsdijk (1890), den Haag, 2<sup>de</sup> Schuitstraat 144.
- Mej. H. C. C. la Rivière (1911), Leiden, Witte Singel 18.
- H. M. W. Roelants (1916), Hilversum, Joelaan 8.
- Dr. P. van Romburgh (1912), Baarn, Stationsweg 2.

- Dr. A. A. L. Rutgers (1909), Medan, Sumatra.  
 F. L. Rutgers Jr. (1912), Amsterdam, Amstel 252.  
 Mevr. Dr. C. J. Rutten—Pekelharing (1904), Laan van  
 der Wijck, Buitenzorg, Java.  
 Mej. A. Sabron (1914), Utrecht, Nassaustraat 6a.  
 H. L. van de Sande Bakhuyzen (1912), Utrecht, Burgstr. 56.  
 H. H. Sanders (1896), Kampen.  
 Dr. G. Schenk (1909), Utrecht, Frans Halsstraat 12.  
 A. M. Schepman (1912), Utrecht, Dondersstraat 45bis.  
 T. E. van Schilfgaarde (1916), Utrecht, Nieuwe Gracht  
 125, (vac. Diepenveen).  
 W. W. Schipper (1893), Winschotèn.  
 Dr. J. C. Schoute (1904), Bussum, Oude 's Gravelandsche  
 weg 2.  
 Dr. A. R. Schouten (1906), Meester-Cornelis, Java.  
 Mej. H. B. T. Schouten (1916), Utrecht, Willem Barentz-  
 straat 70.  
 Dr. S. L. Schouten (1906), Utrecht, Lange Nieuwstr. 52a.  
 Mej. A. Schreuder (1913), Amsterdam, Nassaukade 106.  
 J. H. Schuurmans Stekhoven Jr. (1914), Amsterdam,  
 Tilanusstraat 82<sup>l</sup>.  
 P. J. M. Schuyt (1899), Wamel.  
 M. W. Senstius (1909), Malang, Java, Proefstation.  
 J. van Servellen (1914), Zuid-Schalkwijk, „de Leistar”.  
 C. Sipkes (1917), Haarlem, Verspronckweg 26.  
 Dr. M. J. Sirks (1911), Bunnik, Odijkerweg.  
 Jan G. Sloff (1915), Rotterdam, Noordsingel 40c.  
 Dr. E. van Slogteren (1912), Groningen, Botanisch  
 Laboratorium.  
 D. F. van Slooten (1913), Utrecht, Dondersstraat 56bis.  
 Mej. C. P. Sluiter (1906), Amsterdam, Jac. Obrechtstr. 76.  
 Dr. J. J. Smith (1903), Buitenzorg, Java.  
 Dr. N. L. Söhngen (1911), Groningen.  
 Mej. B. G. Spierenburg (1915), Utrecht, Oude Gracht  
 T.z. 145bis.



- M. Spoon (1910), Utrecht, Zadelstraat 19*bis*.  
 C. Spruit (1914), Delft, Voorstraat 95a, (vac. Vlissingen, Badhuisweg 119).  
 Dr. G. Stahel (1914), Paramaribo, Suriname.  
 M. C. E. Stakman (1912), Utrecht, Fred. Hendrikstr. 10.  
 J. E. van der Stok (1910), Buitenzorg, Java.  
 Dr. Th. J. Stomps (1906), Amsterdam, Weesperzijde 29.  
 Dr. G. J. Stracke (1904), Rotterdam, Stationsweg 4a.  
 Dr. B. Sypkens (1904), Sneek, Westersingel 64.  
 Mej. E. Talma (1909), Utrecht, Nieuwe Gracht 45.  
 Mej. Dr. Tine Tammes (1904), Groningen, Heeresingel 34a.  
 J. J. P. Tap (1917), Den Haag, De Perponcherstraat 63.  
 Jac. P. Thijsse (1899), Bloemendaal, Binnenduin.  
 Dr. K. Tjebbes (1905), Huizen (N.H.), Roelofsiaan.  
 F. A. des Tombe (1905), Rotterdam, Rozenburglaan 64.  
 Dr. J. Valckenier Suringar (1893), Wageningen, Arnhemsche Straatweg.  
 Dr. Th. Valeton Sr. (1889), Arnhem, Utrechtsche straat 8.  
 Dr. Th. Valeton Jr. (1906), Buitenzorg, Java.  
 L. J. van der Veen (1880) Zwolle, Luttekestraat.  
 Dr. Ed. Verschaffelt (1893), Amsterdam, Oosterpark 58.  
 Mej. M. C. Versluys (1916), Utrecht, Nieuwe Gracht 127*bis*, (vac. Rotterdam, Oostzeedijk 334).  
 D. de Visser Smits (1903), Semarang, Java.  
 B. P. van der Voo (1902), Bordeaux, 52, quai de Bourgogne.  
 Mej. C. M. Voormolen (1912), Schiedam, Tuinlaan 52.  
 Mej. A. G. Vorstman (1915), Haarlem, Mauritsstraat 5.  
 Mej. A. P. C. de Vos (1917), Baarn, Sophialaan 36.  
 Mej. E. de Vries (1911), Zürich, Freie Strasse 72.  
 Dr. Hugo de Vries (1907), Lunteren.  
 Mevr. M. de Vries—de Vries (1894), den Haag, Laan v. Meerdervoort 45.  
 Mej. M. S. de Vries (1907), Utrecht, Maliesingel 32.  
 Dr. Otto de Vries (1912), Buitenzorg, Java.  
 Dr. L. Vuyck (1889), Diepenveen, Park Braband.

- W. H. Wachter (1902), Rotterdam, De Vliegerstr. 12b.  
 Dr. J. H. Wakker (1885), 's Hertogenbosch.  
 Dr. H. I. Waterman (1913), Dordrecht, Dubbeldamsche  
 weg 10rood.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1885), Eerbeek (Gld.).  
 F. Weehuizen (1911), Weltevreden, Java.  
 Dr. Th. Weevers (1901), Amersfoort, Groote Bergstr. 9.  
 J. W. van Welsem (1916), Batavia.  
 Dr. F. A. F. C. Went (1887), Utrecht, Nieuwe Gracht 187.  
 Mej. G. D. van de Werk (1915), Den Haag, Laan Copes  
 van Cattenburch 92.  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk (1904), Amsterdam, Roemer  
 Visscherstraat 1.  
 W. H. de Wette (1916), Utrecht Vondelkade 36.  
 F. A. C. de Wever (1911), Nuth (L.).  
 Mej. A. M. Wibaut (1916), Amsterdam, Waldeck Pyr-  
 montlaan 11.  
 Mej. G. Wilbrink (1904), Cheribon, Java.  
 J. F. Wilke (1914), Rotterdam, Diergaarde.  
 C. A. van der Willigen (1910), Leiden, Witte Singel 30.  
 Mej. Dr. J. S. A. Wisse (1913), Winschoten, Liefkensstr. 48.  
 Dr. C. v. Wisselingh (1894), Groningen, H. W. Mes-  
 dagstraat 28.  
 P. C. van der Wolk (1909), Middelburg, Heerengracht 37.  
 Dr. Th. Wurth (1912), Malang, Java.  
 Mej. L. Zernike (1915), Amsterdam, Jacob v. Campenstr. 27.  
 Mej. E. Zeydel (1914), Leiden, Maria Gondastraat 33.  
 Dr. H. H. Zeylstra Fzn, (1906), Deventer, Zwolsche  
 Weg 65.  
 Dr. K. Zijlstra (1904), Wageningen, Bowlespark.  
 C. van Zijp (1914), Malang, Java.
-

## VERSLAG van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1917.

De toestand van de Vereeniging kan in vergelijking met dien op het overeenkomstige tijdstip van het vorige jaar niet ongunstig worden genoemd. De toename van het aantal leden was wel is waar niet zoo groot als in 1915 maar was toch bevredigend.

De ledenlijst wijst een totaal aan van 254 leden, dus een toename met 11 leden, welke een gevolg is van het toetreden van 19 nieuwe leden, het bedanken van 4 leden en het overlijden van 4 leden, n.l. de Heeren Dr. H. P. Wijsman, Dr. J. H. Kruimel, F. M. C. Versteegh en R. de Boer. Door het overlijden van eerstgenoemde op 19 Maart heeft de Vereeniging een groot verlies geleden. Zoowel in de functie van bestuurslid als in die van secretaris van het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds heeft Wijsman de Vereeniging vele en belangrijke diensten bewezen. Maar bovenal moet genoemd worden zijn werkzaamheid als lid van de Commissie voor het Vereenigingsgebouw. Wel is waar had deze niet ten gevolge, dat de Vereeniging een eigen gebouw verkreeg, maar het bereikte resultaat: n.l. het vooruitzicht, dat de Vereeniging blijvende huisvesting zal vinden in het gebouw van het Koloniaal Instituut en de daarmee gepaard gaande overeenkomst met betrekking tot de bibliotheek en het herbarium heeft de Vereeniging grootendeels aan Wijsmans bemiddeling te danken. De voorzitter wijdde in de

vergadering van 6 Mei woorden van dank en hulde aan Wijsmans nagedachtenis.

In het Bestuur kwam verandering door het periodiek aftreden van de tweede secretaresse, Mej. Dr. J. Westerdijk. In haar plaats koos de vergadering van 25 November tot bestuurlid Dr. K. Zijlstra te Wageningen, die zich ook met het tweede secretariaat belastte.

Er hadden in 1916 vier ledenvergaderingen plaats n.l. op 29 Jan. te Utrecht, op 4 Maart te Amsterdam, op 6 Mei te Haarlem en op 25 November te Amsterdam. Bovendien kwamen de leden, die meer in het bijzonder belangstellen in de Nederlandsche Flora, op 28 Dec. te Amsterdam bijeen. Op 12 Augustus en volgende dagen had een excursie plaats in de omstreken van Breda. Van belang voor de flora van Nederland belooft ook te zijn een besluit van de vergadering van 25 Nov. om aan het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds de beschikking te vragen over een bedrag van f 600 uit de renten, ten einde in samenwerking met de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten te komen tot den aankoop van een terrein bij Weert, waarop de zeer zeldzame *Spiranthes aestivalis* nog voorkomt. Niet minder belangrijk is het gereedkomen van het vierde deel van den Prodrromus Florae Batavae, dat nog juist voor het einde van het jaar aan de leden kon worden toegezonden.

De klacht in het vorige jaar geuit over den toestand der geldmiddelen moet helaas ditmaal herhaald worden. Ondanks het feit, dat de Heer F. Moes te Bussum als directeur van het Vrije Fonds der Vereeniging toetrad, bleven de finantieele moeilijkheden bestaan. Voor een groot deel is dit het gevolg van de aanzienlijke stijging van de drukkosten van Recueil en Archief. Op de vergadering van 25 Nov. werd een voorstel gedaan om door vrijwillige verhooging van contributie te komen tot een vermeerdering van de geldmiddelen. Door middel van

een circulaire werden de leden uitgenoodigd, tot contributieverhooging over te gaan. Omtrent het resultaat kan pas later iets worden medegedeeld.

UTRECHT, 31 Dec. 1916.

*De 1ste Secretaris,*  
A. PULLE.

Goedgekeurd en vastgesteld in de ledenvergadering van  
27 Jan. 1917.

## VERSLAGEN DER PERMANENTE COMMISSIES.

### Verslag aangaande het Curatorium van het Kok- Ankersmit-fonds over het jaar 1916.

*Aan het Bestuur der Nederlandsche  
Botanische Vereeniging.*

M.M.H.H.

Door het overlijden van wijlen het lid Uwer Ver-  
eeniging Dr. H. P. Wijsman had het Curatorium het  
verlies te betreuren van zijn volijverigen secretaris.

Tot de benoeming van een opvolger in die betrekking  
wenschte het Curatorium eerst over te gaan na de te  
verwachten aanvulling van het ledental.

Gedurende den verslagtijd werden een drietal aanvragen  
tot het Curatorium gericht, om te mogen beschikken over  
geldmiddelen van het fonds.

Aan deze aanvragen kon steeds worden voldaan, zonder  
dat eene mondelinge gedachtenwisseling vereischt werd,  
zoodat geene bijeenkomst der leden behoefde plaats te  
hebben.

*De waarn. Secretaris,*  
J. W. C. GOETHART.

## VERSLAG der Commissie van Redactie.

Een deel van het Kruidkundig Archief, ditmaal van buitengewonen omvang, zag dit jaar weder het licht. Behalve de in de Statuten voorgeschreven verslagen omtrent staat en werkzaamheid der Vereeniging bevat het vier mededeelingen, onderscheidenlijk van de Heeren J. Valckenier Suringar, J. Th. Henrard, B. H. Danser en A. W. Kloos Jr. gedaan op de Vergadering van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland, op 30 December 1915. Verder werden in dit deel de volgende verhandelingen opgenomen: 1. H. Heukels, Voor Nederland nieuwe plantensoorten, enz. 2. J. C. Costerus, De bouw der Cannabloem. 3. P. Jansen en W. H. Wachter, Floristische Aanteekeningen, IX en X. 4. A. W. Kloos, Aanwinsten van de Nederlandsche Flora. 5. J. Th. Henrard, *Cochlearia Hollandica* mihi.

Van het Recueil zag vooreerst de vierde aflevering van Vol. XII het licht. Verder de eerste aflevering van Vol. XIII, terwijl de uitgave der volgende afleveringen van dit deel door gebrek aan stof werd vertraagd. Gelukkig is deze inactiviteit onzer medewerkers slechts van tijdelijken aard geweest. In het laatst van het jaar kwam de noodige copie in voor de overige afleveringen, zoodat de tweede aflevering op het einde des jaars voor verzending gereed lag en met het drukken der beide laatste, die tezamen verschijnen zullen, reeds een begin is gemaakt. Voor de eerste aflevering van het volgende deel is reeds de noodige copie aanwezig en de Redactie-commissie vertrouwt, dat ook voor het thans ingetreden jaar de steun der leden haar niet zal ontbreken. Deel IV der tweede uitgave van den *Prodromus Florae Batavae*. door den Heer Vuyck bewerkt, kwam voor de uitgave geheel gereed en werd aan de leden toegezonden.

Daar het contract met de drukkersfirma M. de Waal  
Nederl. Kruidk. Archief 1916.

op 31 December 1916 afliep, werd op de in de Statuten voorgeschreven wijze een nieuw contract met dezelfde firma, die alle reden tot tevredenheid had gegeven, ontworpen en met geringe wijziging door de Ledenvergadering goedgekeurd. Het werd weder voor drie jaren gesloten, en bevat in hoofdzaak dezelfde bepalingen als het vorige, maar de bepaling der prijzen is op zoodanige wijze geregeld, dat er voortaan automatisch rekening gehouden wordt met de veranderingen in het drukkersbedrijf, die in de eerstvolgende jaren onvermijdelijk zijn.

In de samenstelling der Commissie kwam dit jaar geen verandering.

*Namens de Commissie van Redactie:*

F. A. F. C. WENT,

*Voorzitter.*

J. W. MOLL,

*Secretaris.*

### Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1916.

In den loop van het jaar werd 1 vergadering en 1 excursie gehouden. Deze laatste, te Breda gehouden onder leiding van den Heer L. Vuyck in Augustus, mocht zich slechts in zeer matige belangstelling van de zijde der leden verheugen; toch konden 455 Phanerogamen worden opgeteekend, zeker een bewijs dat het onderzoek grondig heeft plaats gehad. (Zie verder bijlage I).

Op 28 December werd te Amsterdam een floristische vergadering belegd, waarin de botanische resultaten van het afgelopen jaar werden besproken en vertoond, terwijl zooveel materiaal aanwezig was, dat een vergadering in de Paaschvacantie wenschelijk werd geoordeeld.



Besloten werd aan de algemeene vergadering als plaats voor een zomere excursie voor te stellen: de omstreken van *Meppel* (zie verder het vergaderingsverslag).

Verder dient vermeld te worden het verschijnen van het vierde deel van den *Prodromus*, waarmee de kennis van onze flora ten zeerste gebaat is en waarmee men weer een stap nader gekomen is tot de bewerking van een „Flora van Nederland.”

*Namens de Commissie:*

P. JANSEN,

*Secretaris.*

*Bijlage:*

### VERSLAG van de Zomere excursie 1916 in de omstreken van Breda.

Den 12<sup>en</sup> Augustus stapte ik af aan het opgegeven adres voor de zomersamenkomst der Botanische Vereeniging. Ik vond er den Heer Lako en een boozen hotelhouder. Niet omdat deze man zoo boos van aard was of omdat ik iets misdreven had, maar de man was teleurgesteld, omdat er eenige kamers voor de bezoekers der vergadering gereserveerd waren en er nu slechts twee bezet werden. Ik ben er van overtuigd, dat de brave man toch wel zijn kamers verhuurd heeft, maar ik kan mij ook begrijpen dat hij ontstemd was over het slechte bezoek. Dat hij daarvan eerst ons een verwijt maakte, is menschelijk, maar niet juist, want wij waren ten slotte de braven; wie er niet is kan men moeielijk een standje geven.

In den avond sloot zich bij ons aan de Heer Jan G.

Sloff, terwijl den volgenden morgen vroeg de Heer A. W. Kloos Jr. zich bij het gezelschap voegde, waarna de vergadering de volgende dagen voltallig was. Vier personen van de 191 in Nederland verblijfhoudende leden! het is werkelijk niet te veel. Oorzaak? Slecht gekozen terrein? Verkeerde tijd? Toevallige omstandigheden? Ik weet het niet; misschien verschillende van die oorzaken samen, maar dan nog zouden er wel meer dan vier man samen kunnen zijn. Ik begin te gelooven dat de man met een plantenbus een anachronisme is geworden. Alleen voor jeugdige floristen is er nog wel eens iets te vinden, maar als men boven de 30 komt, is dat niet meer te doen. Men vindt ook geen enkele nieuwe plant meer, dus wat zal men dan nog zoeken naar die oude bekenden? Met *Cham-pignons* is dat wat anders, daar kan men nog op iederen tocht rariteiten ontdekken en de in elken mensch schuilende, in meer of mindere mate ontwikkelde hebzucht, is bevredigd. Maar met gewone planten? die kennen we immers alle en we weten nu wel zoowat waar men ze vinden kan.

Het is echter nooit het hoofddoel der zomervergadering geweest, om, gedurende de daaraan verbonden excursies, vreemde gewassen op te sporen; hoofddoel was het jaarlijks wederzien van oude bekenden, waardoor langzamerhand een nauwere vriendschapsband gesloten werd. Juist zomers was het voor velen gemakkelijker of aangenamer eenigen tijd bijeen te komen en men koos daarvoor dan liefst plaatsen, die toch ook floristisch van belang zouden kunnen zijn en waar men zonder gezelschap meestal niet zou komen. Maar in deze eeuw heeft niemand meer tijd om eens enkele dagen samen te zijn, de finantiëele zorgen drukken zwaar en zijn de 253 leden der Vereeniging wel alle door vriendschapsbanden verbonden? De vereeniging is een wereldje in het klein geworden en in die nieuwe wereldorde gaat het oude te gronde. Of de leiders der floristische afdeeling zijn niet meer berekend voor hunne

taak òf de geheele afdeeling is uit den tijd. Er moet maar eens beproefd worden of anderen nieuw leven kunnen inblazen in de zomerbijeekomsten of dat zij aan ouderdomszwakte zullen te gronde gaan.

Toch hebben we het gezellig gehad met ons drieën, want de Heer Sloff was gelogeerd in Ulvenhout en maakte alleen de excursies mede. De eerste dag werd besteed aan een tocht over het Speelhuis noordelijk langs de Mark over Strikberg oostwaarts naar den Oosterhoutschen weg tot laatstgenoemde plaats. Den tweeden dag bracht ons de stoomtram naar Stuivezand, van waar in westelijke richting over de Rijsbergensche heide langs de Pannehoef de Turfvaart en de Bijloop werden overgestoken en de moerassige landen, die de Lokker omgeven en deze zelf bezocht; een zeer interessant terrein, dat echter naar den zin van enkelen te snel moest verlaten worden om in noordelijke richting koersende Berk te bereiken en zoo te Etten aan te komen, waarna de tram ons weder in Breda bracht. Het gedeelte van dien tocht van af Berk werd echter door een geweldig onweer verstoord, zoodat op het laatste gedeelte niet meer naar planten kon uitgekoken worden. Den derden dag werd weder in noordelijke richting getogen, het nieuw gegraven kanaal overgestoken en zoo naar Zand, van hieruit in de Zeggepolder, een veelzeggende naam, maar die de onaangename eigenschap heeft in het bezit te zijn van wegen, die plotseling door een diepe en breede doorgraving niet verder te bewandelen zijn. Als men goed ziet, geeft de Stafkaart die doorgravingen ook juist aan, maar de argelooze wandelaar, figuurlijk gesproken, vliegt er toch in. Daarom werd op onze schreden teruggekeerd, bij Zand in oostelijke richting gewandeld, waarna bij Groot Meunikshof een deel over Wagenberg naar huis terugkeerde, een ander deel door vrij dorre bosschen zich naar Oosterhout begaf. De vierde dag was gewijd aan het Ulvenhoutsche en St.-

Annaborch, vandaar over Geersbroek naar Ulvenhout terug, alwaar de Mark nog even bezocht werd. Den volgenden morgen was ik nog alleen over en besteedde dien tijd om nog eens noordelijk van Breda den Maasdijk, het nieuwe Dijkje en het Meerdijkje te bezoeken, om volgens de kaart over een vlonder Strikberg te bereiken, maar in werkelijkheid was die vlonder er niet en moest ik langs denzelfden weg weer terug. Trouwens een zeer interessant gebied, waar nog veel nieuws aangeteekend kon worden. Nog zij vermeld dat op een avond een kleine tocht naar het Mastbosch werd ondernomen, om daar op aanwijzing van den Heer Kloos een der hybriden tusschen *Vaccinium Myrtillus* en *Vitus Idea* op te sporen.

Daar de verschillende tochten zeer ver uiteenliggen, zal ik ze dit jaar niet op een kaartje aanwijzen; zij, die in het bezit zijn van een verdeelde stafkaart, kunnen het onderzochte gebied volgen, dat door de volgende opgaven wordt aangeduid: Q4, **53**, 14, 21, 23, 34, 41, 42, 43 en 44, **54**, 14, 23, 31, 32, 33, 34, 41, 43, **63**, 12, 14, 21, 22, 24, 32, 42, 43, **64**, 11, 12, R4, **13**, 41, 43, 44, **14**, 33, 34, **21**, 12, 14, 32, 43, **23**, 21, 22, **24**, 11, 12, **31**, 21, 22, **24**, **32**, 13, 31, dus een 44-tal kwartierhokjes.

In het hierachter volgende overzicht der gevonden planten, zijn weder enkele gevoegd, die er thans niet gevonden werden, maar die op de onderzochte plaatsen door enkele der deelnemers er bij vorige excursies met zekerheid waren aangetroffen.

Omtrent den aard van het doorzochte terrein geven de gevonden soorten opheldering; opvallend was dat de bezochte plaatsen zich dikwijls karakteriseerden door wat er niet gevonden werd. Het ontbreken toch van planten, die men elders op soortgelijke terreinen aantreft, geeft aanleiding om de oorzaken na te speuren, die tot het ontbreken ter plaatse aanleiding geven.

In het hier volgende lijstje zijn weder met de letters

z.a. en a. aangeduid de planten, die op de gronden, waar zij thuis behooren, zeer algemeen of algemeen werden aangetroffen. De plaatsaanduiding is volgens het bekende systeem der indeeling van de stafkaart 1 : 50000 voor de Plantenkaartjes. Ik wijs er hierbij op, dat voor enkele belangrijke plaatsen van ons land uitmuntende nadrukken van de chromolithografische stafkaart tegen matigen prijs in den handel zijn gekomen, die bijgewerkt tot den laatsten tijd, het voordeel opleveren dat zij gemakkelijker te verkrijgen zijn en door een andere indeeling der bladen het punt van uitgang in het midden vertoonen. Zoo bestaat een dergelijke kaart voor Breda, waarbij deze stad het centrum van het blad vormt en niet zooals bij de stafkaarten 44 (Q4) en 50 (R4) juist op de grens dezer beide bladen voorkomt.

*Achillea millefolia* z.a., *A. ptarmica* z.a.; *Acorus* Q4, 53, 32; *Aegopodium* z.a.; *Aethusa* a.; *Agrimonia Eupatoria* Q4, 53, 34; *Agrostis alba* z.a., *A. canina* a., *A. vulgaris* z.a.; *Aira caespitosa* v.a., *A. flexuosa* a.; *Ajuga reptans* R4, 13, 44, 14, 33, 23, 22, 24, 11; *Alchemilla arvensis* a., *A. vulgaris* R4, 23, 22; *Alisma natans* Q4, 63, 14, 22, 24, R4, 21, 43, 32, 31, *A. Plantago* z.a., *A. ranunculoides* a.; *Allium vineale* Q4, 54, 34; *Alnus glutinosus* a.; *Alopecurus pratensis* a.; *Anagallis arvensis* Q4, 63, 21, R4, 31, 21, *A. tenella* R4, 31, 21; *Anemone nemorosa* R4, 13, 43, 44, 14, 33, 24, 11; *Angelica* a.; *Anthoxanthum odoratum* z.a.; *Anthriscus silvestris* a.; *Antirrhinum Orontium* Q4, 64, 12, R4, 21, 32; *Apera Spica venti* z.a.; *Arnoseris* z.a.; *Arrhenatherum* z.a.; *Artemisia vulgaris* Q4, 53, 34, 63, 43; *Asparagus officinalis* Q4, 63, 12; *Asplenium Ruta muraria* Q4, 54, 41; *Athyrium filix femina* a.; *Atriplex latifolia* Q4, 53, 32, 34, 54, 41, 43, R4, 32, 31; *Avena caryophylla* z.a., *A. flavescens* Q4, 53, 32, 34, 54, 14, 34, 41, R4, 13, 43, 23, 22, *A. praecox* z.a.; — *Batrachium divaricatum* Q4, 63,

32, 42, *B. heterophyllum* R4, 13, 44, *B. ololeucos* R4, 31, 22, *B. trichophyllum* R4, 32, 31; *Bellis* z.a.; *Berula* Q4, 53, 43, R4, 13, 41; *Betula verrucosa* en *pubescens* a., vooral de laatste aangeplant; *Bidens tripartitus* Q4, 53, 34, 41, 43, 44, 63, 22; *Blechnum* z.a.; *Briza* Q4, 53, 43; *Bromus mollis* z.a., *B. sterilis* Q4, 54, 41, R4, 21, 14; *Butomus* Q4, 63, 32, 42, — *Calamagrostis Epigeios* Q4, 54, 34, *C. lanceolata* Q4, 53, 14, 23, 32, 63, 14, 21, 32, R4, 21, 12; *Callitriche* sp. R4, 21, 14; *Calluna* z.a.; *Caltha* z.a.; *Campanula rotundifolia* z.a.; *Capsella* z.a.; *Cardamine pratensis* a.; *Carex arenaria* a.; *C. canescens* Q4, 53, 41; *C. distans* Q4, 53, 32, *C. disticha* Q4, 53, 21, *C. echinata* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, R4, 21, 43, *C. filiformis* Q4, 53, 14, 21, 32, *C. flava* v.a., *C. glauca* Q4, 53, 14, 21, 23, R4, 13, 44, 21, 43, 32, 13, *C. hirta* Q4, 53, 32, 34, 63, 32, R4, 13, 44, 31, 24, 32, 13, *C. leporina* Q4, 53, 43, 63, 14, 22, *C. panicea* v.a., *C. pilulifera* Q4, 54, 31, 43, R4, 14, 33, 31, 21, *C. Pseudocyperus* Q4, 63, 14, *C. pulicaris* Q4, 53, 32, *C. remota* R4, 13, 44, *C. riparia* Q4, 63, 14, 32, *C. rostrata* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 63, 14, R4, 21, 43, *C. stricta* Q4, 53, 21, *C. vesicaria* Q4, 53, 32, 34, 63, 32, R4, 21, 43, *C. vulgaris* Q4, 53, 14, 21, 23, 41, 63, 24, R4, 21, 14; *Castanea* Q4, 54, 33, R4, 13, 44; *Centaurea jacea* z.a., *C. cyanea* z.a.; *Centunculus* R4, 14, 34; *Cerastium arvense* Q4, 53, 34, 43, 63, 12, 14, *C. glomeratum* Q4, 63, 21, 32, R4, 23, 22, *C. triviale* z.a.; *Ceratophyllum demersum* Q4, 63, 32; *Chaerophyllum* v.a.; *Chelidonium* R4, 23, 21, 24, 11; *Chenopodium album* z.a., *C. ficifolium* Q4, 53, 32, 34, *C. polyspermum* Q4, 63, 32, *C. rubrum* Q4, 53, 32, 43, R4, 31, 21; *Chrysanthemum Leucanthemum* z.a., *C. Parthenium* R4, 21, 32, *C. segetum* a.; *Cicendia* R4, 14, 34, 32, 13; *Cicuta* Q4, 53, 14, 32; *Cirsium anglicum* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 41, 43, *C. arvense* z.a., *C. lanceolatum* Q4, 53, 34, 63, 12, 14, *C. palustre* z.a.; *Cladium* Q4,

53, 14, 23, 32, 41, 63, 21; *Comarum* a.; *Convallaria* R4, 13, 44, 14, 33, 24, 11; *Convolvulus sepium* z.a.; *Corylus* R4, 13, 44, 24, 11; *Corynephorus* z.a.; *Crataegus monogyna* v.a.; *Crepis virens* z.a.; *Cuscuta epithimum* Q4, 54, 31, R4, 14, 33, 21, 43, 23, 21, 24, 12, 31, 22, 24; *Cynosurus* z.a.; — *Dactylis* z.a.; *Daucus* v.a.; *Drosera rotundifolia* en *intermedia* a.; — *Elodea* v.a.; *Epilobium angustifolium* R4, 14, 33, 24, 12, 31, 21, 22, *E. montanum* R4, 13, 41, 23, 22, 24, 11, *E. palustre* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, *E. parviflorum* a., *E. roseum* R4, 13, 43; *Epipactis latifolia* R4, 13, 44, 23, 21, 22, 24, 11, 12, 31, 13; *Equisetum arvense* z.a., *E. limosum* a., *E. palustre* a.; *Erica* z.a.; *Eriophorum gracile* Q4, 53, 32, *E. polystachyum* a.; *Erodium cicutarium* Q4, 53, 43, 63, 12, 14, 32, *E. pimpinellifolium* algemeen op bouwland; *Erysimum cheirantoides* a.; *Erythraea Centaurea* R4, 24, 11, 12, 31, 21; *Eupatoria* R4, 13, 44, 14, 33, 34, *Euphorbia Helioscopia* Q4, 63, 32, *E. Peplus* Q4, 53, 34; *Euphrasia officinalis* z.a.; — *Festuca elatior* a., *F. gigantea* Q4, 63, 14, *F. Myurus* R4, 21, 14, 32, 31, 24, *F. ovina* z.a., *F. rubra* a.; *Filago minima* a.; *Fragaria vesca* R4, 13, 44, 14, 33, 23, 22, 24, 11; *Fraxinus* Q4, 63, 21; *Fumaria officinalis* R4, 24, 11; — *Galeopsis ochroleuca* v.a., *G. Tetrahit* a., *G. versicolor* Q4, 53, 41 42; *Galium Aparine* Q4, 53, 34, 54, 23, 63, 14, R4, 24, 11. *G. Mollugo* v.a., *G. palustre* z.a., *G. saxatile* R4, 14, 33, 21, 43, *G. uliginosum* Q4, 53, 14, *G. verum* Q4, 53, 34, 43, 63, 21; *Genista anglica* a., *G. pilosa* R4, 14, 33; *Gentiana Pneumonanthe* a.; *Geranium molle* Q4, 53, 34, 41, 42, 54, 14, 63, 12, *G. pusillum* Q4, 54, 14, R4, 23, 22, *G. Robertianum* R4, 13, 44; *Geum urbanum* Q4, 54, 41, R4, 13, 41, 44, 23, 22, 24, 11, *G. rivale* R4, 13, 44; *Glechoma* z.a.; *Glyceria fluitans* z.a., *G. spectabilis* v.a.; *Gnaphalium silvaticum* Q4, 64, 12, *G. uliginosum* a.; — *Hedera* R4, 13, 44, 14, 33, 23, 22, 24, 11; *Heleocharis multicaulis* R4, 21, 43, 31, 22, 24,

*H. palustris* v.a., *H. uniglumis* Q4, 52, 21, 23, 32; *Helosciadium inundatum* Q4, 63, 21, 22, 24, 42, *Heracleum* a.; *Hieracium Pilosella* z.a., *H. tridentatum* Q4, 63, 21, 32, *H. umbellatum* z.a., *H. vulgatum* R4, 13, 44; *Holcus lanatus en mollis* z.a.; *Hordeum murinum* Q4, 53, 32, 34, 63, 43; *Hottonia* v.a.; *Humulus* v.a.; *Hydrocharis* v.a.; *Hydrocotyle* z.a.; *Hypericum Elodes* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 41, 43, 63, 22, R4, 21, 43, 31, 22, *H. humifusum* v.a.; *H. perforatum* z.a., *H. quadrangulum* Q4, 63, 12, 14, R4, 24, 12, *H. tetrapterum* Q4, 53, 14, R4, 13, 43, 44, 14, 33; *Hypochoeris glabra* Q4, 53, 32, *H. radicata* z.a.; — *Illecebrum* a.; *Iris* a.; — *Jasione* z.a.; *Juncus bufonius* z.a., *J. capitatus* Q4, 54, 43, *J. effusus* z.a., *J. glaucus* Q4, 63, 21, *J. lamprocarpus* a., *J. squarrosus* a., *J. supinus* a., *J. silvaticus* z.a., *J. Tenageia* R4, 14, 34, *J. tenuis* z.a., — *Knautia* Q4, 53, 41; — *Lamium album* a., *L. purpureum* Q4, 63, 32; *Lampsana* v.a.; *Lappa minor* Q4, 54, 23; *Lathyrus pratensis* Q4, 53, 34, 63, 32, 42, 43, R4, 13, 43; *Lemna minor* a., *L. polyrrhiza* Q4, 63, 14, 32, *L. trisulca* Q4, 53, 14, 32, 63, 14, 21, 32, 42; *Leontodon autumnalis* z.a.; *Leonurus* R4, 24, 11; *Linaria vulgaris* a.; *Lolium multiflorum* v.a., *L. perenne* z.a.; *Lonicera* z.a.; *Lotus corniculatus en uliginosus* z.a.; *Luzula campestris* Q4, 63, 23, 54, 33, 63, 21, 32, R4, 13, 44, 14, 33, 31, 24, 32, 13, *L. multiflora* v.a., *L. pilosa* R4, 13, 44; *Lychnis diurna* Q4, 53, 41, 42, 63, 21, 32, 42, 43, R4, 23, 21, 22, 31, 24, *L. Flos cuculi* a., *L. vespertina* R4, 31, 22; *Lycopodium inundatum* Q4, 54, 33, R4, 14, 33, 23, 21, 31, 22; *Lycopsis* Q4, 53, 22; *Lycopus* a.; *Lysimachia Nummularia* z.a., *L. thyrsoiflora* v.a., *L. vulgaris* z.a.; *Lythrum Salicaria* v.a., — *Majanthemum* R4, 13, 44, 14, 33, 23, 22, 24, 11; *Malva silvestris* Q4, 54, 14, 63, 12, 14, *M. vulgaris* Q4, 53, 34; *Matricaria* z.a.; *Medicago lupulina* v.a.; *Melampyrum pratense* v.a.; *Melilotus arvensis* Q4, 53, 32, 43; *Mentha aquatica* a., *M. arvensis*



a., *Menyanthes* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 63, 12, 14, 21, 22, 24, 32, 42; *Mercurialis annua* Q4, 54, 23; *Moehringia* R4, 13, 41, 23, 22, 24, 11; *Molinia* z.a.; *Myosotis caespitosa* Q4, 53, 41, *M. intermedia* v.a., *M. palustris* a., *M. versicolor* Q4, 63, 32, R4, 23, 21; *Myrica* a.; *Myriophyllum verticillatum* Q4, 53, 21, — *Nardus* z.a.; *Narthecium* R4, 14, 33, 21, 43, 24, 12; *Nasturtium amphibium* v.a., *N. officinale* Q4, 63, 42, R4, 13, 44, 24, 11, *N. palustre* Q4, 53, 34, 63, 24, *N. silvestre* v.a.; *Nuphar* v.a.; *Nymphaea* a.; — *Oenanthe fistulosa* v.a., *O. Phelandrii* a.; *Oenothera biennis* R4, 24, 11; *Ononis spinosa* Q4, 53, 34; *Orchis maculatus* Q4, 53, 41, R4, 14, 33, *Ornithopus* z.a.; *Osmunda* a.; *Oxalis Acetosella* R4, 13, 44, *O. stricta* z.a.; — *Panicum Crus Galli* a.; *Papaver Argemone* Q4, 53, 32, *P. dubium* Q4, 53, 34, 54, 34, 43, *P. Rhoeas* v.a.; *Pastinaca* Q4, 53, 32; *Pedicularis palustris* v.a., *P. silvatica* Q4, 54, 34, R4, 14, 34, *Peplis* v.a.; *Phalaris arundinacea* v.a.; *Phragmites* v.a.; *Phyteuma spicatum* R4, 13, 44, 14, 33; *Pinus silvestris* algemeen aangeplant; *Plantago Coronopus* R4, 21, 32, *P. lanceolata* en *P. maior* z.a.; *Poa annua* z.a., *P. pratensis* Q4, 53, 34, *P. serotina* Q4, 63, 14, 32; *Polygala vulgaris* v.a.; *Polygonatum multiflorum* Q4, 54, 33, R4, 13, 44, 21, 14, 32, 13; *Polygonum amphibium* a., *P. aviculare* z.a., *P. Convolvulus* z.a., *P. Hydropiper* a., *P. laphatifolium* z.a., *P. mite* R4, 32, 31, *P. minus* R4, 13, 43, *P. nodosum* Q4, 53, 34, 63, 32, R4, 24, 11, *P. Persicaria* z.a.; *Polypodium* z.a.; *Polystichum spinulosum* a., *P. Thelypteris* Q4, 53, 14; *Populus tremula* v.a.; *Potamogeton lucens* Q4, 63, 22, 24, R4, 13, 43, *P. natans* a., *P. obtusifolius* Q4, 53, 21, *P. pectinatus* R4, 13, 43, *P. perfoliatus* Q4, 53, 34, R4, 13, 43, 23, 21, *P. polygonifolius* Q4, 53, 23, R4, 14, 34, 21, 43; *Potentilla anserina* z.a.; *P. procumbens* a., *P. reptans* a., *P. Tormentilla* z.a.; *Primula elatior* R4, 13, 44, 14, 33, 24, 11; *Prunella* z.a.; *Prunus Padus* v.a.,

*P. spinosus* Q4, 53, 42, 63, 12, 14; *Pteris* a.; *Pulicaria dysenterica* Q4, 53, 32, 63, 22, 24; — *Quercus Robur* algemeen aangeplant; — *Radiola* a.; *Ranunculus acris* z.a., *R. Flammula* z.a., *R. Lingua* Q4, 53, 14, 63, 14, 22, *R. repens* z.a.; *R. sceleratus* Q4, 54, 23, R4, 23, 22, *Raphanus* a.; *Rhamnus catarctica* Q4, 53, 23, R4, 14, 44, *R. Frangula* z.a.; *Rhinanthus maior* Q4, 53, 43, 63, 21, R4, 23, 21, *R. minor* Q4, 53, 41; *Rhynchospora alba* a., *R. fusca* v.a.; *Robinia* Q4, 53, 43; *Rosa dumetorum* ? R4, 21, 14; *Rubus caesius* v.a., *R. Idaeus* Q4, 53, 42, R4, 13, 44, 14, 33, 31, 21, 32, 13; *Rumex Acetosa* z.a., *R. Acetosella* z.a.; *R. conglomeratus* a., *R. crispus* v.a., *R. Hydrolapathum* a., *R. maritimus* Q4, 53, 34, *R. obtusifolius* z.a., *R. pratensis* Q4, 63, 14, 32, *R. sanguineus* Q4, 54, 41, R4, 13, 43, — *Sagina procumbens* a.; *Sagittaria* a.; *Salix alba* R4, 23, 21, *S. aurita* z.a., *S. caprea* Q4, 63, 14, R4, 21, 32, *S. cinerea* z.a., *S. purpurea* Q4, 53, 14, 63, 32, *S. repens* z.a., *Samolus* Q4, 63, 21, 24, 42, *Sanguisorba officinalis* a.; *Sarothamnus* z.a.; *Saxifraga granulata* komt overal op beekklei voor; *Scirpus caespitosus* Q4, 53, 21, 54, 34, R4, 14, 33, 21, 32, 43, 24, 12, 31, 22, 24, *S. fluitans* a., *S. lacustris* Q4, 53, 14, 23, 63, 12, 21, 22, 24, 32, R4, 23, 21, *S. pauciflorus* Q4, 53, 21; *Scleranthus annuus* z.a., *S. perennis* R4, 31, 24; *Scrophularia nodosa* Q4, 53, 41, 54, 14, 23, 32, 41, R4, 13, 43, 44; *Scutellaria galericulata* a., *S. minor* Q4, 53, 23, R4, 14, 34, 21, 14, 43, 31, 24, 32, 13, 31; *Sedum purpureum* Q4, 63, 14; *Senecio aquaticus* Q4, 53, 21, 34, 54, 43, 63, 22, 24, 32, *S. erucifolius* Q4, 53, 34, *S. Jacobaea* z. a., *S. paludosus* Q4, 63, 24, *S. silvaticus* a., *S. viscosus* Q4, 54, 33, *S. vulgaris* a.; *Setaria viridis* Q4, 53, 44, 54, 14; *Sinapis avensis* Q4, 53, 34, 63, 32; *Sisymbrium officinale* z.a.; *Sium* a.; *Solanum Dulcamare* a., *S. nigrum* a.; *Solidago* R4, 13, 43, 44, 14, 33, 34, 23, 22, 24, 11, 12; *Sonchus arvensis* Q4, 53, 34, 63, 42,

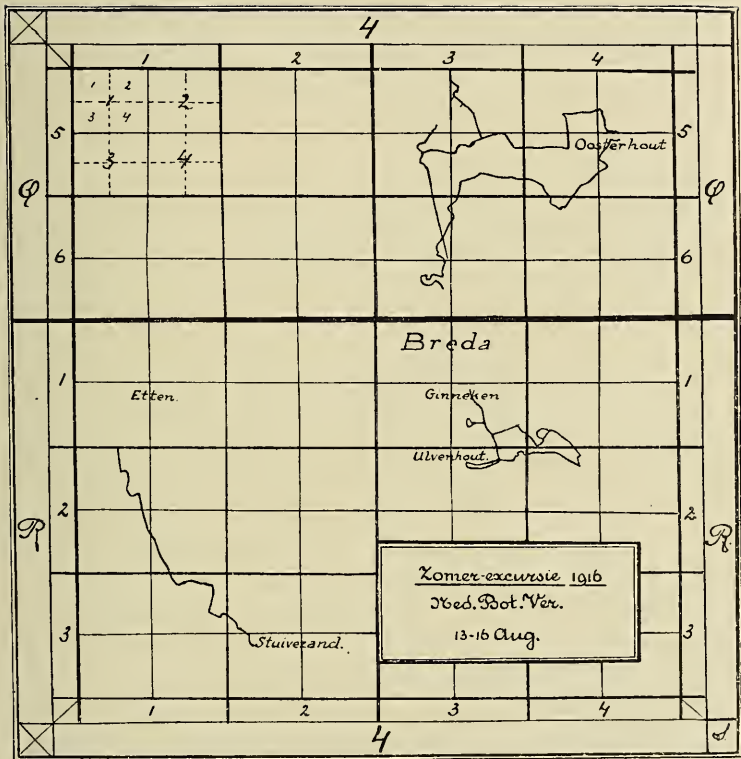
*S. asper* a., *S. oleraceus* Q4, 53, 32, 63, 12, R4, 13, 41, 43, *Sorbus* z.a.; *Sparganium minimum* Q4, 53, 21, 23, 32, 63, 14, 21, 22, 24, *S. ramosum* Q4, 53, 23, 34, 63, 12, 21, 22, 42, *S. simplex* Q4, 53, 23, 32, 34, 63, 21, 22, 24, 42; *Spergula arvensis* z.a.; *Spergularia rubra* Q4, 53, 41, R4, 21, 32, 43, 31, 22, 24, 32, 13, 31; *Spiraea* a.: *Stachys arvensis* Q4, 54, 33, R4, 32, 13, *S. palustris* v.a., *S. silvatica* R4, 13, 44, 23, 22, 24, 11; *Stellaria graminea* z.a., *S. glauca* v.a., *S. Holostea* R4, 13, 43, is natuurlijk algemeener, *S. media* z.a., *S. uliginosa* R4, 13, 44, 21, 32; *Stratiotes* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 63, 14, 21, 22, 24, 32; *Succisa* z.a.; *Symphytum* v.a.; — *Tanacetum* v.a.; *Taraxacum* z.a.; *Teesdalia* Q4, 53, 34, 44, 54, 32, R4, 31, 24, 32, 31; *Teucrium* Q4, 53, 42, 54, 32, 63, 32, R4, 13, 44, 14, 33, 21, 32, 23, 22, 24, 11, 12, 31, 24, 32, 13, 31; *Thrinchia* Q4, 53, 32, 63, 21; *Thymus* Q4, 63, 12, 14, 21, R4, 14, 33; *Thysselinum* a.; *Torilis Anthriscus* Q4, 54, 34; *Tragopogon pratensis* Q4, 53, 34; *Trifolium arvense* Q4, 53, 23, 41, 42, 43, 54, 34, 43, 64, 12, *T. fragiferum* Q4, 53, 14, 21, 32, 63, 21, 24, 42, *T. hybridum* a., *T. minus* z.a., *T. pratense* z.a., *T. procumbens* Q4, 53, 32, 43, *T. repens* z.a., *Triglochin palustre* Q4, 53, 14, 21, 32; *Triodea* z.a.; *Triticum repens* v.a.; *Tussilago* R4, 24, 12, *Typha angustifolia* Q4, 53, 14, 32, 41: — *Ulex* R4, 14, 34, 24, 12; *Urtica dioica* z.a., *U. urens* v.a.; *Utricularia intermedia* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, *U. minor* Q4, 53, 14, 21, 23, 32, 43, *U. vulgaris* Q4, 53, 14, 23, 32; — *Vaccinium Myrthillus* z.a., *V. Vitis idaea* in het Mastbosch, alwaar ook de hybride tusschen beide soorten; *Valeriana dioica* Q4, 63, 14, 21, 22, 24, 32, *V. officinalis* a.; *Verbascum Schraderi* R4, 24, 11; *Veronica Anagallis* R4, 13, 44, *V. arvensis* Q4, 53, 23, 41, 63, 12, R4, 24, 12, *V. Beccabunga* R4, 13, 44, *V. Chamaedrys* Q4, 54, 14, *V. officinalis* Q4, 54, 34, R4, 21, 32, 24, 11, *V. scutellata* a., *V. serpyllifolia* Q4, 53, 34; *Viburnum* v.a., *Vicia angustifolia* z.a., *V. Cracca* z.a.,

*V. hirsuta* a.; *Viola canina* a., *V. palustris* Q4, 53, 41, 43, 63. 22, R4, 14, 34, 21, 43, *V. silvatica* a., *V. tricolor* z.a.

Ten slotte werden nog verzameld *Plantago aristata* in Q4, 53, 34 en *Spiraea tomentosa?* in Q4, 54, 34; de eerste bij de uitmonding van het nieuwe kanaal, de andere tusschen hakhout, ver van menschelijke woningen verwijderd.

Ik wil aan deze plantenlijst geen opmerkingen toevoegen. De omstreken van Breda zijn verre van onbekend. Reeds in 1826 verscheen een „Eerste naamlijst van Zigtbaar-bloeiende Planten, welke in de omstreken van Breda gevonden worden” door J. A. B. Kuypers van Wäschenning, in 1828 gevolgd door een tweede lijst. In het Kruidkundig Archief. (2. II. p. 143) publiceerde N. van Aken, apotheker te Breda, een opgave van planten, die hij gedurende de jaren 1868—1875 in de buurt dier stad waargenomen had. Ook hield de Vereeniging voor de Flora van Nederland in 1852 een 4 daagsche excursie in de omstreken van Breda, waarbij omstreeks 300 phanerogamen waargenomen werden, die alle zijn opgenomen in de lijst, die als Supplement tot het eerste deel van den Prodrômus werd gepubliceerd. Zie Kruidk. Arch. 1. III. p. 319 en 494. Daar op de in 1916 gehouden excursie 455 phanerogamen werden opgeteekend, mag men aannemen dat het onderzoek grondig heeft plaats gevonden.

Voor hem, die belangstelt in de Flora van de omstreken van Breda zijn hier de bronnen vermeld, waaruit hij de noodige gegevens kan putten. Ook in later jaren zijn verschillende tochten naar Breda ondernomen, waarvan de belangrijkste resultaten in den nieuwen Prodrômus zijn weggelegd; vooral van uit Dordrecht werden en worden nog herhaaldelijk excursies naar dit belangrijke floristische gebied gemaakt, die onze kennis van de daar voorkomende planten steeds verrijken.





**VERGADERING van de Commissie voor het  
Floristisch Onderzoek van Nederland op 28  
December 1916 te Amsterdam in het Hôtel  
„Parkzicht” te 11 uur.**

---

Aanwezig de leden: Danser, Henrard, Heukels, Jansen, Kloos, Quarles van Ufford, Schoute, Stomps, Vuyck, Wachter en als genoodigde de Heer J. J. P. Tap.

De voorzitter heet de aanwezigen welkom en deelt mede dat van den Heer F. des Tombe bericht van verhindering was ingekomen. Daar de notulen der vorige vergadering reeds in het Kruidkundig Archief waren gepubliceerd en niemand aanmerkingen had, werden ze zonder voorlezing goedgekeurd.

De heer Jansen herinnert aan het verschijnen van het 4e Prodrômus-deel, complimenteert onder instemming der aanwezigen den voorzitter daarmee, memoreert het belang er van voor de kennis der Nederlandsche Flora en spreekt de hoop uit, dat de plannen voor de bewerking eener „Flora van Nederland” nu vasteren vorm zullen aannemen.

De heer Kloos laat een aantal planten zien, reeds als nieuw voor de flora in het Kruidkundig Archief beschreven o. a. *Allocarya stipitata* Greene, *Collomia linearis* Gray, *Verbena bonariensis* L., *Rumea cuneifolius* Campdera, *Scirpus mucronatus* L., *Oenothera laciniata* Hil, *Oenothera tenella* Cav., *Oenothera humifusa* Nutt.

Verder eenige nieuwelingen van dit jaar:

*Panicum dichotomiflorum* Mich., Deventer en Gorkum.

*Cyperus filiculmis* Vahl. Deventer (verleden jaar door Wachter reeds gedemonstreerd.)

*Cyperus flavus* (Vahl) Boeckl. Wormerveer.

*Polygonum?* uit de aviculare of pulchella groep, Gorkum.

*Sisymbrium canescens* Nutt., Wormerveer.

*Euphorbia serpyllifolia?* Pers. Deventer.

*Phacelia dubia?* (L.) Small.

*Plantago aristata* Mchx. Un. bruggehoofd tusschen Breda en Terheyden.

*Verbascum eriophorum* Godr. (misschien *V. Boerhavii* L.) Wormerveer.

*Artemisia ludoviciana* Nutt, Rotterdam.

*Artemisia longifolia* Nutt, Wormerveer.

*Solidago nemoralis?* Ait., Wormerveer.

*Solidago serotina* Ait., Wormerveer.

*Achillea compacta?* Willd., Wormerveer.

*Achillea ptarmicoïdes* Maxim, Wormerveer.

*Achillea millefolia lanata?* Koch, Wormerveer.

*Glycine hispida* Maxim, Wormerveer.

Ten slotte een paar indigenen:

*Genista pilosa* L., gewone vorm en

***Genista pilosa* L. erecta** Kloos zooals zij door elkaar tusschen een jonge dennenaanplanting in Oisterwijk groeiden.

*Myosotis palustris strigulosa* Rchb. Drimmelen.

De heer Wachter laat een aantal vormen zien van *Carex gracilis* Curt en *Carex Goodenoughii* Gay, waarvan de meeste al in den Prodrromus zijn opgenomen.

Tevens wijst hij er op, dat men bij de bestudeering dezer planten zich niet uitsluitend aan Ascherson—Graebner mag houden; en in geen geval mag verzuimen, de publicaties van Kükenthal na te slaan. Hoewel A. en G. telkens A. B. Z. III citeeren, houden zij toch niet voldoende rekening met het daar geschrevene. Dit komt



al goed uit bij den vorm *personata*. De diagnose daarvan in A. en G. p. 91 luidt: „Stengel fast glatt. Weibliche „Aerchen sehr verlängert, lockerblütig, Hüßspelzen rost- „farbig, meist länger als die Schläuche.”

In de A. B. Z. III p. 138 nu geeft Kükenthal aan, dat in de verschillende werken van Fries de diagnose van *personata* telkens verandert; hij geeft dan later de volgende beschrijving: „Aerchen lang gezogen, überhän- „gend, an der Basis verschmälert und sehr lockerblütig, oft „rostfarben. Spelzen verlängert, meist spitz.”

De veranderingen zijn van Fries; maar Kükenthal is het daarmee eens. Zoo zegt hij: „. . . wird der *culmus* „*laevis* mit Recht aus der Diagnose entfernt; da die Rauheit „oder Glätte des Halmes bei den *Carices* überhaupt ver- „änderlich ist.” Ook bij andere vormen van deze en andere *Carices* zal men kleinere of grootere verschillen kunnen constateeren. Verder geeft spr. als zijn meening te kennen, dat de indeelingen van A. en G. geen aanbeveling verdienen; en de methode, door Kükenthal in „das Pflanzenreich” gevolgd, navolging verdient.

Bij *C. Goodenoughii* werden o. m. ex. getoond, door Kloos gevonden te Noordwijkerhout, die wel zouden kunnen behooren tot de nog niet inlandsch gevonden var. *salinoïdes* Kük. Bij de monstrositeiten wees spr. er op, dat zoowel in A. B. Z. III p. 186 als in A. en G. een beschrijving voorkomt van den vorm *polygama*. Aandacht verdient het dat Kükenthal daarvan in „das Pflanzenreich” IV Deel 20 zegt: „flores spicarum inferiorum hermaphroditi”. Tot slot werd opgemerkt, dat het aan beveling verdient, steeds voor dezelfde misvormingen dezelfde namen te kiezen. In aanvulling van de lijst in A. en G. pag. 82 noemt spr. nog de namen *furcata* voor aren, die gespleten zijn aan den top; verder *geminata* voor twee aren, die bij hetzelfde schutblad behooren en

*comosa* voor monstrueus verlengde kafjes. Deze namen vond hij in buitenlandsche werken genoemd.

De heer Danser bespreekt en vertoont *Rumex Weberi*, den voor onze flora nieuwen bastaard van *R. hydrolapathum* en *obtusifolius*, door hem gevonden in 1916 tusschen Naarden en Hakkelaar maar ook reeds in 1912 door A. de Wever te Borgharen en in 1869 door Van Hall bij Elswoud en in 1866 door H. de Vries te 's Gravenhage. Vervolgens *Rumex fennicus* Murbeck, aangevoerd gevonden bij Gorkum in 1913 en 1914 door den heer Henrard en hemzelf en reeds vroeger opgegeven als *Rumex crispus nudivalvis* Meisner. Ten slotte *Rumex Schreberi*, den bastaard van *R. hydrolapathum* en *R. crispus* door den heer Henrard bij uitzaaiing van *R. hydr.* verkregen (zie het artikel van den heer Danser in deze aflevering).

De heer Henrard bespreekt en vertoont eenige adventiefgrassen uit de geslachten *Andropogon*, *Panicum*, *Setaria* *Apera* en staat uitvoerig stil bij de indeeling der vormen van *Setaria verticillata*, tevens toont hij eenige nieuwe vormen van *Apera spica venti* benevens de door den heer A. de Wever gevonden *Apera intermedia*. Ten slotte behandelt hij uitvoerig de door hem in 1912 bij Gorinchem gevonden *Rumex orientalis* (zie 2<sup>e</sup> Bijdrage tot de Kennis der Nederlandsche Adventiefflora).

De Heer Jansen bespreekt en vertoont de door hem waargenomen vormen van *Avena elatior* L., waaronder verscheidene nieuwe. Verder *Periballia laevis* A. en G. waarbij hij uitvoerig de geschiedenis en nomenclatuur van dit gras behandelde (zie *Floristische Aanteekeningen* XI). Ten slotte laat hij eenige nieuwe of interessante grasvormen rondgaan o. a. *Phalaris minor var. integra*, *Alopecurus fulvus fm. natans* etc.

De heer Vuyck besprak een eventueele zomere excursie en stelde de vraag of het, gezien het gering aantal deel-

nemers, nog wel wenschelijk was een nieuwe uit te schrijven.

Na discussie werd besloten aan het bestuur voor te stellen, een zomere excursie naar *Meppel* in eind Juli of begin Augustus te houden, terwijl een vergadering met Paschen a.s. wenschelijk werd geacht (*'s-Gravenhage*).

Daarop werden voorloopige discussie's gehouden omtrent de bewerking eener Flora van Nederland.

Een beslissing werd tot de volgende vergadering uitgesteld. Circa 5 uur sloot de voorzitter de vergadering.

## Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1916.

De Commissie v/d. Bibl. en het Herb. heeft zich in haar vergadering van 21 Jan. op de hoogte gesteld van den toestand der verzamelingen en van den conservator over zijn werkzaamheden de navolgende mededeelingen ontvangen.

De conservator was, zooals in het vorig verslag vermeld is, in Juli 1915 begonnen met een onderzoek en beschrijving van het landschap, 't Meertje van Rockanje. Dit onderzoek en de uitwerking daarvan is voortgezet in de eerste helft van 1916. Daartoe werden ook in de maand Mei nog enkele dagen door den conservator bij 't Rockanjer meertje doorgebracht om ook de flora in dien tijd waar te nemen en het bodemonderzoek af te maken. Uit floristisch oogpunt is het vooral van belang te vermelden, dat zeer zeker de bepaling van de Kiezelwierpanters in bodemonsters bij de studie van het alluvium te lang verwaarloosd is en in de toekomst een belangrijk hulpmiddel kan blijken voor de vaststelling van de historie der alluviale landschappen. Voor het overige kan hier slechts verwezen worden naar het vorige verslag en de uitvoerige publicatie.

De werkzaamheden aan het Herbarium werden op dezelfde wijze voortgezet. Enkele duizenden losliggende planten werden weder vastgelegd. In de tweede helft van het jaar werd aan het Modelherbarium voortgewerkt. De familie der *Compositae* waarmee reeds een aanvang gemaakt was in het vorige jaar werd geheel afgewerkt

en vervolgens werden uitgezocht en in orde gebracht de families der *Lobeliaceae* tot en met de *Scrophulariaceae*, zoodat in het geheel na afloop van het Rockanjer onderzoek nog ruim 300 nummers aan het Modelherbarium werden toegevoegd. De volgende planten worden voor het Modelherbarium ter aanvulling gevraagd, omdat deze ontbreken of in slechten toestand zijn:

- 712. *Inula Helenium* L.
- 715. *Pulicaria vulgaris* Gaertn.
- 720. *Xanthium spinosum* L.
- 725. *Helianthus tuberosus* L.
- 752. *Artemisia Abrotanum* L.
- 755. *Petasites niveus* Baumg.
- 794. *Crupina vulgaris* P.
- 822. *Prenanthes purpurea* L.
- 903. *Whitlavia grandiflora* Harvey.
- 904. *Collomia grandiflora* Douglas.
- 945. *Salpichroa rhomboidea* Miers.

Voor het Herbarium der Vereeniging werden in den loop van 1916 weder enkele belangrijke zendingen ontvangen.

De Heer W. Schipper te Winschoten zond ons enkele *Phanerogamen*, waaronder in 't bijzonder een aantal *Rubus*-soorten te vermelden zijn.

De Heer de Wever te Nuth stuurde een door Dr. Thellung vastgesteld exemplaar van *Euphorbia maculata* van Vaals.

Van den Heer D. Lako te Zwolle werd in het voorjaar een dertigtal mooi geconserveerde *Phanerogamen* ontvangen van nieuwe vindplaatsen.

Eene zeer belangrijke zending ontvingen wij van den Heer A. W. Kloos Jr. te Dordrecht, bestaande uit ongeveer 140 soorten, waaronder vele zeldzame en voor Nederland nieuwe soorten.

Door den Heer I. Laurillard, ingenieur te Deventer,

werd voor de verzameling een geheel Herbarium gezonden van mooi onderhouden *Phanerogamen*.

Verder zond de Heer J. Jansen uit Malden ons enkele planten.

Ten slotte stuurde de Heer Lako ons in het najaar nogmaals een groote collectie, waaronder enkele *Phanerogamen*, maar thans meerendeels bestaande uit *Bladmossen*, enkele *Levermossen* en *Korstmossen*. De zending van deze *Cryptogamen* werd te meer op prijs gesteld, daar — zooals reeds in een vorig verslag vermeld werd — aan vele van de *Cryptogamen* nog niet veel attentie besteed wordt.

Het verheugde ons voor deze inzendingen aan de schenkers den oprechten dank der Vereeniging te mogen overbrengen, en in het feit, dat het aantal ingezonden planten dit jaar weer is toegenomen, zien wij een verblijdend teeken voor onze Vereeniging.

Ten slotte zij nog vermeld, dat het inbinden der periodieken gereed gekomen is, en dat in de maand Mei eene verkooping werd gehouden van doubletten uit de boekerij der Vereeniging met bevredigend resultaat.

*De Comm. v. d. Bibl. en het Herb.*

J. C. SCHOUTE, *Voorzitter.*

H. R. HOOGENRAAD, *Secretaris.*

## REKENING EN VERANTWOORDING VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1916.

De balans en winst- en verliesrekening over 1916 gaan hierbij.

Hieruit blijkt, dat de verliezen door koersverschil, die het vorig jaar vooral voor het Brumundfonds zeer groot waren, nu alleen nog voor het Kok Ankersmitfonds *f* 345.46 bedragen hebben, terwijl voor het Brumund- en het Vrije fonds resp. een voordeelig koersverschil van *f* 282.73 en *f* 229.25 geboekt konden worden.

Het nadeelig koersverschil van het Kok Ankersmitfonds is geheel te wijten daaraan, dat op de vorige balans de obligatie der rentelooze leening Oisterwijk, ten behoeve van de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten, is geboekt voor het volle bedrag *f* 1000, terwijl zij op deze balans op de werkelijke waarde nl. *f* 295.— is gebracht. Was dit niet geschied, dan zou ook het Kok Ankersmitfonds een voordeelig koersverschil van *f* 359.54 hebben aan te wijzen.

De inkomsten der bijzondere fondsen zijn bijna gelijk aan die van het vorige jaar, maar de uitgaven wijzen bij het Kok Ankersmitfonds een veel hooger bedrag aan nl. ruim *f* 600 meer dan het vorige jaar. De reden hiervan is deze, dat een deel van de kosten van het drukken van het 4e deel van den Prodomus op rekening van dit fonds komen, nl. *f* 613.85. De rest van dit drukken komt voor rekening van het Vrije fonds en dit, omdat op 1 Januari 1911 het bestaande Suringarfonds, dat bestemd was om daaruit de kosten van het drukken van den Prodomus

te betalen, was opgenomen in het Vrije fonds met een bedrag van *f*737.59. Het was dus billijk, dat het Vrije fonds nu werkelijk een deel van den Prodromus verscheen, daaraan bijdroeg voor een som van *f*737.59 + de rente à 4% van 1 Januari 1911 tot 15 December 1916, geheel *f*931.80, wat ook geschied is, zooals uit de Verlies- en Winstrekening blijkt.

Bij het Brumundfonds overtreffen weder als in vorige jaren de uitgaven de inkomsten en wel met een bedrag van circa *f*92. De reden daarvan is als in vorige jaren gelegen in het niet betalen van rente van een der effecten.

Wat het Vrije fonds betreft, blijkt er een voordeelig saldo over 1916 te zijn van *f*82.63 $\frac{1}{2}$ . Dit saldo is echter slechts een schijnsaldo, daar de 3e en 4e aflevering van het Recueil 1916 nog niet zijn verschenen en daar deze allicht circa *f*800.— zullen kosten, zou er werkelijk een te kort zijn van ruim *f*700.—. Dat dit tekort, ondanks de bijdrage in de uitgave van den Prodromus en de verhoogde drukkosten van Recueil en Kruidkundig Archief nog niet grooter is, is te verklaren:

1<sup>o</sup>. doordat de Heer Moes te Bussum met een bijdrage van *f*500 als Directeur van het Fonds der Vereeniging is toegetreden.

2<sup>o</sup>. door de opbrengst van den verkoop van boeken en tijdschriften, nl. *f*149.05, welke som geboekt is onder het hoofd: Herbarium en Bibliotheek.

3<sup>o</sup>. doordat de 1ste Secretaris meer dan tot dusverre en met goed succes werk heeft gemaakt van den verkoop van het Recueil in het Buitenland, waardoor nu reeds een bijzondere opbrengst van *f*47.47 onder het hoofd: Recueil kon worden geboekt.

De moeilijkheid, die voor den Penningmeester in het begin van 1916 bestond, nl. het gebrek aan kasgeld, is nu geheel voorbij, daar hij van een gunstig oogenblik, toen de koers der N. W. S. 75 $\frac{3}{4}$ % bedroeg, gebruik



heeft gemaakt om nom. f 1300 staatsschuld te verkoopen. De rest van het op het Staatsschuldboekje staande bedrag nl. f 1700 nom. is overgegaan aan het Kok Ankersmitfonds met de bedoeling het groote bedrag, dat de kas aan het Kok Ankersmitfonds schuldig was, in het reine te brengen. Terwijl op 1 Januari 1916 de kas aan het Kok Ankersmitfonds f 1003.97 schuldig was, is op 1 Januari 1917 het Kok Ankersmitfonds aan de kas schuldig f 178.31<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Nog steeds zal een zuinig beheer zeer noodzakelijk zijn, te meer, daar de uitgaven voor het Recueil en het Kruidkundig Archief door de verhoogde drukkosten steeds hooger worden. Het steeds toenemende aantal leden geeft echter recht vertrouwen in de toekomst te hebben.

*De Penningmeester,*  
H. HEUKELS.

**BALANS VAN 31 DECEMBER 1916.**  
**Bezittingen.**

*Kok Ankersmitfonds.*

|  |              |
|--|--------------|
| Hyp. t. laste P. Vermeyden Azn.                |              |
| $f 20000$ à $4\frac{1}{2}\%$ + $f 37.50$ rente | $f 20037.50$ |
| 1 Oblig. Rentel. leening Oisterwijk            |              |
| Vereen. tot beh. v. Natuurm.                   |              |
| $f 1000$ .— . . . . . „                        | 295.—        |
| 1 Oblig. H. IJ. S. M. $4\%$ à $f 1000$         |              |
| $94\frac{1}{2}\%$ + rente $f 3.33$ . . . „     | 948.33       |
| 1 Oblig. Centraal Sp. $3\%$ à $f 250$          |              |
| $77\frac{1}{2}\%$ + rente $f 3.75$ . . . „     | 197.50       |
| 2 Oblig. Brazil Fund $5\%$ à £ 20              |              |
| $93\frac{1}{2}\%$ + rente $f 5.66$ . . . „     | 454.46       |
| 1 Aandeel Amsterd. Bank à $f 200$              |              |
| $184\%$ . . . . . „                            | 368.—        |
| 1 Oblig. China Goud '98 $4\frac{1}{2}\%$       |              |
| à £ 100 $68\frac{1}{4}\%$ + rente $f 16.47$ „  | 835.47       |
| 1 Oblig. Rusland 1909 $4\frac{1}{2}\%$ à       |              |
| frs. 500 $67\frac{7}{8}\%$ + rente $f 4.93$ „  | 174.62       |
| 1 Oblig. Gem. Rotterdam 1907 $4\%$             |              |
| à $f 1000$ $94\%$ + rente $f 6.67$ „           | 946.67       |
| 1 Pandb. Rotterd. Hypb. $4\%$ à                |              |
| $f 1000$ $96\frac{1}{2}\%$ + rente $f 6.67$ „  | 971.67       |
| Inscr. Staatsschuldb. $f 2250$ à $3\%$         |              |
| $74\frac{1}{4}\%$ + rente $f 18.75$ . . . „    | 1689.37      |
|  | $f 26918.59$ |
| Nadeelig saldo kas . . . . . „                 | $178.31^5$   |

$f 26740.27^5$

*Brumundfonds.*

|  |             |
|--|-------------|
| 1 Oblig. 1e Ned. Scheepsverband          |             |
| $4\frac{1}{2}\%$ $f 5000$ $92\%$ + rente |             |
| $f 112.50$ . . . . . „                   | $f 4712.50$ |

*Transport* . .  $f 26740.27^5$

|   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
|   | <i>Transport</i> . . .  | <i>f</i> 26740.27 <sup>5</sup>       |
| 5 | Pandbr. Westl. Hypb. 4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> à<br><i>f</i> 1000 95 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 33.33 . . .   | <i>f</i> 4783.33                     |
| 4 | Oblig. Gem. Amsterdam 4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> à<br><i>f</i> 1000 94 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 66.67 . . .  | „ 3826.67                            |
| 4 | Oblig. Goud Hongarije 4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> à<br>£ 100 48 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 70.30 <sup>5</sup> . . .                                   | „ 2386.30 <sup>5</sup>               |
| 1 | Oblig. Centraal Sp. 3 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> <i>f</i> 250<br>77 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 3.75 . . .  | „ 197.50                             |
| 1 | Oblig. H. IJ. S. M. 4 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> <i>f</i> 1000<br>94 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 3.33 . . .   | „ 948.33                             |
| 1 | Pandbr. Alg. Mij. tot bel. en<br>vruchtg. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> <i>f</i> 1000 70 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> +<br>rente <i>f</i> 22.50 . . .                      | „ 722.50                             |
| 1 | Pandbr. Ned. Transatl. Hypb.<br>5 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> <i>f</i> 1000 96 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 25 . . .                                      | „ 992.50                             |
| 2 | Oblig. New York Telep. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub><br>à £ 100 96 <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 8.39 . . .  | „ 2312.39                            |
| 1 | Oblig. Nat. Railw. Mex. Pr.<br>Lien. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> à ₧ 1000 29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> . . .                              | „ 737.50                             |
| 1 | Oblig. Ned. Werk Schuld 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub><br><i>f</i> 200 61 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 2.47 <sup>5</sup> . . . | „ 126.22 <sup>5</sup>                |
| 2 | Oblig. China Goud '98 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub><br>à £ 100 68 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>0</sup> / <sub>10</sub> + rente <i>f</i> 32.98 . . .                    | „ 1670.98                            |
|   |   | <hr/> <i>f</i> 23416.73              |
|   | Nadeelig saldo in kas . . . . .   | „ 24.76 <sup>5</sup>                 |
|   |   | <hr/> <i>f</i> 23391.96 <sup>5</sup> |
|   | <i>Vrije fonds.</i>   |                                      |
|   | Diverse debiteuren . . . . .  | <i>f</i> 234.41 <sup>5</sup>         |
|   | Voordeelig saldo in kas . . . . .   | „ 1900.37 <sup>5</sup>               |
|   |   | <hr/> <i>f</i> 2134.79               |
|   |   | <hr/> <i>f</i> 52267.03              |

**Schulden.**

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <i>Kapitaal Ned. Bot. Vereen.</i> |                         |
| Kok Ankersmitfonds . . . . .      | f 26740.27 <sup>5</sup> |
| Brumundfonds . . . . .            | „ 23391.96 <sup>5</sup> |
| Vrije fonds . . . . .             | „ 2134.79               |
|                                   | <hr/>                   |
|                                   | f 52267.03              |
|                                   | <hr/> <hr/>             |

# VERLIES- EN WINSTREKENING

over het jaar 1916.

|  |                        |                        |
|--|------------------------|------------------------|
| <i>Kok Ankersmitfonds.</i>                   |                        |                        |
| Administratierek. . . . .                    | f 1628.58 <sup>5</sup> | f 1195.55              |
| Verlies koersverschil . . . . .              | - 345.46               | - 10,—                 |
| <i>Brumundfonds.</i>                         |                        |                        |
| Administratierek. . . . .                    | - 1232.19              | - 768.49 <sup>5</sup>  |
| Saldo winst Brumundfonds . . . . .           | - 190.48 <sup>5</sup>  | - 1139.94 <sup>5</sup> |
| <i>Vrije fonds.</i>                          |                        |                        |
| Recueil des Trav. Bot. Néerl. . . . .        | - 712.90               | - 282.73               |
| Ned. Kruidk. Arch. . . . .                   | - 289.51               | - 103.79               |
| Div. onkosten, ook porto's, zegels           | - 89.08                | - 2394.50              |
| Reis- en verblijfk., vergaderingen . . . . . | - 129.70               | - 229.25               |
| Herbarium en bibliotheek . . . . .           | - 476.91 <sup>5</sup>  |                        |
| Lidmaatsch. van andere Ver. . . . .          | - 15.—                 |                        |
| Uitgave Prod. Fl. Bat. IV . . . . .          | - 931.80               |                        |
| Saldo winst Vrije Fonds . . . . .            | - 82.63 <sup>5</sup>   |                        |
| Uitg. Recueil 1916 afl. 3 en 4 P. M.         |                        |                        |
|  | f 6124.26              | f 6124.26              |

## Aan de ledenvergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

De ondergeteekenden, op de vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging van 27 Januari l.l. aangewezen om de bescheiden op de bewaargeving en het verdere kapitaal betrekking hebbende (Art. 43 der Statuten) en de rekening en verantwoording van den penningmeester (Art. 48 der Statuten) na te zien, hebben zich van die opdracht gekweten en hebben de eer daaromtrent het volgende te rapporteeren.

De bescheiden op de bewaargeving bij de Nederlandsche Bank betrekking hebbende, werden in goede orde bevonden; de grosse van de hypotheek kon niet worden overgelegd, daar deze sedert 1 Januari is afgelost en aan den notaris moest worden opgezonden.

De rekening en verantwoording van den penningmeester werden in goede orde bevonden. Het maakte op ondergeteekenden den indruk, dat de nieuwe wijze van kasboekhouding, op aanwijzing van den accountant, den Heer J. S. van Hensbergen, ingevoerd, waarbij de drie fondsen geheel gescheiden werden gehouden, een veel beter overzicht van den stand van zaken geeft, dan vroeger het geval was. Mede door enkele andere wijzigingen is het kasboek wel bewerkelijker geworden, maar heeft daarentegen het grootboek aanmerkelijk aan beknoptheid gewonnen.

De ondergeteekenden adviseeren dus de vergadering om de rekening en verantwoording van den penningmeester goed te keuren en hem te dechargeeren onder dankbetuiging voor zijn uitstekend beheer.

Amersfoort,  
Amsterdam, 5 Maart 1917.

TH. WEEVERS.  
THEO. J. STOMPS.

**VERGADERING op Zaterdag 29 Januari 1916  
te Utrecht in het Botanisch Laboratorium.**

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, Blaauw, de Bruyn, de Bussy, v. Burkom, Cool, Costerus, Doyer, v. d. Harst, Heukels, de Jong, Goedewaagen, Kamerling, Quanjer, S. L. Schouten (alleen bij voordrachten), Kooiman, v. d. Lek, Moll, v. Oyen, Pulle, J. C. Schoute, Sabron, Spierenburg, Stakman, Stomps, v. Slooten, Spruit, v. Os van Delden, Talma, Verschaffelt, Voormolen, de Vries, Went, Westerdijk, Zijlstra, en als introducé Prof. Antoine uit Leuven.

De notulen worden goedgekeurd. Vervolgens deelt de voorzitter het bericht van verhindering mede van den Heer H. R. Hoogenraad. Het ontwerpverslag van den eersten secretaris wordt aangenomen. Eveneens wordt de rekening en verantwoording van den penningmeester goedgekeurd. De leden van Burkom en F. K. v. Iterson, beiden in den Haag, worden benoemd tot het nazien van rekening en verantwoording van den penningmeester en van de bescheiden, betrekking hebbende op het kapitaal der vereeniging. De ontwerpverslagen van elk der permanente commissies worden goedgekeurd, te weten:

Het verslag van het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds door Prof. Wijsman, het verslag van de commissie van Redactie door Prof. Moll, van de commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland door den Heer Jansen, van de commissie voor Bibliotheek en

Herbarium door den Heer H. R. Hoogenraad. Mej. Westerdijk deelt mede dat er door de opheffing van de commissie van het Botanisch station geen verslag hieromtrent kan worden uitgebracht. Definitieve voorstellen omtrent excursies kunnen nog niet gedaan worden.

In de permanente commissies worden de volgende leden verkozen:

1. Curatorium Kok Ankersmitfonds, vacature Goethart, werd gekozen: Dr. J. W. C. Goethart met 20 stemmen, (Went 2, blanco 1).

In de vacature Cremer, werd gekozen J. Th. Cremer met 20 stemmen, (Verschaffelt 2, 1 blanco).

2. In de commissie van Redactie (vacature Went) werd gekozen: Prof. Dr. F. A. F. C. Went met 21 stemmen (Tammes 1, blanco 1).

3. In de commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland (vacature Pulle) werd gekozen Prof. Dr. Th. J. Stomps met 21 stemmen, (Kloos 1, 1 blanco).

4. In de commissie voor Bibliotheek en Herbarium (vacature Hoogenraad) werd gekozen H. R. Hoogenraad met 20 stemmen (Pulle 2, blanco 1).

5. In de commissie voor het Botanisch Station (vacature Westerdijk) werd gekozen Dr. J. Westerdijk met 20 stemmen (Weevers 2, blanco 1).

Dr. A. Thellung te Zürich wordt met algemeene stemmen tot corresponderend lid benoemd. Dr. Thellung heeft voor de vereeniging veel floristisch materiaal gedermineerd en de floristen der Vereeniging steeds met raad en daad bijgestaan.

De leden: Dr. J. Brand te Doesburg en J. W. van Welsem, Batavia, worden met algemeene stemmen benoemd.

Vervolgens houden de leden Stomps en Quanjer hun aangekondigde voordrachten. Wegens het vergevorderde uur moest de demonstratie van Prof Went achterwege blijven.



Prof. Dr. Th. Stomps uit Amsterdam spreekt „Over het verband tusschen de gedaante en het aantal van de chromosomen bij de *Oenothera's*.” Zooals algemeen bekend is, onderscheiden verschillende der bij de *Oenothera's* opgetreden mutaties zich door een nieuw, afwijkend aantal kernlissen of chromosomen bij de kerndeelingen. Men stelt zich nu wel voor, dat dit aantal door toevallige omstandigheden tot stand is gekomen en tevens de oorzaak van het uiterlijk der betreffende mutaties is, m. a. w. dat deze geen echte mutaties zouden zijn, maar door onregelmatigheden bij de kerndeelingen in het leven geroepen abnormaliteiten. Tegen deze opvatting richt spreker zich aan de hand van feiten uit de literatuur en op grond van eigen onderzoekingen. Het is volstrekt onjuist, dat er bij de *Oenothera's* een verband bestaat tusschen een bepaald aantal chromosomen en een bepaalde gedaante der plant. Daarmede komt de bovengenoemde hypothese te vervallen. Zelfs wanneer aangenomen wordt, dat de onderling verschillende chromosomen van een individu de dragers zijn van verschillende erfelijke eigenschappen, waartoe men tegenwoordig het recht wel heeft, dan nog is het niet mogelijk de eigenschappen der mutaties met nieuwe chromosomen-aantallen door deze aantallen te verklaren. Spreker eindigt met de opmerking, dat men nog steeds het recht heeft, deze mutaties als echte mutaties te beschouwen, en dat men moet aannemen, dat bij hun ontstaan als begeleitend verschijnsel een verandering van het aantal der chromosomen optrad.

Dr. H. M. Quanjer uit Wageningen spreekt over „pseudohereditaire plantenziekten”. Met dezen naam duidt spr. aan eenige ziekelijke verschijnselen der cultuurgewassen, die, nadat door tal van onderzoekers tevergeefs naar de oorzaak is gezocht geworden, ten slotte zijn aangezien voor erfelijke afwijkingen, waarvan de oorzaak in de plant zelve is gelegen, voor ziekelijke mutaties dus, die, wanneer

zij zich eenmaal uit het gewas hebben afgesplitst, nooit weer tot den normalen vorm terugslaan. Daar deze verschijnselen in den loop van eenige jaren aanleiding waren tot het opgeven van de cultuur van overigens zeer waardevolle variëteiten van ongeslachtelijk voortgekweekte gewassen, heeft men ze ook met den naam van „degeneratie” bestempeld. Als voorbeelden noemt spr. de Serehziekte en de Gele Strepenziekte van het Suikerriet, voorts de Bladrolziekte en het Topbont van de Aardappelplant. Vooral over Bladrolziekte en Serehziekte, verschijnselen van zeer groote oeconomische beteekenis, is een reusachtige literatuur verschenen, die de kwestie geen stap nader tot haar oplossing heeft gebracht.

Spr. zet nu uiteen, dat de begrippen „erfelijk” en „besmettelijk” elkaar uitsluiten; dat er wel degelijk erfelijke afwijkingen zijn, b.v. kleurenblindheid, sommige misvormingen bij den mensch en sommige monstrositeiten bij planten, maar dat in de meeste gevallen, waarin men van erfelijke ziekte spreekt, inderdaad besmetting in een zeer jeugdig ontwikkelingsstadium plaats heeft. (Tuberculose, Syphilis, verscheiden plantenziekten). Bij de genoemde verschijnselen van Aardappelen en Suikerriet is, daar nooit genezing, noch uitsterfing plaats heeft, de overeenkomst met erfelijke afwijkingen inderdaad verwarrend. Maar toch zijn ze niet erfelijk, Nadat spr. reeds voor jaren een inwendig kenmerk voor de Bladrolziekte had ontdekt, dat hem aanleiding gaf, haar met den meer wetenschappelijken naam „Phloëenziekte” aan te duiden, is hij er in geslaagd, aan te toonen, dat zij besmettelijk is. Hij deed dit door hare verspreiding na te gaan, door gezonde planten in zieke omgeving te brengen, door selectieproeven en door deelen van zieke planten met gezonde te laten vergroeien. Een en ander wordt door lichtbeelden gedemonstreerd. Zijn werk werd bevestigd door den heer Oortwijn Botjes te Oostwold, die langs een anderen weg aan-

toonde, over hoe grooten afstand de besmetting zich op het veld voortplant. Spr. vond tenslotte, dat de primaire besmetting van den bodem uitgaat en kan nu den weg aangeven, langs welken men van z.g. degenererende variëteiten weer gezonde gewassen kan kweken. Dit werk wordt op groote schaal op een nieuw op te richten proefboerderij voor de Veenkoloniale aardappelcultuur ter hand genomen. Spr. raadt aan, de studie der Serehziekte op Java opnieuw te beginnen, volgens door hem aan te geven methoden.

---

**VERGADERING op Zaterdag 4 Maart 1916, in  
het Universiteitsgebouw te Amsterdam.**

---

Aanwezig de leden: van Ameyden, Blaauw, de Bussy, Haye, v. d. Harst, Heimans, Heukels, Hunger, P. Jansen, Kaiser, Kamerling, Kruiemel, van Oyen, Pulle, Schoute, van Slooten, Spruit, Stomps, Vorstman, Weevers, Went, de Wette, Westerdijk, Wibaut, Zernicke.

Nadat de notulen zijn goedgekeurd, deelt de voorzitter mee, dat Prof. Verschaffelt verhinderd is, de vergadering bij te wonen. De penningmeester deelt mede, dat de accountant, die dit jaar de boeken en bescheiden der Vereeniging moet nazien, nog niet met zijn werk klaar is. De leden v. Iterson en v. Burkom moesten dus het nazien der bescheiden nog uitstellen. De tijd, sedert de vorige vergadering verlopen, was te kort, om de boekhouding over vijf jaar te overzien.

Nadere mededelingen omtrent de te houden excursies werden door den Hr. Jansen gedaan. Er zal geen voorjaarsexcursie worden gehouden, doch een zomerexcursie naar Breda en een herfstexcursie naar Bergen op Zoom, de laatste hoofdzakelijk met het oog op de zilte-klei-flora (*Sparganium* in vrucht). Data zullen nader bekend gemaakt worden.

Daarna houden de leden Dr. Th. Weevers en Dr. Z. Kamerling hun aangekondigde voordrachten.

Dr. Th. Weevers behandelt het voorkomen van ammoniak en ammoniakverbindingen in de plant. Eerst werd nagegaan, waarom de methode, die voor het aantoonen dezer verbindingen gebruikelijk is, niet op goede grondslagen berust, en vervolgens besprak spreker een nieuwe methode, die vertrouwbare resultaten oplevert.

Met deze methode vond spreker, dat de ammoniumverbindingen nagenoeg overal voorkomen, het meest evenwel in de plantendeelen met levendige stofwisseling. Slechts eenige bepaalde biologische plantengroepen, die op hoogveenterreinen voorkomen, zooals de insectenetende planten, en die welke de hulp van schimmels bij hun ontwikkeling behoeven, zooals de *Orchideeën* en *Gentiana Pneumonanthe*, bevatten geen of nagenoeg geen dezer zouten. Hoewel de bodem der hoogvenen bijzonder arm aan ammoniak is, ligt hierin niet de verklaring van bovengenoemd feit, want andere planten, zooals Uiensoorten en Sterkers, in dienzelfden bodem gekweekt, bevatten de zouten wel, tenminste in de bladeren, waar ze waarschijnlijk als een produkt van de eiwitstofwisseling te beschouwen zijn.

Naar verhouding is het gehalte der ammoniakverbindingen vooral hoog in de z.g. wortelknolletjes van Vlindebloemige planten, van Els en Gagel, dus in die deelen van de genoemde planten, waar bepaalde bacterien voorkomen, die het element stikstof gebruiken tot opbouw hunner eiwitten. Ook in bovengenoemden hoogveengrond heeft deze opbouw van eiwit plaats, zoodat de ammoniakzouten niet uit den bodem opgenomen zijn, maar bij de eiwitstofwisseling optreden. Bij nekrobiose treedt in die wortelknolletjes vrij ammoniak op, wat anders bij de hoogere planten niet, bij de *Cryptogamen* soms het geval is.

---

Dr. Z. Kamerling sprak over „Meerjarige, eenigermate periodische klimaatwijzigingen in hun verband met den tropischen landbouw.”

Aanleiding tot de behandeling van dit onderwerp vond de spreker in de welbekende groote schommeling der koffieprijzen, die met tusschenpoozen van 15 tot 29 jaar telkens tot een krisispeil dalen, om, daarmede afwisselend, telkenmale te stijgen tot een peil, waarop deze kultuur groote winsten afwerpt. Mede in verband met de eigenaardige, zeer sterke schommeling van de jaarlijksche regenhoeveelheden in sommige streken van Brazilië, waar reeksen van regenrijke met reeksen van regenarme jaren afwisselen, op een wijze, die de herinnering aan de zeven vette en de zeven magere jaren wakker roept, en mede naar aanleiding van een twee jaar geleden verschenen mededeeling van Prof. Kapteyn te Groningen over „Treegrowth and meteorological factors” stelde de spreker de hypothese op, dat de groote prijschommeling van de koffie in den grond van de zaak ten deele op eenigermate periodische klimaatwijzigingen zoude berusten. Deze veronderstelling bleek inderdaad volkomen gegrond te zijn; niet alleen voor de koffie, maar ook in vele andere gevallen houden de „ups and downs” van de tropische kultures duidelijk verband met meerjarige, min of meer periodische klimaatwijzigingen.

Spreker behandelt dan eerst de meteorologische zijde van het vraagstuk, en wijst op de 35-jarige periode in het weer, die door Brückner in verband is gebracht met de min of meer periodieke schommeling van de graanprijzen in Europa. Dergelijke schommelingen vindt men ook in de tropen en het blijkt dat ze in vaak zeer ver van elkaar verwijderde streken — Brazilië en Java — in dezelfde richting verloopen of dat ze in andere gevallen — Mauritius en Java — op opvallende wijze contrasteeren. Voor sommige tropische streken zijn deze schommelingen

van de jaarlijksche regenhoeveelheden zoo groot, dat er min of meer periodisch hongersnood, ten gevolge van oogstmislukking, optreedt.

Voor den landbouwkundigen kant van het vraagstuk werd voor het bestudeeren van het vraagstuk der koffieproducties gebruik gemaakt van oogststatistieken, die ten deele over een reeks van 80 jaar loopen, van Jamaica, Ceylon, Brazilië, en de gouvernementenkultuur op Java en Sumatra. Door van deze produktiecijfers het cijfer van ieder jaar te vergelijken met de 5 daaraan voorafgaande en de 5 erop volgende jaren kreeg men periodische stijgingen en dalingen van de productie die geheel overeenkomen met de variaties van den regenval of van de gemiddelde temperatuur. Zoowel voor Java als voor Brazilië ziet men telkens een of twee jaar na een periode van stijgenden regenval de produktie dalen en omgekeerd de periode van afnemenden regenval correspondeeren met tijdvakken van stijgende opbrengst der koffieplantsoenen. Het blijkt zoodoende dat de groote schommelingen van de wereldproduktie van koffie en de, als gevolg daarvan zich vertoonende prijsschommelingen eenigermate een weerspiegeling zijn van periodische klimaatwijzigingen in de belangrijke produktielanden. Dit zelfde geldt ook voor nootmuskaat-, peper- en pinangnootenkultuur. Op Mauritius stijgt en daalt de produktie met den regenval, op Java ziet men echter vaak het omgekeerde. Ook de uitkomsten van de beetwortelsuikerindustrie vertoonen een meerjarige, min of meer periodische schommeling, die voor Rusland en West-Europa min of meer contrasteert. We hebben in al deze gevallen te doen met ingewikkelde reacties van de genoemde planten op min of meer periodische wijzigingen in het complex van meteorologische groeifactoren. Periodiek keeren dan gunstige en ongunstige constellaties terug, hetzij voor den diktegroei van den Eik, voor de vruchtdracht van de Koffie, Peper of Nootmuskaat,

voor de opbrengst van de granen, voor de suikervorming in suikerriet of beetwortel. Een nader onderzoek van deze periodische klimaatwijzigingen is ongetwijfeld van zeer veel belang voor den tropischen landbouw (en voor den land- en tuinbouw der gematigde streken), voor de phytopathologie en voor de plantengeografie.

---



**VERGADERING op Zaterdag 6 Mei 1916, in  
het gebouw der M<sup>pj</sup> tot het Nut voor het  
Algemeen, te Haarlem, te 1,30 n.m.**

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, C. van Amstel, Bastert, Beucker, Andreae, de Bussy, Büchner, Begemann, Blaauw, C. Cool, Costerus, v. Dishoeck, Doyer, v. d. Feen, v. d. Harst, Heukels, Janssonius, Kruimel, Lam, Quanjer, Schreuder, Schoute, v. d. Sleen—v. Bork, Sloff, Spierenburg, v. Slooten, Tammes, Verschaffelt, Voormolen, Weevers, Went, Westerdijk, de Wette en als introducées: Blaauw—Heernig Trouw, Volkersz.

Dr. Blaauw hield zijn aangekondigde voordracht met lichtbeelden, over het Meertje van Rockanje.

Dit Meer, sinds een paar eeuwen bekend om zijn kalkafzettingen, is sedert weinige jaren in belangrijkheid gestegen door de geneeskrachtige modder, die thans in de behoorlijke inrichting aldaar geëxploiteerd zal worden. Uit wetenschappelijk oogpunt bevat dit landschap bijzondere attracties, die door spreker nader onderzocht werden.

Aan de hand van een 40-tal lantaarnplaten werden de verschillende bijzonderheden toegelicht. Deze zijn: 1<sup>o</sup> Eene vegetatie van zeekleitypen langs de oevers en in den polder en van zoetwatermoerasplanten op het meertje zelf. Dit moeras vertoont laagveenvorming in de verschillende stadiën van modder, biesen, riet, elzen en weiland. Het vormt een drijvend land op den Z.W.lijken hoek van het meertje. 2<sup>o</sup>. De microflora bevat verschillende

zeotypen, relictten uit den tijd toen het Meertje nog in verband stond met de zee. Merkwaardig zijn verder vooral de talrijke soorten van zwavelbacteriën in de badmodder en in de aangrenzende slooten. 3<sup>o</sup>. Peilingen van de onder de zeeklei en laagveen gelegen zandlaag in de omgeving van het Meertje wijzen duidelijk op een 3 à 4 M. diepe bedding van een voormaligen zijtak van de Maas, waarvan het Meertje nog een rest is. Eene diepboring stelde spreker in staat, nadere gegevens omtrent de geschiedenis van het Meertje vast te stellen door onderzoek van de op verschillende diepte aanwezige resten van Kiezelwieren (*Diatomeeën*). Een onderzoek naar de sterkte der radio-activiteit van de verschillende lagen is aan deskundige handen toevertrouwd. 4<sup>o</sup>. Bij de kalkvorming is reeds door vroegere onderzoekers aangetoond, dat deze ten deele door Mosdieren (*Bryozoën*) werd gevormd en verder door Wieren werd afgezet. De kalkvorming is thans nog maar zeer gering. Levende Mosdieren werden niet meer aangetroffen, evenmin worden de zeer karakteristieke kalkpijpjes meer gevormd. Nooit verkalkt het riet, zooals vroegere schrijvers meest beweerden, het zijn alleen de driekante stengels van een Biessoort (*Scirpus maritimus*) die dat doen. In die oude kalk zijn de resten van Wieren aan te toonen, terwijl men thans nog diezelfde wieren levend vindt met duidelijken kalkneerslag omgeven. 5<sup>o</sup>. Uit verschillende gegevens van den bodem en bijdragen uit archiefstukken is de geschiedenis van het Meertje en dezen Westhoek van Voorne in hoofdtrekken te bepalen. Waarschijnlijk bestond Voorne vroeger uit drie centra, die door verzanding en toeslibbing tot een eiland werden. Ten Noorden van het Zuidelijkste eilandje (Rockanje) liep een tak van de Goote (oude zijarm van de Maas) naar zee. Een dijk werd (waarschijnlijk in de 13<sup>de</sup> eeuw of vroeger) van Rockanje naar Oost-Voorne gelegd. Tegen dien dijk werd door het water uit de Goote een diepe kolk uitgeschuurd

maar later langzaam aan met zeer fijn rivierslib en organische resten grootendeels weer gevuld. Deze kolk, bekend als Betjenskelder, is na 1650 bijna geheel overgroeid door het genoemde moerasveen met rijke vegetatie. Uit verschillende kaarten blijkt, dat deze begroeiing toen vanaf den dijk in het Westen begonnen is. Onder het daar gelegen drijvende weiland zitten de resten van het riet, dat daar destijds groeide, maar dat thans als voorlooper van den plantengroei in een breede zoom  $\pm$  250 M. oostwaarts ligt.

Vervolgens werd in de tijdelijke huisvesting der Vereeniging in de Hazepaterslaan een Verkoopning gehouden van de duplicaten der Bibliotheek. Aanwezig waren hier de leden:

Bastert, Blaauw, Cool, v. d. Feen, Hunger, Jansen, Heukels, Spierenburg, Schoute, Voormolen, Wachter, Weevers, Went, Westerdijk.

---

**AVONDVERGADERING op Zaterdag 6 Mei  
1916, in het gebouw der M<sup>pi</sup> tot het Nut voor  
het Algemeen te Haarlem, te 8 uur n.m.**

---

Aanwezig de leden: Bastert, Blaauw, Doyer, v. d. Feen, Heukels, v. d. Harst, Janssonius, Prins, Tammes, Schoute, Weevers, Went, Zijlstra.

Nadat de notulen zijn goedgekeurd, neemt de voorzitter het woord, naar aanleiding van het overlijden van het lid Prof. Wijsman, die een groote rol in de Vereeniging heeft gespeeld; hij werkte n.l. krachtig mede bij het tot stand brengen van de combinatie Koloniaal Instituut en Ned. Bot. Vereeniging. De voorzitter memoreert nog de

helderheid van de adviezen van den heer Wijsman, die ook eenigen tijd bestuurslid was. Bij de begrafenis van Prof. Wijsman heeft de Voorzitter de Vereeniging vertegenwoordigd.

De leden van Burkom en van Iterson brengen vervolgens rapport uit, omtrent het nazien van de rekening en de bescheiden, waarop de voorzitter voorstelt, den penningmeester te dechargeeren. Dit voorstel wordt goedgekeurd.

Omtrent het rapport van den accountant, dat vervolgens wordt uitgebracht, merkt de afgetreden penningmeester op, dat hij ook steeds gevoeld heeft, dat een betere scheiding van de 3 fondsen noodig was. Het doet hem genoegen, dat de accountant daarvoor het middel heeft aangegeven, zonder dat de boekhouding hierdoor noemenswaard ingewikkelder wordt.

Het voorstel tot het verleenen van een buitengewoon subsidie tot het vervroegd inbinden van de boekerij, ten bedrage van f750, wordt door den voorzitter toegelicht. Reeds was besloten, om 4 jaren achtereen telkens f250 te bestemmen voor het inbinden der boekerij. De bibliothecaris van het Kol. Instit. vindt het echter zeer gewenscht, dat het inbinden sneller plaats heeft, ook in verband met het gereedmaken van den catalogus. De heer Went meent echter, dat op de Ned. Bot. Ver., die zooveel aan Buitenzorg te danken heeft, de plicht rust, mee te doen aan de feestviering van den Bot. tuin, door geldelijk de nieuwe inrichting van het Laboratorium te Tjibodas te steunen. De daarvoor benoodigde som zou het moeilijk maken, dit jaar de gelden voor de boekerij uit te trekken. De voorzitter meent ook, dat Buitenzorg recht heeft op onze deelname. De heer Weevers acht het aanhouden van dit punt gewenscht, opdat het bestuur tijd krijgt, te overwegen, wat het beste is. Alzoo wordt besloten, nadat nog de heer Went officieel tot de Vereeniging het verzoek

heeft gericht, om deel te nemen aan het huldeblijk aan 's Lands Plantentuin te Buitenzorg.

Ten slotte houdt Dr. J. C. Schoute een voordracht over: Vertakking van boomachtige Liliaceae.

In vroegere publicaties had spreker reeds gewezen op de moeilijkheden, die zich bij de vertakking van boomachtige Monocotylen voordoen, en hij had de wijzen beschreven, waarop deze bij *Pandanus* en bij *Hyphaene* zijn opgelost. Thans gaf spreker een overzicht van de verhoudingen bij de boomachtige vormen onder de *Liliaceeën*. Daar deze familie meerdere geslachten met boomachtige soorten omvat, was dit overzicht slechts te verkrijgen aan de hand van een vrij omvangrijk materiaal, dat door spreker in den loop der jaren was verzameld.

Het bleek daarbij, dat het geslacht *Yucca* in dit opzicht het laagste staat: de wijze waarop hier de zijtakken aan den stam zijn bevestigd, is uit een technisch oogpunt bepaald minderwaardig. Hooger staat *Dracaena*, waarbij de verhoudingen ongeveer zijn, als ze bij *Pandanus* waren gevonden; bij de verschillende geslachten der *Aloineae* bleek echter de specialisatie het hoogste te zijn. Terwijl de andere *Liliaceeën* zich slechts vertakken kunnen wanneer ze bloeirijp zijn, omdat zijknoppen zich slechts ontwikkelen kunnen als de eindknop in een bloeiwijze is veranderd, vinden we dat de *Aloineae* zich al vertakken lang voor ze bloeien. Onderzoekt men dan nader, dan blijkt dat in deze gevallen steeds een bloeiwijze is aangelegd, doch dat deze in een zeer vroeg stadium al weer is verdroogd, terwijl de vertakking, die het gevolg ervan is, doorgaat. In de tweede plaats staan de *Aloineae* in deze vertakking hooger omdat bij hen de bloeiwijze bij haar inplanting zeer dun en plat van vorm is, waardoor het opzijdningen van de oorspronkelijk terminale bloeiwijze gemakkelijk wordt gemaakt. Hierdoor zijn de ontstane sympodiën na het afvallen der bladeren niet van monopodiën te onderschei-

den, terwijl die van de andere *Liliaceeën* steeds bij de inplanting van den bloeisteel een zwakke plaats behouden.

Deze eigenaardige platte vorm der bloeiwijze, die bij alle *Aloineae* voorkomt, verklaart spreker uit een sterke ontwikkeling van den zijknop over de plaats heen, waar men aan den vegetatiekegel van de hoofdas de topcellen of initialen zoekt. Hierdoor kan dan, zooals spreker uiteenzet, tevens verklaard worden, waarom deze zijtakken den bladstand van de hoofdas geheel onveranderd voortzetten, zoodat hun voorblad niet ligt tegenover het draagblad, maar op de plaats waar het hoogere blad van de hoofdas had moeten liggen.

Ten slotte wijst spreker nog op de eigenaardige eenkielige voorbladen, die zich hier onder bepaalde omstandigheden voordoen; spreker ziet een aanwijzing voor de juistheid van de meening van Eichler, dat de voorbladen der meeste Monocotylen enkelvoudige organen zijn en niet, zooals dikwijls wordt aangenomen, tweewaardige.

**VERGADERING op Zaterdag 25 November,  
in het Universiteitsgebouw te Amsterdam.**

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, Blaauw, Bouwens, de Boer, Costerus, C. Cool, Doyer, v. d. Harst, Haye, Hallier, Heimans, Heukels, Kreulen, Jansen, v. Oyen, Pulle, Rant, Sabron, Schoute, Schreuder, v. Slooten, Spruit, Stomps, Tammes, Verschaffelt, Voormolen, Vorstman, Weevers, Went, Westerdijk, de Wette, Zijlstra en als introducées Mej. Luyten uit Utrecht en Mej. Cretier uit Genève.

Na goedkeuring der notulen, doet de voorzitter eenige mededeelingen. De conservator Dr. Blaauw, had, wegens drukke werkzaamheden, tegen 1 Februari ontslag aangevraagd. Hem is nu verzocht, voorloopig, totdat de directeur van het Kol. Inst. zal zijn teruggekeerd, het ambt van conservator nog te blijven waarnemen, op half salaris, f 500.—, waarvoor hij alleen het loopende werk zal hebben te verrichten. Dit voorstel wordt door de vergadering goedgekeurd en door den conservator aangenomen.

Sinds de vorige vergadering zijn de Vereeniging door den dood ontvallen: F. Versteegh te Katwijk en Dr. Kruijmel te Amsterdam.

In plaats van de aftredende 2e secretaris, Dr. Westerdijk, wordt Dr. K. Zijlstra gekozen. Vervolgens worden alle voorgestelde kandidaten tot lid benoemd, n.l. de heeren: H. M. W. Roelants, Prof. H. Jordan, T. E. van

Schilfgaarde, J. T. Hart de Ruyter, C. A. van der Gen, en de dames: A. Kleinhoonte, M. C. Ver-sluis, I. Luyten, A. M. Hartsema, A. G. Dreck-meier, A. C. François, C. H. Koperberg, E. J. van der Molen, H. B. T. Schouten, T. A. Bek-kering, A. van der Haas. Tevens werd de heer Joh. Jansen, die door een vergissing niet op de con-vocatie was vermeld, tot lid benoemd.

Het concept-contract met den uitgever De Waal wordt aangenomen, met een kleine wijziging. Door het bestuur wordt n.l. het bezwaar geuit, dat De Waal eigenlijk boekdrukker en geen uitgever is, en hem de 20 %, die hem als „uitgever” op den verkoop van vereenigingsuit-gaven worden toegestaan, niet toekomen. De Vereeniging wenscht zich dus de bepalingen omtrent andere uitgaven voor te behouden. Artikel 3 zal dus gewijzigd luiden: „Eerstgenoemde geniet voor het verkoopen van boven-genoemde uitgaven der Vereeniging aan niet-leden twintig procent van den prijs, waarvoor deze uitgaven in den boek-handel worden verkrijgbaar gesteld.”

Omtrent punt 5 der Agenda: het verleenen van een bijdrage aan het huldeblijk, dat ter gelegenheid van zijn 100-jarig bestaan, aan 's Lands Plantentuin te Buitenzorg zal worden aangeboden, stelt de voorzitter voor, deze bijdrage te bepalen op f 100.—. Zij kan slechts klein zijn, omdat de Vereeniging op het oogenblik inderdaad groot gebrek heeft aan kasgeld. De Heer Went acht de voor-gestelde som te laag en houdt een warm pleidooi om het bedrag te verhoogen. Hij wijst er uitdrukkelijk op, hoe de ontwikkeling van 's Lands Plantentuin heeft meegewerkt tot den bloei van de Ned. Bot. Vereeniging. Zonder het groote aantal Indische leden zou de Vereeniging aanmer-kelijk kleiner zijn. De Hr. Blaauw sluit zich hierbij aan. De Hr. Went doet het voorstel, dit punt aan te houden, en te trachten, door vrijwillige bijdragen, te verkrijgen



door een door de leden zelf te bepalen contributieverhoging, de kasgelden der Vereeniging te vermeerderen. Besloten wordt, aan de leden over deze kwestie een circulaire te zenden.

Met het in punt 6 der Agenda bedoelde te conserveeren merkwaardige botanische terrein wordt een terrein in de nabijheid van Weert bedoeld, waar *Spiranthes* voorkomt. Het geldt hier een groeiplaats van een voor onze flora zeer zeldzame plant te behouden. De Hr. Weevers heeft zich belast met het nagaan van de flora van bedoeld terrein, waarover door hem aan het bestuur der Vereeniging rapport is uitgebracht. De aankoopsom van het terrein is f 1200.—. De voorzitter heeft naar aanleiding hiervan een gesprek met den voorzitter van de Vereeniging tot behoud van natuurmonumenten gehad, en deze kon beloven, f 600 bij te dragen, wanneer de Botanische Vereeniging voor de andere f 600 wil zorgen.

De voorzitter stelt voor, de helft, f 300 aan het Kok Ankersmitfonds aan te vragen, en de overige f 300 door de Commissie voor de floristiek bij elkaar te laten brengen, uit vrijwillige bijdragen. Er blijkt in de vergadering stemming tegen en voor den aankoop van bedoeld terrein te zijn. De Hr. Jansen acht den aankoop van groot belang, daar de bedoelde Orchis anders uit onze flora zou verdwijnen. De Hr. Weevers stelt voor, het geheele bedrag van f 600 uit het Kok Ankersmitfonds aan te vragen. Aldus wordt door de vergadering besloten.

De penningmeester licht de Begrooting voor 1917 toe, waarin dus f 100 voor het Buitenzorg-huldeblijk voorkomt. De begrooting wordt aangenomen, behoudens mogelijke veranderingen door de contributieverhogingen.

Ten slotte wordt er door den Hr. Jansen de aandacht op gevestigd, dat er personen en vereenigingen zijn, die met de Ned. Bot. Vereeniging hare publicaties ruilen, en die alleen het Recueil en niet het Kruidk. Archief ont-

vangen. De conservator geeft dit toe en stelt voor, de ruillijst tot nadere regeling van deze kwestie te herzien. Het ligt in de bedoeling, het Kruidkundig Archief op ruime schaal te verspreiden.

Dr. J. C. Costerus houdt nu zijn aangekondigde voordracht over den bouw der Cannabloem.

Zooals men weet hebben in dit geslacht de meeldraden de gedaante en de kleuren van bloembekleedselen aangenomen en is het eigenlijke bloemdek op den achtergrond geraakt. De moeielijkheid is echter om de plaatsing dier veranderde meeldraden in harmonie te brengen met het grondplan dat de Eenzaadlobbige Planten in het algemeen kenmerkt. Daarmede is men ongeveer een eeuw bezig: Lestiboudois, Gris, Körnicke, Baillon en Eichler zijn bij dit onderzoek de vöormannen geweest. Ook spreker kwam telkens weer met het vraagstuk in aanraking, aanvankelijk alleen uit behoefte om teratologische afwijkingen te verklaren, waarvoor de kennis van den normalen bouw een eerste vereischte is. Spreker meent de quaestie nader tot hare oplossing te hebben gebracht door twee waarnemingen, 1<sup>o</sup> door de vaststelling dat de zoogenaamde half-petalöide meeldraad samengesteld is uit twee afzonderlijke deelen, een vruchtbaren en onvruchtbaren meeldraad, 2<sup>o</sup> door het vinden van twee tot nog toe niet opgemerkte rudimentaire stijlen.

Aan de hand van groote gekleurde afbeeldingen gaat spreker eerst de onderdeelen van de bloem een voor een na, wijst op hunne bijzondere kenmerken en op den rol dien zij als organen hebben te vervullen. Hierbij trekt de bijzondere aandacht de reeds genoemde onvruchtbare meeldraad die aan zijn linker zijde den stijl vastgrijpt en aan de rechterzijde den eenigen vruchtbaren helmknop. Door een overlansche plooiing van het genoemde verbindingsblaadje wordt reeds in den knoptoestand al het stuifmeel op den stijl vastgedrukt, maar op een plaats

waar het zijn bevruchtende werking niet kan uitoefenen. Hoe het stuifmeel naar den stempel wordt overgebracht bleef buiten bespreking als niet behoorende bij een zuiver morphologisch onderwerp.

Spr. eindigt met een korte uiteenzetting der verschillende verklaringen van vroegere onderzoekers en voegt aan zijne mededeelingen toe dat hetgeen hij gevonden heeft geheel in overeenstemming is met hetgeen in een verwante groep, t. w. de familie der *Marantaceeën*, zonder veel moeite te vinden is. Ook hier is de half-petaloïde meeldraad een samengesteld lichaam, maar de 3 stijlen zijn hier, in tegenstelling van bij *Canna*, gelijkmatig ontwikkeld en tot één samengegroeid.

Wat bovengenoemd onderzoek bijzonder vergemakkelijkt heeft, is de schepping van den Lyonschen bloemkweeker Crozy, aan wiens kruisingsproeven wij een groot deel onzer tegenwoordige pracht-*Canna's* te danken hebben.

Wegens het vergevorderde uur moet de voordracht van den tweeden spreker, Dr. J. C. Schoute, tot een volgende vergadering worden uitgesteld.

---

Verslag van de excursie in Zuid-Limburg.  
Pinkster 1916.

(Henrard, Jansen, Kloos, Wachter).

---

- 10 Juni. Geulhem, Ronde Bosch, Kloosterbosch (H. en K.).  
11 Juni. Eys—Wittem (J. en W.) Schin op Geul—Gerendal—Oud Valkenburg—Houthem (H. en K.).  
Meersen—Waterval—Vliek—Bunde.  
12 Juni. Houthem—Berg—Terblijt—Bemelen v.v.  
Gronsveld—Trichterberg—Riesenberg.  
13 Juni. Geuldal—Gerendal—Schaesberg (H., J. en K.).

Lijst der planten op deze excursie verzameld, aanwezig in de particuliere herbaria der deelnemers:

*Cystopteris fragilis* v. *cynapiifolia* Koch Oud-Valkenburg.

„ „ v. *anthriscifolia* Koch Waterval.

Beide vormen behooren tot de groep *pinnatipartita* Koch, die dubbel tot drievoudig geveerde bladen heeft. Zij zijn op het oog zeer duidelijk verschillend. Gaat men evenwel determineren met de tabel in A. en G. Syn. I blz. 17, waar het heet:

„a. *anthriscifolia*. Fiedern meist spitz; Fiederchen locker, eiförmig meist stumpf, kurz gestielt, am grunde abgerundet, tief fiederteilig.

b. *cynapiifolia*. Fiedern und Fiederchen meist stumpf, letztere länglich eiförmig, oft locker, zuweilen vorwärts gerichtet, am Grunde keilförmig, meist nur fiederspaltig mit keilförmig verkehrt eiförmigen fast gestutzten Abschnitten.”

dan blijkt, dat de combinaties dezer verschillende kenmerken niet constant zijn. De eene vorm heeft meer van *a*, minder van *b*, en de andere omgekeerd, maar precies aan de beschrijving voldoen zij geen van beide. Wij hebben ons ten slotte door de, toch wel opzettelijk gekozen, namen laten leiden en ons gehouden aan de meer of mindere overeenkomst met de bladvormen van *Anthriscus (vulgaris)* en *(Aethusa) cynapium*.

*Polystichum spinulosum* D. C., Waterval.

*Asplenium Ruta muraria* L., Meersen, Bemelen.

*Carex muricata* L., Gronsveld.

Ook met de eigenaardige, lichtgekleurde, sterk ver-grootte urntjes (Dipteroecidium).

*Carex Leersii* F. Schultz, Gronsveld, Riesenbergr.

Komt voor met gesteelde en zittende aartjes, met al of niet aan den voet onderbroken aar, met en zonder verlengde schutbladen, vaak verschillende vormen in een pol. Het heeft dus geen zin deze vormen te onderscheiden.

*Carex divulsa* Good, Gronsveld, Riesenbergr.

Een eigenaardige grijsgroene, kleinurnige, kleinzadige vorm op de eerste vindplaats. Zie J. en W. Kruidk. Arch. 1915.

*Carex glauca* Murr. *leptostachys* Schur., Gerendal.

*Carex panicea* L. *refracta* Klinggr., Bunde.

Männliches Aehrchen rechtwinklig, oder fast rechtwinklig zurück gebrochen (A. en G. Syn. II Abt. 2. 142). Bij onze exemplaren zijn ook de stelen der mannelijke aartjes (soms meer dan rechthoekig) teruggebogen.

*Carex pendula* Huds., Bunde.

Het schijnt dat de plant zich daar gaat verspreiden.

*l. acrogyna*.

*l. mesogyna*.

*l. alternans*.

*l. acrandra*, slechts enkele zijaartjes zijn aan den top mannelijk.

*l. pleiostachya feminea*. Het topaartje is, toevalligerwijze tevens aan den top in tweeën gedeeld, dus ook een begin van *l. furcata*.

*l. furcata*. Zijaartjes, dicht bij den voet, in tweeën gedeeld. Van de afwijkende vormen, die bij deze soort zeer veelvuldig voorkomen, vermelden wij nog:

een ex. met 2 mannelijke aartjes, waarvan de bovenste kleine zijdelingsche vertakkingen heeft.

een ex. waar het mannelijk (top)aartje aan den voet twee vrouwelijke bloemen draagt, waarvan de eene door-groeid is en een volledig vrouwelijk aartje draagt (*l. cladostachya*).

*Carex silvatica* Huds., Riesenbergr., Trichterbergr.

Een heele vegetatie van reusachtige, meer dan 1 M. hooge exemplaren. Op dit terrein was trouwens de heele flora buitengewoon frisch ontwikkeld. *Milium effusum* meer dan manshoog. *Orchis maculata* van omtrent 1 M.

*l. cladostachya*, op alle vindplaatsen.

*l. mesogyna*, Kloosterbosch.

*l. subbasigyna*, Kloosterbosch.

*Carex pallescens* L. *elatior* A. en G., Eys.

*l. subbasigyna*, Eys.

*Carex flava* L. *euflava* A. en G. *vulgaris* Döll., Bunde.

Een zeer weelderige vegetatie. De planten zijn hoog, stengels ruw, bladen breed, maar de snavel heeft den normalen stand van *vulgaris*. Zij zijn *niet* naar boven gebogen, wat bij de var. *Marssoni* Auersw. het geval moet zijn, die overigens de bovengenoemde kenmerken heeft.

*l. acrogyna*

*l. acrandra*

*l. pleiostachya feminea*

*l. monostachya feminea*

een monstrum met 2 (3) kleine, in hoofdzaak mannelijke aartjes, alle aan den voet vrouwelijk; wellicht *l. cladostachya*. Het is n.l. vaak moeielijk uit te maken of men

met deze lusus te doen heeft, dan wel met een vertakking. In het eerste geval moet het aartje ontspringen uit een urntje, maar vooral bij zoo dichte bloeiwijzen als *C. flava* heeft, is dit onderzoek, zonder het exemplaar te breken, haast ondoenlijk.

*Eriophorum latifolium* Hoppe, Bunde.

**Milium effusum L. f. colorata Nob. (f. nov.)**  
Gronsveld.

Deze vorm onderscheidt zich van de type, doordat de aartjes, vooral aan de zonzijde, violetachtig rood gekleurd zijn, en de zaden vrij donker grijsbruin (bij de type licht geelgroen).

*Aira flexuosa* L. *Legei* Richter, Gronsveld.

„ „ **f. grandiflora Nob. (f. nov.)** Eys.

Plant tot meer dan 1 M.; pluim groot, wijd uitgespreid vertakt, aartjes 6—7 mM. lang.

*Avena flavescens* L. Bemelen, Schaesberg.

Komt steeds voor als var. *villosum* Cel.

*Avena flavescens* L. *variegata* M. u. K., Bemelen.

***Avena pratensis* L. *typica* Hackel (in litt.)**, Bemelen.

Stengel minder ruw, stengelbladen vlak, rozetbladen los saamgevouwen. Deze vorm is voor ons land nieuw. De tot nu toe op de mergelheuvelds gevonden exemplaren behoorden tot de var. *glaucescens* Casp.: plant blauwgroen, stengel aan de basis door talrijke scheedenresten omgeven.

*Koeleria gracilis* Dom., Gerendal, Eys, Bemelen.

Het meerendeel der exemplaren behoort tot *I. typica* Dom. Hierbij zijn vormen met onder de pluim kort behaarde stengels (*f. subpubiculmis* Dom.) niet zelden. Vormen met witwollig behaarde scheeden (*f. lanata* Dom.) wisselen af met vormen met weinig behaarde of kale scheeden (*f. glabrescens* Dom.). Naar de kleur der aartjes vonden wij de *f. pallida* met bleekgroen tot witte aartjes en de meer algemeene *f. violescens* met donker paarse

aartjes. Enkele exemplaren te Bemelen bezaten kroonkafjes met een duidelijk naaldje (*f. aristulata* Dom.), terwijl wij ook nog aantreffen de *f. grandiflora* Dom. (met aartjes tot  $5\frac{1}{2}$  mM. lang en 3-bloemig). Armoedige exemplaren kunnen gebracht worden tot de *f. depauperata* Dom. Van meer belang zijn de vondsten der *var. latifolia* Dom. in een paar exemplaren op den Riesenberg bij Gronsveld evenals der *var. elatior* Dom.

*Koeleria pyramidata* Dom., Gerendal, Eys.

De meeste exemplaren behooren tot *var. typica* Dom. of tot de *subvar. ciliata*. Zelden troffen wij hiervan aan de *f. hirsuta* met alle scheeden ruw behaard, de *f. aristulata* met kort genaalde kafjes en de *f. colorata* met intens violet gekleurde pluim. De *var. villosum* werd gevonden te Eys en Gerendal in enkele goed kenbare exemplaren.

*Holcus lanatus flavescens* Waisb., Bemelen.

*Poa nemoralis* L. *vulgaris* Gaud., Kloosterbosch.

*var. Reichenbachii* A. en G., Waterval—Vliek.

*var. agrostoides* A. en G., Bunde.

Verder zeer eigenaardige exemplaren, die volgens de beschrijving sterk herinneren aan de *var. rariflora* A. en G. Syn. II Abt. II 409. Holle weg naar Bunde.

*Dactylis glomerata* L. *m.* waarbij uit de bovenste scheede nog een pluim te voorschijn komt. Tevens een vorm die sterk gelijkt op de *var. multiflora* Beck. te Bunde.

*Dactylis aschersonniana* Gr., Schaesberg, Bunde (nieuwe vindplaats).

*Glyceria plicata* Fr., Kasen bij Bunde.

*Festuca arundinaceae* Schreb., Gronsveld.

*Festuca rubra* L. *dumetorum* Gaud., Bemelen.

*Festuca ovina vulgaris* Koch, Bemelen.

„ „ *capillata* Hackel., Bemelen.

*Festuca Myuros* Ehrh., Bemelen.

*Festuca Sciuroides* Rth., Vliek—Bunde (Kiezelgroeve).

„ „ *gracilis* Vliek—Bunde (Kiezelgroeve).



*Briza media albida*, Eys.

„ „ *lutescens*, Eys.

„ „ *typica*, Eys.

*Bromus ramosus* Huds. *euramosus* A. en G., Oud-Valkenburg.

Eén exemplaar wijkt van *euramosus* af door kort behaarde bovenste scheeden, kalen rand van het schutblad en twee takjes aan den voet van de onderste pluimtak. Ook een exemplaar met ten deele vergroeide pluimtakken.

*Bromus erectus* Huds., Oud-Valkenburg.

Eén exemplaar wijkt af door bijna kale scheeden, en afstaande pluimtakken.

*Bromus racemosus* L., Geulhem.

*Bromus commutatus* Schrad., Gronsveld.

In het bosch! Zeer hooge exemplaren.

*Brachypodium pinnatum* P. B. *vulgare* A. en G., Bemelen, Gerendal.

*minus* A. en G., Bemelen.

Overigens vormen met behaarde en met kale scheeden, met behaarde en met kale aartjes in alle mogelijke combinaties, in 't algemeen zijn zij nog iets te jong om andere kenmerken met zekerheid te onderkennen.

*Brachypodium pinnatum m. bracteatum*, Schaesberg.

*Orchis fusca* Jacq., Gerendal.

*Orchis maculata* L., Bunde, Gronsveld.

*impunctata* Schur., Bunde.

*candidissima* Krocke, Bunde.

*ovalifolia* Beck, Gronsveld.

*obtusifolia* Schur., Gronsveld.

*comosa* Schur., Bunde.

*Ophrys muscifera* Huds., Gerendal, Gronsveld.

*Ophrys apifera* Huds. één ex., Gerendal.

*Plathantha bifolia* Rchb., Eys.

*Plathantha chlorantha* Custer, Eys, Gronsveld.

Zeer waarschijnlijk namen wij van Eys ook den bastaard

tusschen deze beide *Plathanthera*'s waar. Het gemakkelijkste onderscheidt men de beide soorten doordat de helmhokjes bij *P. bifolia* smal en recht zijn en evenwijdig aan elkaar loopen; bij *P. chloranta* zijn zij gebogen en naar beneden sterk divergeerend, terwijl zij bij den bastaard recht zijn en naar beneden uiteenloopen. Schematisch voorgesteld:

*P. bifolia* || *P. chlorantha* ( \ *Bastaard* / \

Deze drie standen namen wij aan de levende planten waar, maar aan het gedroogde materiaal is het niet meer uit te maken.

*Listera ovata* R. Br. *trifoliolata* Cariot., Gronsveld.

" " *multinervia* Peterm., Gronsveld.

*Neottia Nidus avis* Rich., Gronsveld.

*Rumex acetosella* L. *angiocarpus* Murb., Houthem.

*Beta vulgaris* L., Houthem.

*Chenopodium bonus Henricus* L., St. Gerlach.

*Clematis Vitalba* L., Gronsveld.

met getande bladen en met gaafrandige bladen onderscheidenlijk de vormen: *crenata* Jord. en *integrata* D. C.

*Actaea spicata* L., Geuldal tusschen Houthem en Valkenburg.

*Aquilegia vulgaris* L., Geuldal tusschen Houthem en Valkenburg.

*Silene vulgaris* Grcke, Houthem, Bemelen.

*Stellaria nemorum* L., St. Gerlach.

*Stellaria graminea* L., Houthem.

*Moehringia trinervia* Clairv., Gronsveld.

*Malva neglecta* Wallr., Bemelen.

*Polygala comosa* Schk., Gerendal, Schoesberg, Eys, Gronsveld.

Blijkbaar is de kuif geen doorslaand kenmerk. Verschillende exemplaren toch missen die volkomen, terwijl zij overigens in niets van gekuifde vormen verschillen. Zelfs vonden wij gekuifde en ongekuijfe bloeiwijzen op denzelfden wortelstok.

Hoewel dus de steunbladeren vaak niet boven de bloemen uitsteken, zijn zij toch meest langer en steviger dan bij *P. vulgaris*, min of meer kruidachtig, met meest stijve groene of gekleurde streep op het midden. Bij *P. vulgaris* zijn zij steeds klein, meestal dun vliezig behoudens de middennerf die ook vaak onduidelijk is; meestal aanmerkelijk kleiner dan de bloemsteel.

*Polygala vulgaris* L., Eys.

Blijkbaar is deze soort in Z. Limburg veel zeldzamer dan de voorgaande, wat, door het misleidende ongekuifd voorkomen van deze, niet zoo opgevallen is.

*Polygala serpyllifolia* Hose, Gerendal.

*Euonymus europaeus* L., Gronsveld.

*Hypericum humifusum* L., Vliek.

*Hypericum pulchrum* L., Eys.

*Pimpinella magna* L., Gerendal.

*Orlaya grandiflora* Hoffm., Bemelen, in een klaverland. Alle zes de exemplaren zijn eigenaardige kleine plantjes, nauwelijks 1 dM. hoog.

*Mercurialis perennis* L., Geulhem.

*Daphne mezereum* L., Gerendal.

*Alchemilla arvensis* Scop., Houthem, Gronsveld.

*Potentilla silvestris* Neck., Bunde, een krachtige recht-opstaande vorm.

*Rosa arvensis* Huds. *typica*, Gerendal.

*Rosa tomentosa* Sm. *subglobosa* Sm., Kloosterbosch, Bemelen, St.-Gerlach—Valkenburg.

*Rosa rubiginosa* L. *comosa* Dum., Bemelen.

*Rosa canina* L. *lutetiana* Bak., Kloosterbosch.

„ „ „ *fl. albis*, Eys.

„ „ *dumalis* Bechst., Gerendal.

„ „ met veel bloemen bijeen, enkel tot dubbel gezaagde blaadjes, zonder klieren op de bloemstelen; een struik langs den weg van Valkenburg naar Oud Valkenburg.

*Rosa dumetorum* Thuill. *platyphylla* Chr., Valkenburg—  
Oud-Valkenburg.

*Rosa dumetorum* Thuill. *Thuilleri* Chr.? Bemelen.

” ” vorm B I (zie lijst van wildgroeïende  
planten in Z. Limburg. A. de Wever 1915) Gerendal.  
Blaadjes samengesteld gezaagd, Bloemsteel en zonder klieren.

*Rubus idaeus* L. *vulgatus* Arrh., Kloosterbosch.

*Rubus macrophyllus* Wh. et N., Houthem, Gronsveld.

*Rubus divergens* Neumann, Houthem.

*Rubus Bellardi* Wh. et N., Ronde bosch, Vliek.

*Mespilus germanica* L., Gerendal.

*Robinia pseudacacia* L., Kloosterbosch.

*Cytisus Laburnum* L., Kloosterbosch.

*Trifolium incarnatum* L., Bemelen (cult.).

*Trifolium campestre* Schreb. *pseudoprocumbens* A.  
en G., Eys.

*Lathyrus Nissolia* L. *genuinus* Uechtr., Bemelen,  
Gronsveld.

Dit is de vorm met breede (tot 8 mM.) bladen en  
behaarde peulen, die in Zuid-Europa de meest algemeene  
is volgens A. en G. De vorm *gramineus* A. en G. met  
2 mM. breede bladen en kale peulen is in het Noorden  
de gewoonste. Zoo komt zij bij ons o. a. in Zeeland voor.

*Lathyrus aphaca* L. *floribundus* Maly, Riesenbergr.

*Pulmonaria officinalis* L., Oud-Valkenburg.

*Myosotis intermedia* Lk. *silvestris* Schldl., Vliek.

*Calamintha Acinos* Clairv., Bemelen.

*Ballote nigra* L. *borealis* Schwgg., Bemelen.

*Marrubium vulgare* L., Bemelen.

*Orobanche minor* L., Houthem.

De meeldraden zijn bij enkele exemplaren veel lager in  
de buis ingeplant, dan gewoonlijk het geval is, wat bij  
de determinatie moeilijkheden oplevert.

*Phyteuma nigra* Schmidt, Gronsveld.

*Galium silvestre* Pollich. *glabrum* Schrad., Gerendal.

*Galium silvestre* Bocconi All., Gerendal.

*Sambucus Ebulus* L., Oud-Valkenburg.

*Sambucus racemosa* L., Kloosterbosch.

*Sambucus nigra* L. *laciniata* L., Valkenburg—Oud Valkenburg.

*Lonicera Xylosteum* L., Valkenburg—Oud-Valkenburg.

*Scabiosa columbaria* L., Eys, Bemelen, Gronsveld.

„ „ *bipinnatipartita* Lois.? Gronsveld.

Ook verzamelden wij te Gronsveld een exemplaar, waarbij uit het hoofdje meerdere gesteelde hoofdjes van tweede orde komen.

*Centaurea calcitrapa* L., Bemelen.

*Centaurea Scabiosa* L., Eys.

„ „ *f. simplex* Nob. (*f. nov.*), Eys, met één hoofdje en onvertakten 1—3 dM. hoogen stengel.

*Centaurea Scabiosa f. subacaule* Nob. (*f. nov.*) Riesen-berg, een exemplaar met zeer korten stengel.

*Crepis palludosa* Mnch., Bunde.

Dordrecht, Jan. 1917.

A. W. KLOOS Jr. C. I.

## Aanwinsten van de Nederlandsche Flora in 1916.

---

Dit jaar moet ik met meer voorbehoud dan vorige jaren mijn lijst van nieuwelingen geven, daar de meeste der volgende opgaven nog niet door Dr. Thellung gerevi-deerd zijn. Verschillende planten, waarvan de determinatie mij nog niet genoegzaam voldoet, laat ik nog weg, en hoop ze een volgend jaar te kunnen opgeven. Enkele gramineën, ook van vroegere jaren, zijn bereidwillig door Prof. Hackel gedetermineerd, waarvoor ik hem hier gaarne mijn erkentelijkheid betuig. Van verschillende zijden is bij mij aangedrongen op het splitsen van deze lijst in twee deelen, één voor echte indigenen en een voor adventieven. Ik meen echter hier nog niet toe te moeten overgaan, omdat het vaak buitengewoon moeielijk uit te maken is, in welke lijst dan een plant vermeld zou moeten worden. Bovendien lijkt mij het verschi<sup>l</sup> niet scherp door te voeren. Een uit den vreemde aangeverde plant kan zich aan de plaatselijke omstandigheden aanpassen en geheel het karakter van een indigeeen aannemen. Ik wijs b.v. op *Juncus tenuis*. Ook vermoed ik dat, om een recenter geval te nemen, *Cyperus vegetus*, die de laatste jaren op steeds meerdere plaatsen gevonden wordt en tot nog toe winterhard bleek te zijn, (ik ben benieuwd of zij dezen strengen winter zal doorstaan), zich in ons land zal handhaven en verspreiden, evenals elders in Europa (Zie Thellung in Engler Bot. Jahrb. Beibl. zu No. 116 1915. 44).

1. *Cyperus filiculmis* Vahl. = *C. Bushii* Britton.

Deze cyperus werd in 1915 door Wachter te Rotter-

dam gevonden. (Lijst Heukels 1915 Lev. Nat. 1916). Ik vond 2 Sept. 1916 twee exemplaren te Deventer. Onze planten hebben alle het groot aantal (15—20) aartjes tot een enkel dicht bolvormig hoofdje van  $\pm 2$  cM. diameter vereenigd. Volgens de Amerikaansche flora's kunnen zij ook bovendien nog een of meer schermstralen hebben, die dan aan den top een dergelijk hoofdje dragen. Met de volgende nadere eigenschappen kan zij volgens de lijst in Chapman (Fl. of the South. Un. St. III ed. 1897 532. e. v.) of Gray (New. Man. of Bot. VII ed. 1908 173—174) gedetermineerd worden: 3 stijlen vrucht driehoekig, scherm enkelvoudig of zittend, aartjes aan alle zijden van de gemeenschappelijke as ingeplant in dichte hoofdjes, lijn lancetvormig, 6—9 bloemig; kafjes blijvend, geelgroen, stijf, 5—11 nervig, stomp of iets uitgerand, met een kort naaldspitsje, los dakpansgewijs; 3 meeldraden, 3—4 schutbladen, stengel dun en stijf 10'—15' (bij onze ex.  $\pm 1$  dM. hoog).  $\gamma$ . (Mass. tot Inda. en zuidw. zeldzaam noordw. Gray l. c.).

2. *Cyperus flavus* (Vahl) Boekl. 30 Sept. 1916, Wormerveer in 2 exemplaren. Het meest valt bij deze *Cyperus* op de harde, bolvormige wortelknollen en de dichte knoedelige bloeiwijze, die bestaat uit 3—6 dichte cilindrische 1—1.7 cM. lange  $\pm 0.8$  mM. breede aren, die tot een hoofdje vereenigd zijn. De lange omwindselbladen zijn uitgespreid of teruggeslagen. De stengel is scherp driehoekig, dun, stijf, 2—5 dM. hoog (bij mijn ex.  $\pm 1.5$  dM.). De aartjes zijn 2.5—5 mM. lang, dof lichtbruin. De kafjes zijn dun en sterk generfd, blijvend, aangedrukt, dicht dakpansgewijs; vrucht ovaal 1 mM. breed.  $\gamma$ . (Va. en Mo. zuidw. Gray l. c.).

3. *Panicum dichotomiflorum* Mich. = *P. proliferum* auct. am. non Lam. = *P. geniculatum* Ell. een groote vorm van 3° tot 6° hoog = *P. amplexans* Chapm. in Bot. Gazette, een kleine, slappe vorm. Deze eenjarige

*Panicum* met gladde aartjes is geheel kaal. [Deze kenmerken zijn voldoende om de plant met de tabel van Gray l. c. blz. 100 te determineeren.] Ik vond een frisch exemplaar 2 Sept. 1916 te Deventer en eveneens 23 Sept. te Gorkum, in beide gevallen vermoedelijk met Amerikaansch graan aangevoerd. Stengels samengedrukt, dik, sappig, geknikt opstijgend, 3—18 dM. hoog, bladen 2—4 dM. lang, 8—15 mM. breed, pluim uitgespreid 1.2—4 dM. lang; aartjes kort gesteeld, 3 mM. lang, spits; onderste kelkafje stomp 2e en 3e spits (Me. tot Web. en zuidw. Gray l. c.). (Zie ook art. Jansen en Wachter in Lev. Nat. 1 Febr. 1917).

4. *Panicum Crus Galli* L. var. *muticum* Parl. 27 Sept. 1914 Wormerveer.

5. *Panicum Crus Galli* L. var. *submuticum* Döll 16 Sept. 1914 Dordrecht.

Opvallende vormen door de zeer dichte bloeiwijze met vrij kleine bloemen. De eerste is volkomen, de tweede zoo goed als ongenaald. Ik heb getracht beide te cultiveeren, wat met de eerste mislukt is, blijkbaar was het zaad niet volgroeid. De var. *submuticum* is in 1915 en 1916 volkomen constant gebleven, de planten zijn hooger en meer rechtopstaand dan normale *Panicum Crus galli*. Ook verzamelde ik in Sept. 1914 te Dordrecht en Sept. 1916 te Wormerveer exemplaren die in habitus op deze beide vormen gelijken, maar waarvan de aartjes volkomen kaal zijn. Prof Hackel schreef, naar aanleiding van de planten onder 4 en 5: „Die Formen van P. C. G. sind sehr zahlreich und noch nicht systematisch gesichtet, die oben angeführten Namen sind nur provisorisch bis wir einmal eine monographische Bearbeitung von *Panicum* bekommen.”

6. *Agrostis alba* L. f. *aristulata* (Schur. Enum) Juli 1916. Dordrecht. Een van de vele vormen, die volgens A. en G. Syn. II tot *A. alba* var. *prorepens* Asch.



gerekend zouden moeten worden. De habitus komt overigens overeen met subvar. *flavida* A. en G. Het eerste kroonkafje is echter genaald, terwijl bovendien alle nerven iets buiten den rand van het kafje uitsteken. Hierover schreef prof. Hackel: „Die Benennung der Formen von *A. alba* ist auch noch lange nicht genügend geklärt; die Bearbeitung in Asch. und Gräbn. ist nicht befriedigend, unteranderen ist genau dieselbe Form darin zweimal angeführt, einmal als *alba var. castellana, mutica*, das andermal als *A. Bizantyna* Boiss.“

7. *Agrostis alpina* Scop. f. *intermedia* Hackel in litt. „inter alpinam et caninam fere media. Eine sehr merkwürdige kritische Pflanze. Nach dem Bau der Deckspelze mit dem deutlichen Haarbuschel des Callus, und den 2 seitlichen Grannenspitzen am Ende gehört sie zu *alpina*, nach der Grösze der Aehrchen, dem Bau der Blätter und dem Wuchs zu *canina*. Diese Pflanze ist eines weiteren Studiums wert.“ Ik vond de plant 20 Juli 1914 in de vennen Noordwestelijk van Tilburg en stuurde haar aan Jansen ter inzage, die er bij schreef: „Dit is *Agrostis alpina*. 1 kroonkafje, uitlopende in 2 spitsjes, naald aan de basis ingeplant vgl. A. en G. pag. 186. Hoe komt die in 's hemelsnaam in Tilburg??" Dit jaar hopen wij een nader onderzoek ter plaatse in te kunnen stellen. Hebben we hier nu met een adventiefplant of met een echte indigeen te maken?

8. *Bromus japonicus* Thunb. var. *velutinus* A. en G. forma *grandiflora* Hackel in litt. „ad *Bromum squarrosus* L. vergens. Zwischen *B. japonicus* und *B. squarrosus* giebt es alle Uebergänge zu denen auch die vorliegende Pflanze gehört.“ 26 Juni 1915. Wormerveer. Inderdaad is de habitus van deze plant volkomen intermediair tusschen de genoemde soorten. Na langen twijfel had ik er per slot *Br. squarrosus* L. *villosus* Koch bijgezet. Het doet mij

groot genoeg, dat deze kwestie door het opzenden van een exemplaar aldus opgelost is kunnen worden.

9. *Amarantus deflexus* L. *minor* Gürcke in Richter Pl. Eur. II. 2. 174 (1899) Rouy Fl. France XII 24 (1910) Thellung Fl. adv. Montp. 214 (1912) = *Euxolus deflexus*  $\delta$ . *minor* Moq in D. C. Prodr. XIII 2. 275 (1849). — 30 Sept. 1916 Wormerveer, op hetzelfde terrein, waar vroeger de type, de vorm *brevifolius* Thell. en de bastaard *A. deflexus*  $\times$  *vulgatissimus* gevonden zijn. De vorm *minor* is kleiner dan de type, veelstengelig met kleine bladen. De plant lag rozetvormig tegen den grond gedrukt.

10. *Sisymbrium canescens* Nutt. = *Sophia pinnata* Howell, Juni 1916 Wormerveer. De Wever, wien ik de plant ter inzage stuurde, schreef er bij: „Zulk een plant kreeg ik terug (van Dr. Thellung) als *S. Sophia*, maar ook m. i. is 't *canescens*, hoewel mijn buitenlandsch exemplaar (fragment) nog breeder en grijzer slippen heeft.” Ik heb de plant van de Wever niet gezien, maar mijn ex. lijkt mij zeker geen *S. Sophia*. Daarvoor zijn de rijpe hauwen veel te breed en te kort. Wat de meer of mindere grijsheid der bladen en de breedte der bladslippen betreft, die is, blijkens het materiaal in 's Rijks Herbarium te Leiden, zeer verschillend. Determinatie volgens de tabel in Gray (l. c. 429) leidt tot *S. canescens*, daar de zaden in elk der hauwhelften in twee rijen geplaatst zijn, terwijl zij bij *S. Sophia* éenrijig staan. Overigens komt de beschrijving goed uit: Bladen tot drievoudig vindeelig, grijs met zachte korte haren; bloemen geelachtig, zeer klein; hauwen in lange trossen, lijn-cylindervormig, korter dan de horizontale steelen. Dit laatste komt intusschen niet uit, en ook onder de ex. in 's R. Herb. is er geen, dat de vruchtsteelen zoo sterk rechtopstaand heeft als mijn ex., zoodat we ten slotte wellicht toch nog met een andere soort te maken hebben. De plant is tweejarig. Het zaad van de planten, die in den zomer vrucht dragen, kiemt

reeds in het najaar. De rozetten overwinteren en bloeien het volgend jaar. Het lijkt mij zaak op de z. g. *S. Sophia* van adventiefterreinen nauwkeurig te letten. Behalve *S. canescens* komen nog verschillende soorten en variëteiten voor, die in habitus alle groote overeenkomst hebben, zooals: *S. canescens* var. *brachycarpon* (Richard) Wats. *S. incisum* Engelm. met de var. *flipes* Gray en var. *Hartwegianum* (Fourn) Wats.

11. *Euphorbia serpyllifolia* Pers. 2. Sept. 1916 Deventer.

Deze *Euphorbia* behoort tot de groep *Anisophyllum* Röper, waarbij alle bladen tegenoverstaand, kort gesteeld, klein, aan den voet scheef zijn, met blijvende els- of schubvormige steunbladen, vaak met franje. Stengel sterk vertakt, uitgespreid neerliggend; bloemen klein, met 4 klieren, alleenstaand in de gaffels der takken of in eindstandige of schijnbaar zijstandige klwens. Eenjarige soorten. Bij de Deventer plant zijn de zaden zwak dwarsrimelig, de geheele plant is kaal en de bladen 4—12 mM. lang, zijn aan den stompen top iets getand, wat volgens de indeeling bij Gray (l. c. 546) leidt tot *serpyllifolia* met de volgende nadere beschrijving: Plant kaal, neerliggend uitgespreid, bladen ovaal met versmalden, zeer scheeven voet, scherp getand aan den stompen top, 6—12 mM. lang, vaak met een roode vlek; steunbladen lancetvormig, gewimperd; bloemsteel even lang of langer dan de bladsteel, ten slotte in losse bebladerde zijstandige klwens; klieren met smalle, iets getande aanhangsels; vruchten scherphoekig, zaden scherp vierhoekig, iets dwarsrimelig, vaak met putjes  $\pm$  1.5 mM. lang; n. Mich. tot Mo, Tex. en westw. Volgens Chapman (l. c. 425) zouden de bladen flauw getand, de steunbladen eivormig gaafrandig of iets met franje, de klieraanhangsels wit en smal elliptisch moeten zijn; overigens stemmen de beschrijvingen overeen.

12. *Oenothera humifusa* Nutt. (?) Aug. 1916. Wor-

merveer. Het eigenaardige van deze plant is, dat zij in alle deelen zijdeachtig zachtharig is. De stengelbladen zijn vrij smal lancetvormig; zij die bloemen in de oksels dragen, worden naar den top van den stengel langzamerhand kleiner; alle zijn gaafrandig. De zijdeachtig behaarde zaaddoosjes zijn over de geheele lengte even breed. Ik ben evenwel van de determinatie niet zeker, vooral omdat de bladen aanmerkelijk grooter zijn (8—9 cM.) dan de beschrijving in Gray (l. c. 599) opgeeft (1—4 cM.) Chapman (l. c. 161)  $1^{\circ} - 1\frac{1}{2}^{\circ}$ .

13. *Genista pilosa* L. var. *erecta* Kloos. 10 Mei 1916. Oosterwijk, in een jonge dennenaanplanting met de type dooreengroeiend. De plant maakt een totaal anderen indruk als de type. De stengels zijn krachtig rechtopstaand of aan den voet boogvormig opstijgend. De zijtakken zijn kort en staan onder een hoek van  $\pm 30^{\circ}$  met den hoofdstengel schuin naar boven, de bloeiwijze is zeer dicht en herinnert sterk aan die van forsche *Genista tinctoria*. Op het terrein kwamen alleen de type en de beschreven variëteit voor, geen tusschenvormen. In A. en G. Syn. VI Abt. II (1910) 265 e. v. vind ik geen enkelen vorm opgegeven, die met de beschreven planten klopt en dus meende ik dezen nieuwen naam te moeten geven<sup>1)</sup>.

14. *Glycine hispida* Maxim. Bull. Acad. Peterb. XVIII 398 (1873) Franch. et Sav. Enum. Japon. I. 108 = *Soja hispida* Moench Meth 143 (1794). 30 Sept. 1916, Wormerveer. Het geslacht *Glycine* L. behoort tot de

---

<sup>1)</sup> In de Lijst van Wildgroeijende enz. planten in Z.-Limburg van de Wever (Jaarb. v. h. Nat. hist. gen. in Limburg (1916) 52 vind ik opgegeven den vorm *erecta* L. et C. Na inzage van mijn planten schreef de Wever mij: „Met *Genista pilosa erecta* ga ik volkomen accoord. Hier komen beide vormen *gemengd* voor en *toch* lijken het mij standplaats verschillen.” De beschrijving van Lej. et Court. heb ik niet gezien; mocht deze met de mijne overeenkomen, dan moet dus de auteursnaam L. et C. zijn.

tribus *Phaseoleae* Bunn. subtribus *Glycinae* Taubert. Bloemen in kluwers of trossen (in het laatste geval de as ter plaatse, waar de bloemen, staan zonder knopen) in de bladoksels. Voor de vlag staande meeldraad van den voet af verbonden, steunbladen aanwezig. (A. en G. l. c. 1068).

*Glycine* heeft geheel kale stijlen, kleine steunbladen en kleine bloemen. In A. en G. vindt men de volgende beschrijving:

„Ausdauernde oder einjährige Kräuter, windend oder niederliegend, seltener (so bei uns) aufrecht. Blätter mit 3, mitunter auch 5—7 Blättchen; diese mit Nebenblättchen. Blütenstände mit an der Achse einzeln oder in Büscheln sitzenden Blüten, kleinen borstenförmigen Hoch- und schmalen oft sehr kleinen Vorblättern. Blumenblätter oft sehr ungleich. Fahne fast kreisrund bis verkehrt eiförmig, abstehend. Flügel schmal, schief, Schiffchen kürzer bis sehr kurz, stumpf, den Flügeln anhangend. Früchte linealisch oder sichelförmig, selten breit, zusammengedrückt oder fast stielrund, 2-klappig aufspringend, zwischen den Samen markig gefächert.

*G. hispida*. ☉. Meist 3 bis 9 dM. hoch. Stengel aufrecht, vom Grunde an ästig. Blätter mit 3 Blättchen; diese gestielt, meist eiförmig lanzettlich. Blütenstände kleine Trauben. Blüten kurz gestielt, violett. Früchte meist reichlich vorhanden, dicht rauharig.

Heel wat hiervan heb ik aan mijn planten niet kunnen waarnemen. Ook voorgaande jaren zag ik in den loop van den zomer herhaaldelijk dergelijke planten, die ik echter nooit verzamelde, omdat ik geen bloemen of vruchten waarnam. Dit jaar vond ik een ex. met vrucht, maar zonder bloemen, wel met knoppen. Henrard deelt mij mede, dat hij reeds jaren achtereen de Sojaboon cultiveert, en rijpe vruchten krijgt, maar ook nooit ontwikkelde bloemen waarnam.

15. *Phacelia dubia* (L.) Small = *P. parviflora* Pursh  
2 Sept. 1916 Deventer. De Amerikaansche *Phacelia*'s  
worden verdeeld in drie groepen.

1. *Euphacelia* Gray met 4 eitjes in het vruchtbeginsel.  
Bloemkroon klokvormig, met smalle plooiën of aanhang-  
sels aan de binnenzijde en gaafrandige lobben.

2. *Cosmanthus* (Nolte) Gray eveneens met 4 eitjes.  
Bloemkroon radvormig, met gewimperde lobben en zonder  
aanshangsels. Meeldraden behaard, zelden buiten de kroon-  
buis uitstekend.

3. *Cosmanthoides* Gray met 4—16 eitjes. Bloemkroon  
rad- of klokvormig, met gaafrandige lobben en zonder of  
met uiterst smalle aanshangsels.

Tot deze laatste afdeeling behoort *Ph. dubia*. De plant  
is behaard, met uitgespreide, vertakte, 1—3 dM. lange  
stengels. De bladen zijn gesteeld, 3- tot 5- (7)-lobbig  
vindeelig. De spiraalvormige bloeiwijzen zijn vrij los, 5—15-  
bloemig, de dunne bloemsteeltjes meest langer dan de  
kelkslippen, die smal en borstelachtig gewimperd zijn.  
Bloemkroon wijd klokvormig, lichtblauw, of wit 8—14 mM.  
breed; meeldraden behaard. Vrucht bolvormig, half zoo  
lang als de kelk.

16. *Verbascum eriophorum* Godr. (?) Juni 1916 Wor-  
merveer. Met behulp van de „Classification des espèces  
du Port Juvénal d'après Franchet" in Thellung (Flore adv.  
de Mont. p. 485) komt men tot het volgende.

Series I. Heterandra, Anthères des deux étamines  
inférieures insérées obliquement ou soudées longitudina-  
lement avec le filament.

Sectio II. Blattaria. Poils glandulifères ou capités plus  
ou moins nombreux, au moins sur les lobes calicinaux.

a. Plantes laineuses ou cotonneuses, au moins dans la  
partie inférieure de la tige; poils capités ou glandulifères  
assez rares, souvent seulement sur le calice, peu apparents.  
(*V. Boerhaavii* L., *V. eriophorum* Godr.). Van geen van

deze beide soorten heb ik verder een beschrijving kunnen vinden; wegens de prachtige wollige bloempluim leek mij de naam *eriophorum* zeer geschikt voor deze plant.

17. *Solidago serotina* Ait. Aug. 1916 Wormerveer leg. Kloos en

18. *Solidago nemoralis* Ait. 12 Aug. 1916. Wormerveer leg. Henrard en Kloos, behooren volgens de indeeling van Chapman (l. c. 227 e. v.) tot dezelfde groep van de afdeling *Virgaurea* D. C., welke laatste zich kenmerkt door: Omwindselbladen aangedrukt; lintbloemen gewoonlijk geringer in aantal dan de buisbloemen, zelden ontbrekend; bloeiwijze een enkelvoudige of samengestelde pluim of schermvormig. De groep heeft de bloemen éézijdig aan de pluimtakken, deze meestal weer vertakt, afstaand of teruggebogen, gewoonlijk in een piramide gerangschikt.

Bladen bijna zittend min of meer duidelijk 3-nervig. Pluimtakken teruggebogen, wat intusschen bij onze *nemoralis* niet best uitkomt, en volgens Gray (l. c. 795) slechts „ten slotte” het geval behoeft te zijn. Deze geeft als kenmerk van *Virgaurea*: Meestal minder lint- dan buisbloemen, hoofdjes alle min of meer gesteeld; en voor de verdere indeeling:

Hoofdjes klein of middelmatig, de omwindselbladen zonder afstaande groene top, geheel aangedrukt, 2—5 (zelden 6) mM. lang, in een pluim of tros, niet schermvormig gerangschikt; geen noordelijke of alpine vormen.

Bladen min of meer duidelijk 3 nervig, doordat twee van de onderste zijnerfen sterker ontwikkeld zijn en evenwijdig met de middennerf loopen, hoofdjes éézijdig geplaatst aan uitstaande of teruggebogen takken, een breede pluim vormend; niet maritieme vormen. Takken van de pluim behaard. Verder leiden dan de eigenschappen:

Bladen stevig, vaak stijf, de onderste meermalen grooter dan de gereduceerde bovenste. Omwindselbladen dik en stijf. Stengel en takken behaard met een grauw of wit dicht vilt. tot *nemoralis*,

en: Bladen dunner in hoofdzaak alle gelijk, omwindselbladen dun. Bladen langwerpig; lijnvormig of lancetvormig. Omwindselbladen 3,2—5 mM. lang, stengel kaal, behalve in de bloeiwijze, tot *serotina*; overigens met de volgende eigenschappen: Stengel 0.5—2.5 M. hoog, glad, vaak roodachtig of grauw berijpt, bladen beiderzijds kaal, min of meer breed lancetvormig met lange punt, zeer scherp gezaagd, behalve aan den versmalden voet, ruw gewimperd, de middelste 7—16 cM. lang, 1—3 cM. breed; de breede pluim piramidaal met veel teruggebogen takken. De 7—14 lintbloemen kort (Chapman) tamelijk lang (Gray); rijpe vrucht glad. (Florida en noordw. N. B. tot B. C. en zuidw.). *Nemoralis* heeft de beschrijving(en): Plant grijsachtig kort behaard en ruw, stengel meest onvertakt of naar boven schermvormig 1.5—7.5 dM. hoog. Bladen breed lancetvormig of spatelvormig, onduidelijk drienergig, gekarteld, de onderste lang gesteeld, 5—15 cM. lang, de bovenste aanmerkelijk kleiner, 1—3 cM. lang. Pluim dicht ovaal of piramidevormig; omwindsel 3.5—6 mM. lang met stevige geelachtige, smal ovale, aangedrukte bladen, hoofdje  $\left(\begin{smallmatrix} 10-12 \\ \text{arm} \end{smallmatrix}\right)$  bloemig met  $\left(\begin{smallmatrix} 6-7 \\ 5-9 \end{smallmatrix}\right)$  lintbloemen helder geel, vrucht behaard (algemeen P. E. I. tot Saskatchewan en zuidw.). Overigens zijn de Amerikaansche *Solidago*'s zeer talrijk (Chapman geeft er 47, Gray 56) zoodat het mij niet onmogelijk schijnt, dat nog andere soorten voorliggen en in de toekomst meerdere aangevoerd worden.

19. *Achillea ptarmicoides* Marin = *A. sibirica* Ledeb. = *A. mongolica* Fisch. Wormerveer 1916. Van deze plant heb ik geen beschrijving kunnen vinden. De determinatie berust uitsluitend op vergelijking met materiaal uit 's Rijks Herbarium te Leiden. — De Amerikaansche flora schijnt arm aan Achilleasoorten, en blijkens den naam moet de plant ook niet in Amerika gezocht worden, maar is zij uit Noord-Oost-Azie afkomstig. Zij groeide te



Wormerveer tusschen veel Amerikaansche adventieven. Naar mijn plant kan ik de volgende beknopte beschrijving geven, hopelijk voldoende om ze later te herkennen.

De plant is donkergroen, voor een *Achillea* tamelijk dun behaard. Stengel meer dan 1 M. hoog, vooral in de bovenste helft sterk vertakt met schuin afstaande, naar boven korter wordende takken, zoodat de hoofdjes, vooral bij rijpheid, ongeveer in één vlak komen en een  $\pm 30$  c.M. breed scherm vormen. Bladen enkelvoudig, zittend, halfstengelomvattend, fijn vinspletig, de grootste  $\pm 10$  c.M. lang, 10—12 m.M. breed, de slippen der onderste bladen 3—5 m.M. lang, 1 m.M. breed, scherp getand, de tanden met naaldachtige spitsjes. Hoofdjes 4—7 m.M. breed, iets minder hoog, afgeplat, half ellipsoid. Lintbloemen klein, nauwelijks 1 m.M. buiten het dicht aanliggend omwindsel uitstekend. 2 Juli—Sept.

20. *Artemisia Ludoviciana* Nutt. Sept. 1915 Rotterdam.

21. *Artemisia longifolia* Nutt. Sept. 1916 Wormerveer. Deze beide *Artemisia*'s behooren in dezelfde groep als *A. vulgaris* L. Vruchtbeginsel glad, bloemen alle vruchtbaar, enkele alleen vrouwelijk, de andere tweeslachtig. Vertakte, overblijvende planten, wit door fijn, dichtaangedrukt vilt; hoofdjes klein in bebladerde pluimen.

Beide planten hebben enkelvoudige, aan beide zijden wit viltige bladen; *Ludoviciana* heeft lancetvormige tot 5 c.M. lange,  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  c.M. breede, de onderste meest met enkele tanden in de bovenste helft; *longifolia*, heeft gaafrandige tot 12 c.M. lange nog geen c.M. breede bladen. Volgens Gray (l.c. 849) zijn die van *longifolia* gewoonlijk van boven kaal, wat bij mijn ex. niet het geval is, en ook bij planten in 's Rijks-Herb. niet uitkomt. Overigens zie ik weinig verschil in de planten. *A. Ludoviciana* Nutt. omvat volgens Gray *A. gnaphalodes* Nutt.

Behalve deze nieuwelingen verdienen m. i. de volgende vondsten van 1916 nog speciale vermelding.

*Juncus capitatus* Weig. Aug. 1916. Un. Oosterhout.

*Ammophila baltica* Link. 1916, den Haag in de duinen bij het pompstation, in beide vormen in groote hoeveelheid leg. Henrard en Kloos.

*Poa Chaixi* Villars Mei 1916. Oisterwijk.

*Festuca rigida* Kth. Juli 1916. Rockanje in de duinen leg. Henrard en Kloos.

*Bromus sterilis* L. var. *hirtiflorus* Borb. = *B. st. pubescens* Kloos. (Zie Kr. Arch. 1914 pag. 66), welke laatste naam, als jonger, teruggenomen moet worden. 3 Juni 1916. IJselmonde.

*Daucus carota* L. *glabra* Opiz. Aug. 1916. Dordrecht op braak liggend bouwland. Deze vorm wordt in Prodr. II (1902) pag. 707 onder voorbehoud opgegeven voor Gulpen 1873. Lac. met de bijvoeging: („var. caule foliisque glabris, foliis involucris non pinnatis”). Mijn ex. heeft echter wel gedeelde omwindselbladen, maar is geheel kaal, de bloemen zijn kleiner dan bij de type en niet stralend.

*Trifolium minus* Sm. var. *umbellatum* Knaf. Deze var.? die ook in A. en G. Syn. VI Abt. II pag. 478 al tot *m.* is gedegradeerd, had ik vroeger nooit gezien; dit jaar nam ik ze op verschillende plaatsen in de omgeving van Dordrecht menigvuldig waar. Ook op de excursie van de Ned. Bot. Ver. in de omgeving van Breda kwamen wij haar herhaaldelijk tegen. Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk, dat deze vorm, waarbij de bloemhoofdjes aan het eind van den stengel in een scherm gerangschikt zijn, door klimatologische invloeden te voorschijn geroepen wordt.

*Vaccinium intermedium* Ruthe Mei 1916. Breda; vrij veel tusschen de stamouders.

*Cuscuta Epilinum* Weihe Aug. 1916. Wormerveer, op aangevoerd vlas bij een oliefabriek.

*Mimulus luteus* L. Juli 1916. Dordrecht; aldaar volgens

Prodr. III (1904) pag. 1180, vroeger gevonden door Dr. Posthumus.

*Plantago aristata* Michx Aug. 1916. Un. Bruggehoofd bij het kanaal tusschen Breda en Terheyden.

A. W. KLOOS Jr. C. I.

Dordrecht, Februari 1917.

# Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland

door

JOHA. WESTERDIJK en A. VAN LUIJK.

---

In 1904 verscheen in de Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, van Prof. C. A. J. A. Oudemans de Catalogue Raisonnée des Champignons des Pays-Bas. Na dien tijd worden regelmatig in de Mededeelingen van de Nederlandsche Mycologische Vereeniging door Mej. Cath. Cool, de voor ons land nieuwgevonden soorten van de hoogere zwammen opgegeven, waarbij dan ook enkele lagere zwammen, die aan het Rijksherbarium te Leiden werden opgezonden, vermeld worden; hoofdzakelijk zijn het grootere Discomyceten en Myxomyceten. De opgaven omtrent de overige lagere zwammen, die na het verschijnen van de Catalogue voor de eerste maal in ons land gevonden zijn, zijn in de litteratuur verspreid: een samenvattend overzicht daarvan ontbreekt.

Vooraf ook omdat bij verschillende groepen der lagere zwammen de economisch zoo belangrijke plantenparasieten zoo sterk vertegenwoordigd zijn, is het zeker niet zonder belang dat in de hieronder volgende lijst zooveel mogelijk alle als inlandsch bekende soorten, die niet in de Catalogue van Oudemans vermeld staan, worden opgesomd. Het is ook zeer gewenscht dat in het vervolg regelmatig in het Kruidkundig Archief de opgaven van alle nieuwgevonden zwammen, ook van de paddestoelen, hetzij jaarlijksch,

hetzij met langere tusschenpoozen geschiedt, zooals dit vroeger door Oudemans gedaan werd.

Bij de systematische rangschikking volgen wij dezelfde indeeling als Oudemans in den Catalogue, met één uitzondering. Oudemans plaatst de Fungi Imperfecti aan het eind van het systeem, na de Myxomyceten. Wij plaatsen deze groep achter de Ascomyceten, waar zij beter op haar plaats is, dan achter de Myxomyceten waartoe zij zeker in geenerlei betrekking staat. Evenals Oudemans vermelden wij bij de opgenoemde soorten de voornaamste litteratuur en synoniemen, zoodat deze opgave geheel als een aanvulling van de Catalogue kan beschouwd worden.

Voor de beschrijvingen van de opgenoemde zwammen verwijzen wij naar de litteratuuropgaven. Bij een aantal zwammen, die uit phytopathologisch oogpunt van belang zijn, deelen wij een en ander mede omtrent den aard der veroorzaakte beschadiging.

Wij nemen in onze opgaaf alle zwammen op behalve de Eubasidii. Deze opgaaf omvat dus de Ustilagineae, Uredineae, Ascomycetes, Fungi Imperfecti, Phycomycetes, en Myxomycetes.

De volgende litteratuur werd doorzocht voor de vermelding van nieuwe soorten:

Mededeelingen Nederl. Mycologische Vereeniging, I tot VII (bij verkorting Meded. N. M. V).

Verslagen van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen 1906 tot 1913 (bij verkorting J. Inst. Phyt. W.).

Tijdschrift over Plantenziekten van 1904 tot 1916.

Verslagen van het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten” te Amsterdam, 1902 tot 1915 (bij verkorting Phyt. Lab. W. C. S.).

Verslagen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam van 1904 tot 1916.

Folia Microbiologica Deel I tot IV.

Lijst van zwammen in cultuur bij het Centraalbureau voor schimmelculturen te Amsterdam.

Archives Néerlandaises 1904 tot 1916.

Recueil des Travaux Botaniques Neerlandais, Vol. I tot XII.

Kruidkundig Archief 1904 tot 1916.

Bij het opzoeken van de juiste namen werd in de eerste plaats gebruik gemaakt van de Sylloge fungorum van Saccardo en van Rabenhorst Kryptogamenflora. Buitendien werd een massa mycologische en phytopathologische litteratuur geraadpleegd, waarvan het meest belangrijke bij de litteratuuropgaven voor de afzonderlijke soorten vermeld wordt. Voor de afzonderlijke zwammengroepen werden zooveel mogelijk de daarover bestaande Monographieën geraadpleegd.

Voorzoover de opgenoemde soorten reeds in de Sylloge fungorum vermeld staan, volgen wij in de meeste gevallen de nomenclatuur van Saccardo. Waar echter voor bepaalde zwammengroepen nieuwere degelijke Monographieën ter onzer beschikking stonden, zooals b.v. voor de Uredineae de Monographie van Sydow, voor het geslacht Fusarium de Monographie van Appel und Wollenweber en de Fusaria Autographice delineata van Wollenweber, volgen wij de nomenclatuur van deze auteurs.

Enkele vroeger geheel onbekende zwammen zijn voor het eerst in ons land ontdekt o.a. door Prof. Beyerinck te Delft en door Dr. A. J. Kluyver en door hen beschreven. Deze beschrijvingen voldoen niet aan de bepalingen van het Brusselsch Congres van 1910 omtrent de Nomenclatuur, daar van alle na 1908 beschreven soorten een Latijnsche diagnose moet gegeven worden. Wij hebben deze soorten toch opgenoemd, doch voorzien van een (!).

Bij een groot aantal soorten zijn wij alleen af kunnen gaan op de vermelding in de betreffende litteratuur. Wij

kunnen dus geen verantwoording op ons nemen ten opzichte van de juiste determineering dier soorten.

De soorten, die aan het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten” door een van ons beiden gedetermineerd zijn, zijn van de letters W. C. S. voorzien. Bij de anderen is de bron vermeld waardoor ons het voorkomen in ons land bekend is. Overigens wordt alleen de belangrijke Nederlandsche litteratuur opgegeven. Van minder algemeene soorten wordt zooveel mogelijk de eerste vindplaats en vinder vermeld.

Het is niet onmogelijk, dat wij bij het doorzoeken der litteratuur enkele soorten over het hoofd hebben gezien. Wij zullen het zeer op prijs stellen wanneer men ons daarop opmerkzaam maakt. Bij een eventueele volgende lijst kunnen dan deze soorten worden opgenomen.

Voor toezending van lagere zwammen in het algemeen houden wij ons aanbevolen; speciaal zouden wij het echter zeer op prijs stellen, wanneer men in den loop van dit jaar, ons aan het Phyt. Lab. Willie Commelin Scholten, Roemer Visscherstr. 1 Amsterdam, zooveel mogelijk wou toezenden *parasitische schimmels die op paddestoelen worden aangetroffen*.

#### Uredineae.

**Melampsora Rostrupii** G. Wagner. Österr. bot. Zeitschr. 46, p. 273; Sydow, Mon. Ured. III, p. 343; Sacc. Syll. XVII, 463; Bubak Rostpilze Böhm. p. 204, Fischer Ured. Schweiz. p. 501; Klebahn. wirtswechs. Rostp. p. 407; = *Caoma Mercurialis* Lk. Spec. Plant. II, 35; Sacc. Syll. VII. 868; = *Caoma Mercurialis-perennis* Wint. Kr. Fl. I, 257; = ? *Melampsora aecidioides* Schröt. Pilze Schles. p. 362 p.p., Sacc. Syll. VII, 590; Oudem. Rev. I, 505; Cat. p. 146.

De aecidiënvorm (***Caoma Mercurialis* Lk.**) op de bladen van *Mercurialis perennis*, Zuid-Limburg (Westerdijk) voorjaar 1916 (W. C. S.)

**Melampsorella Caryophyllacearum** (D. C.) Schröt. Hedwigia XIII, 85; Bubák, Rostpilze. Böhm. p. 211; Fischer, Ured. Schweiz, p. 516; Klebahn wirtswechs. Rostp. p. 396; Sydow, Mon. Ured. III p. 433; = Melampsorella Cerastii (P.) Wint. Hedwigia XIX, 56; Oudem. Rev. 1, 508; Cat. p. 148; Sacc. Syll. VII, 596; = Melampsora Cerastii Wint. Kr. Fl. I, 242.

De aecidiënvorm = **Aecidium elatinum** Alb. et Schw. veroorzaakt heksenbezems op *Abies Alba*. Deze vorm wordt door Oudemans in de Catal. nog vermeld als niet inlandsch. Op de tentoonstelling van de Nederl. Mycol. Vereen. najaar 1915 in den Haag was een heksenbezem op *Abies* aanwezig; wij weten niet vanwaar deze was ingezonden, doch het is wel zoo goed als zeker, dat het ex. uit ons land afkomstig was.

**Puccinia glumarum** (Schm.) Erikss. et Henn. Die Getreideroste p. 141; Sacc. Syll., XVII, 380, 466; Klebahn, wirtswechs. Rostp. p. 250; Sydow Mon. Ured. I, 706; = *Uredo glumarum* Schm. Allg. oek. techn. Fl. I, 27; = *Puccinia rubigo-vera*, Aut p.p.

I. (aecidiënvorm) onbekend (ontbrekend?)

II, III (uredo- en teleutovorm) op bladen, halmen en kafjes van *Hordeum vulgare* en *Triticum vulgare*. De gele roest van gerst en tarwe. (W. C. S.).

**Puccinia Scirpi**, D. C. Fl. Fr. II, 223; Oudem. Cat., p. 190; Sacc. Syll. VII, 659.

De aecidiënvorm; **Aecidium Nymphoides** D. C. op *Limnanthemum Nymphaeoides*, vermeldt Oud. l. c. als niet inlandsch. v. Wisselingh maakt in Folia microbiol. III, 181, melding van materiaal van deze zwam, dat hij volgens schriftelijke mededeeling uit den Hortus Botanicus te Groningen verkreeg, doch waaromtrent hij overigens niets naders aangaande de vindplaats kon meedeelen.



**Aecidium elatinum** Alb. et Schw. Zie *Melampsorella caryophyllacearum* (D. C.) Schröt.

**Aecidium Nymphoides** D. C. zie *Puccinia Scirpi*.

**Caeoma Mercurialis** Lk. Zie *Melampsora Rostrupii* G. Wagn.

**Ustilagineae.**

**Ustilago levis** (Kell. et Swingle) Magnus. Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. Vol. 37 p. 69; Schellenberg Brandp. d. Schweiz p. 10; Appel, Beisp. Unters. Pflanzenkr. p. 24 = *Ustilago Kolleri* Wille Bot. Nat. 1893, p. 306; = *Ustilago Avenae* var. *levis* Kell. et Swingle Ann. Rep. Kansas Agr. Exp. Stat. Vol. 2 p. 259; Sacc. Syll. 9. p. 283.

Bedekte haverbrand. De sporen blijven veel langer bedekt dan bij *Ustilago Avenae*; zij onderscheiden zich tevens door dat zij gladder zijn en iets lichter gekleurd. Is niet zoo algemeen als *Ustilago Avenae* maar toch dikwijls in de havervelden te vinden. (W. C. S.)

**Ustilago Hordei** (Persoon) Kell. et Swingle. Ann. Report Kansas Agr. Exp. Stat. II, 268; Sacc. Syll. IX, 283; Schellenberg Brandp. d. Schweiz, p. 11; = *Ustilago Hordei* var. *tecta* Jensen. Le charb. d. cereales, p. 4. = *Ustilago Jensenii* Rostr. Overs. Kong. Dansk. Vid Selsk. Forh. p. 12; Appel, Beisp. Unters. Pflanzenkr. p. 24.

In de aren van *Hordeum vulgare*, de *bedekte* gerstebrand. Oudemans vermeldt in zijn Rev. en Catalogue van de beide gerstebranden alleen *Ustilago Hordei* Brefeld = *Ustilago nuda* (Jensen) Kell. et Sw. de oorzaak van de *naakte* gerstebrand. (W. C. S.)

**Tilletia foetens** (Berk et Curt) Trelease. Par. Fung. Wisc. p. 35; Schellenberg Brandp. d. Schweiz. p. 90; = *Ustilago foetens*, Berk et Curt, Bav. Fung. Var. 100; = *Tilletia laevis* Kühn, Rab. Fung. Eur. nr. 1697; Sacc. Syll. VII, 485; Wint. Kr. Fl. I, 109, Appel, Beisp. Unters. Pflanzenkr. p. 24,

In de korrels van *Triticum vulgare*, St.-Annaland 1914 (v. L.).

Veroorzaakt evenals *Tilletia Tritici* (Bjerk) Winter, steenbrand van de tarwe. Beide *Tilletia*-soorten zijn zeer na aan elkaar verwant. De sporen van foetens echter zijn glad en dikwijls eenigszins onregelmatig gevormd, die van *Tritici* hebben een netwerk van lijstvormige verdikkingen en zijn bolrond. Ook zijn de brandkorrels bij foetens eenigszins meer bolvormig dan bij *Tritici* (W. C. S.).

**Urocystis Cepulae** Frost. 24 th Ann. Rep. Massach; Sacc. Syll. VII, 517; Sorauer-Lindau, Handb. Pflanzenkr. II, 333; = *Urocystis Colchici* var. *Cepulae* Cooke Gard. Chron., 1897, p. 634. = *Urocystis Colchici* (Schlecht.) Rabenh. p.p., Wint. Kr. Fl. I, 121.

In de bladen van *Allium Cepa*, Flakkee, 1912, (Westerdijk). De oorzaak van den uienbrand (W. C. S.).

Ascomycetes.

**Microsphaera Alni** Wallr. var. *Quercina*. Foëx Ann. Ec. nat. agr. Montpellier, XI; Neger, Naturw. Zeitschr. XIII, 1; = *Microsphaera alphitioides* Griff. et Maubl. Bull. Soc. Myc. de Fr. XXV, 37; XXVI, 132; XXVIII, 89; Compt. rend. Ac. sc. Paris Bd 154 p. 935.

Op bladen van *Quercus Robur*. De oorzaak van de bekende eikenmeeldauw; in ons land is nog alleen de *Oidium*vorm gevonden, de peritheciën werden waarschijnlijk in 1911 in Frankrijk door Arnaud en Foëx ontdekt. Omtrent de juiste naam van de zwam is men het nog niet eens. Behalve *Q. Robur* tast de zwam ook nog andere *Quercus*soorten aan, voor zoover ons bekend is het voor ons land nog niet vastgesteld welke andere soorten worden aangetast (W. C. S.).

**Podosphaera leucotricha** (Ell. et Everh.) Salmon, Mem.

Torrey Bot. Club 9, p. 40; — Stevens Fungi which cause Plantdiseases, p. 184; — Lindau. Mikr. Pilze p. 74.

Op bladen en twijgen van *Pirus malus*. — Veroorzaakt de appelmeeldauw. De Oidiumvorm (**Oidium farinosum** Cooke) was reeds langer voor ons land bekend; (Oud. Catal. p. 485) wij hebben echter ook meerdere malen de peritheciën gevonden (W. C. S.).

**Sphaerotheca mors uvae** (Schw.) Berk et Curt. Grev. IV 158; Sacc. Syll. I, 5; Sorauer-Lindau, Hand. Pflanzenkr. II, 189.

Op bladen, vruchten en twijgen van *Ribes Grosularia*; veroorzaakt de bekende, zeer schadelijke Amerikaansche kruisbessenmeeldauw (W. C. S.).

**Erysiphe asterum** Schw. Syn. Amer. Bor. n. 2489; Sacc. Syll. I, 23.

Op *Aster*. Delden. Oorzaak van het wit. (J. Inst. Phyt. W. 1911).

**Glomerella Lindemuthianum** Shear, U. S. D. A. Plant Ind. Bull. 252; Krüger, Arb. Biol. Anstalt, Dahlem IX, Heft 2.

De conidienvorm, **Gloeosporium Lindemuthianum**, Sacc. et Magn. op peulen, stengels, bladstelen en bladen van *Phaseolus vulgaris*. De oorzaak van de vlekziekte der boonen. De peritheciën zijn nog alleen in Amerika door Shear en Wood gevonden (W. C. S.).

**Mycosphaerella sentina** (Fuckel) Klebahn Zeitschr. Pflanzenkr. XVIII, 5; — *Sphaerella sentina* Fuckel, Fungi rhen. nr. 861; Sacc. Syll. XX, 828; Wint. Kr. Fl. II, 389; — *Sphaerella Pyri* Auersw. Myc. eur. Pyrenom. Heft 5 & 6, p. 11; Sacc. Syll. I, 482.

Op bladen van *Pirus communis*, Gasselternijveensche mond; de oorzaak van een bladvlekkenziekte. (J. Inst. Phyt. W. 1907; **Sphaerella sentina**).

**Sphaerulina Trifolii** Rostrup Bot. Tidsskr. 1899, p. 265; Sacc. Syll. XVI, 528.

Op bladen van *Trifolium repens*, Sloten Aug.

1913 (v. L.); veroorzaakt talrijke, ronde, 1—3 mm. breede, lichtbruine, met een purperroode rand voorziene vlekken (W. C. S.).

**Leptosphaeria herpotrichoides** de Not. Sferiac. ital. pag. 80; Sacc. Syll. II, 77; Winter Kr. Fl. II, 458; Sorauer-Lindau, Handb. Pflanzenkr. II, 254.

In de halmen van *Secale cereale*, Roodeschool. De „roggehalmbreker”; door het mycelium dat beneden in de halmen woekert, worden deze broos en breken gemakkelijk boven den wortel af. (J. Inst. Phyt. W. 1907).

**Dilophia graminis** (Fuckel) Sacc. Syll. II, 357; Wint. Kr. Fl. II, 533; — *Dilophospora graminis* Fuck. Symb., Nachtr. I, 12.

De pycnidenvorm van deze zwam „**Dilophospora graminis** Desm.” is in de spiritus collectie van het Phyt. Lab. W. C. S. aanwezig; de herkomst is echter niet bekend.

**Hypocrea gelatinosa** (Tode) Fr. Summa Veg. Scand. p. 383; Sacc. Syll. II, 524; — *Sphaeria gelatinosa* Tode, Fung. Meckl. II, 48.

Op rottend hout, Laren Aug. 1915 (v. L.) Meded. N. M. V. (1916) p. 60 (W. C. S.).

**Hypomyces rosellus** (A. et S.) Tul. Sel. Fung. Carp. III p. 45; Sacc. Syll. II, 468; Wint. Kr. Fl. II, 132. — *Sphaeria rosella* A. et S. Consp. fung. Luzit. p. 35.

Op rottende zwammen, Noordwijkerhout Sept. 1915 (v. L., Nonnekens en Boedijn) Meded. N. M. V. 1916, p. 60 (W. C. S.).

**Lophodermium nervisequium** (D. C.) Rehm. Kr. Fl. III, 44; Tubeuf Arb. Biol. Anst. Dahlem II, 1; Sorauer-Lindau Handb. Pflanzenkr. II, 271. — *Hypoderma nervisequium* D. C., Fl. Fr. VI, 167; Sacc. Syll. II, 785.

Op naalden van *Abies alba*, Hilversum. (J. Inst. Phyt. W. 1906).

**Geoglossum Peckianum** Cooke, Hedwigia XIV, 10; Grev. III, 150; Sacc. Syll. VIII, 45 = *Gloeoglossum difforme* (Fr.) Durand, Ann. Mycol. VI, 421 = ? *Geoglossum difforme* Fr. Obs. Myc. I, 159 (1815) (niet Geogl. diff. der auteurs).

Tusschen rottende bladeren aan den vochtigen rand van een vijver in het Spanderswoud bij Hilversum (v. L. en Nonnekes) Aug. 1916 (W. C. S.).

**Sclerotinia Libertiana** Fuckel Symb. myc. p. 331; Sacc. Syll. VIII, 196; Westerdijk, Meded. Phyt. Lab. W. C. S. II; Rehm. Kr. Fl. III, 816, 1268, — *Peziza sclerotiorum* Libert. Crypt. Ard. 326; — *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) Sacc. et Trott., Syll. XXII, 644.

Op wortels, stengels, bladeren en vruchten van verschillende cultuurgewassen: *Phaseolus*, *Brassica*, *Lactuca*, *Carum*, *Daucus*, *Helianthus* enz.; is een zeer schadelijke parasiet der bovengenoemde en nog verschillende andere cultuurgewassen; de zwam gaat bovendien zeer gemakkelijk van de eene voedsterplant op de andere over. Verschillende onderzoekers hebben gemeend, dat de eveneens zeer verspreide en op zeer veel verschillende voedsterplanten voorkomende Hyphomyceet: *Botrytis cinerea* bij *Sclerotinia Libertiana* behoort. Bij nauwkeurige onderzoekingen is nooit iets van die verwantschap gebleken. Wel gelijken de sklerotiën van *Scl. Libertiana* en die van *Botr. cinerea* zeer veel op elkaar, doch in reinculturen van *Scl. Lib.* komt nooit *Botrytis* te voorschijn, terwijl op de sclerotiën van *Botrytis* zich nooit de apotheciën van *Sclerot. Lib.* ontwikkelen.

**Sclerotinia padi** Woronin, Mém. de l'Ac. Imp. St.-Petersb. 8 Ser. II, nr. 1. Sacc. Syll. 22, p. 637; Rehm, Kr. Fl. III, 808; Lindau, Kr. Fl. VIII, 53; Sorauer-Lindau, Handb. Pflanzenkr. II, 288; Schellenberg, Ber. D. Bot. Ges. 1899. p. 205.

De conidiënvorm **Monilia Linhartiana** Sacc. op twijgen en bladeren van *Prunus padus*, Hilversum, (v. L.) Mei 1915 (Meded. N. M. V. VII, p. 60).

Volgens jaarverslag 1913 van het Inst. voor Phyt. te Wageningen ook op mispelbladen uit Bloemendaal als conidiënvorm van *Stromatinia Linhartiana*. Waarschijnlijk is dit de als *Ovularia necans* bekende conidiënvorm van *Sclerotinia mespili* Woronin geweest. In de Catalogue van Oudemans p. 542, staat deze *Ovularia* op bladen van *Cydonia vulgaris* als inlandsch vermeld. Prillieux et Delacroix houden de *Sclerotinia*'s en daarbij behoorende conidiënvormen van *Prunus padus*, *Mespilus* en *Cydonia* voor identiek. Voor die van *Prunus* met de beide anderen is dat zeer onwaarschijnlijk, voor die van *Mespilus* en *Cydonia* is het eveneens twijfelachtig, daar volgens waarnemingen van Schellenberg, *Mespilus* door de zwam van *Cydonia* niet geïnfecteerd wordt (W. C. S.).

**Pitya Cupressi** (Batsch) Fuck. Symb. myc. p. 317; Sacc. Syll. 8. p. 209; Rehm Kr. Fl. III, 926; *Peziza cupressi* Batsch, Elench. fungi. p. 119; — *Peziza cupressina* Fr. Syst. Myc. II, 135.

Op afgestorven takjes en naalden van *Juniperus sabina* te Oudenbosch en van *Juniperus virginiana glauca* te Boskoop (J. Inst. Phyt. W. 1913).

**Rhytisma symmetricum** Joh. Müller Pringsh. Jahrb. XXV p. 21 et 622; Sacc. Syll. XI, 433; Rehm Kr. Fl. III, 1213.

Op bladen van *Salix purpurea* Werkendam (J. Inst. Phyt. W. 1907).

**Exoascus insititiae** Sadeb., Exoasc. p. 113; Sacc. Syll. VIII, 817; Winter Kr. Fl. II, 6.

Op takken en bladen van *Prunus*, Kooten (J. Phyt. Lab. W. C. S. 1904). Veroorzaakt heksenbezems aan pruimeboomen.

(!) **Saccharomyces muciparus** Beyerinck, Folia microbiol. I, 44.

Geisoleerd van persgist, Laboratorium Delft.

**Schizosaccharomyces pombe** Lindner, Wochenschr. f. Br. (1893) 1298; Sacc. Syll. XIV, 828; Kohl, Hefepilze, p. 290; Beyerinck, Folia microbiol. I, p. 60.

Geisoleerd van krenten in Laboratorium Delft (Beyerinck).

**Willia anomala** Hansen Centralbl. Bakt. 2 Abth. XII, 537; Sacc. Syll. XVIII, 198; Kohl Hefepilze p. 284; Kluver Bioch. Suikerbep. p. 15; — *Saccharomyces anomala* Hansen, Centralbl. Bakt. 2 Abth. II, 71; Sacc. Syll. XI, 457.

Geisoleerd van dadels in Laboratorium Delft (Kluver).

Fungi Imperfecti.

**Phoma oleracea** Sacc. Mich. I, 91; Sacc. Syll. III, 135; Allescher Kr. Fl. VI, 273; Ritzema Bos, Zeitschr. Pflanzenkr. XVI, 257; Quanjer. De belangr. ziekten der Kool in Noord-holl.

Op *Brassica oleracea*. De oorzaak van „vallers” en „kankerstronken” in de kool in de koolstreek in Noordholland (Ritz. Bos en Quanjer, l. c.).

**Phoma Betae** (Oud.) Frank. Zeitschr. d. Ver. d. Deutsche Zuckerind. 42, p. 903; Krüger, Zeitschr. d. Ver. d. Deutsche Zuckerind. 43, p. 90 u. 730; Hedgcock, Journ. of Mycol. 10; Peters, Arb. Biol. Anst. Dahlem, VIII, Heft 2; Edson Journ. Agr. Res. IV, 139; Pool and McKay Journ. Agr. Res. IV, 169, 178. — *Phyllosticta betae* Oudem. Kruidk. Arch. 2 ser. II, 181; Sacc. Syll. III, 54; Oudem. Catal. p. 397; — *Phoma sphaerosperma* Rostrup Tidskr. f. Land Ök. V. R. 8, p. 746; — *Phyllosticta tabifica* Prillieux Bull. Soc. Myc. Fr. VII, 19; Oud. Cat. p. 402; — *Phoma Betae* Rostr. Zeitschr. f. Parass. (1894) p. 323; Sacc. Syll. XI, 492.

Op wortels en bladen van *Beta vulgaris*. De oorzaak van wortelbrand (een ziekte der jonge kiemplantjes), hartrot, droogrot en bladvlekken (*Phyllosticta betae*). Deze zwam is niet nieuw voor ons land. Als oorzaak der bladvlekken is zij eerst beschreven door Oudemans onder den naam van *Phyllosticta betae*, door Frank en anderen is de zwam van de wortels als *Phoma* beschreven. Nieuwere onderzoekingen, (Hedgcock, Edson, l. c.) hebben aangetoond dat beide zwammen identiek zijn. In de nieuwere litteratuur wordt de zwam thans als *Phoma Betae* (Oud.) Frank aangeduid. Oudemans vermeldt bovendien nog als inlandsch *Phyllosticta tabifica* Prill. die thans ook als synoniem met *Phoma Betae* wordt beschouwd (W. C. S.).

**Phoma apicola** Klebahn Zeitschr. Pflanzenkr. XX, 22; Sacc. Syll. XXII, 880, Quanjer en Slagter, Tijdschr. Plantenz. XX, 13.

Aan de knollen en bladstelen van *Apium graveolens*. Oorzaak van de roestziekte der selderieknol. (Quanjer en Slagter, l. c.).

**Phyllosticta hederacea** (Arc.) Allescher Kr. Fl. VI, 46; Diedicke, Centralbl. Bakt. 2 Abth. XIX, 168; — *Phoma hederacea* Arc. Erb. critt. ital. II Ser. nr. 840; Sacc. Syll. X, 156.

Op bladen van *Hedera Helix*, Aalsmeer (J. Inst. Ph. Wag. 1909).

Saccardo en Allescher houden deze soort voor synoniem met *Phyllosticta hedericola* Dur. et Mont., welke soort Oudemans in de Catalogue, p. 399 als inlandsch vermeldt. Diedicke l. c. vond echter beide soorten morphologisch wel verschillend en tevens ook biologisch daar *hederacea* alleen saprophytisch op de bladen zou leven en *hedericola* parasitisch. In het bovengemelde jaarversl. van het Phyt Inst.



wordt echter wel van een sterke aantasting door de zwam gesproken, het is dus niet onmogelijk dat het hier ook *Phyllosticta hedericola* geweest is.

**Dothiorella populea** Sacc. Syll. III, 237; Allescher Kr. Fl. VI, 525; — *Phoma populea* Sacc. Mich. I, 358.

Op *Populus canadensis* Kapelle bij Goes. (J. Inst. Ph. W. 1908).

**Coniothyrium Fuckelii** Sacc. Fungi. Ven. Ser. V. p. 200; Mich. I, 107; Syll. III, 306; Allescher Kr. Fl. VII, 25.

Op de stammen en takken van *Rubus Idaeus*, Eerbeek (Westerdijk) 1911. Veroorzaakt een afsterven der jonge scheuten (W. C. S.). Werd door Oudemans op andere voedsterplanten vermeld.

**Sphaeropsis castanea** Togn. Sec. Contr. Micol. Tosc. p. 10; Sacc. Syll. XI, 513; Allescher Kr. Fl. VII, 10.

Aan de stambasis van zaailingen van *Castanea vesca*, Oudenbosch (J. Inst. Phyt. W. 1913).

**Ascochyta Boltshauseri** Sacc. Zeitschr. Pflanzenkr. I, 136; Sacc. Syll. X, 303; Allescher Kr. Fl. VI, 656.

Op peulen van *Phaseolus vulgaris*. Naarden. (J. Inst. Phyt. W. 1912).

**Stagonospora Curtisii** (Berk) Sacc. Syll. III, 45; Aderhold Centralbl. Bakt. 2 Abth. VI, 632; — *Hendersonia Curtisii* Berk. in herb. Curt.; Cooke Praecurs. Monogr. Henders. p. 19.

Op bladen van *Narcissus*; Haarlem (v. L.) 1914 voor 't eerst gevonden; komt in de heele bloembollenstreek vrij veel voor op afstervende toppen van narcissenbladen (W. C. S.).

**Septoria Endiviae** Thüm. Contr. Funghi Litor. nr. 345; Sacc. Syll. III, 551, Allescher Kr. Fl. VI, 758.

Op bladen van *Cichorium endivia* (J. Phyt. Lab. W. C. S. 1905).

**Septoria bellidis** Desm. et Rob. 21 Not. (1853) p. 6; Sacc. Syll. III, 548; Allescher Kr. Fl. VI, 740.

Op bladen van *Bellis perennis*, Sloten (v. L.) Mei 1914 (W. C. S.).

**Dilophospora** *graminis* Desm., zie **Dilophia** *graminis* (Fuck.) Sacc.

**Cytosporina** *Ribis* P. Magn.; van Hall, Ann. Mycol. I, 503; J. Phyt. Lab. W. C. S. 1903; Brooks et Bartlett Ann. Mycol. VIII, 174; Sacc. Syll. XVIII, 406.

In de wortels en onderste deelen der takken van *Ribis rubrum* en *Ribis grossularia*; Zwaag en in den Bangerd (van Hall). Veroorzaakt het afsterven der struiken (W. C. S.).

**Zythia elegans** Fries, Summa Veg. Scand. p. 408, Sacc. Syll. III, p. 615; Allescher Kr. Fl. VII, 301 — *Sphaeronema elegans*. De Not. Micr. ital. Dec. III, Nr. 8.

Als verontreiniging in culturen opgetreden, Bot. Laboratorium Utrecht. 1917. Det. Dr. L. C. Doyer.

**Leptothyrium Pomi** Sacc. Mich. II, p. 118; Syll. III p. 632; Allescher Kr. Fl. VII, 337; Duggar Fung. Dis. of Plants p. 368; — *Labrella Pomi* Mont et Fries Not. etc. in Ann. 2, I, p. 347.

Op de vruchten van *Pirus Malus*, Beusichem (J. Inst. Phyt. W. 1909).

Van deze zwam, die de vruchten onoogelijk maakt, zijn langen tijd alleen steriele pycniden bekend geweest. Duggar, l. c. vermeldt ongepubliceerde gegevens betreffende deze zwam hem verstrekt door Floyd van het Florida Exp. Stat. Deze heeft de steriele sklerotiënachtige lichamen zich in het voorjaar zien ontwikkelen tot pycniden van het *Leptothyrium* type, 25—100 micr. diam. en met hyaline elliptische sporen van 12—14 bij 2—3 micr.

**Gloeosporium Sorauerianum** Allesch. Zeitschr. Pflanzenkr. (1895) p. 276; Sacc. Syll. XIV, 1909; Allescher Kr. Fl. VII, 467.

Op de bladen van *Croton* (*Codiaeum* sp. ?) Santpoort (J. Inst. Phyt. W. 1909).

Zowel Saccardo als Allescher, betwijfelen of deze zwam niet bij *Hainesia* inplaats van bij *Gloeosporium* moet ondergebracht worden.

**Gloeosporium Rhododendri** Br. et Cav. Fung. Parass. nr. 198; Sacc. Syll. XI, 565; Allescher Kr. Fl. VII, 497.

Op bladen van *Rhododendron*, Alkmaar (J. Inst. Phyt. W. 1911).

**Gloeosporium Mezerei** Cooke, Grev. XIX, 8; Sacc. Syll. X, 454; Allescher Kr. Fl. VII, 471.

Op bladen van *Daphne Mezereum* en *Daphne Cneorum*, Boskoop (J. Inst. Phyt. W. 1908).

**Gloeosporium Lindemuthianum** Sacc. et Magn. Mich. I, 129; Sacc. Syll. III, 717; Allescher Kr. Fl. VII, 488; Shear and Wood, U. S. D. A. Plant Ind. Bull. 252; Krüger Arb. Biol. Anstalt Dahlem IX, Heft 2.

Op *Phaseolus vulgaris*, zie *Glomerella Lindemuthianum*.

**Gloeosporium lagenarium** (Pass.) Sacc. et Roum. Revue Mycol. 1880, p. 201; Sacc. Syll. III, 719; Allescher Kr. Fl. VII, 469. — *Fusarium lagenarium* Pass. Erb. critt. ital. II nr. 148. Sacc. Myc. Ven. 1041. — *Gloeosporium reticulatum* Roum, ibid. p. 169—172.

Op vruchten, stengels en bladeren van *Cucumis sativus*. Den Haag, Overschie, Pijnacker (J. Inst. Phyt. W. 1913).

**Gloeosporium fructigenum** Berkeley Gard, Chron. 1856 n. 245; Sacc. Syll. III, 718 et XVIII, 450; Allescher Kr. Fl. VII, 492; Shear and Wood U. S. D. A. Pl. Ind. Bull. 253 **forma germanicum** Krüger Arb. Biol. Anst. Dahlem IX, Heft 2.

Aan rottende vruchten van *Pirus malus* en *communis*. Van *Gloeosporium fruct. fa. americana* uit N. Amerika is de peritheciënvorm *Glomerella fructigenum* (Clint.) Sacc. (— *Glomerella rufomaculans* (Berk) Sp. and v. Schr.) bekend. Van de europeesche

vorm is deze, niettegenstaande de uitgebreide onderzoekingen van Krüger nog niet gevonden. Krüger vindt het daarom gewenscht de beide vormen gescheiden te houden (W. C. S.).

**Gloeosporium caulivorum** Kirchner Zeitschr. Pflanzenk. XII, 13; Sacc. Syll. XVIII, 449; J. Phyt. Lab. W. C. S. 1911; Schoevers Tijdschr. Plantenz. XX p. 81.

Aan de stengels en bladstelen van *Trifolium pratense*, de oorzaak van de anthracnose of stengelbrand (W. C. S.).

**Gloeosporium amphelophagum** (Pass.) Sacc. Mich. I, p. 217; Syll. III, 719; Allescher Kr. Fl. VII, 508; Ritz. Bos, Tijdschr. Plantenz. XV, p. 85; — *Ramularia amphelophagum* Pass. Nebb. Moscat 1876; — *Phoma uvicola* Arcang. p.p. non B. et Br.

Op bladeren, ranken en vruchten van *Vitis vinifera*.

Veroorzaakt de anthracnose van den wijnstok (W. C. S.).

**Collectotrichum Malvarum** (A., Br. et Casp. ?) Southw. Journ. Mycol. 1890, p. 116; Sacc. Syll. X, 468; Allescher Kr. Fl. VII, 561. — ? *Steirochaete Malvarum* Alex Braun et Casp. Ueber eine neue oder wenig bekannte Krankh. d. Pfl., Berlin 1854; Sacc. Syll. IV, 316 — Collet. Althaeae Southw. Journ. Mycol. 1890, p. 45.

Op stengels en bladstelen van *Malva*, Utrecht en Voorst (J. Inst. Phyt. W. 1910). Vermeld als **Steirochaete Malvarum**.

**Cylindrosporium Colchici** Sacc. Misscell. Myc. F. Gall. nr. 2266; Syll. III, 739; Allescher Kr. Fl. VII, 724.

Op de bladeren van *Colchicum Sibthorpi*, Haarlem (Jaarversl. Inst. Phyt. W. 1906).

**Monilia Linhartiana** Sacc. Linh. Fung. Hung. nr. 198; Sacc. Syll. IV, 34.

Op *Prunus Padus*, zie **Sclerotinia Padi**.

**Oidium chrysanthemi** Rabenh. Hedwigia I, 19; Sacc. Syll. IV, 43; Lindau Kr. Fl. VIII, 87.

Op bladen van gekweekte *Chrysanthemum*. Van deze meeldauwzwam is alleen de conidiënvorm bekend, de peritheciën zijn nog niet gevonden. Lindau l. c. vermoedt, dat zij tot *Erysiphe cichoracearum* behoort (W. C. S.).

**Oidium Quercinum**, zie *Microsphaera Alni* var. *Quercina*.

**Aspergillus fumigatus** Fresen Beitr. z. Mykol. p. 81 (1863) Sacc. Syll. IV, 65; Lindau, Kr. Fl. VIII, 132; Siebemann, Die Schimmelrykosen, p. 5; Wehmer, *Aspergillus* p. 70; — *Aspergillus nigrescens* Robin, Hist. nat. Veg. parass. p. 518 (1853); Wehmer, *Aspergillus*, p. 108.

Geïsoleerd uit de hersenholte van een mensch (Prof. W. M. de Vries). Is ook de oorzaak van een gevaarlijke ziekte der longen van vogels (W. C. S.).

(!) **Sporotrichum griseolum** Oudem. v. Itersen, Centralbl. Bakt. II Abth. XI, 695.

Opgevangen in open Petrischaal op filtreerpapier met voedingsoplossing in tuin van het Bakt. Lab. te Delft.

Een beschrijving van deze zwam konden wij in de literatuur niet vinden.

(!) **Papulospora manganica** Beyerinck. Folia microbiol. II (1913) p. 128.

In Laboratorium te Delft op mangaancarbonaatagar.

**Verticillium albo-atrum** Reinke et Berthold Zerset. d. Kartoff. p. 75; Sacc. Syll. X, 547; Lindau Kr. Fl. VIII, 327.

Op stengels van *Solanum tuberosum*. Is de oorzaak van een verwelkingsziekte der aardappels. Het mycelium groeit in de houtvaten der stengels, waardoor deze verstopt worden en de watertoevoer belemmerd wordt (W. C. S.).

**Ramularia macrospora** Fres. Beitr. z. Mykol. p. 88; Sacc. Syll. IV, 211; Wollenweber Phytópath. III, 222. — *Fusarium polymorphum* Marchal Bull. Soc. Roy Bot. Belg. — *Septocylindrium radicolium* Mc Alpine, Fung.

Diseas. Citrus Trees p. 112; — *Fusarium rhizogenum* Aderhold Centralbl. Bakt. II Abt. 6 p. 623.

Uit zieke wortels en bollen van *Narcissus* uit Sassenheim geïsoleerd in Phytopath. Labor. W. C. Scholten te Amsterdam (v. L.) 1914. Det. Wollenweber.

(!) **Torula monosa** Kluyver Bioch. Suikerbep. p. 16.

Geïsoleerd van biergist, Lab. Microsc. anat. Delft.

(!) **Torula Dattila** Kluyver Bioch. Suikerbep. p. 14.

Geïsoleerd van dadels in Laboratorium te Delft.

**Torulopsis pulcherrima** (P. Lindner) Sacc. Syll. XVIII p. 196 — *Torula pulcherrima* P. Lindn. Mikrosk. Betriebskontrolle p. 387; Kohl. Hefepilze p. 301; Beyerinck Folia microbiol. I, 75.

Geïsoleerd uit de krop en de maag van hommels en bijen, Laborat. Delft (Beyerinck l. c.).

**Cladosporium carpophilum** Thüm. Österr. Bot. Zeitschr. XXVII 12; Sacc. Syll. IV, 353; Stevens, Fungi which cause Plant Dis. 604; Sorauer-Lindau, Handb. Pflanzenkr. II, 253; Schoevers, Tijdschr. Plantenz. XXI, 26.

Op vruchten van *Prunus Persica*. Gendringen (Schoevers, l. c.) Lindau geeft in Rabenhorst Kryptogamenflora VIII, p. 783. *Cladosporium carpophilum* op als synoniem van *Fusicladium Cerasi* (Rab.) Sacc. welke soort door Oudemans, Catal. p. 511, als inlandsch vermeld wordt. In Sorauers Handb. schijnt Lindau het echter weer in twijfel te trekken of beide zwammen synoniem zijn. Alleen door vergelijking van het materiaal van Oudemans en Schoevers zou het mogelijk zijn om uit te maken of beiden dezelfde zwam voor zich gehad hebben.

**Ceratophorum setosum** Kirchn. Zeitsch. f. Pflanzenkr. II, 327; Sacc. Syll. XI, 622 en XVIII, 583; Lindau Kr. Fl. IX, 24.

Op bladen en jonge twijgjes van *Cytisus*, Oudenbosch (Westerdijk).

Veroorzaakt bladvlekken (W. C. S.).

**Clasterosporium putrefaciens** (Fuck.) Sacc. Syll. IV, 393; Lindau Kr. Fl. IX, 15; — *Sporidesmium putrefaciens* Fuck Symb. p. 360.

Op bladen van *Beta vulgaris*, de oorzaak van bladvlekken (W. C. S.).

**Spondylocladium atrovirens** Harz. Bull. Soc. imp. Natur. Moscou XLIV, 1. p. 129; Sacc. Syll. IV, p. 483 XXII, 1384; Lindau Kr. Fl. IX, 142; Appel et Laubert Arb. Biol. Anst. Dahlem V, p. 439; — *Dematium atrovirens* Harz. l. c.; — *Phellomyces sclerotiphorus* Frank. Kampfbuch p. 182.

Op knollen van *Solanum tuberosum*; oorzaak van het zoogenaamde *Phellomyces*rot of „Silverscurf” der aardappelknollen. Frank beschreef deze ziekte het eerst, doch kende alleen den sklerotiënvorm: *Phellomyces sclerotiphorus*. Later vonden Appel en Laubert dat bij deze sclerotiën de conidiënvorm *Spondylocladium atrov.* behoort (W. C. S.).

**Helminthosporium teres** Sacc. F. ital. p. 833; Mich. II, 558; Syll. IV, 412; Lindau Kr. Fl. IX, 34; Kölpin Ravn Zeitschr. Pflanzenkr. XI, 1.

Op bladen van *Hordeum vulgare*. Deze zwam, die morphologisch moeielijk van *Helminthosporium gramineum* te onderscheiden is, veroorzaakt rondachtige of langwerpige vlekken, doch niet de langgerekte strepen die *Helminthosporium gramineum* meestal veroorzaakt (W. C. S.).

**Helminthosporium Avenae-sativae** (Br. et Cav.) Lindau Kr. Fl. IX, 35; Sacc. Syll. XXII, 1393; Kölpin Ravn Zeitschr. Pflanzenkr. XI, 1. — *Helminth. teres* var. *Avenae-sativae* Br. et Cav. Fungh. par. ex nr. 80. — *Helminthosporium Avenae* Eidam in Ber. Landw. 27, p. 509.

Op bladen van *Avena sativa*; Vierhuizen, Leens de oorzaak van bladvlekken (J. Inst. Phyt. W. 1909).

**Cercospora concors** (Casp.) Sacc. Syll. IV, 449; Lindau Kr. Fl. IX, 131; — *Fusisporium concors* Casp. Monatsber. Kon. Ak. Wissensch. Berlin (1855) p. 314.

Op bladen van *Solanum tuberosum*, Suameer (v. L.) Juli 1915, veroorzaakt bladvlekken (W. C. S.).

**Cercospora Fabae** Fautr. Rev. Myc. XIII, 13; Sacc. Syll. X, 621; Lindau Kr. Fl. IX, 801.

Op bladeren van *Vicia faba*; IJpolder (v. L.) zomer 1915. Veroorzaakt bladvlekken (W. C. S.).

**Cercospora bolleana**, (Thüm) Speg. Mich. I, 475; Sacc. Syll. IV, 475; Lindau Kr. Fl. IX, 91; — *Septosporium Bolleanum* Thüm. Contr. Funghi Litor. nr. 31; — *Cercospora sycina* Sacc. Myc. Ven. 1564.

Op bladen van *Ficus elastica*, Aalsmeer (J. Inst. Phyt. W. 1907).

In de litteratuur vinden wij overigens *Cercospora Bolleana* alleen vermeld op *Ficus carica*. Op *Ficus elastica* is van Java vermeldt *Cercospora elasticae* Zimmerman. Wij controleerden een oud spirituspreparaat in de collectie van het Phyt. Lab. W. C. Scholten om te zien met welke van de twee *Cercosporasoorten* deze het best overeenkwam. Wij konden echter op het *Ficus*blad alleen een *Septoria*-soort, geen *Cercospora* ontdekken.

**Corynespora Melonis** (Cooke) Sacc. Syll. XXII, 1435; Lindau Kr. Fl. IX, 805; — *Cercospora Melonis* Cooke Gard. Chron. 3 ser. XX, 271; Sacc. Syll. XVIII, 598 et XIX, 253; — *Corynespora Mæzei* Güssow Zeitschr. Pflanzenkr. XVI, 78.

Op bladeren van *Cucumis sativus*. De oorzaak van het bladvuur dat de laatste jaren in de komkommerbakken o. a. te Berkel en Rodenrys sterk optreedt.

**Macrosporium sarciniforme** Cavara, La difesa dei parasitti, 1890 nr. 4; Sacc. Syll. X, 675; Lindau Kr. Fl.



IX, 241; Magnus Pilzflora Tirol p. 563; Sorauer-Lindau Handb. Pflanzenkr. II, 456; Malkoff Zeitschr. Pflanzenkr. XII, 283.

Op bladen van *Trifolium pratense*. Ypolder (v. L.) 1916 (W. C. S.).

**Alternaria Brassicae** (Berk) Sacc. var. *Dauci* (Kühn) Lindau, Kr. Fl. IX, 260; Sacc. Syll. XXII, 1410 = *Polysdemus exitiosus* var. *Dauci* Kühn, Hedwigia I, 91.

Op de bladen van *Daucus carota*; veroorzaakt het afsterven der bladen en volgens Kühn worden ook de wortels aangetast (J. Phyt. Lab. W. C. S. 1904).

(!) **Sporocybe chartoikoon** Beyerinck, Folia microbiol. II, 132.

Op filtreerpapier in laboratorium te Delft.

**Tuberculina persicina** (Ditm) Sacc. F. ital. t. 964; Syll. IV, 653; Lindau Kr. Fl. IX, 409; Tubeuf Arb. Biol. Anst. Dahlem II, 169. — *Tubercularia persicina* Ditm. in Sturm. Deutschl. Fl. I, 99; — *Uredo fallax* Corda Ic. fung. V, 49.

In de sporenhoopjes van roest op *Vicia* (J. Inst. Phyt. W. 1907). Deze zwam parasiteert in de sporenhoopjes van vele roestzwammen.

**Fusarium viride** (Lehm.) Wollenw. Fus. Autogr. delin. nr. 420; — *Pionnotes viridis* Lechmere Compt. rend. 155 (1912) p. 178; Bull. Soc. Myc. Fr. 29; 3 p. 303.

Uit schors van *Pirus Malus* (uit Frederiksoord) geïsoleerd in Phyt. Lab. W. C. S., 1914 door Mevr. v. Oyen—Goethals. Det. Wollenweber.

**Fusarium bulbigenum** Cooke et Masee, Grev. XVI, 49; Sacc. Syll. X, 725, Masee Brit. Fung. Flor. III, 482 Kew Bull. VIII, 307—309; Wollenweber Fus. autogr. delin. nr. 368.

Uit bollen van *Narcissus* (uit Haarlem) geïsoleerd in Phyt. Lab. W. C. S. Amsterdam, Maart 1914 (v. L.) det. Wollenw.

Veroorzaakt een rot van de bollen. De ziekte is in de geheele bloembollenstreek verspreid. Bij het doorsnijden van de bollen ziet men meestal één of meer schubben geheel of gedeeltelijk bruin gekleurd; de ziekte gelijkt daardoor op het ringziek dat door aaltjes wordt veroorzaakt, doch is veel minder schadelijk dan deze laatste.

**Fusarium blasticola** Rostr. Gartner Tidende 1895, p. 122; Plantepat. p. 600; Lindau Kr. Fl. IX, 538; Wollenweber Fus. autogr. delin. nr. 389; — *Fusoma parasiticum* Tubeuf Lehrb. Pflanzenkr. p. 521; — *Fusoma pini* Hartig, Lehrb. Pflanzenkr. n. 116; — *Fusoma blasticola* (Rostr.) Sacc. et Trav. Syll. XX, 1241; XXII, 1309.

Op kiemplanten van *Pinus* (J. Phyt. Lab. W. C. S. 1903) als **Fusoma Pini**.

**Hymenopsis Typhae** (Fuck) Sacc. Syll. 4 p. 745 et XVIII, 682; Lindau Kr. Fl. IX, 616; Oudem. Versl. K. Ak. XIII, 1e ged. p. 296; — *Myrothecium Typhae* Fuck. Symb. p. 364.

Op bladen van *Typha latifolia*, Nunspeet (Beins) Oudemans l. c. geeft een verbeterde en uitgebreide beschrijving van deze zwam.

**Sclerotium Tuliparum** Klebahn. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII, (1904); XXIV, (1906) 3e Beih.; Zeitschr. Pflanzenkr. XIV, 18; Sorauer-Lindau, Handb. Pflanzenkr. II 299; Jaarversl. Phyt. Lab. W. C. S. 1906.

In de bollen van *Tulipa*, ook van hyacinthen, Iris en andere bloembollen in de bloembollenstreek. De oorzaak van de gevreesde „kwade plekken” in de tulpen.

**Rhizoctonia Solani** Kühn. Krankh. Kulturgew. p. 224; Sacc. Syll. XIV, 1175 (Rhiz. viol. p.p.); Lindau Kr. Fl. IX, 684 (Rhiz. viol. pp.); Rolfs Color. Exp. St. bull. 91; verder een uitgebreide phytopath. litteratuur.

Op knollen, wortels en stengels van *Solanum*

*tuberosum*. Oorzaak van een dikwijls zeer schadelijke ziekte van de stengelbasis.

*Rhizoctonia Solani* is de steriele vorm van **Hypochnus Solani** Prill. et Delacr. (— **Corticium vagum** Burt), behoort als zoodanig dus tot de Basidiomycetes (W. C. S.).

**Moniliopsis Aderholdii** Ruhl. Arb. Biol. Anst. Dahlem VI, 76; Lindau Kr. Fl. IX, 723; Sacc. Syll. XXII, 1247.

Op stekken van *Begonia* in warme kas, Amsterdam (v. L.) 1914. De „Vermehrungspilz” der Duitschers, bij ons in de practijk „de wolf” genaamd. Wordt zeer schadelijk in kweekkassen waar de stekken soms in enkele dagen geheel vernietigd worden. De zwam wordt door de meeste auteurs beschouwd als verwant met *Sclerotinia* en de conidiënvormen daarvan, *Botrytis* en *Monilia*. Het lijkt ons meer waarschijnlijk dat zij na verwant is aan het geslacht *Rhizoctonia*.

Phycomycetes.

**Asterocystis radices** De Wild. Mem. belg. Micr. XVII p. 21; Sacc. Syll. XIV, 437; E. Marchal, Rech. biolog. sur une Chytr. parass. du Lin.

In de wortels van *Linum usitatissimum*. De Wildeman heeft de zwam beschreven van een groot aantal plantensoorten, o.a.: *Brassica*, *Capsella*, *Thlaspus*, *Veronica*, enz. in welke wortels zij parasiteert. E. Marchal heeft de zwam gevonden in de wortels van vlas dat door brand was aangetast en beschrijft haar als de oorzaak van die zeer nadeelige ziekte. De Amerikaan Bolley schrijft de ziekte echter toe aan *Fusarium Lini*. Vlasbrand is in ons land in de vlasverbouwende streken ook zeer algemeen en zeer schadelijk. *Asterocystis radices* werd herhaaldelijk in de wortels van het zieke vlas geconstateerd.

Met zekerheid is echter nog niet aangetoond dat zij de oorzaak der ziekte is. (W. C. S.)

**Synchytrium endobioticum** (Schilb.) Percival Central Bl. Bakt. 2 Abth. XXV, 440; Tobler, Archiv f. Protistenk. XXVIII, 27; = *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. Ber d. Deutsche Bot. Ges. XIV, 36; Sacc. Syll. XIV, 447.

Aan knollen en stengels van *Solanum tuberosum* in 1916 voor 't eerst in ons land gevonden (Quanjer, Meded. R. H. Landb. sch. IX, 96, **Chrysophlyctis endobiotica**).

De zwam veroorzaakt een sterke misvorming van knollen en stengels. Zij is het meest bekend onder den naam van *Chrysophlyctis endobiotica*. Volgens de nieuwere auteurs is er echter geen reden om de zwam in een nieuw geslacht onder te brengen, doch behoort zij bij *Synchytrium*. Synoniem is ook wel *Synchytrium Solani* Masee. (W. C. S.)

**Urophlyctis Alfalfae** (v. Lagerh.) Magnus. Ber. d. Bot Ges. XX, 291; Sacc. Syll. XVII, 515; Ritz. Bos, Tijdschr. Plantenz. XX, 107.

In de wortels en stengelvoet van *Medicago sativa*. Veroorzaakt sterke opzwellingen. In Zeeland tamelijk verbreid en zeer schadelijk in de lucernevelden. (W. C. S.)

**Phytophthora Syringae** Klebahn, Krankh. des Flieders, p. 18; Sacc, Syll. 21 p. 860; Schoevers Tijdschr. Plantenz. XIX, 41.

In de twijgen en knoppen van *Syringa*. Veroorzaakt in de getrokken seringgen in de kassen een ziekte, waardoor de knoppen gedeeltelijk mislukken. Deze ziekte brengt soms veel schade teweeg te Aalsmeer en andere plaatsen waar het forceeren van seringgen een belangrijke tak van den tuinbouw uitmaakt. (W. C. S.)

**Phytophthora erythroseptica** Pethybr. Scient. Proc.

Royal Dubl. Soc. XIII (N. S.) p. 547; Vol. XIV, 179.

In de stengels en knollen van *Solanum tuberosum* Aug. 1914 Sloten (v. L.) Deze door Pethybridge in Ierland in 1913 voor het eerst beschreven zwam veroorzaakt een rot van knollen, waarbij na doorsnijding en aan de lucht blootstellen een karakteristieke rood- daarna zwartkleuring van het vleesch der knol optreedt. Door Pethybr. is de ziekte daarom „Pink rot” genoemd. Veroorzaakt ook een verwelkingsziekte van het loof.

Zeer interessant is de vorming van de oösporen. Deze heeft plaats doordat het jonge oögonium onder in het antheridium doordringt, en er boven uitgroeit tot een oögonium, waarin de oöspore wordt gevormd. Een dergelijke oösporenvorming was van geen enkele zwam bekend. (W. C. S.)

**Phytophthora Cactorum** (Leb. et Cohn) Schröter Kr. Fl. Schles. p. 236; Sacc. Syll. VII, 238; Pethybr. Journ. Ec. Biol. IX; = *Peronospora Cactorum* Leb. et Cohn, Cohn's Beitr. z. Biol. 1875; = *Phytophthora omnivora* de Bary, Bot. Zeit. 39. p. p. 521; Klebahn, Krankh. des Flieders; Osterwalder Centralbl. Bakt. 2 Abth. XV, 435; Bubák Zeitschr. Pflanzenkr. XX, 257; Fischer Kr. Fl. 4 p. 412; Schoevers Tijdschr. Plantenz. XXI, 153.

Op vruchten van *Pirus communis* Bennekom, zie Schoevers l. c.

De nomenclatuur van deze zwam is nog eenigszins onzeker. Het lijkt ons niet met zekerheid bewezen, dat *Phytophthora Cactorum* of *omnivora* van alle verschillende voedsterplanten dezelfde zwam is. Is dit wel het geval dan moet deze op prioriteitsgronden *Phyt. Cactorum* genoemd worden.

**Peronospora Violae** de Bary Ann. sc. Nat. 4 Ser. XX, 125; Sacc. Syll. VII, 251; Fischer Kr. Fl. IV, 461; = *Peronospora effusa* var. *Violae* Fuck. Symb. Myc. p. 71.

Op de bladen van *Viola odorata*, Haarlem (J. Inst. Phyt. W. 1911).

**Peronospora sparsa** Berk Gard. Chron. (1862) p. 308; Sacc. Syll. VII, 263; Fischer Kr. Fl. IV 464; Sorauer-Lindau. Handb. Pflanzenkr. II, 167; Laubert und Schwartz, Rosenkrankheiten (1910) p. 32.

Op de bladen van rozen in kassen en rozenzaailingen. Veroorzaakt de valsche meeldauw. De ziekte is betrekkelijk zeldzaam, waaraan waarschijnlijk is toe te schrijven, dat de zwam nog onvoldoende bekend is. De oösporen van deze zwam zijn n.l. nog niet beschreven, Lindau l.c. plaatst de zwam nog bij die *Peronospora*-soorten waarvan de oösporen niet bekend zijn; Fischer in Rabenhorst Kr. Fl. vermeldt echter het voorkomen van de oösporen in de kelkbladen van verdroogde bloemen.

**Peronospora Schachtii** Fuckel Symb. Myc. p. 71; Sacc. Syll. VII, 262; Fischer Kr. Fl. IV, 459; — *Peronospora Betae* J. Kühn Bot. Zeit. (1873) p. 499.

Op de bladen van *Beta vulgaris*. Veroorzaakt de valsche meeldauw. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze soort identiek is met *Peronospora effusa* op *Spinacia oleracea* en andere *Chenopodiaceën* (W. C. S.)

*Myxomycetes.*

**Amaurochaete atra** (A. et S.) Rostaf. Mycetoz. p. 210; Sacc. Syll. VII, 401; Cooke Myxom. p. 52; — *Lycogala atrum* A. et S. Consp. Fung. Lusit. T. 3 f. 3; — *Lachnobolus cribrosus* Fr. Orb. Veg. p. 148; — *Reticularia atra* Fr. S. M. III, 86.

Op omgehakte stammen van *Pinus silvestris* in het Spanderswoud, Hilversum (v. L.) Mei 1915 (Meded. N. M. V. VII, 60.) (W. C. S.)

**Brefeldia maxima** (Fr.) Rostaf. Mycetoz. p. 213; Sacc. Syll. VII, 402; Cooke Myxom. p. 53.

Op een boom, Haarlem, Oct. 1914, Leiden, den Haag, op oude wilgen. (Meded. N. M. V. VII, 17.)

*Licea flexuosa* Pers. Syn. Fung. p. 197; Sacc. Syll. VII, 404; Rostaf, Mycetoz. p. 218; — *Licea Serpula* Fr. Gast. p. 12.

Op rottend hout, Bussum (v. L.) Aug. 1915 (Meded. N. M. V. VII, p. 60) (W. C. S.)

**Spongospora subterranea** (Wallr.) Johnson. Furth. Observ. on Powd. Potato Scab.; Pethybridge, Journ. Roy. Hort. Soc. 38, Part III, 524; van Luyk Veldbode nr. 579; — *Erysibe subterranea* Wallr. Ber. 19. Vers. d. Naturf. Braunsch. (1842); — *Protomyces Tuberum Solani* Mart. Die Kartoff. Epid. (1842) p. 27; — *Rhizosporium Solani* Rabh. Kr. Fl. I (1844); — *Tubercinia scabies* Berk. Ann. and Mag. Nat. Hist. vol. V 2 ser. p. 464; — *Sorosporium scabies* Fischer de Waldh. Aperçu Syst. Ustil. (1877) p. 33; Sacc. Syll VII, 513; — *Spongospora Solani* Brunch. Bergens Museums Arrsber. 1886, p. 219 — *Spongospora scabies* Masee, Journ. Board Agr. XV, 592.

Op knollen van *Solanum tuberosum*, Sloten (v. L.) Sept. 1913. Veroorzaakt de poederschurft van de aardappels. De ziekte is na 1913 in verschillende gedeelten van ons land geconstateerd, doch veroorzaakt blijkbaar nergens belangrijke schade. In Ierland o. a. schijnt dat dikwijls wel het geval te zijn. (W. C. S.)

Bij het doorzoeken van de litteratuur ontmoetten wij verschillende namen van fungi, die ons eerst toeschenen nieuw te zijn voor de flora, doch waarvan bij het nazoeken in de litteratuur bleek, dat het synoniemen waren van reeds in de Catalogue van Oudemans vermelde soorten.

In de Catalogue is alleen een Index voor de geslachten; het ontbreken van een Index voor alle soorten en synoniemen is oorzaak dat de synoniemen zeer moeilijk te vinden zijn. Wij laten hieronder enkele van de bedoelde soorten volgen.

**Phragmidium intermedium** op framboos, vermeld in het jaarverslag Phyt. Lab. W. C. S. over 1905 is **Phragmidium intermedium** Eysenhardt is synoniem met **Phragmidium Rubi idaei** (P.) Karst. Oudem. Cat. p. 197; *Phragmidium intermedium* Link is synoniem met *Phragmidium Sanguisorbae* (D. C.) Schröt.

**Pyronema confluens** Tul. vermeld door v. Itersen in Centrallbl. Bakt. 2 Abth. XI, 695, is volgens Saccardo en Rehm synoniem met **Pyronema omphalodes** (Bull.) Fuck. Oudem. Cat. p. 337.

**Septogloeum Mori** (Lév.) Briosi et Cavara, vermeld in het J. van het Phyt. Lab. W. C. S. over 1905 is synoniem met **Phleospora maculans** (Bereng.) Oudem. Cat. p. 458.

**Aspergillus niger** v. Tiegh. o. a. vermeld door Boeseke en Waterman in Folia Microbiol I, 342 en in de lijst van schimmels van het Centraalbureau voor schimmelculturen, een zeer gewone schimmel in laboratoria, is synoniem met **Sterigmatocystis nigra** v. Tieghem; Oudem. Cat. p. 488. Door sommige auteurs (Saccardo, Oudemans, Lindau in Engler und Prantl), worden de geslachten *Aspergillus* en *Sterigmatocystis* onderscheiden; bij *Aspergillus* zijn dan de soorten met onvertakte, bij *Sterigmatocystis* die met vertakte sterigmen opgenomen. Andere auteurs o. a. Lindau in Kr. Fl. VIII vereenigen beide tot één geslacht, *Aspergillus*.

**Clasterosporium carpophilum** Aderh. op perzik, vermeld in jaarversl. over 1909 van het Inst, voor Phyt. Wageningen is synoniem met **Clasterosporium Amygdalarum** (Pass.) Sacc., Oudem. Cat. p. 512. Lindau in Kr. Fl. IX, p. 16 geeft de volgende lijst van synoniemen:



*Clasterosporium carpophilum* Lév. *Helminthosporium carpophilum* Lév.; *Sporidesmium amygdalearum* Passer.; *Clasterosporium amygdalearum* Sacc.; *Coryneum Beyerinkii* Oudem.; *Helminthosporium rhabdiferum* Berk et Br.; *Macrosporium rhabdiferum* Berk.;? *Septosporium cerasorum* v. Thüm.; *Helminthosporium cerasorum* Berl. et Vogl.; *Clasterosporium carpophilum* Aderh.

---

## Floristische Aanteekeningen XI.

---

### Phalaris L.

Vindt men in de 1e editie der *Prod. Fl. Bat.* slechts 2 soorten van dit geslacht vermeld, in de 2e uitgave is dat aantal reeds tot 6 gestegen, terwijl sedert het ter perse gaan van het 4e deel dit aantal tot 10 is aangegroeid. Het kan dus zijn nut hebben, de tot nu toe gevonden soorten en vormen eens kritisch te beschouwen.

Een soort uitgezonderd, behooren alle gevonden soorten tot de sectie **Euphalaris A. et G.**, gekenmerkt door een aarvormig saamgetrokken pluim en gevleugelde onderste kelkkafjes.

### *Ph. coerulescens* Desf.

Deze soort werd het eerst gevonden door den heer J. W. Kooiman te *Rotterdam* in 1910 en een deel van dat exemplaar ging in ons herbarium over (3619—20). In Heukels *Schoolflora* heeft men het eenigen tijd kunnen vinden onder den naam *Phal. bulbosa* L. Nu is verwisseling der Linnaeaaansche namen heel goed mogelijk. Men kent nl. van Linnaeus de volgende namen: *Ph. bulbosa* (*Amoen. acad.* IV 1755), *Ph. aquatica* (*Amoen. acad.* IV 1755), *Ph. tuberosa* (*Mant.* 1771), en *Ph. nodosa* (*Syst. veg.* ed. 13. 1779), alle betrekking hebbende op de beide soorten met gezwollen stengelvoet en door de korte diagnosen onvoldoende gekarakteriseerd. In vele herbaria

treft men dan ook den naam *Ph. aquatica* L. aan in plaats van *Ph. coerulescens* Desf. Het is echter uit Linnaeus' diagnose niet uit te maken, welke soort hij met *Ph. aquatica* heeft bedoeld, terwijl de opgegeven synoniemen deels tot deze, deels tot de volgende soort behooren. Volgens Parlatores ligt in Linnaeus' herbarium onder *Ph. aquatica* een exemplaar van *Ph. bulbosa*, volgens Munro is de determinatie echter juist \*. Zodoende beschouwde Desfontaines de Linneaanse *Ph. aquatica* als *Ph. truncata*, Aiton en Willdenow als *Ph. minor*. Om aan deze verwarring te ontkomen is het beter, de plant den naam *Ph. coerulescens* Desf. te geven.

Het bovengenoemde exemplaar wijkt van de beschrijving af, doordat de stengelvoet slechts weinig gezwollen is en de aarpluim niet cilindrisch, doch breed ovaal is ontwikkeld. Dergelijke exemplaren zijn als *var. ovata* Parl. beschreven, doch reeds Hackel wees in 1879 er op (*Agrost. Mitt.* III) dat zijn culturen hem bewezen hadden, dat in het 1e jaar bloeiende exemplaren altijd zulke abnormaal gevormde aarpluimen vertoonden. Vandaar dat deze varieteit niet meer onderscheiden wordt, behalve in Rouy Fl. de Fr. pag. 30 waar ze weer onder haar ouden naam opduikt.

De typische vorm troffen wij in 1914 in een zeer groot exemplaar aan op een adventiefferrein te Amsterdam. De plant vormde een soort zode: in het midden waren de bloeistengels tot 1 M. hoog, aan den voet duidelijk van 2—4 knollen voorzien, terwijl die nieuwe knollen omgeven waren door een krans oude, waaraan de verdorde stengels van het vorige jaar nog te zien waren. De aarpluim was lang cilindrisch, naar boven en naar beneden iets versmald en vertoonde de karakteristieke paarsachtige kleur. Duidelijk valt aan deze exemplaren het dimorfisme der aartjes op te merken, dat Hackel ontdekte en in bovengenoemde *Agrost. Mitt.* publiceerde „Allerdings kommt

es bei dieser Art nicht zu jener durchgreifenden Deformierung der sterilen Aehrchen, wie sie *Ph. paradoxa* zeigt, obwohl sich am Grunde der Rispe gar nicht selten einige solcher verkleinerten, abgestutzten Aehrchen zeigen (was schon in Gren. et Godr. Fl. de France bemerkt ist) aber der Dimorphismus ist in sämtlichen Aehrchen der Rispe ausgeprägt. Auch hier zerfällt diese bei der Reife in Gruppen von je 7 Aehrchen, und auch hier ist nur das mittlere derselben fruchtbar, die 6 seitlichen steril, und endlich reicht auch hier der Flügel am Kiel der Hüllspelzen der sterilen Aehrchen, der hier etwas breiter und vorn gezähnt ist, bis zur Spitze derselben, während jener der fruchtbaren bereits oberhalb der Mitte abgesetzt und zu einem dreieckigen Zahn umgebildet erscheint. An einem Exemplare, welches ich bei Granada sammelte, finden sich nebst diesem grösseren Zahn noch 1—2 kleinere wodurch das fruchtbare Aehrchen dem unfruchtbaren wieder ähnlich wird; aber dieses Vorkommen ist zufällig, denn eben die aus den Samen jener grenadiner Exempl. erzogenen waren es, welche mich durch ihren ausgeprägten Dimorphismus zuerst auf diese Erscheinung aufmerksam machten."

Speciaal bij de rijpe aarpluimen is dit verschijnsel zeer goed waar te nemen.

Wij maken nog even opmerkzaam op de tot heden bij ons niet gevonden *var. villosula* Parl., waarbij de onderste kelkkafjes behaard zijn.

\* In *Munro's „Identification of the Grasses of Linnaeus's Herbarium, in possession of the Linnean Society of London"* vinden wij:

1. *Ph. Canariensis* L.
2. *Ph. phleoides* = *Phleum Boehmeri* Wib.
3. *Ph. arundinacea* L.
4. *Ph. erucaeformis* = *Beckmannia erucaeformis* Host.
5. *Ph. orizoides*. One, from Gronovius, is *Leersia ory-*

zoides Sw.; another specimen, from Browne, is *Leersia hexandra* Sw.

The following also in Herbarium,

*Ph. bulbosa* Amoen. Acad. iv 264; 2nd edit. Sp. Pl. p. 79 is *Phleum tenue* Schrad.

*Ph. aquatica* Am. Ac. 264.

*Ph. zizanioides* Mant. 183 is *Andropogon muricatus* Retz.

*Ph. tuberosa* Mant. 557 is marked bij Smith as.

*Ph. nodosa* Syst. Veg. and is the plant now so called.

*Ph. paradoxa* Linn. Herb. from Upsal. Garden is the plant so called now. In M. S. notes to 1st edit. it is called by Linn. *Ph. utriculosa*, with a marginal note „*P. paradoxa* 1665.”

### **Ph. paradoxa L.**

Reeds Linnaeus wijst in zijn beschrijving dezer soort op het dimorphisme der aartjes „*Spica oblonga vel cylindrica divisibilis more congenerum in racemulos v. corymbos. Flosculi in quovis corymbo minimo sunt neutri s. cassi plures et fertilis unus terminalis. Inferior dimidia spicae pars habet flosculos steriles quasi praemorsos, unde haec pars quasi ab insectis erosa apparet* (Spec. plant. II app. p. 1665). Vooral in 't onderste deel der pluim is het verschil tusschen vruchtbare en onvruchtbare aartjes zeer opvallend; de laatste n.l. zijn daar veel kleiner en omgekeerd hartvormig tot knotsvormig. Ook in het bovendeel der pluim, waar ze evengroot zijn, heerscht dat dimorphisme. Terwijl bij de steriele aartjes de vleugel halverwege de kiel begint, snel breeder wordt en tot aan den top van het kafje doorloopt, waar ze dikwijls tandvormig is uitgesneden, is de vleugel bij de vruchtbare aartjes beperkt tot een driehoekig tandvormig aanhangsel, ongeveer halverwege de kiel. Ook herkent men de vruchtbare aartjes

gemakkelijk aan de veel langere punt, waarin de kelkkafjes eindigen. Zooals Linnaeus reeds aanduidt, valt de pluim als de aartjes rijp zijn in groepen (corymbi) uiteen, die uit een eindelingsch vruchtbaar aartje en verscheidene (meest 6) onvruchtbare aartjes bestaan. In het bovendeel der pluim zijn de steeltjes en de deelen der as van ieder groep zoo lang, dat alle aartjes ongeveer op dezelfde hoogte komen te staan. In het onderste deel is het vruchtbare aartje zittend en door een 6-tal kortgesteelde onvruchtbare aartjes omgeven. Vandaar dat de pluim naar beneden toe smaller wordt en een omgekeerd eivormige gedaante aanneemt. Het onderste deel der pluim wordt meestal door de scheede van het bovenste blad gedeeltelijk omhuld en vertoont bij gedroogde exemplaren een donkere kleur. Behalve in deze gedaante, door Hackel als de Linnaeansche type beschouwd, treedt *Ph. paradoxa* in velerlei vormen op. Allereerst kunnen die misvormde steriele aartjes, die normaal slechts in het onderste deel der pluim te vinden zijn, zich ook meer naar boven vertoonen, (*intermedia*, Coss. et Dur.), terwijl zelfs vormen voorkomen, waarbij zij de normale aartjes geheel verdringen. De pluim wordt dan smal cilindrisch; alle onvruchtbare aartjes zitten op zeer korte steeltjes en zijn veel kleiner geworden zoodat ze nu sterker contrast vertoonen met de toegespitste vruchtbare aartjes. In dezen vorm werd de plant door Schultes beschreven als *Ph. appendiculata* (Mant. 2 p. 216) naar exemplaren door Sieber in *Egypte* verzameld. Ze zijn nu bekend als de *var. praemorsa* Coss. et Dur. Maar ook naar de tegengestelde zijde varieert de plant. Er zijn n.l. vormen beschreven, waarvan de onvruchtbare aartjes nergens misvormd zijn, maar in de geheele pluim dezelfde gedaante vertoonen en van de fertiele slechts in de vleugels der kelkkafjes afwijken (*var. intacta* Coss. et Dur.) Daarbij komt nog dat *Ph. paradoxa* soms exemplaren voortbrengt, waarbij alle aartjes, ten minste in het

bovendeel der pluim vruchtbaar zijn: vgl. de beschrijving in *Smith's Flora graeca*: . . . sed altero anno sata flores omnes fertilis et perfectos tulit . . . Deze vorm is later door Grisebach als *Ph. Sibthorpii* beschreven terwijl deze de hierboven vermelde var. *praemorsa* (= *Ph. appendiculata* R. et S.) voor de echte *Ph. paradoxa* hield.

Zooals wij reeds bij *Ph. coerulescens* vermeldden, ontdekte Hackel dit in deelen uiteenvallen der dimorphe pluim ook bij die soort. **De beide soorten vertoonen nog meerdere overeenkomst.** Het eerste kroonkafje (dat het 2de bijna geheel omvat) is bij *Ph. coerulescens* kaal, bij *Ph. paradoxa* bijna kaal. De vorm der vruchtbare aartjes van beide soorten komt bijna geheel overeen, alleen is het vleugelaanhangsel bij *Ph. coerulescens* iets grooter, de smalle spitsen iets korter. Bij beide soorten zijn de bovenste kelkkafjes òf uiterst klein òf er is er slechts 1 ontwikkeld. De hierbovengenoemde vorm *intacta* is dan ook slechts met zekerheid van *Ph. coerulescens* te onderscheiden doordat ze eenjarig is en niet zooals de laatste soort een knolvormige wortel bezit. Thellung vermeldt planten, in Algiers zonder wortel verzameld, waarvan het hem nog niet is kunnen gelukken vast te stellen, of ze tot de eene of de andere soort behooren.

Van deze soort zijn tot nu toe de volgende vindplaatsen bekend.

*de type*: Rotterdam 1910 leg. Jansen en Wachter (vgl. Kruidk. Archief 1910) Arnhem 1911 leg. Henrard Wormerveer 1913, leg. Kloos, Gorinchem 1913 leg. Henrard, Schiebroek 1912, J. D. Dorgelo.

*var. intermedia* Coss. et Dur. Rotterdam 1910 leg. Jansen en Wachter,

*var. praemorsa* Coss. et Dur. Arnhem 1911 leg. Henrard.

De heer Henrard merkt hierbij op, dat hem bij cultuur gebleken is, dat deze afwijking volkomen constant is, zoodat ze zeer zeker een goede varieteit voorstelt. In

hoeverre dat met de andere hierboven genoemde vormen het geval is, is ons onbekend.

[Nadat het bovenstaande geschreven was, kregen wij inzage van de *Flôre d'Algérie (Explor. Sc. de l'Alg.)* par *Cosson et Durieu de Maisonneuve* en vonden daar de volgende diagnosen der boven vermelde variëteiten:

*α. intacta* — Panicula majore; spiculis imperfectis haud praemorsis,

*β. intermedia* — Spiculis imperfectis ramorum inferiorum tantum praemorsis,

*γ. praemorsa* — Spiculis imperfectis ramorum omnium praemorsis, minimis, obtusissimis (= *Ph. appendiculata* Schult = *Ph. dentata* Sieb.)]

### **Ph. bulbosa L.**

Linnaeus grondde in 1755 zijn *Ph. bulbosa* op de „*Phalaris bulbosa semine albo*” Raj. Scheuchzer. gram. 53. De beschrijving bij Scheuchzer komt precies overeen met wat Godron, Willkomm etc. noemen *Ph. nodosa*. Waarschijnlijk dezelfde soort noemde Linnaeus in 1771 *Ph. tuberosa* en in 1775 *Ph. nodosa*. Dit valt echter niet op te maken uit de onvolledige diagnosen van Linnaeus zelf, zoodat deze benamingen twijfelachtig blijven, terwijl de eerste (*Ph. bulbosa*) op een duidelijke en juiste beschrijving gegrond, gemakkelijk geverifieerd kan worden. Van daar dat tegenwoordig voor deze soort algemeen den naam *Ph. bulbosa* wordt vooropgesteld. Zij vertoont denzelfden knolvormig gezwollen stengelvoet als *Ph. coerulea*, waarvan zij zich direct onderscheidt door de gaafrandige vleugel der kelkkafjes en de behaarde kroonkafjes. Lastiger is ze te onderscheiden van de gaafrandige vorm van *Phalaris minor* (zie aldaar). In ons land gevonden exemplaren bevinden zich slechts in herb. Henrard, door hem gevonden te *Gorinchem* in 1914 (determinatie



gecontroleerd door Dr. A. Thellung). De exemplaren bezitten een nauwelijks gezwollen stengelvoet zoodat het vermoeden gewettigd is, dat ze éénjarig bloeiden, zooals met meer adventieflanten het geval is. De in Heukel's Schooflora vermelde exempl. van *Rotterdam* behooren tot *Ph. coerulescens* Desf.

### *Ph. minor* Retz.

In A. et G.'s Synopsis vindt men deze soort met *Ph. canariensis* en *brachystachys* vereenigd tot een „Gesammtart.” Reeds in Flor. Aant. IX wezen wij op de afwijkende groepeeringswijze der soorten, door Dr. A. Thellung in zijn Fl. adv. de Montp. voorgesteld. Volgens Thellung beslist niet het één- of meerjarig zijn der soort over de verwantschap, maar is de vorm der binnenste kelkkafjes van meer belang. Neemt men dit kenmerk als criterium aan, dan behooren *Ph. bulbosa* en *Ph. minor* bij elkaar, immers bij beide soorten zijn de binnenste kelkkafjes zeer ongelijk: het grootste is lijnvormig  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$   $\times$  zoolang als de kroonkafjes, terwijl het andere of zeer klein is, of ontbreekt. *Ph. minor* is dan éénjarig met vezelige wortels, ovale bloeiwijze, en uitgebeten-getande rand van de vleugels der onderste kelkkafjes. *Ph. bulbosa* daarentegen is overblijvend, met knolvormig gezwollen stengelvoet, cilindervormige bloeiwijze en gaafrandige vleugel der onderste kelkkafjes. Nu komt het volgende inderdaad het juiste van deze veronderstelling bevestigen:

1<sup>o</sup>. Op verscheidene plaatsen zijn exemplaren van *Ph. minor* gevonden met cilindervormigen aarpluim (fm. *subcylindria*. Web. et Thell. in litt.) Rotterdam 1910 leg. J. en W., Gorinchem 1912 leg. Henrard, Amsterdam 1915—16 leg. J. en W., Sittard 1916 leg. de Wever.

2<sup>o</sup>. Wij vonden te Amsterdam in 1916 exemplaren, Nederl. Kruidk. Archief. 1916.

die behalve den cýlindrischen aarpluim ook een gaafrandigen vleugel aan de kafjes vertoonden. De eenjarigheid der planten en de niet gezwollen stengelvoet wees echter duidelijk op *Ph. minor*. Trouwens, al is de vleugel gaafrandig, hebben toch de buitenste kelkcafjes van *Ph. minor* een anderen vorm dan die van *Ph. bulbosa*; ze zijn breeder gevleugeld en eindigen in een kort puntje, terwijl die van *Ph. bulbosa* smal gevleugeld en langer gepunt zijn. De verwantschap tusschen beide soorten is dan ook niet zoo groot als tusschen *Ph. brachystachys* en *Ph. truncata*.

Van de bovengenoemde exemplaren met gaafrandigen vleugel zonden wij er een naar Prof. Ed. Hackel, die meende dat deze vorm nog niet beschreven was. De Hr. Henrard deelde ons echter mede, dat in de „*Additions à la flore d'Algérie*” door Trabut vermeld wordt de *var. integra* Trabut (Bull. soc. bot. Fr. XXXII 1885) met de volgende beschrijving: „*Aile de la carène non érodée*”. Dit past precies op onze planten. In de *Flore d'Algérie* van Battandier et Trabut vindt men echter een „verbeterde” beschrijving: *γ. integra*: panicule en partie contenue dans une large gaîne spathiforme; chaumesfeuillés jusque sous la panicule; aile de la carène étroite, entière et régulièrement scabre, atteignant en s'atténuant le sommet de la glume.” Ontdoet men deze beschrijving van toevaligheden, zooals het in een scheede half weggedoken zijn van de pluim, 't geen bij alle Phalaris-soorten vaak voorkomt, dan blijft nog dat de aartjes *smal* gevleugeld genoemd worden. Dit is echter een zeer relatief begrip en zoolang geen maat genoemd wordt, verstaat ieder daar het zijne onder. Vandaar dat wij ons houden aan de diagnose uit de „*Additions*” en de planten als *var. integra* Trabut geïnsereerd hebben. Ook Dr. Thellung schreef ons, na van 't bovenstaande te hebben kennis genomen „Es scheint mir das man den Namen *integra* Trabut für

alle Formen mit  $\pm$  ganzrandigen Flügeln verwenden kann" (vgl. ook A. et G. p. 21).

Over het „ontdekken" van deze soort in ons land schreven wij reeds in Kr. Archief 1910. Onze meening, dat de Rotterdamsche exemplaren (1910) de eerste in ons land gevonden *Ph. minor* vertegenwoordigden, bleek echter niet juist. Bij het nazien van het Phalaris-materiaal uit het Vereenigingsherbarium lag daar onder *Ph. canariensis* een goed kenbaar exemplaar van *Ph. minor* leg. Dr. Heinsius te 's Hertogenbosch, op een ruig terrein, 1897 (en niet 1807 zooals door een drukfout in de Prodr. Ed. II pag. 2108 vermeld wordt). In Kr. Archief 1916 wezen wij op de vele min of meer monstrueuze afwijkingen, die *Ph. minor* kan vertoonen.

De volgende vormen zijn van de genoemde vindplaatsen bekend.

a. **typische vorm** met eironde aarpluim:

's Hertogenbosch 1897 leg. Heinsius; Amsterdam 1911 leg. Henrard; Gorinchem 1912 leg. Henrard; Wormerveer 1915/16 leg. Jansen en Wachter, Kloos; Amsterdam 1915 leg. Jansen en Wachter;

b. **fm. subcylindria** Web. et Thell. met cilindrische aarpluim Rotterdam 1910 leg. Jansen en Wachter contr. Dr. A. Thellung. Gorinchem 1912 leg. Henrard; Amsterdam 1915 leg. Jansen en Wachter; Sittard 1916 leg. de Wever.

**var. integra** Trabut vleugel der buitenste kelkkafjes gaafrandig, Amsterdam 1916 leg. Jansen en Wachter; exempl. in herb. Kloos Wormerveer 1915 hebben bijna gaafrandige vleugels.

**m. glomerata** Henr. onder de normale aarpluim heeft zich een kluwentje aartjes ontwikkeld.

Gorinchem 1912 (niet 1902 zooals vermeld is in Prod. Ed. II p. 2110) leg. Henrard.

**m. composita** J. en W. aarpluim sterk gelobd of ver-  
takt, *Amsterdam* 1915 leg. Jansen en Wachter.

**m. bracteata** J. en W. aarpluim van onder ten deele  
in een schutblad gehuld.

*Amsterdam* 1915 leg. Jansen en Wachter.

Verder valt te letten op de in ons land nog niet gevon-  
den var. *gracilis* Parl. laag, met dunne, slanke, dikwijls  
opstijgende van boven niet bebladerden stengel; pluim  
kort, armbloemig en de var. *comosula* Heldr.: kafjes in  
't bijzonder naar den top van den pluim paars wordend,  
daardoor gekuifd lijkend.

### **Ph. truncata** Guss en **Ph. brachystachys** Lk.

In Kruidk. Archief 1916 p. 149 wezen wij op de ver-  
wantschap van deze beide soorten, o. a. daaruit blijkende  
dat zoovele als *Ph. truncata* gedetermineerde exsiccata  
tot *Ph. brachystachys* behooren. Bij ons heeft zich het  
omgekeerde voorgedaan en bleek een als *Ph. brachystachys*  
beschouwd exemplaar tot *Ph. truncata* Guss. te behooren.  
Gaan wij, om deze verwantschap toe te lichten, de ken-  
merken van beide soorten na.

#### *Ph. truncata*

overblijvend, met steriele  
scheuten een dichte zode  
vormend.

pluim *cylindervormig*.

Onderste kelkkafjes *afge-  
knot* of stomp, met een op-  
gezet stekelpuntje.

Kiel meest in 't bovenste  
*derde* deel gevleugeld, vleg-  
gel gaafrandig, onder den  
top *plotseling* eindigend.

Bovenste kelkkafjes zeer  
kort ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$  van de kroon-

#### *Ph. brachystachys*

*éénjarig*, zonder steriele  
scheuten.

pluim meest kort *eivormig*.

Onderste kelkkafjes naar  
den top versmald en *spits*.

Kiel meest in de bovenste  
*helft* gevleugeld, vleugel  
langzaam naar den top *ver-  
smald*.

Bovenste kelkkafjes zeer  
kort ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$  van de kroon-

|   |   |
|---|---|
| kafjes bereikend) dikwijls tot moeilijk zichtbare schubjes gereduceerd. | kafjes bereikend) dikwijls tot moeilijk zichtbare schubjes gereduceerd. |
|---|---|

Gaat men de opgegeven kenmerken na, dan blijken de soorten te verschillen in het al of niet overblijvend zijn, in den vorm der pluim en der kafjes, terwijl ze in een belangrijk kenmerk nl. de lengte der bovenste kelkkafjes overeenkomen. Nu is het tot heden in gezaghebbende flora's gewoonte geweest om *Ph. truncata*, bij de beide overige overblijvende soorten in te deelen, zoodat *Ph. coerulescens*, *Ph. bulbosa* en *Ph. truncata* één groep vormden. Daarentegen zouden *Ph. canariensis* en *Ph. brachystachys* sterk verwant zijn, ja, de eerste zou een cultuurvorm zijn, die uit de laatste ontstaan is (vgl. A. et G. Syn. pag. 19).

In de „*Flore adventice de Montpellier*” komt Thellung tegen deze beschouwing op. Hij wijst er op, dat *Ph. canariensis* en *Ph. brachystachys* constant verschillen in de lengte der bovenste kelkkafjes terwijl tusschenvormen nooit gevonden zijn. Daarentegen komen *Ph. truncata* en *Ph. brachystachys* in de lengte dezer kafjes precies overeen terwijl hij de volgende tusschenvormen beschrijft:

1<sup>o</sup>. *Ph. brachystachys* Lk. var. *robusta* Thell. culmis robustis basi paulum inflatis (deze var. onderscheidt zich slechts van *Ph. truncata* door de korte aarpluim en het ontbreken der steriele scheuten).

2<sup>o</sup>. *Ph. truncata* Guss. var. *angustata* Trabut: glumes atténuées au sommet, comme chez le *Ph. brachystachys*, épi souvent plus court (onderscheidt zich van *Ph. brachystachys* dus slechts door aanwezigheid van steriele scheuten).

3<sup>o</sup>. *Ph. truncata* Guss. forme sans pousses stériles, pour le reste identique au type.

Hieruit trekt Thellung de volgende conclusie: Je suis tenté de considérer le *Ph. truncata* comme le type originellement sauvage et vivace des localités naturelles, tandis

que le *Ph. brachystachys* me paraît être la forme dérivée, adaptée aux stations artificielles, créée par l'homme et devenue annuelle tout aussi bien que les céréales même le sont devenues par la culture. Il me paraît que la classification habituelle des espèces du groupe du *Ph. canariensis*, d'un côté les espèces vivaces à racine noueuse-tuberculeuse, de l'autre côté les espèces annuelles à racine grêle fibreuse, n'est pas naturelle, c'est à dire qu'elle n'exprime pas la phylogénie probable de ce groupe, les espèces vivaces ayant souvent des rapports plus intimes avec certaines espèces annuelles, qu'avec les autres espèces vivaces."

Volgens Thellung zijn dan als verwante species te beschouwen:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <i>Ph. truncata</i> Guss.       | ⌈ |
| en <i>Ph. brachystachys</i> Lk. | ⊙ |
| <i>Ph. bulbosa</i> L.           | ⌈ |
| en <i>Ph. minor</i> Retz.       | ⊙ |
| <i>Ph. coerulescens</i> Desf.   | ⌈ |
| en <i>Ph. paradoxa</i> L.       | ⊙ |

terwijl dan *Ph. canariensis* een afzonderlijke plaats inneemt (zie verder bij *Ph. minor*).

Tot nu toe is van **Ph. truncata** uit ons land slechts 1 vindplaats bekend: *Rotterdam*, 26 Dec. 1900, 1 zode met 3 bloeiende stengels leg. Jansen en Wachter. [Determinatie Dr. A. Thellung. In Prodr. Ed. II pag. 2110 vindt men deze plant nog onder *Ph. brachystachys*.]

**Ph. brachystachys** is van de volgende plaatsen bekend.

*Rotterdam* 1901 leg. Jansen en Wachter (contr. Dr. Thellung).

*Arnhem* 1911 leg. Henrard (contr. Dr. Thellung).

*Gorinchem* 1913 leg. Henrard (contr. Dr. Thellung).

### **Ph. canariensis L.**

Deze volgens Oudemans 't eerst door v. Geuns (Spic. p. 16) voor ons land vermelde soort (terwijl ze

volgens Prod. Ed. II reeds in Dodoens Kruidboek voorkomt is een cultuurvluchteling, die op adventiefte-reinen overal optreedt maar onbestendig is. Zij behoort tot de groep soorten, waarbij alle aartjes vruchtbaar zijn en waarbij het groote aantal zaden tegemoet komt aan het gemis van verspreidingsmiddelen.

Bij de type is de pluim *eivormig*, naar boven sterk versmald, terwijl dan dikwijls eenige der onderste aartjes langs den stengel naar beneden geslagen zijn. Een ras (?) met lang *cylindrischen* aarpluim is bekend als *subcylindria* Thell. (Vierteljahrschr. N. G. Zürich 1911) analoog dezelfde afwijking bij Ph. minor. Wij vonden ze in 1 exemplaar in 1900 te Rotterdam (herb. J. en W. 1818) terwijl zich in herb. Kloos een dergelijk exemplaar bevindt met een aarpluim van meer dan 7 cM. lengte in 1912 te Dordrecht gevonden. Wij wezen er reeds vroeger op, dat de bovenste opgeblazen scheeden soms bijna bladloos kunnen zijn 't geen aan een veelstengelige plant een eigenaardig uiterlijk verleent (1346 herb. J. en W.).

Van monstrueuze afwijkingen vermelden wij:

**m. bracteata** J. en W. Zaanoever bij Knollendam 1915 leg. J. en W., (zie De Lev. Natuur 1915). *Zuid-Beveland* 1834 leg. v. d. Bosch. Ook komt het voor, dat zich behalve de normale aarpluim nog een tweede ontwikkelt in de oksel van een vergroot steunblad. Hoek van Holland 1910 leg. J. en W. Amsterdam 1913 leg. G. H. Zandvoort.

De *m. vivipara*, door Junge, voor Schleswijk-Holstein vermeld, is hier nog niet aangetroffen.

Het meerendeel der exemplaren uit het Vereenigingsherbarium vertoont de eivormige typische aarpluim, waarvan de bovenste aartjes soms een lengte van 1 cM. bereiken. Slechts enkele pluimen zijn meer cilindrisch (bijv. exempl. door v. d. Bosch in Z.-Beveland verzameld) maar de echte *fm. subcylindria* is niet aanwezig. Bij enkele

forsche exemplaren zijn de vleugels der kelkkafjes iets gegolfd. Zeldzaam ontmoet men planten, waarvan de bovenste aartjes der pluim paars aangelopen zijn (zoo o.a. in herb. Henrard een exempl. van *Gorinchem* 1911).

Op de eigenaardige plaats die deze soort inneemt door de lange bovenste kelkkafjes, is reeds gewezen. Dit is te meer merkwaardig, daar ook het vaderland van deze cultuurplant niet met zekerheid is aan te wijzen. Het vermoeden, dat ze met *Serinus canarius* van de Canarische eilanden ingevoerd is, is vermoedelijk niet juist. Waarschijnlijker is het, dat ze vanuit Spanje als cultuurplant is verspreid (vgl. o. a. *Dodonaeus*, die ze Spaenschzaat noemt en verder A. en G. Synopsis II pag. 19).

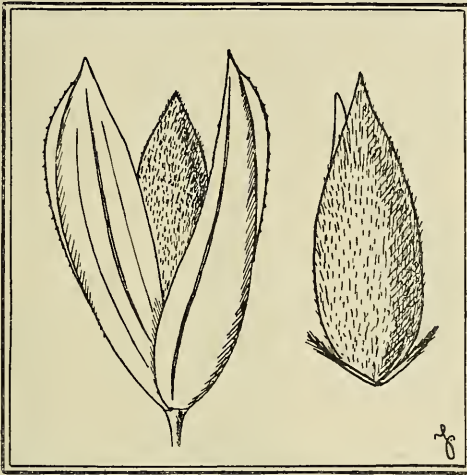
#### *Phalaris angusta* Nees.

Deze onderscheidt zich van de tot nu toe besproken soorten door haar kleinere aartjes en smal cilindrische aarpluim, die sterk aan *Phleum* herinnert. Wij bespraken ze reeds in *Kruidk. Arch.* 1912 en 1915, doch nadere studie en correspondentie heeft gemaakt, dat wij enkele fouten uit ons vorig opstel kunnen herstellen. In *Kr. Arch.* 1912 beschouwden wij haar op aansporing van Prof. Ed. Hackel als een varieteit van *Ph. intermedia* Bosc. en in *Kr. Arch.* 1915 wezen wij er op dat Dr. A. Thellung beide als afzonderlijke soorten beschouwde. Nu dient, voor wij op de onderlinge verschillen verder ingaan, eerst vastgesteld te worden, dat de echte *Ph. intermedia* Bosc. (1810) of zooals haar oudste naam blijkbaar is *Ph. caroliana* Walter (1788) tot nu toe in ons land nog niet gevonden is. Naar aanleiding van onze opmerking in *Kr. Arch.* 1915 vroeg Dr. Thellung ons materiaal dezer soort ter contrôle en nu bleek, dat alles wat wij vroeger voor *Ph. intermedia* hadden gehouden, inderdaad behoorde tot *Ph. angusta* Nees. Vergelijking met de planten in andere herbaria aanwezig, leverde hetzelfde resultaat



op, zoodat nog geen *Ph. caroliana* (= *Ph. intermedia*) inlandsch bekend is. Dr. Thellung had tevens de goedheid ons eenige uit Amerikaansche zaden gecultiveerde exempl. van *Ph. caroliana* ter vergelijking toe te zenden.

Vergelijkt men beide soorten, dat valt haar verwantschap onmiddellijk op. Beide hebben kleine aartjes (3—4 mM.) met smal gevleugelde buitenste kelkkafjes en twee



*Phalaris angusta* Nees

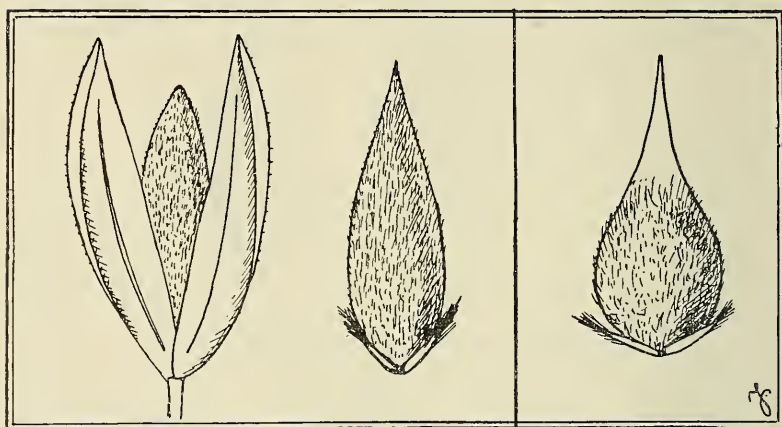
smal lijnvormige binnenste kelkkafjes, die meest in een penseelachtig behaard puntje eindigen. Het eerste kroonkafje is geheel behaard en loopt langzaam in een punt toe. De verschillen blijken voornamelijk uit den vorm der buitenste kelkkafjes en de gedaante der pluim.

Bij *Ph. caroliana* Walt. (= *intermedia* Bosc.) is de pluim ovaal, korter en minder compact dan bij de volgende soort. De vleugel der buitenste kelkkafjes is iets breder en loopt geheel tot den top van het kafje door, steeds smaller wordend, zoodat het kafje een spitse, langzaam in een punt versmalde gedaante bezit.

Bij *Ph. angusta* Nees. is de pluim meest smal cilindrisch, van onder dikwijls onderbroken en meer compact dan bij

de vorige soort. De vleugels der buitenste kelkkafjes zijn zeer smal en loopen niet geheel tot den top van het kafje door. Daardoor krijgt het aartje een *stomper* vorm met een *opgezet kort spitsje*. Tevens is het aartje iets kleiner dan bij de vorige soort.

Steudel meende *Ph. caroliana* met *Ph. angusta* te moeten vereenigen. Andere auteurs beschouwen *Ph. angusta* slechts als een variëteit van *Ph. caroliana* (vgl. Kr. Arch. 1912). Doch Thellung blijft na cultuur en onderzoek van talrijk materiaal de meening toegedaan, dat men beter doet ze als afzonderlijke soorten te blijven beschouwen. Ook



*Phalaris caroliana* Walt.  
= *Ph. intermedia* Bosc.

*Ph. Lemmoni* Vasey.

Jepson (*Fl. of California*) is van deze meening. *Ph. angusta* schijnt in Zuid-Amerika de meest voorkomende soort te zijn en naar 't Noorden langzamerhand door *Ph. caroliana* te worden vervangen. [Men zie voor de beschrijvingen van Nees., Gay en Chapman Kr. Arch. 1912]. Gaan wij nu de vormen dezer soort na, waarbij wij tevens vindplaatsen en vindfers vermelden (vgl. Prod. ed. II p. 2110 en 2111).

**Typische** planten zijn bekend van:

*Rotterdam* leg. J. en W. 1901 Handelsterrein, 1906 Maashaven, 1907 Parkhaven, 1910 Varkennoordsche Dijk.

*Amsterdam* 1902 leg. Stomps en Terwen, 1908 leg. Koornneef en Pinkhof, 1909 leg. Henrard.

*Wormerveer* 1913 en '14 leg. Jansen, Kloos en Henrard.

**fm. macra** Hack Differt a typo, culmo 8—20 cM. alto, panicula 1,5—4 cM. longa, saepe violacente vel rubescente  
*Rotterdam* 1910 leg. Jansen en Wachter, *Wormerveer* 1915 leg. Kloos terwijl ook in herb. Henrard exemplaren aanwezig zijn, die goed aan bovenstaande beschrijving beantwoorden.

**fm. colorata** J. en W. Als de type, maar pluim sterk violet gekleurd.

*Wormerveer* 1912 leg. Kloos (tevens zijn deze exempl. merkwaardig om de niet geheel gave vleugels).

**var. robusta** J. en W. Plant tot meer dan 2 M. hoog, stengels dik (tot 1 cM.) bladen breed. Pluim tot 1½ dM lang.

*Rotterdam* (Boschpolder) 1911 leg. Jansen en Wachter.

*Wormerveer* 1913 leg. Jansen en Kloos.

Hiervan vallen nog te onderscheiden:

**fm. composita.** Pluimtakken afstaand (daardoor aan *Ph. arundinacea* herinnerend).

*Rotterdam* 1911 leg. Jansen en Wachter.

**fm. interrupta.** Pluim regelmatig onderbroken (telkens is een deel der as zonder aartjes).

*Rotterdam* 1911 leg. Jansen en Wachter.

Van monstrueuze vormen valt nog te melden:

**m. bracteata.** De pluim aan den voet in een schutblad gehuld.

*Rotterdam* 1911 leg. Jansen en Wachter.

### **Ph. Lemmoni** Vasey.

Deze soort is nauw verwant met *Ph. caroliana* Walt. en *Ph. angusta* Nees. Ze onderscheidt zich voornamelijk

door den vorm van het kroonkafje. Bij de beide vorige soorten loopt dat langzaam puntig toe en is over de geheele lengte behaard. Bij *Ph. Lemmoni* daarentegen is het van onder buikig gezwollen en behaard, terwijl het dan plotseling in een lange kale punt eindigt (en dus in vorm sterk herinnert aan een urtje van *Carex sylvatica*).

*Ph. Lemmoni* is door Vasey uit Californië beschreven. Daar wij de oorspronkelijke diagnose tot nu toe niet konden raadplegen, volgt hier de beschrijving van onze exemplaren, waarvan de determinatie door Dr. A. Thellung geschiedde.

Plant 1-jarig, aan den voet iets vertakt met dunne rechtopstaande gladde stengels, die aan den top de aarpluim dragen. Scheeden korter dan de stengelinternodiën, los aanliggend, de onderste iets, de bovenste sterk opgeblazen. Bladen lijnvormig, glad met een tot 4 mM. lange, afgeronde ligula. Pluim aarvormig saamgetrokken, ovaal tot kort cilindrisch, naar beide zijden versmald (als bij *Ph. caroliana*). Aartjes  $3\frac{1}{2}$ —4 mM. lang. Buitenste kelk-kafjes zeer smal gevleugeld; vleugelrand gaaf maar zeer kort gewimperd, tot den top doorlopend. 't Onderste kroonkafje buikig gezwollen, behaard, plotseling in een lange kale punt versmald, ongeveer  $\frac{2}{3}$  van de lengte der kelkkalfjes bereikend. Bovenste kelkkafjes smal lijnvormig, in een behaarde punt eindigend,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  van de lengte van het kroonkafje bereikend.

Vlaardingen Juli 1902 leg. Jansen en Wachter (herb. J. en W. No. 13760—61). De beide exemplaren bevonden zich onder onze doubletten en werden eerst Jan. 1917 door Dr. A. Thellung als *Ph. Lemmoni* herkend. Deze soort schijnt in Europa nog nooit te zijn aangetroffen.

### **Ph. arundinacea L.**

Deze soort onderscheidt zich van alle vorige, doordat

de pluim gelobd is en gedurende den bloei uitstaat; verder zijn de onderste kelkkafjes *niet* gevleugeld. Vandaar dat ze door vele auteurs tot een apart geslacht werd gerekend. (*Baldingera* Gaertn., *Typhoides* Moench, *Digraphis* Trin). Ze bezit echter aartjes, die zuiver het Phalaris-type vertoonen: van terzijde plat gedrukt, met 2 groote het aartje omsluitende onderste kelkkafjes en 2 veel kleinere behaarde bovenste kelkkafjes; het eerste kroonkafje eivormig, het 2e bijna geheel insluitend. Of men ze nu als een „Sektion” beschouwt zooals Ascherson en Graebner of als een „sous-genre” zooals Rouy, is meer een kwestie van smaak. Er is slechts 1 soort uit deze groep bekend, en deze komt voor door geheel Europa, W.-, N.- en O.-Azië, N.-Amerika, terwijl onlangs door Pilger een ras met grooter aartjes uit Centraal-Afrika werd vermeld (subsp. *Oehleri*). Opmerkenswaard is, dat ze niettegenstaande dat groote verspreidingsgebied betrekkelijk weinig varieëert. De meeste variatie komt nog voor in de habitus der plant en in de kleur der aartjes.

De normale vorm (**typica Junge**) heeft een tot  $2\frac{1}{2}$  M. hooge onvertakte halm, een groote losse pluim, terwijl de 3-nervige kale onderste kelkkafjes meest groen zijn, soms violet-bruin aangelopen. Ze is zeer algemeen langs waterkanten (vgl. Prodr. Ed. II). Verder zijn bekend:

**f. coarctata Prah**, pluim dicht saamgetrokken met zeer korte takken; onderste kelkkafjes donkerviolet aangelopen.

Wij bezitten een exemplaar van *Rotterdam*, 1901 leg. Jansen en Wachter. 't Lijkt ons slechts een standplaatsvorm.

**f. minor J. en W.**, plant laag (3 à 4 dM.), pluim kort en smal, aarvormig saamgetrokken; aartjes iets kleiner.

Ofschoon de plant een eigenaardigen indruk maakt, zal het wel niet meer dan een standplaatsvorm zijn. Ze groeide op opgespoten terreinen bij Rotterdam, die voortdurend

droger wordend, een grasvegetatie doen ontstaan met gereduceerde bloeiwijzen. In Z.-Europa daarentegen schijnen bepaalde variëteiten voor te komen met aarvormig saamgetrokken pluim en wel met *behaarde* en met veel *grootere* aartjes, vgl.

race: **P. Rotgesi Letard** (= *P. arundinacea* fm. *macra* Hack) plante d'un vert pâle, plus petite et plus grêle; panicule étroite, spiciforme (5—8 cM.) de long sur  $1\frac{1}{5}$  cM. de large à rameaux très courts, glumes lancéolées  $\pm$  *pubescentes*.

Dit ras is bekend van Corsica. Uit Spanje is beschreven:

var. **thyrsoides Wk.** Differt a forma typica spiculis demidio *majoribus*, longioribus dense fasciculatis; fasciculis in thyrsum lanciolatum basi subinterruptum congesti, glumis 6 mM. long, acutissimis, flore hermaphr. *duplo longioribus*, foliis glaucescentibus.

Geen van beide variëteiten zijn uit ons land bekend.

Verder vindt men in vele flora's kleurverscheidenheden vermeld, o.a.:

*fm. colorata* Fl. de Wetterau. Aartjes stroogeel, deels purper, pluim daardoor bont (dit is de meest voorkomende vorm).

*fm. pallens* Stebl. Pluim goudgeel.

*fm. pallida* A. Schwarz. Alle aartjes ivoorwit, alleen de kelkkafjes aan de kiel met smalle groene middennerf. Stengel en bladen blauwgroen.

Van de *fm. pallens* Stebl. komen o.a. mooie exemplaren voor in herb. Henrard No. 5677, Leeuwarden, 1901 en in herb. Jansen en Wachter No. 13956—58, Rotterdam 1900. Ook van de *fm. pallida* A. Schw. komen in beide herbaria exemplaren voor. Wij meenen echter, dat men aan deze kleurvariatie niet te veel waarde moet hechten. Heeft men een massa herbarium-materiaal tot zijn beschikking, dan valt het niet moeilijk daaruit een aantal exemplaren te zoeken, die sterk van elkaar in

habitus en kleur der aartjes afwijken. Bij 't zoeken in de natuur vallen echter dadelijk de tusschenvormen op. Zoo namen wij meermalen bij een eenigszins groote vegetatie van *Ph. arundinacea* allerlei overgangen waar, van volkomen wit-gele tot donkerviolette pluimen. Eenzelfde variabiliteit valt waar te nemen in de bladbreedte, de beharing der pluimtakken en den vorm der buitenste kelk-kafjes. Zoo bevindt zich in herb. Kloos en in herb. Henrard een plant met forsche pluim en zeer breede bladen (tot 22 mM.) als var.? *latifolia* Henr. (*Sleeuwijk* bij Gorinchem). Deze vertoonen behalve deze breede bladen lang toegespitste bijna genaalde kelkkafjes. Dezelfde vorm van kelkkafjes bezitten laat bloeiende exemplaren, door ons eind Augustus 1916 te Santpoort verzameld. Meest zijn de zijtakken der pluim kort behaard, maar sterk behaarde en bijna kale zijtakken treft men eveneens aan. Nadere studie dezer soort is blijkbaar noodig om over de bovengenoemde vormen te kunnen oordeelen. In de Nederlandsche flora's is aan deze soort weinig aandacht geschonken. Slechts in David de Gorter's Fl. VII provinciarum, pag. 16, vindt men genoemd:

*Phalaris arundinacea*: panicula oblonga ventricosa ampla.

β. Gramen arundinaceum, Calamagrostis dictum, spica *multiplici*.

γ. Gramen aquaticum paniculatum *latifolium*.

De beide laatste vormen zijn ook aanwezig in dat deel van het herbarium Rainville 't welk zich in *Teylers Museum* bevindt (doch zonder opgave van vindplaats). Wij kunnen er geen afwijkingen van de type der plant in zien.

Bekende kultuurvormen zijn de:

*fm. picta* (L.). Bladen rose tot wit gestreept.

*fm. luteo-picta* Voss. Bladen geel gestreept.

Men heeft de eerste eenige malen in verwilderden toestand aangetroffen (zie Prodromus). Ze bloeit minder rijk

dan de type en slaat soms tot de groene vorm terug (Rotterdamsche Diergaarde).

Van monstrueuze afwijkingen zijn bekend:

*m. bracteata* Christiansen (Junge Gram. Schl. Holst. 1913) onder de pluim is een schutblad ontwikkeld.

Lonneker leg. Blijdenstein (in herb. Ned. Bot. Vereeniging), Zaanoever bij Knollendam leg. Jansen en Wachter 1915. Ook is een exemplaar dezer monstr. aanwezig in het bovengenoemd deel van Rainville's Herbarium.

*m. ramifera* Junge. Stengel uit eenige of alle knoopen zijtakken vormend. Deze takken dragen soms een pluim Rotterdam, langs de Rotte 1900 leg. Jansen en Wachter.

Om de besproken soorten te kunnen onderscheiden, zou men van de volgende tabel gebruik kunnen maken. Hierbij valt op te merken, dat men over het al of niet behaard zijn der kroonkafjes, moet oordeelen aan bloeiende exemplaren. Bij de rijpe zaden zijn de haartjes afgevallen.

1. Kiel der buitenste kelkkafjes gevleugeld (*Euphalaris*) 2  
Kiel der buitenste kelkkafjes ongevleugeld (*Baldingera*) 10
2. Aartjes 3—4 mM. lang, buitenste kelkkafjes in de bovenste helft met een zeer smalle vleugel. Bovenste kelkkafjes lijnvormig, in een behaard puntje eindigend,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  van de lengte der kroonkafjes bereikend . . . . . 9  
Aartjes tot 8 mM. lang, vleugels breeder . . . . . 3
3. Bovenste (het zaad omgevende) kroonkafjes aangedrukt behaard . . . . . 5  
Bovenste kroonkafjes nagenoeg kaal . . . . . 4
4. Overblijvend met knolvormige wortels. Pluim cilindervormig. Buitenste kelkkafjes 7 mM. lang, scherp toegespitst; bij de vruchtbare aartjes slechts in de onderste helft gevleugeld, bij de steriele aartjes tot even onder den



top gevleugeld; vleugelrand uitgebeten getand. Binnenste kelkkafjes zeer klein of ontbrekend.

*Ph. coeruleascens* Desf.

Eénjarig met draadvormige wortels. Pluim omgekeerd eivormig tot knotsvormig, als ze rijp is in groepen van 7 aartjes uiteenvallend, waarvan slechts het middelste vruchtbaar is. Buitenste kelkkafjes der vruchtbare aartjes 8 mM. lang, langzaam is een naaldvormige punt versmald, in 't midden tandvormig gevleugeld. Onvruchtbare aartjes kleiner met smallere vleugel en kleiner punt. Binnenste kelkkafjes zeer klein.

*Ph. paradoxa* L.

5. Binnenste kelkkafjes zeer ongelijk, het grootste lijnvormig,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  zoolang als de kroonkafjes, het andere zeer klein of ontbrekend. Buitenste kelkkafjes lancetvormig, spits . . . . . 6

Binnenste kelkkafjes gelijk of weinig verschillend. Buitenste kelkkafjes langwerpige ei- of knotsvormig, gaafrandig. Stengels niet of weinig gezwollen aan de basis . . . 7

6. Overblijvend met knolvormig gezwollen stengelvoet. Bloeiwijze cilindervormig. Buitenste kelkkafjes met gaafrandigen vleugel.

*Ph. bulbosa* L.

Eénjarig met draadvormige wortels. Bloeiwijze ovaal (soms cilindervormig). Vleugels der buitenste kelkkafjes onregelmatig getand (soms zeer weinig).

*Ph. minor* Retz.

7. Binnenste kelkkafjes zeer kort ( $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ ) van de kroonkafjes bereikend . . . . . 8

Binnenste kelkkafjes  $\frac{1}{2}$  zoolang als de kroonkafjes. Eénjarig, stengelvoet niet gezwollen. Bloeiwijze meest ovaal (soms cilindervormig). Buitenste kelkkafjes toegespitst met breed gaafrandigen vleugel.

*Ph. canariensis* L.

8. Overblijvend, stengels aan de basis iets verdikt, steriele scheuten vormend. Bloeiwijze kort cilindervormig. Buitenste kelkkafjes meest afgeknot of stomp met een

opgezet puntje. Bovenste scheeden niet of nauwelijks opgeblazen. *Ph. truncata* Guss.

Eenjarig, stengels slank, niet gezwollen aan de basis (zich niet zooals bij *Ph. minor* uit de onderste scheeden sterk vertakkend), zonder steriele scheuten. Bloeiwijze kort ovaal. Buitenste kelkkafjes versmald of toegespitst. Bovenste scheeden sterk opgeblazen. *Ph. brachystachys* Link.

9. Pluim cilindervormig, van onder dikwijls onderbroken. Kroonkafje eivormig, langzaam in den punt versmald, geheel behaard. *Ph. angusta* Nees.

Pluim ovaal. Kroonkafje behaard, plotseling in een langen kalen punt overgaand. *Ph. Lemmoni* Vasey.

10. Pluim gelobd of uitgespreid. Buitenste kelkkafjes langwerpig-lancetvormig, toegespitst. Binnenste kelkkafjes behaard, veel korter dan de kroonkafjes.

*Ph. arundinacea* L.

Nu rest ons nog onzen dank te betuigen aan Dr. A. Thellung, die ons met determinatie's en anderszins geholpen heeft, aan den heer J. Th. Henrard, wien wij verscheidene belangrijke opmerkingen en citaten verschuldigd zijn en aan de heeren A. W. Kloos en A. de Wever, die ons evenals de Hr. Henrard hunne herbarium-exemplaren ter inzage zonden.

Maart 1917.

JANSEN en WACHTER.

## Floristische Aanteekeningen XII.

### *Avena elatior* L.

In 't Kruidkundig Archief 1912 (*Floristische Aanteekeningen V*) maakten wij opmerkzaam op eenige vormen van bovengenoemd gras. Dit jaar waren wij in de gelegenheid speciaal de vormen met gezwollen onderste stengelleden te bestudeeren op de klassieke vindplaats tusschen Santpoort en Velzen, waar dit op de begroeide achterste duinenrij de overheerschende vorm is. De systematische waarde der verschillende afwijkingen geeft nogal moeite; de gezaghebbende flora's schieten in dit opzicht te kort, terwijl ons van cultuurproeven nog weinig bekend is. Ascherson en Graebner maken een indeeling, waarbij zij eerst een serie afwijkingen benoemen, die voorkomen bij planten met dunnen stengelvoet en daarnaast de *var. tuberosa* Aschs. met knolvormig gezwollen stengelleden. Men zou dus tot het vermoeden komen, dat bij zulke *tuberosa*-exemplaren geen behaarde bladscheeden of geen 2-naaldige aartjes voorkomen, hetgeen blijkens het door ons verzamelde materiaal wel degelijk het geval is. Een dergelijke groepeerling der vormen lijkt ons niet aanbevelenswaardig.

Rouy in *Flore de France* tome XIV pag. 145 neemt de vormen met gezwollen stengelvoet op als het ras:

*Arrhenatherum precatorium* P. B. (pro spec.) met de volgende beschrijving: „Collet de la racine renflé en 2—6

tubercules (entrenoëuds raccourcis superposés), rarement en un seul tubercule; noeuds inf. de la tige pubescents ou velus; panicule *plus petite*, ellipsoïde, fleurissant plus tardivement; épillets *plus grands*; glumelle de la fleur fertile *ordinairement glabre*." Dit is weer een voorbeeld, hoe door het opgeven van te veel kenmerken uit de groote groep planten, die men eigenlijk op het oog heeft, slechts een klein aantal wordt gelicht, die volledig aan de beschrijving beantwoorden. Voor zoover wij waarnamen is het later in bloei komen een goed kenmerk: (in Santpoort begon de bloei eind Juli, begin Augustus). Maar dat de bloemen grooter en de pluim kleiner zou zijn, wordt afdoende door ons herbariummateriaal weerlegd. Ook het niet behaard zijn van de vruchtbare bloem hangt volgens onze waarnemingen niet samen met het bezit van knollen. Integendeel, bij de massa tuberosa-vormen door ons dit jaar onderzocht en verzameld is slechts bij hooge uitzondering het kroonkafje van de bovenste bloem geheel kaal.

Ascherson 'en Graebner motiveeren hun meening, om de knoldragende planten slechts als „Abart" aan te voeren o. a. met de bewering, dat aan dezen vorm geen bepaalde geografische verspreiding toekomt en ze blijkbaar overal uit den stamvorm schijnt te ontstaan. Met de beperkte gegevens, die ons ten dienste staan is het moeilijk deze bewering na te gaan, laat staan te weerspreken, maar in ieder geval *geldt ze voor ons land niet*. Ze komt in ons land slechts voor aan den binnenrand der duinen vgl. Prod. Ed. II pag. 2221. 't Exemplaar van Rotterdam 1910 leg. W. en J. is op aangevoerden zandgrond gevonden, terwijl de heer de Wever ze in Z.-Limburg langs den spoorlijn vond. Blijft slechts over de plant door Groll in 1870 te Maastricht verzameld. Zelf hadden wij gelegenheid op te merken, dat overal tusschen Bloemendaal en Velzen op en achter de begroeide duinen de knoldragende

vorm optreedt. Wij vonden daar geen enkel exemplaar met dunnen stengelvoet. Maar nauwelijks slaat men een weg in, die tusschen de polders voert, of de *tuberosa*-vorm verdwijnt en men treft weer den normalen vorm in massa langs wegen en in de weiden aan.

In verband met 't hierboven aangevoerde, brengen wij de verschillende vormen tot 2 groepen (rassen).

I. *vulgaris* Fries, waarbij de onderste stengelleden dun gebleven zijn.

II. *tuberosa* Aschs. (pro var.) waarbij de onderste stengelleden knolvormig gezwollen zijn.

Gaan wij nu achtereenvolgens bij beide groepen de kenmerken na, waarin *A. elatior* varieert. Als regel zijn bij ras I de scheeden der onderste bladen kaal en glanzend; vormen met ruw behaarde onderste scheeden zijn bekend als *f. hirsuta* Aschs. en nog slechts enkele malen in ons land aangetroffen (*Schiedam* 1904 J. en W., *Gorinchem* 1911 Henr., *Bergen* 1916 Kloos). Daarentegen treft men deze ruw behaarde scheeden meestal aan bij ras II, waarbij dan tevens optreedt een fluweelachtige beharing der onderste knoopen. Als tusschenvorm moet men beschouwen exemplaren, die *alleen* behaarde knoopen vertoonen (*β nodis villosis* Sickmann. Enumeratio). Wij vonden wel planten met behaarde knoopen en kale scheeden maar niet omgekeerd. Slechts een enkele maal vonden wij planten van dit ras. waarbij alle scheeden en knoopen kaal waren (fm. *glabra*). — De bladspriet wordt tot 10 mM. breed en is van onder sterker, van boven zwakker ruw en heldergroen gekleurd. Beck onderscheidt deze planten als *var. virens*, terwijl hij planten met zee-groene smalle (tot 5 mM.) stijve bladen als *var. glauca* beschrijft (Beck Fl. N. O. pag. 72). De eerste naam moet o. i. vervallen, daar ze een eigenschap vermeldt die tot de type der plant behoort. De 2e varieteit wordt door A. et G. in hun Synopsis pag. 230 slechts als een vorm



*Avena elatior* L.

1. f. *brachyclada*; 2. f. *laxa*; 3. f. *biaristata-pilifera*.

beschouwd. Wij hebben ze onder het Nederlandsche materiaal nog niet aangetroffen. — De pluim is gewoonlijk gerekt en smal; de fijne, ruwe in halve kransen gezeten takken staan gedurende den bloei uit, doch zijn daarvóór en daarna tegen de as gedrukt. Bij de f. *brachyclada* Reinecke zijn de pluimtakken sterk verkort, in 't bijzonder bij de onderste halfkransen, waardoor ze veel korter zijn dan de stengelleden en de pluim sterk onderbroken is (fig. 1). Wij verzamelden dezen vorm van beide rassen. Gewoonlijk zijn de pluimtakken vanaf den voet met vrij kort gesteelde aartjes bezet, doch niet altijd. Als f. *laxa* beschrijven wij een vorm, waarbij de pluimtakken lang en dun zijn, sterk heen en weer gebogen en slechts aan het einde 1—3 aartjes dragen (zie fig. 2) Rotterdam 1909 leg. J. en W. Dergelijke exemplaren met sierlijke losse pluim maken een geheel anderen indruk dan de f. *compacta*, waarbij de onderste halfkransen uit meer dan 20 dicht opeengedrongen takken bestaan, die tot aan de basis dicht met aartjes bezet zijn (Rotterdam opgespoten grond 1908 leg. J. en W.). In hoeverre dit meer dan standplaatsvormen zijn, kan cultuur alleen uitmaken ofschoon het aanwezig zijn van talrijke intermediaire vormen niet wijst op een groote systematische zelfstandigheid. Op de droge Z.-Limburgsche heuvels en ook op de duinen bij Santpoort vonden wij exemplaren, waarbij de pluim tot een armarige tros is gereduceerd, soms slechts uit 4—5 aartjes bestaande. Men vindt dezen vorm beschreven als *subvar. pauciflora* Baenitz en dan nog alleen van ras I. 't Lijkt ons toe, dat wij hier slechts met een standplaatsvorm te doen hebben terwijl ook zaailingen, die 't eerste jaar bloeien zulke gereduceerde pluimen kunnen vertoonen.

De aartjes zijn gewoonlijk, de naalden niet meegerekend, 7—9 mM. lang, bij robuuste exemplaren wel tot 11 mM., terwijl Junge in „Die Gramineeën Schleswig-Holsteins een f. *microstachya* beschrijft met 5—6 mM.

lange aartjes. De beide sterk in lengte verschillende kelk-  
 kafjes zijn evenals de kroonkafjes lichtgroen gekleurd;  
 een enkele maal iets violet aangelopen. Ook vonden wij  
 aartjes waarbij de kafjes groen zijn met intens violetten  
 top. Daarentegen zijn ons nog geen inlandsche exemplaren  
 bekend der *var. flavescens Nielsen* met licht stroogeel  
 kelk- en kroonkafjes. [In *Prodr. de la Flore Belge* vinden  
 wij nog opgegeven een *var. nigrum Baquet*, dunes marit.  
 à Middelkerke. Het is ons nog niet gelukt te weten te  
 komen, wat men daaronder moet verstaan]. Van de twee  
 bloemen, die het aartje bevat is de onderste mannelijk,  
 de bovenste tweeslachtig. Uit Scandinavië en Denemarken  
 is een *var. hermaphrodita* door Lange beschreven, waarbij  
 het aartje 2—3 bloemen bevat, die *alle* tweeslachtig zijn.  
 Dergelijke vormen, die het minder wenschelijk maken de  
 sectie „*Arrhenatherum*” als afzonderlijk geslacht te be-  
 schouwen zooals door vele auteurs geschiedt, zijn in ons  
 land nog niet bekend, evenmin als de uit Holstein ver-  
 melde intermediaire vormen, die wel constant 3 bloemen  
 bezitten maar met deels rudimentaire vruchtbeginsels. De  
 onderste (mannelijke) bloem bezit een aan den top gesple-  
 ten onderste kroonkafje met een onder het midden ont-  
 springende aan haar voet gedraaide en daarna geknikte  
 naald, die bij verschillende exemplaren sterk in lengte  
 varieëert. Het onderste kroonkafje der vruchtbare bloem  
 is zelden volkomen naaldloos doch eindigt meestal in een  
 kort recht naaldje. Beck (Fl. N. O.) noemt de eerste  
*var. typica*, de tweede *var. commune*. 't Lijkt ons niet  
 wenschelijk zelfs die namen voor vormen te behouden.  
 Bij 't doorzien van een groot materiaal valt het op, hoe  
 variabel de lengte is van die naald, *zelfs in één pluim*  
 zoodat er o. i. geen sprake van kan zijn, deze tevens  
 gemakkelijk verwarring stichtende namen te behouden.  
 Eenigszins anders is het gesteld met vormen, waarbij de  
 bovenste bloem een naald draagt, die in ieder opzicht op



die van de onderste bloem gelijk. Deze variatie treedt zoowel bij ras I als bij ras II op, terwijl cultuurproeven bewezen hebben, dat ze inderdaad constant is. Nu is ze door Petermann beschreven als var. *biaristata*, waarschijnlijk slechts voor vormen met niet knolvormigen stengelvoet. Wij stellen echter voor denzelfden naam te bezigen voor planten met 2 naalden en tot ras II behorende. Wij vonden ze vrij talrijk te Santpoort. De spil van het aartje is onder iedere bloem van een krans stijve witte haartjes voorzien. Deze haren zetten zich langs den rugnerf van het kroonkafje der bovenste bloem gewoonlijk een weinig voort. Geheel kale bloemen zijn, zooals wij reeds opmerkten zeldzaam evenals aartjes, waarbij de kroonkafjes der beide bloemen (dus vooral op de onderste letten) meer of minder lang behaard zijn. Deze zijn van het ras I beschreven als var. *pilifera* Beck. Wij namen ze ook bij ras II waar. Hiermede zijn alle door ons waargenomen variatie's beschreven. Doch wij moeten opmerken, dat ze bij beide rassen in allerlei combinatie's kunnen optreden. Zoo stelt fig. 3 een aartje voor, dat tegelijkertijd 2 naalden en 2 behaarde bloemen bezit.

Resumeerende komen wij tot het volgende overzicht.

### I. *vulgaris* Fries

onderste stengelleden dun, niet knolvormig gezwollen  
scheeden meest glad en kaal

*fm. subhirsuta* Aschs. onderste scheeden ruw behaard,  
knoopen meest behaard.

*fm. glauca*. Beck bladen zeegroen, smal en stijf.

var. *hermaphrodita* Lange 2—3 bloemige aartjes; alle  
bloemen tweeslachtig.

### II. *tuberosa* Aschs.

onderste stengelleden knolvormig gezwollen; onderste  
scheeden en knoopen meest behaard.

*fm. glabra* fm. nov. onderste scheeden en knoopen kaal.

Bovendien valt van beide rassen te onderscheiden:

*var. biaristata* *Peterm.* bovenste bloem met een naald, die in alle opzichten met die der onderste overeenkomt.

*fm. laxa. fm. nov.* pluimtakken lang, sterk heen en weer gebogen, aan het eind 1—3 aartjes dragend.

*fm. compacta fm. nov.* de onderste halfkransen uit meer dan 20 sterk opeengedrongen takken bestaande, die tot aan den voet met aartjes bezet zijn.

*fm. brachyclada Reinecke* pluimtakken, vooral der onderste halfkransen sterk verkort, zoodat de pluim onderbroken is.

*fm. pauciflora Baenitz* (pr. var.) pluim tot een arm-bloemige tros gereduceerd, soms slechts 4—5 aartjes dragend.

*var. (?) pilifera Beck* kroonkafjes van beide bloemen meer of minder lang behaard.

Nog enkele vormen treft men aan in *Schur's Enumératio* (waarvan door Aschs. en Graebner blijkbaar geen notitie genomen is). Behalve een *var. biflorum* en *bulbosum* beschrijft Schur een *var. triflorum*: *spiculis trifloris, flosculus binis infimis supra basin aristatis, flosculo tertio apico setigero.* Daar hier niet vermeld wordt of de bloemen alle tweeslachtig zijn, kunnen wij niet nagaan in hoeverre deze vorm overeenstemt met de bovengenoemde *f. hermaphrodita Lange* of met de overgangsvormen door Junge uit Holstein vermeld. Verder beschrijft Schur een *var. versicolor*: *spiculis subtrifloris, floro infimo dorso aristato, arista firma geniculata; floro supremo sub apice arista minima recta armata; valvis paleisque postice albidis antice violaceis.* Deze tweekleurige kafjes namen wij in Santpoort verscheidene malen waar. Wel maken exemplaren wier groene aartjes bijv. een paarsen top vertoonen een eigenaardigen indruk, doch dit lijkt ons van te weinig belang om ze afzonderlijk te noemen, te meer daar de tweekleurigheid der kafjes blijkbaar niet behoeft samen te gaan met de driebloemigheid der aartjes.

Op adventiefterreinen valt nog te letten op een in

Zuid-Europa en Noord-Afrika algemeen voorkomenden vorm, beschreven als *Arrhenatherum erianthum* Boiss. et Reuter. Over de systematische waarde daarvan loopen de meeningen nogal uiteen. Trabut schrijft, dat in Algiers *A. elatius* bijna steeds voorkomt als *var. erianthum* met beide bloemen behaard. In de *Flora Bulgarica* daarentegen beschouwt Velenovsky ze als een goede soort. Wij nemen zijn beschrijving voor de volledigheid over. Perenne, radice fibrosae collo *tuberculis rotundis* superimpositis saepe aucto, foliis fasciculorum steriliu anguste linearibus, superioribus latoribus *supra tantum scabriusculis*, culmo recto tenui, paniculae laxae ramis 2—3 nis, tenuissimis elongatis simplicibus vel 2—4 spiculatis, spiculis bifloris, glumis lanceolatis acutis, glumellis *oblongo-lanceolatis*, glumella inferiore floris masculi ad  $\frac{2}{3}$  longe et adpressa hirsuta apice breviter scariose bidentata, *arista ad basin ipsam* ea triplo longiore obsita, glumella inferiore floris hermaphroditi longe et dense hirsuta bidentata paulo supra medium arista tenui recta aequilonga obsita, glumella superiore floris inferioris glumella inferiore dimidio brevior, *flore superiore distincte pedicellato*. Culmus circ. 50 cM. longus, folia inferiore 1—1 $\frac{1}{2}$  mM. lato, culmea 2 mM. lata, spiculae 9—10 mM. longae, panicula 13—18 cM. longa.

Tot nu toe is bovengenoemde soort of variëteit in ons land nog niet aangetroffen, maar ze zou allicht op adventief-terreinen te vinden zijn.

### Periballia laevis A. et G.

Op een adventiefterrein te Amsterdam troffen wij in Mei 1916 in groote hoeveelheid een gras aan, dat prof. Ed. Hackel determineerde als *Periballia laevis* A. et G., een soort die in Spanje en Portugal groeit en voor zoover wij konden nagaan nog nooit adventief is waargenomen. Sinds haar beschrijving in 1804 als *Aira laevis* Brot. Flor.

lus. I vindt men ze achtereenvolgens benoemd als *Aira lendigera* Lag., *Airopsis lendigera* Lange, *Molineria laevis* Hackel, terwijl Ascherson en Graebner ze zonder beschrijving opnemen als *Per. laevis*. Ze schijnen de plant niet nader onderzocht te hebben, waaraan het wellicht te wijten is, dat men ze met de op pag. 225 der Synopsis gegeven tabel niet determineeren kan. Immers daar wordt het geslacht *Periballia* onderscheiden o.a. door de gekielde ongenaalde kroonkafjes.

Gaan wij de literatuur na, dan blijkt dat Hackel (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1877 pag. 120) voor het eerst <sup>1)</sup> voorsloeg, om *Aira lendigera* Lag. bij het geslacht *Molineria* te voegen, ofschoon dit op een ongenaalde soort *Molineria minuta* door Parlatores gebaseerd was. *Aira lendigera* heeft dan ook met *Molineria minuta* zeer veel overeenkomst: ze onderscheidt zich voornamelijk door de zeer korte in 't bovenste  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$  van het kroonkafje ontspringende niet geknikte naald, (zie fig. 1, 2, 3) die geheel anders is dan bij *Aira*, waaronder de plant eerst gebracht was. Bijzondere kenmerken zijn verder de korte kelkkafjes en de zwak uitgerande stompe top der kroonkafjes, (zie fig. 4) die aan het aartje een eigenaardig uiterlijk verleenen. In de *Nat. Pflanzenfam.* pag. 54 trok Hackel nu nog *Periballia* Trin er bij, een geslacht, dat toen slechts 1 soort bevatte, de *Periballia involucrata* Janka = *P. hispanica* Trin zoodat het nu uit 3 soorten bestaande geslacht *Molineria* Parl. gekarakteriseerd wordt: „Wie *Aira*, aber Bl. aus den Hüllspelzen vorragend, Deckspelzen abgestutzt oder schwach gezähnel, wehrlos oder schwach begrannt.“ Deze beschrijving is dus volkomen in orde. Nu geven Aschers en Graebner toe, dat de 3 soorten te na verwant zijn, om ze in geslachten te scheiden, doch merken op, dat de naam *Periballia*,

<sup>1)</sup> In hetzelfde jaar publiceerde ook Janka deze combinatie in een verhandeling over de „*Avenaceae europeae*“.

door Trinius in 1820 gegeven, de oudste is, zoodat het noodzakelijk is, niet zooals Hackel deed, *Periballia* bij *Molineria*, doch omgekeerd *Molineria* bij *Periballia* te voegen. Nu wordt het „nieuwe” geslacht *Periballia* als volgt gekarakteriseerd:

„Deckspelzen gestutzt, meist an der Spitze schwach gezähnelst oder kurz 2-zählig.

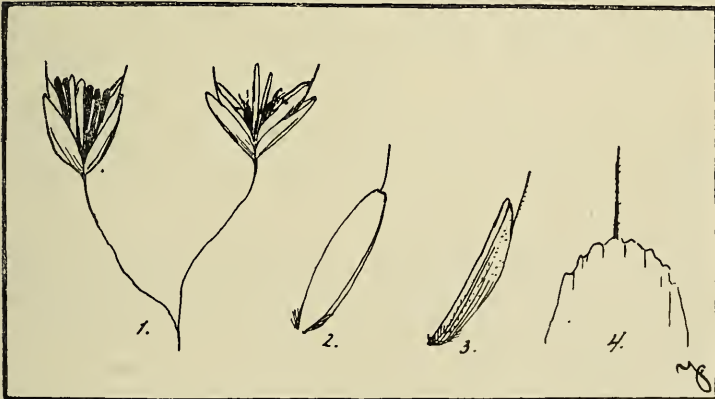
A. *Eu-periballia* (A et G) mit 2-spitzigen Hüllspelzen und Deckspelzen. (*P. involucrata*.)

B. *Molineria* (Parl.) A et G als Sect. Deckspelzen an der Spitze gezähnelst, nicht zweispitzig (*P. minuta* en *P. laevis*).

Daar nu *P. laevis* nog niet in het gebied der Synopsis gevonden was, werd de soort ook niet beschreven, werd daardoor het genaald zijn der kroonkafjes niet opgemerkt en zoo ontstond de fout in de tabel op pag. 225 en het ontbrekende geslachtskenmerk.

Wij geven ten slotte nog een korte beschrijving.

Plant veelstengelig met dunne rechtopstaande stengels



(in Spanje niet hooger dan 2 dM. bij de adventieve exempl. tot 5 dM.); bladen zeer smal maar vlak. Pluim los, uitgespreid vertakt met draadvormige takken. Aartjes

tweebloemig van terzijde iets samengedrukt; de  $\pm 2$  m.M. lange kelkkafjes korter dan de stompe, aan den top zwak getande kroonkafjes, waarboven het korte in het bovenste zesde deel ontspringende naaldje uitsteekt. (Zie fig. 1—4.)

*Opm.* Bij onze exemplaren zijn de kroonkafjes van eenige aartjes geheel gaafrandig of slechts zeer zwak uitgerand; de Portugeesche (*Aira laevis* Brot.) en de Spaansche (*Aira lendigera* Lag.) die wij in 's Rijksherbarium zagen, waren veel duidelijker uitgebeten-getand. Toch beeldt reeds Trinius in zijn Spec. Gram. tab. 260 in fig. 2 een gaafrandig kroonkafje af.

### Phleum Bertolonii D. C.

Eind Juli 1916 vonden wij in de Schapenduinen bij Bloemendaal een afwijkenden vorm van *Phleum pratense* L. die sterk herinnerde aan de exemplaren, door ons in Augustus 1910 in de duinen van Hoek van Holland gevonden en in het Kruidkundig Archief 1912 pag. 76 onder den voorloopigen naam *f. strictum* vermeld. Augustus 1916 vonden wij met den heer *J. Th. Henrard* in de duinen bij 's-Gravenhage weer dergelijke vormen.

Van deze vindplaats zonden wij eenige exemplaren aan *Prof. Dr. Ed. Hackel*, die ons schreef; „Diese Form steht die var. *Bertolonii* D.C. sehr nahe, ist kaum davon zu unterscheiden”.

In Ascherson en Graebner's Synopsis vindt men de genoemde varieteit als volgt beschreven: *Stengel aan de basis niet of weinig knolvormig verdikt, geknikt opstijgend, dun. Aarpluim dicht, meest slechts 4 tot 5 m.M. dik. Kelkkafjes slechts 2 tot 3 m.M. lang met zeer korte, slechts  $\frac{1}{8}$  tot  $\frac{1}{6}$  van de lengte der kelkkafjes bereikende naald.*

De *Candolle* zelf zegt in zijn diagnose: *aristis glumae ipsae quadruplo brevioribus . . . Caulis pars inferior ut*

in *Phl. nodoso bulbosa* . . . . . racemus longissimus . . . . .  
 arista dimidio et ultra brevior quam in affinis et fere ut  
 in *Ph. aspero*.

Verder verwijzen Aschers en Grbn. nog naar *Visiani's Fl. Dalmatica*. Men vindt daar op pag. 63:

*P. spica cylindrica basi attenuata*, flosculis oblongis  
 carina ciliatis, *inferioribus abortivus*, glumis truncatis *bre-*  
*vissime cuspidatis*, culmo adscendente, radice perenni nodosa.

Uit deze beschrijving is reeds te zien, (wat Visiani zelf  
 trouwen in het Supplement op zijn flora opmerkt) dat de  
 door De Candolle als soort beschreven *Phl. Bertolonii*,  
 zeer nauw verwant is met *Phl. pratense* of nog beter,  
 slechts een varieteit is van de laatste soort, vgl. „Species  
*Phleo nodoso* L. admodum affinis, et forsan *sola aristarum*  
*brevitate et spica basi attenuata distincta*.

Reeds *Parlatore* (Fl. Ital. I 81) heeft deze soort geheel  
 ingetrokken, ze zelfs niet eens als varieteit onderscheiden,  
 waarin hij volgens *Hackel* beslist verkeerd deed, daar in  
 ieder geval de Z. Europeesche exemplaren een goede  
 varieteit voorstellen (wellicht een subspecies). Er dient dan  
 bij de in A. et G. opgegeven kenmerken bijgevoegd te  
 worden: *aarpluim naar den voet toe versmald, onderste*  
*aartjes rudimentair ontwikkeld*.

Nu vertoonen de genoemde exemplaren alle de bijzonder  
 kleine, kort genaalde aartjes en de slechts weinig opge-  
 zwollen stengelvoet. De dichte smalle aarpluim is bij de  
 exemplaren uit Hoek van Holland (Herb. J. v. W. 3280)  
 inderdaad naar beneden versmald, terwijl dan de onderste  
 aartjes rudimentair ontwikkeld zijn. Ditzelfde verschijnsel  
 vertoonen ook de exemplaren uit Bloemendaal (13545) en  
 de meeste der Haagsche exemplaren (13659—15). Daaren-  
 tegen is N<sup>o</sup>. 3280 aan de basis sterk vertakt met stijf  
 rechtopstaande gladde stengels en stijve (na het drogen  
 iets ingerolde) bladen. De exemplaren uit 's-Gravenhage  
 echter zijn onvertakt; elk exemplaar vertoont maar een

bloemstengel, die eveneens stijf en glad is. De bladen zijn hier iets breeder, evenals bij N<sup>o</sup>. 13545.

Aschers en Grbn. geven ze op als een zuidelijk ras, tusschen *typicum* en *bulbosum* insttaande. Uit bovengenoemde vindplaatsen zou men afleiden, dat ze bij ons een duinvorm is. 't Zou inderdaad niet tot de onmogelijkheden behooren, als ze langs de kust heen noordwaarts getrokken was. Doch van vindplaatsen in Noord-Frankrijk en België vinden wij geen gewag gemaakt. Misschien is er niet op gelet? Trouwens kleinbloemige vormen van *Phleum pratense* zijn in ons land niet tot de duinen beperkt. Uit *Valkenburg* bezitten wij een door ons in 1910 verzameld exemplaar, dat precies dezelfde kleine aartjes bezit; alleen zijn hier de naaldjes iets langer, de stengels zijn slap en half opstijgend en de bladen iets breeder. Een dergelijk exemplaar bevindt zich eveneens in herb. A. de Wever, die het in 1916 in Z.-Limburg verzamelde. Ten slotte vond de heer A. W. Kloos op de zomere excursie der Ned. Bot. Vereeniging in 1915 in de omstreken van Doetinchem eveneens, een paar planten, die hij voorloopig als de *var. Bertolonii* determineerde en die sterk overeenkomen met de Limburgsche exemplaren, alleen zijn ze wat kleiner. 't Is dus zeer gewenscht eens speciaal op de kleinbloemige vormen van *Phleum pratense* te letten om te probeeren uit te maken of onze duinvormen inderdaad de echte *Phl. Bertolonii* voorstellen en in hoever deze weer samenhangen met de kleinbloemige vormen uit het zuiden en oosten des lands.

JANSEN en WACHTER.



## Over *Rumex fennicus*, *Rumex weberi* en *Rumex schreberi* door B. H. Danser.

In verband met het door mij gesprokene op de vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging van 28 December 1916 doe ik de volgende kleine mededeeling. Dank ben ik verschuldigd aan Professor Dr. Hugo de Vries te Amsterdam, die mij grond gaf in den Hortus Botanicus om ieder jaar de noodige planten te kunnen kweeken, waaronder in 1914 *Rumex fennicus*; aan Dr. J. W. C. Goethart te Leiden voor de bereidwilligheid, waarmee hij mij *Rumex pseudonatronatus* uit 's Rijks Herbarium ter onderzoek leende; aan den heer de Wever, dië zoo vriendelijk was mij de hieronder genoemde *Rumex* van Lonatschewskij ter onderzoek toe te zenden; maar het meest aan den heer Henrard te 's Gravenhage om de alzijdige wijze, waarop hij mij ook weer dit jaar bij mijn *Rumex*-onderzoek hielp.

### *Rumex fennicus*.

Den 14den September 1913 vond ik met den heer Henrard op de reeds zoo vaak genoemde stortplaats voor graanafval aan de Linge bij Gorkum een *Rumex*, die het meest geleek op *Rumex crispus*, maar knobbellooze vruchtkleppen had. Wij beschouwden daarom de plant als de *Rumex crispus nudivalvis* van Meisner. Deze vondst is al vermeld in jaargang 1913 van dit tijdschrift op bladzijde 54 en op bladzijde 102. De plant had wel meer eigenaardigs, bijvoorbeeld smallere bladeren, kleinere,

dieper hartvormige vruchtkleppen en een lange, smalle, stijve pluim met korte aanliggende zijtakken, maar daar we wisten, hoe *Rumex crispus* in alle deelen kan wisselen, wekte dat bij ons weinig argwaan.

Niet lang daarna kregen we een plant te zien uit het herbarium van den heer de Wever, verzameld door A. Lonatschewskij bij Kijew en benoemd als *Rumex crispus* L. v. *nudivalvis* Meinsh. Deze plant vertoonde alle bijkomstige eigenaardigheden van onze Gorkumsche plant en sedert twijfelden we niet meer aan de juistheid van onze naamgeving.

Den wortel van onze plant pootte ik in den Hortus Botanicus te Amsterdam. Hij had groote moeite om den winter door te komen, maar in het voorjaar van 1914 begon hij plotseling snel uit te loopen, vormde een groote rozet met meerdere harten en later twee bloem pluimen, waarvan de een wel manshoog, de ander lager, beide met weer dat zelfde eigenaardige uiterlijk. Tegen de vruchtrijpte aten zuringkevers alle bladeren en een deel der bloemdekken op, zoodat ik slechts de dorre grootste pluim voor mijn herbarium kon redden. Er zitten evenwel nog genoeg rijpe bloemdekken aan om te bewijzen, dat ook de vorm der vruchtkleppen niet veranderd was door het overplanten. De plant is het volgend voorjaar niet opnieuw uitgelopen.

In Juli 1914 vond Henrard op de zelfde stortplaats weer een plant, zoo mogelijk nog eigenaardiger dan de eerste en weer sprekend gelijkend op de plant van Lonatschewskij. Ze werd geteekend voor de Flora Batava, maar de er op betrekking hebbende aflevering is nog niet verschenen.

Den 17den Juli 1914 vond Henrard een plant, die afweek door wat grootere bloemdekken en hier en daar een kleinen knobbel op de voorste vruchtklep, maar die overigens weer opvallend eigenaardig was.

Den 2den Augustus van het zelfde jaar vonden Henrard en ik weer twee planten, waarvan één weer zeer kennelijk, maar met slechts één kleine pluim, de ander met hier en daar een knobbeltje op de voorste vruchtklep, met omgevallen hoofdstengel en weer opgerichte zijtakken, benevens twee gebrekkig gevormde kleinere stengels, waardoor de eigenaardige houding niet uitkwam.

Den volgenden winter vertrok Henrard naar den Haag en was het met het vinden van nieuwe exemplaren uit.

Dit najaar las ik met aandacht de verhandeling over *Rumex fennicus* van Murbeck in Botaniska Notiser 1913. Murbeck zegt hier onder meer het volgende.

Betreffs dieser Art ist zunächst eine Nomenclatur-Frage näher zu beleuchten.

Die Pflanze wurde von mir in meinem Aufsatz „Die nordeuropäischen Formen der Gattung *Rumex*“, S. 17 (in Botaniska Notiser, 1899), nach Exemplaren von einigen Punkten im westlichen und nördlichen Finnland beschrieben, und zwar wurde sie dort, unter der Bezeichnung „Subsp. *R. fennicus*“, als Art niedrigeren Ranges unter dem als Kollektivart betrachteten ungarischen *R. pseudo-natronatus* aufgeführt. Die von Borbás gelieferte Beschreibung dieses letzteren war mir zwar nicht zugänglich gewesen — sie ist in einer ungarischen Zeitschrift publiziert, die in den schwedischen Bibliotheken fehlt — durch die Freundlichkeit Dr. Rechinger's besass ich aber in meinem Herbar ein vom Auctor selbst eingesammeltes Exemplar, das von einer nahen Verwandtschaft zwischen den fraglichen Formen zeugte, und auf der dazu gehörenden Etikette, die jedoch nicht von Borbás selbst geschrieben war, war die Pflanze als selbstständige Art bezeichnet.

Meine Vermutung, dass Borbás seine Pflanze als Art publiziert, hat sich jedoch unrichtig erwiesen. In der Original-Beschreibung, von der Dr. Filarszky in Budapest die Güte gehabt mir eine Abschrift zuzustellen, ist sie nämlich

folgendermassen bezeichnet: „*R. domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* m. (an sp. distincta?).“ Als Spezies ist die ungarische Pflanze, soweit ich habe finden können, zuerst von mir aufgestellt, und zwar in der soeben erwähnten, am 15. Februar 1899 erschienenen Schrift, wo auch eine Diagnose derselben mitgeteilt ist. Auch von Reehinger ist sie als selbstständige Art aufgefasst und beschrieben worden, nämlich in „Schedae ad Floram exsiccata Austro-Hungaricam, VIII“, welche Arbeit jedoch, gleichwie der entsprechende Fascikel des *Exsiccates*, erst einige Monate später, im Juli 1899, herausgegeben wurde. Als binäre Bezeichnungen sind also die Namen *R. pseudonatronatus* und *R. fennicus* ganz gleichzeitig publiziert.

Nun hat es sich jedoch erwiesen, dass die finnländische und die ungarische Pflanze als identisch aufgefasst werden müssen. Meinem obenerwähnten Aufsatz zufolge sollte zwar *R. fennicus* abweichen: 1) durch am Rande stark wellig-krause untere Stengelblätter, 2) durch mehr dreieckige Klappen, sowie 3) durch hellbraune, spindelförmig verlängerte Achenen; seitdem ich aber durch freundliches Entgegenkommen Dr. Filarszky's und Prof. v. Degen's noch einige weitere Exemplare von dem ungarischen Fundorte haben sehen können und diese mit dem reichhaltigen nordeuropäischen Material verglichen, das sich in den Sammlungen des Kaiserl. Botan. Museums und der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg findet, bin ich zur Einsicht gekommen, dass die beiden letzteren Verschiedenheiten nicht konstant sind, und dass die erstere, falls sie wirklich besteht, doch als gar zu unbedeutend anzusehen ist. Auch von pflanzengeografischem Gesichtspunkte aus scheint mir übrigens kein schärferer Unterschied zu bestehen, da ich, wie unten ersichtlich, nach Untersuchung der beiden soeben erwähnten Herbarien im Stande bin, zahlreiche Fundorte aus Russland anzugeben; im Gegenteil scheint es jetzt sehr wahrscheinlich,

dass sich noch südlicher gelegene russische Fundorte werden auffinden lassen, und dass der ungarische Standort folglich einem grossen einheitlichen Verbreitungsgebiet angehört.

Da die fragliche Pflanze eine sowohl von *R. domesticus* wie von anderen *Rumices* scharf unterschiedene Art repräsentiert, und da sie den oben angeführten Daten zufolge gleichzeitig zwei binäre Benennungen, *R. pseudonatronatus* und *R. fennicus*, erhalten hat, so stellt sich die Frage, welcher von diesen Namen zu wählen ist. Nach den auf dem Wiener Kongress 1905 angenommenen Regeln der Nomenclatur kann der erstere nicht auf Grund seiner früheren Anwendung als Varietäts-Name Priorität beanspruchen, und die Wahl scheint folglich frei zu stehen. Als Auctor beider betreffenden Artsnamen erlaube ich mir dann, besonders da meine Urheberschaft zu den Namen *R. pseudonatronatus* ganz unabsichtlich gewesen, den mehr euphonistischen und zugleich leichter verständlichen Namen *R. fennicus* zu wählen. Die andere Bezeichnung sollte angeben, nicht dass die Pflanze an eine Art Namens *R. natronatus* erinnert (was man sich wohl am ehesten denken sollte), sondern dass sie auf einer gewissen Art von Boden, nämlich „in pseudonatronatis“ vorkommt, was jedoch offenbar nicht von ihrem Auftreten im Allgemeinen gilt.

Da Studien eines umfassenderen Materiales zu einer richtigeren Auffassung gewisser Merkmale der fraglichen Art geführt, gebe ich hier eine neue Beschreibung derselben.

**R. fennicus.** Sect. *Lapathum* Campd. — Perennis. *Caulis* 0,5—1,5 m. altus, erectus, strictus, plurifoliatus, inferne simplex et leviter striatus, supra medium ramos floriferos plerumque numerosos, suberectos, breves vel brevissimos, thyrsum elongatum formantes emittens ibique statu sicco sulcato-striatus. *Folia* basilaria caulinaque omnia pro longitudine angustissima, glabra, basi in petiolum attenuata, margine valde undulato-crispa, rarius subplana,

apice sensim angustata, acuta; caulina inferiora mediaque 8—15-plo longiora quam latiora, sublinearia, pedunculo excepto 15—13 cm. longa, 1—2,6 cm. lata, superiora subsessilia, sensim descrescentia, linearia. *Inflorescentia* thyrsoides, subcylindrica, 3—8 dm. longa, 0,3—0,6 dm. lata, inferne foliata et ob ramos distantes interrupta, caeterum aphylla, continua, densissima, sublobata; verticillastris multifloris, valde approximatis, rhachin ramorum plerumque omnino occultantes. *Pedicelli fructiferi* filiformes, quam perigonium paullo vel duplo longiores, infra medium articulatione conspicua, crassiuscula instructi, apice incrassati. *Perigonii fructiferi phylla exteriora* lingulato-vel oblongo-linearia, diametro transversali dimidio interiorum aequilonga vel paulo breviora, marginibus interiorum adpressa, rarius reflexa; *phylla interiora (valvae)* aequalia vel subaequalia, 3,5—5 mm. longa, 3,2—4,8 mm. lata, e basi vix, vel leviter cordata rotundato-triangularia vel suborbicularia, chartaceo-membranacea, venis anastomosantibus parum elevatis reticulata, ecallosa (rarissime valva anterior florum nonnullorum callo rotundo, minutissimo, vix conspicuo praedita), marginibus integerrima, apice obtusa. *Caryopsis* dilute fusca, triquetro-subfusiformis, 2—3 mm. longa, in media parte vel paulo infra latior (1—1,5 mm.), utrinque sensim attenuata. — Fructif. Aug.

Hierna laat Murbeck de synonymen volgen benevens een opgave van alle hem bekende vindplaatsen van *Rumex fennicus*, welke opsommingen voor ons van minder belang zijn.

Bij het lezen van het boven aangehaalde moest ik onwillekeurig aan onze eigenaardige *Rumex crispus nudivalvis* denken en toen mijn vermoeden, dat wij weleens *Rumex fennicus* gevonden zouden kunnen hebben, steeds sterker werd, heb ik de planten van Henrard en mij, de plant van Lonatschewskij uit het herbarium van de Wever en de *Rumex pseudonatronatus* uit 's Rijks

Herbarium onderling en met de beschrijving van Murbeck vergeleken en ik heb daardoor zekerheid gekregen, dat alle boven door mij genoemde planten *Rumex fennicus* zijn.

Zooals Murbeck duidelijk aangeeft, wisselt *Rumex fennicus* in grootte en vorm der vruchtkleppen en hebben deze soms ten deele een kleinen knobbel, maar de plant blijft altijd gekenmerkt door de zeer smalle bladeren, de kleine, meest knobbelooze kleppen en de smalle, stijve pluim met korte takken. In hoeverre de plant in haar veelvormigheid de uiterste grenzen van *Rumex domesticus* en *crispus* kan overschrijden, is natuurlijk pas na veel uitgebreider onderzoek uit te maken; zeker is evenwel, dat *Rumex fennicus* iets heel anders is als *Rumex pro-pinquus*, de bastaard van *Rumex crispus* en *domesticus*, dien ik uit *Rumex domesticus* verkreeg en dien ik nu al drie zomers heb zien bloeien.

Tenslotte wil ik opmerken, dat naast onze vindplaats ook die van Lonatschewskij een nieuwe is, maar dat de laatste heel goed aansluit bij het door Murbeck beschreven gebied. Op het etiket lezen we het volgende.

RUMEX CRISPUS L. v. NUDIVALVIS Meinsh. (Fr.) Rossija S-W, Kijew. Potschajna. In salicetis inund. cop. 26 VII 11 st. n. Leg. et det. A. Lonatschewskij.

Onze planten zijn ongetwijfeld met graan aangevoerd.

De vraag ligt nu voor de hand, of er naast *Rumex fennicus* nog wel een *Rumex crispus nudivalvis* bestaat, met andere woorden, of *Rumex crispus nudivalvis* niet hetzelfde is als *Rumex fennicus*. Dit is natuurlijk pas uit te maken, wanneer we *Rumex fennicus* kunnen vergelijken met de planten, waarop de beschrijving van Meisner berust. Toch wil ik er op wijzen, hoe eigenaardig mannen van gezag zich over *Rumex crispus nudivalvis* uitlaten.

In deel 14 van den Prodrômus van De Candolle op bladzijde 45 beschrijft Meisner de variëteit aldus:  $\beta$ . *nudivalvis*, valvis omnibus nudis vel unicâ callo parvo

vel obsoleto praedita. — Mert. et Koch l. c., Ledeb. l. c., Fries! herb. norm. fascic. 7. In Europâ passim. Forma *R. longifolium* nimis appropinquans.

Beck von Mannagetta heeft blijkbaar nooit een *Rumex crispus nudivalvis* gezien, want in band 24 van de Icones Florae Germanicae van Reichenbach vinden we op bladzijde 22 achter *Rumex crispus*:

♁ *nudivalvis* Meisn., l. c., 45. — *nudus* Regel, Descr. pl. nov. I. Valvae omnes nudaе vel unica modo callo parvo vel obsoleto praedita. Passim f. Meisner.

Ook Ascherson en Graebner schijnen in deel IV van hun Synopsis niet te weten, wat zij voorhebben, want zij geven alweer dezelfde beschrijving, maar nu in Duitsch vertaald:

b. *nudivalvis*. Innere Perigonabschnitte alle ohne Schwieler oder nur eine von ihnen mit einer kleinen bis undeutlichen. — Nicht selten. — *R. crispus*  $\beta$  *nudivalvis* Meissn. in D. C. Prodr. XIV. 45 (1856). A. u. G. Fl. nordostd., Flachl. 269. Beck a. a. O. 22. — *R. crispus*  $\gamma$  *nudus* Regel Descr. pl. nov. VII. 108 (1873).

Murbeck geeft in zijn verhandeling: Die nordeuropäischen Formen der Gattung *Rumex*, in Botaniska Notiser 1899, en ook later in Botaniska Notiser 1913 geen *Rumex crispus nudivalvis* op. Wel vermeldt hij in eerstgenoemde verhandeling een *Rumex crispus microcarpus*, die echter heel iets anders blijkt te zijn. Aldus:

Forma *microcarpus* [Bryhn Bidr. til Jaederens Fl. p. 46 (290) (in Nyt Mag. f. Naturv. 1876), pro sp.] Murb. in Bot. Notis. 1885 p. 79. — *Mit sehr kleinen, derben, schwiellosen, meist glänzenden, die Spitze der Akene oft nicht bedeckenden Klappen und, wegen der Kleinheit dieser letzteren, mit vorwärts gerichteten äusseren Perigonblättern.* — Homolog mit *R. domest.* f. *microcalyx*; durch Uebergänge mit der typischen Form von *R. crispus* verbunden.



Wanneer we na dit alles bedenken, dat de *Rumex longifolius* van Meisner hetzelfde is als onze *Rumex domesticus* en dat de opgave van Meisner de meest volledige is, dan is het toch wel waarschijnlijk, dat Meisner onder den naam *Rumex crispus nudivalvis* niets anders als *Rumex fennicus* beschreven heeft.

### **Rumex weberi.**

Den 4den Augustus 1916 vond ik aan den weg van Naarden naar Hakkelaar aan den kant van het water tusschen groote hoeveelheden van *Rumex hydrolapathum* een plant, die ik moet houden voor een bastaard van *Rumex hydrolapathum* en *obtusifolius*. De plant heeft namelijk de houding, de grove, diepgegroefde stengels en de groote harde bladeren van *Rumex hydrolapathum*; de bladeren lijken het meest op die van *Rumex maximus*, maar zijn gemiddeld breeder, stomper en minder diep hartsvormig. Verwisseling met *Rumex maximus* is bovendien geheel onmogelijk door de eigenaardige houding der bloeiwijze. De takken zijn namelijk slank en uitstaand en slechts een klein deel der bloemdekken is goed ontwikkeld, zoodat een breede ijle pluim ontstaat, terwijl bij *Rumex maximus* door den invloed van *Rumex aquaticus* de takken meer aanliggen dan bij *Rumex hydrolapathum*, zoodat, in verband met de goede ontwikkeling der bloemdekken, een dichte en vrij slanke pluim ontstaat. Ook de bloemdekken gelijken niet veel op die van *Rumex maximus*, want bij *Rumex maximus* zijn de vruchtkleppen breeder driehoekig dan bij *Rumex hydrolapathum*, hier evenwel smaller driehoekig met uitgetrokken top. Ook zijn de knobbels dikker. Opmerkelijk is, dat de meeste vruchtkleppen ongetand zijn. Vaak ziet men hier en daar een tandje, zeer zelden is de voorste vruchtklep duidelijk getand. Bij uitdroging krullen de uitgetrokken toppen vaak

naar buiten om. Dit laatste kenmerk en de weinige tanden maken het niet onwaarschijnlijk, dat de eene ouder *Rumex obtusifolius silvester* is. De mislukte bloemdekken zijn op allerlei trappen van ontwikkeling blijven staan; hun binnenste slippen zijn tongvormig, smal en stomp. Verder wijst de vorm der bloemhoopjes door de lange, vaak teruggeslagen bloemstelen op *Rumex obtusifolius* en ook is de rijpe pluim, zooals zoovaak bij deze soort, donkerrood aangelopen. Vruchten vond ik aan mijn plant tot nu toe niet.

Daar de plant met geen andere soort of bastaard te verwisselen is, verwijs ik verder naar de beschrijving aan het einde.

Volgens Beck in Reichenbachs Icones Florae Germanicae en volgens Ascherson en Graebner in hun Synopsis moet deze bastaard heeten *Rumex weberi*, onder dien naam beschreven in 1890 door Fischer-Benzon in Prahls Krit. Fl. Schlesw. Holst. II.

Dit najaar is me gebleken, dat *Rumex weberi* al meermalen in ons land gevonden, maar niet herkend is.

Den 21sten Juli 1912 vond de heer de Wever een plant aan de Maas bij Borgharen. Hij verzamelde een rijpen tak en een wortelblad. Ik kreeg de plant toegezonden, maar herkende haar niet. Kort daarna kreeg Henrard de plant voor zijn herbarium en kon haar ook niet thuisbrengen. Toen ik dit najaar de plant weer te zien kreeg, herkende ik haar onmiddellijk als *Rumex weberi*.

Verder liggen in het herbarium van onze vereeniging twee planten, die ik in 1915 al opzij legde, daar ze door hun vreemden bladvorm in verband met de vindplaats niet best wat anders konden zijn als *Rumex weberi*.

In één vel, dat ik vond onder *Rumex hydrolapathum*, liggen een bloemtakje, nog geheel in knop, en drie wortelbladeren, die eenige decimeters lang zijn, elliptisch tot langwerpig, aan den voet afgerond tot zwak hartvormig,

met de grootste breedte in het midden en met tamelijk stompen top. De bloemknoppen zijn te grof voor *Rumex obtusifolius*, aan welke soort evenwel de bladeren het meest doen denken. Ik geef toe, dat de naambeplating nog wel fout kan zijn. De gelijkenis met *Rumex weberi* is voldoende, maar niet zóó opvallend, dat andere, mij niet bekende bastaarden zijn uitgesloten. Het bijliggend etiket luidt: *Rumex maximus* — achter Elswoud — bij Haarlem — 4 Juny 1869. Er is op gestempeld: Herb. van Hall. Verder zien we van onbekende hand een vraagteeken en: (niet) en van de hand van de Bruyn: *Is onkenbaar de Br.*

In een ander vel, dat ik vond onder *Rumex maximus*, ligt de plant van Hugo de Vries, die ook Wachter vermeldt onder *Rumex maximus* in jaargang 1913 van dit tijdschrift op bladzijde 123, regel 6 van onderen en verder. De daar genoemde eigenaardigheden der wortelbladeren, de eigenschappen der bijliggende bloemtak en de vindplaats geven mij zekerheid, dat de plant *Rumex weberi* is. De twee lancetvormige bladeren met hartvormigen voet vind ook ik eenigszins vreemd, doordat ze boven den voet wat saamgetrokken zijn. Het derde, elliptische blad lijkt opvallend op een der wortelbladeren van mijn plant. Het bijliggend etiket luidt: *Rumex maximus?* — Juli 1866 — 's Gravenhage — HV.

Van de planten van van Hall en Hugo de Vries heb ik het stuifmeel microscopisch onderzocht. Dat van de plant van van Hall is voor meer dan de helft goed, voor een belangrijk deel mislukt; dat van de plant van Hugo de Vries is nog beter ontwikkeld en slechts voor een klein deel mislukt. Dit kan mij evenwel niet doen twijfelen aan de bastaardnatuur dezer planten.

De beschrijvingen van *Rumex weberi* van Beck in Reichenbachs *Icones Florae Germanicae*, van Ascherson en Graebner in hun *Synopsis* en van Murbeck in

Botaniska Notiser 1899 komen goed overeen met de door mij geziene planten, maar zijn onvolledig. Alvorens ik een meer volledige beschrijving wil geven ten nutte van onze floristen en floraschrijvers, even een opmerking.

Omtrent den bladvorm van *Rumex hydrolapathum* en *Rumex maximus* heerschen verkeerde meeningen.

Van *Rumex hydrolapathum* wordt meestal gezegd of stilzwijgend verondersteld, dat de bladeren alle lancetvormig zijn en aan beide zijden versmald. Dit is niet waar. Een goede beschrijving vond ik tot voor kort nergens. De meeste wortelbladeren zijn wel is waar lancetvormig met de grootste breedte in het midden en aan top en basis versmald, maar de laatste wortelbladeren hebben reeds een minder versmalden voet en de grootste breedte onder het midden. De onderste stengelbladeren hebben de grootste breedte altijd onder het midden en een afgeronden tot zelfs zwak hartvormigen voet. De hoogere bladeren worden steeds smaller, tot lijnvormig toe. Ongetwijfeld zullen, evenals bij zoo veel andere *Lapatha*, de planten van natte standplaats smallere bladeren hebben dan die van drogere, maar wie het bovenstaande niet weet, zal soms gewone *hydrolapathum* voor iets heel bijzonders gaan aanzien. Ik vermoed zelfs, dat de aanname van een bastaard tusschen *Rumex maximus* en *hydrolapathum* door van Bastelaer in Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique 1867 no. 3 op deze dwaling berust. Voor een nadere kritiek op deze verhandeling is het hier niet de plaats. Alleen wil ik opmerken, dat van Bastelaer alles in bijzonderheden beschrijft, maar van de onderste stengelbladeren van *Rumex hydrolapathum* zegt hij: Les feuilles du *R. Hydrolapathum* étant bien décrites, je les passerai sous silence. De eenige meer juiste beschrijving van de bladeren van *Rumex hydrolapathum* vond ik in de verhandeling van Murbeck: Die nordeuropäischen Formen der Gattung Rumex, in

Botaniska Notiser 1899, en wel nog alleen in de Zweedsche beschrijving: *stjelkbl.* smalt lansettlika med rundad eller vigglik bas, de öfversta smalt jämbreda, alla i kanten nästan jämna.

Van *Rumex maximus* wordt algemeen verzwegen, dat een groot deel der wortelbladeren, tenminste op zeer natte plaatsen, aan den voet versmald is. Dit heeft aanleiding gegeven tot de onderscheiding van een *Rumex maximus subhydrolapathum* door Wachter in het herbarium van onze vereeniging. Wat daarnaast door Wachter als *Rumex maximus subaquaticus* onderscheiden is, behoort tot andere bastaarden en tenminste voor het grootste deel tot *Rumex platyphyllus*, den bastaard van *Rumex aquaticus* en *obtusifolius*.

Ten slotte volge een beschrijving van *Rumex weberi* benevens een beknopte herhaling van de vindplaatsen in Nederland.

*Rumex weberi*, bastaard van *Rumex hydrolapathum* en *obtusifolius*. Stengel zoo hoog, dik, frisch en diepgegroeft als bij *hydrolapathum*. De pluimtakken evenwel slanker en uitstaand. Hierdoor en door de groote onvruchtbaarheid de pluim groot en ijl. Bladeren zoo groot en hard als bij *hydrolapathum*. Wortelbladeren uiteenlopend van vorm, lancetvormig tot elliptisch, met de breedte in of onder het midden, met spitsen of stompen top, met wigvormigen tot hartvormigen voet. Onderste stengelbladeren driehoekig tot eivormig met diep hartvormigen voet en spitsen top. Verdere stengelbladeren naar boven steeds smaller en aan den voet minder diep hartvormig of afgerond. Bebladering doorlopend tot in de pluimtakken. Hoogste bladeren, evenals bij *Rumex obtusifolius*, aanmerkelijk breeder lancetvormig dan bij *Rumex hydrolapathum*. Bloemhoopjes niet rijkbloemig en met slechts hier en daar een goed ontwikkelde bloem. Stelen van het rijpende bloemdek meest neergeslagen, slanker dan bij

*Rumex hydrolapathum*, meer zooals bij *Rumex obtusifolius*. Geheel ontwikkelde voorste vruchtkleppen driehoekig met uitgetrokken, meest stomp, vaak naar buiten gekrulden top en vaak verbreed voet, al of niet getand. Alle drie de vruchtkleppen met dikken knobbel.

Gevonden te 's Gravenhage in Juli 1866 door Hugo de Vries; achter Elswoud bij Haarlem 4 Juni 1869 door van Hall; aan de Maas bij Borgharen 21 Juli 1912 door de Wever; tusschen Naarden en Hakkelaar 4 Augustus 1916 door schrijver dezes.

### **Rumex schreberi.**

De bastaard van *Rumex crispus* en *hydrolapathum*, als *Rumex schreberi* benoemd door Haussknecht in Mitteilungen der Geografischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena, Dritter Band, 1885, is bij ons nog nooit in het wild gevonden, maar is door den heer Henrard door uitzaaien van *Rumex hydrolapathum* verkregen, en daar ik weet, hoe een plant vaak gevonden wordt, als er maar eenmaal de aandacht op gevestigd is, wil ik over *Rumex schreberi* een en ander meedeelen.

Tot dit voorjaar verwonderde het Henrard en mij, dat we, ondanks onze vaardigheid in het opsporen van *Rumex*-bastarden, behalve *Rumex maximus* maar geen *hydrolapathum*-bastarden konden vinden, terwijl er in het buitenland talrijke gevonden en beschreven zijn. Ik achtte het daarom mogelijk, dat we hier een ras hadden van *Rumex hydrolapathum*, dat moeilijker dan andere *Rumices* bastarden vormde. Het feit evenwel, dat *Rumex weberi* nu al vier maal gevonden blijkt te zijn en dat *Rumex schreberi* uit een Nederlandsche *hydrolapathum* is ontstaan, weerlegt dit afdoende en het is te verwachten, dat spoedig andere *hydrolapathum*-bastarden gevonden zullen worden, zooals die met *Rumex conglomeratus*,

*sanguineus* en *paluster*, welke soorten zoo vaak met *Rumex hydrolapathum* samen groeien; al kunnen we nu voor ons land niet zeggen, wat Krause opmerkt in Band 4 van Sturm's Flora op bladzijde 249: Den Anfänger stören besonders die Hydrolapathumbastarde, weil sie ihres trocknen Standortes wegen meist eher in seine Hände geraten als die reine Art.

De heer Henrard trof in 1913 bij Gorkum een *hydrolapathum* aan te midden van veel *Rumex crispus* en bedacht, dat, zoo ergens een bastaard zou kunnen ontstaan tusschen deze twee soorten, dat dan toch zeker hier het geval moest wezen. Tegen het eind van dien zomer zamelde hij veel zaad in van deze plant en in het voorjaar van 1914 zaaide hij een groot aantal zaden uit. Er kiemde veel van en hij kreeg dus een groot aantal jonge planten. Van plan zijnde op het einde van dat jaar uit Gorkum te vertrekken, plantte hij ze niet uit, maar vernietigde telkens de snelst groeiende om plaats te winnen. Tenslotte hield hij ongeveer 12 kleine planten over, die gekroesde bladeren hadden en die hij daarom voor den gezochten bastaard hield. Toen hij evenwel later tot de ontdekking kwam, dat *Rumex hydrolapathum* in de jeugd ook gekroesde bladeren kan hebben, achtte hij de proef mislukt, maar plantte toch twee wortels in een bloempot en wierp de rest weg. Eén plant stierf; van de andere plantte hij den wortel in 1915 in zijn tuin te 's Gravenhage. De plant vormde een groote rozet, die even duidelijk kenmerken van *Rumex crispus* vertoonde als van *Rumex hydrolapathum*. Dat jaar bloeide ze niet. In Juni 1916 vormde ze den eersten stengel en kort na den eersten bloei begon ze de eigenaardigheden van een bastaard-*Lapathum* te vertoonen. De meeste bloemen vielen kort na den bloei of op lage trap van ontwikkeling af, slechts hier en daar ontwikkelde een bloemdek geheel. Daardoor werd de vruchttros ijl. Ook

begon de stengel weldra in het onderste deel en aan den voet nieuwe bloemstengels te vormen, zoodat het bloeien voortduurde tot in Augustus. Bovendien week de plant in vorm van *Rumex hydrolapathum* af. De stengel was veel minderforsch, de takken stonden veel meer rechtop. De vruchtkleppen waren niet zoo groot als bij *Rumex hydrolapathum* en ook niet alle driehoekig, maar ten deele meer ruitvormig en alle met afgeronde hoeken. De stengelbladeren leken door hun gekroesden rand zelfs meer op die van *Rumex crispus*, maar waren grooter, grover en leerachtiger.

Wie dus eens op dezen bastaard wil letten en ernaar zoeken, weet ongeveer, wat hij verwachten kan.

De heer Henrard verzamelde in September een deel van de rijpe stengels en stond ze mij kort daarna voor mijn herbarium af.

Intusschen moet ik opmerken, dat de wijze van kweeken, waarop de heer Henrard dezen bastaard kreeg, en die hem was voorgeschreven, doordat hij de jonge planten niet kon uitplanten, in het algemeen geen aanbevelenswaardige werkwijze is, om bastaarden uit in het wild vrij bestoven planten te krijgen. Dit blijkt wel uit mijn kweekproef, die beschreven is in jaargang 1914 van dit tijdschrift op bladzijde 60 en 61, en waarbij juist de grootste planten, op goed geluk af uitgekozen, de bastaarden bleken.

*Rumex schreberi* is de vierde bastaard, die bij Henrard en mij door uitzaaiing van een zuivere soort ontstaan is, en hij toont ook weer, dat we recht hebben onvruchtbare en tusschenvormige *Lapatha* met weinig twijfel voor bastaarden te houden.

Amsterdam, Hortus Botanicus, December 1916.



# Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventieflora

door

J. TH. HENRARD.

---

(2e mededeeling).

Evenals verleden jaar wil ik opnieuw eenige nieuwe of zeer zeldzame aangevoerde planten bespreken, welke in ons land door mij en anderen zijn gevonden, waarbij ik tevens eenige soorten meer kritisch zal beschouwen.

Ook nu weer mocht ik veel medewerking ondervinden van verschillende leden onzer vereeniging. Voor de mij gegeven inlichtingen en literatuuropgaven betuig ik allen vriendelijk dank. Van den Heer Directeur van 's Rijks Herbarium te Leiden, Dr J. W. C. Goethart, kreeg ik inzage van vergelijkingsmateriaal en diagnosen, terwijl Dr A. Thellung opnieuw de moeite op zich nam een buitengewoon groote verzameling door mij bijeengebrachte aanvoerplanten van belangrijke aantekeningen te voorzien. Aan mijn vriend B. H. Danser dank ik veel gegevens over *Rumex*, terwijl de Heer P. Jansen mij een gedeelte van zijn materiaal der *gramina* ter inzage gaf. De hulp van allen hier genoemd is door mij ten zeerste gewaardeerd.

### **Andropogon Halepensis (L.) Brotero.**

De eenige soort van het geslacht *Andropogon*, welke bij ons aangevoerd is waargenomen. Ik heb vroeger over deze plant reeds 't een en ander medegedeeld <sup>1)</sup>. Vermeldenswaard is alleen, dat bij ons de plant gevonden is in twee vormen, welke beide behaarde kelkkafjes bezitten, doch een kaal middenveld hebben.

**var. typicus A. et G. (= subvar. genuinus Hackel).**

Tweeslachtige aartjes alle, of alleen die, welke aan den top der pluimtakken staan, met een  $\pm 1,5$  cm. lange naald.

Bij deze variëteit behoeven dus niet alle tweeslachtige bloemen genaald te zijn; daar ook de mannelijke bloemen ongenaald zijn, maakt deze plant niet den indruk buitengewoon van naalden te zijn voorzien, hetgeen men door de vele aartjes per pluim bijna zou verwachten.

Deze var. is bij ons gevonden:

te Amsterdam aan de Ertskade, Aug. 1910 leg. Henrard; idem Sept. 1911 leg. Henrard en Zandvoort (in herb. Henrard no. 5667 en 5666).

**var. muticus Hackel** (pro subvar.)  
alle aartjes ongenaald.

Amsterdam; op een opgehoogd terrein aan den Cruquiusweg, 20 Sept. 1911 leg. Henrard (in herb. no. 5665).

### **Panicum.**

Hoewel verschillende soorten uit dit geslacht tot onze inlandsche flora mogen worden gerekend, treft men op aanvoerterreinen dikwijls planten aan, welke van de inlandsche exemplaren zeer afwijken. Dit is o. a. het geval met

<sup>1)</sup> J. Th. Henrard en G. H. H. Zandvoort, Adventiefplanten in Nederland I, Levende Natuur Jaargang XVI (1912) pag. 401-402. (cum icone).

**Panicum sanguinale L.** Allerlei kenmerken, welke voor deze soort in de flora's worden opgegeven ter onderscheiding van *Panicum lineare* Krock., komen bij vormen van beide soorten voor. Toch zijn beide als goede soorten op te vatten, daar zij door den vorm der aartjes constant verschillen. Waar *Panicum sanguinale* een kosmopolitische soort is, welke zeer dikwijls bij ons als aanvoerling optreedt, dienen we deze plant steeds nader te bekijken, daar *Panicum sanguinale* een uiterst vormenrijke soort is. Zoo lijkt b.v. de op Java voorkomende plant zeer weinig op de onze; toch zien we aan de Javaansche plant dadelijk, dat 't *Panicum sanguinale* is, zooals blijkt uit een exemplaar dat ik van den Heer C. A. Backer uit Buitenzorg ontving. Behalve de vorm der zeer kleine aartjes wijken alle andere kenmerken af van onze *P. sanguinale*. De Heer Backer schreef mij danook, dat op Java een vijftal „ineenvloeiende” vormen voorkomen, die geen van alle met de Hollandsche identiek zijn. Deze uitspraak moet ons niet verwonderen, daar ook in ons land reeds meerdere vormen optreden. Enkele, welke tot de aanvoerlingen behooren, bespreek ik hier nader.

***Panicum sanguinale* var. *distachyum* A. et G.**

Dit is een zeer eigenaardig uitziende plant, waarbij alle bloeistengels aan den top slechts twee schijnaren dragen. Deze schijnaren zijn in jeugdigen toestand evenwijdig loopend en tegen elkaar gedrongen, later gaan ze uiteenwijken en worden ze gaffelvormig. Door deze gegaffelde aar vertoonen ze overeenkomst met tropische *Panicum*-soorten. Niet zelden treft men exemplaren aan, waarbij slechts enkele bloeiwijzen zoo'n gegaffelde aar dragen, zeldzaam zijn echter planten waar alle bloeiende takken dit verschijnsel vertoonen. Een paar zeer fraaie exemplaren, welke dit verschijnsel volkomen vertoonden, trof ik in Augustus 1912 aangevoerd aan bij Gorinchem. Terwijl dus exemplaren, waar hier of daar een enkele gegaffelde

aar voorkomt, geen systematische waarde hebben, komt 't mij voor, dat dit wel 't geval is met die planten, welke gedurende hun geheele groeiperiode zulke gegaffelde aren ontwikkelen. Ik heb helaas deze echte variëteit *distachyum* niet kunnen onderzoeken op hare constantheid, daar de zaden niet tot kieming konden worden gebracht. Doch 't is zeker geen armoedige vorm, daar ik bij typische *Panicum sanguinale* gemakkelijk zeer gereduceerde exemplaren kon krijgen, welke echter geen gegaffelde bloeiwijze hebben getoond; steeds waren er meerdere aren bijeen, zelfs bij zeer kleine plantjes.

***P. sanguinale*  $\beta$  *repens* A. et G.**

Hier is 't zelfde van toepassing, wat gezegd is omtrent de vorige variëteit. Bij deze variëteit liggen alle stengels en ze wortelen in de onderste stengelknoopen.

Nu is het ook bij de typische *sanguinale* een vaak voorkomend verschijnsel, dat er wortelende stengelknoopen zijn; deze planten mogen echter niet tot deze variëteit worden gebracht; het kenmerk moet sterk geprononceerd zijn. Ook deze variëteit dient te worden onderzocht door cultuur. Een goed exemplaar trof ik 20 September 1911 aan met den Heer Zandvoort op een klein terrein aan de Ertskade bij Amsterdam, waarop een buitengewoon groot aantal voor ons land nieuwe adventieve planten werden verzameld. Het exemplaar dezer variëteit vormde een rozet van meer dan een meter middellijn met een groot aantal takken, welke over een lengte van  $\frac{1}{4}$  meter in de knoopen wortelden; de rest der stengels was opstijgend. Dit exemplaar bezat ook een groot aantal schijnaren (8—12) per bloeiwijze. Een goed ex. ook bij Wormerveer 26 Aug. 1913! leg. P. Jansen!

Te letten valt er bij ons op de var. *atrichum* A. et G. <sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> De Wever, Lijst v. wildgroeïende planten enz. in Zuid-Limburg, geeft de drie door mij hier besproken variëteiten op voor Schinnen.

waarbij de scheeden kaal zijn. Ook bij mijn exemplaar van Java zijn de scheeden geheel kaal, doch wegens de andere afwijkende kenmerken behoort deze tropenvorm tot een andere subspecies te worden gebracht.

Van belang is ook de variëteit *ciliare* (Retz.) Trin.<sup>1)</sup> met sterk loodrecht afstaande beharing op de randnerven van 't derde kelkkafje. Deze is bij ons nog niet gevonden. Wel trof de Heer Kloos in Juli 1914 bij de oliefabriek „de Vrede” te West-Knollendam een vorm aan, waarbij deze beharing bij vele aartjes sterk was aangeduid en 't vermoeden wettigde, dat we hier te doen hadden met deze variëteit. Ik heb van 't exemplaar van den Heer Kloos in 1916 zaad uitgezaaid en vele planten verkregen, welke van de type niet waren te onderscheiden, daar de beharing geheel verdwenen was.

Onze na verwante inlandsche *Panicum lineare* Krock. dient als een aparte soort naast *Panicum sanguinale* te blijven gehandhaafd. De Heer C. A. Backer meent, dat onze *Panicum lineare* als vorm van *P. sanguinale* (*sensu latissimo*) moet worden opgevat. Ik meen echter dat een dergelijke opvatting het beeld dezer groep niet zal verduidelijken. Trouwens, het is bekend, dat ook onze *P. lineare* in de cultuur een geheel constante plant is en door den vorm der aartjes steeds van *Panicum sanguinale* is te herkennen. Bij 't samenvoegen van deze soorten

---

Sweijkhuisen en Daneke; zie ook Prodr. Vol. I pars IV pag. 2127. Het bewijsmateriaal bevindt zich echter niet in 't herbarium van mijn vriend de Wever en is, zooals hij mij schreef, verloren geraakt. Een nader onderzoek op de vindplaatsen zal door de Wever in 1917 worden ingesteld, wat des te noodzakelijker is, daar op 't terrein aldaar allerlei afval wordt aangebracht en we hier dus met aangevoerde vormen te doen hebben.

<sup>1)</sup> Deze variëteit wordt opgegeven door Dr Vuyck in Prodr. I pars IV pag. 2127 ex herb. Wachter en Jansen. De Heer Jansen, die mij zijn materiaal ter inzage zond, schreef mij tevens, dat dit op een vergissing berust van den bewerker van den Prodromus.

ontgaan wij de moeilijkheid niet der systematische indeeling. Steeds toch willen wij dan den vormenrijkdom van zoo'n verzamelsoort trachten te ontwarren door te zoeken naar waardevolle systematische verschillen. Het ligt daarom voor de hand, indien we eenmaal gecreëerde soorten met constante verschillen bezitten, deze te behouden.

### **Cenchrus tribuloides L.**

Deze in N., C. en Z.-Amerika voorkomende soort is in Europa slechts weinig aangevoerd waargenomen.

Ik vond haar bij Gorinchem op 't aanvoerterrein aan de Linge in September 1913 (No. 5755 in herb. propr.) en het is mij gelukt in 1914 eenige jonge planten (welke zeer kenbaar zijn door hunne kleur en de fraaie beharing van tongetje en scheederanden) mede te nemen voor mijn tuin in den Haag, waar de plant in 1915 flink heeft gebloeid. Van deze plant is een zeer goede afbeelding gemaakt voor de Flora Batava.

### **Setaria verticillata (L.) P. B.**

Het is zeer moeilijk een systematisch kenmerk te vinden tot karakteriseering van deze soort, vooral omdat onder de groote hoeveelheid vormen, waarin deze species optreedt, er eenige zijn, welke bijna niet meer te onderkennen zijn van de *Setaria viridis* (L.) P. B. Nóch in lengte der zoogenaamde borstels (in werkelijkheid gereduceerde aartjes), nóch in 't al of niet voorwaarts ruw zijn dier borstels, nóch in de beharing der bladscheeden vinden we een voldoende constant kenmerk. Alleen de eigenschap, waaraan deze plant haar naam ontleent, is er een, waarop we deze soort kunnen afsplitsen. Het kranstandig zijn der aarkluwens is hier niet letterlijk op te vatten, doch

tengevolge van den bouw der bloeiwijze verkrijgt deze toch een totalen indruk van vrij regelmatige onderbreking. De aarkluwens staan namelijk afwisselend dichter en verder van elkaar, doch niet tegenover elkaar, zoodat, vooral als alle aartjes zijn afgevallen, telkens grootere en kleinere gedeelten der hoofdas zichtbaar zijn; de borstels blijven steeds aan de pluimtakken bevestigd. Hierdoor is deze soort dan ook goed kenbaar, en voorzoover ik dit heb kunnen nagaan is 't ook 't eenige middel om kritische vormen te onderkennen van *Setaria viridis*. Het kenmerk der rugwaarts ruwe borstels, voor de typische vorm dezer soort zoo karakteristiek, verliest zijn waarde, daar onder den vormenkring dezer soort rassen voorkomen met geheel voorwaarts ruwe borstels, ja, zelfs zeer eigenaardige planten, waar beide borstelvormen aan een en dezelfde bloeiwijze zijn te vinden.

Nog gecompliceerder wordt de indeeling dan, doordat bij alle rassen planten optreden met kale of behaarde scheeden en scheederanden, en doordat de lengte der borstels zeer kan varieren.

Dit laatstgenoemde kenmerk is evenals de kleur der aartjes bij deze soort van geringere systematische waarde.

Daar door mij bij Amsterdam een groot aantal planten van deze bij ons betrekkelijk zeldzaam voorkomende soort werden aangetroffen, vielen mij bij nauwkeurig onderzoek allerlei verschillen op en kon ik mijn planten splitsen in vier groepen, te weten: exemplaren met rugwaartsruwe borstels en sterk gewimperde scheederanden, idem met rugwaartsruwe borstels en geheel kale scheederanden, exemplaren met voorwaartsruwe borstels en gewimperde scheederanden, en tenslotte dezelfde exemplaren ook met geheel kale randen der scheede. Vooral op het kenmerk der al of niet behaarde scheederanden wil ik bijzonder de aandacht vestigen, een kenmerk, dat ook aan den scherpzinnigen systematicus Alex. Braun niet is ontgaan.

In zijn uitvoerige studie der vele vormen heeft hij dit kenmerk gebruikt tot een belangrijke indeeling, terwijl door hem de reeds door Gussone aangegeven constantheid der voorwaartsruwe borstelvormen opnieuw door cultuurproeven werd bevestigd. A. Braun heeft op dit laatst genoemde kenmerk der voor- en rugwaartsruwe borstels zijn indeeling gegrond, waarbij echter de gemengde borstelvormen in 't gedrang kwamen. Zijn indeeling in twee hoofdgroepen is de volgende:

A. Formae legitimae, setis retrorsum aculeolatis.

B. Formae aberrantes, setis antrorsum, aut partim antrorsum partim retrorsum aculeolatis.

Bij mijn onderzoek der verschillende vormen van onze soort heb ik vooral ook de aandacht gevestigd gehouden op de scheederanden; dit is begrijpelijk, daar mij dit bij 't in ons land gevonden materiaal zeer was opgevallen. Ik ben in de gelegenheid geweest mijn vroegere onderzoekingen aan een zeer rijkelijk buitenlandsch materiaal te toetsen, en ik deel hier dan ook eenige m. i. belangrijke punten mede.

In 't algemeen zijn bij 't geslacht *Setaria* de vrije scheederanden min of meer dicht bewimperd <sup>1)</sup> en, daar de ligula behaard is, loopt om zoo te zeggen die beharing langs de randen der scheede af. Dit is zeer gemakkelijk te zien bij de steeds levend bij de hand te hebben *Setaria viridis*. Ook bij *Setaria verticillata* gaat dit kenmerk door, doch eigenaardigerwijze komen de planten met geheel kale scheederanden alleen voor in heete klimaten, terwijl in onze gematigde streek, in 't algemeen Midden-Europa, de vormen met kale scheeden ontbreken. Vinden we dus ook in Midden-Europa vormen met kale scheederan-

---

<sup>1)</sup> Bij *Setaria glauca* (L.) P. B. zijn de scheederanden kaal, doch deze soort behoort door hare bijzondere textuur der kroonkafjes tot een aparte groep.



den, zooals die bij Amsterdam door mij zooveel werden aangetroffen, dan zijn deze zeker uit 't zuiden geïmporteerd, hetgeen de begeleidende aangevoerde flora ook duidelijk doet zien. De vormen met behaarde scheederanden zijn 't meest verbreid en stralen diep uit in 't areaal der kale vormen. Ik zou wel dieper op deze belangrijke geografische kwesties willen ingaan, doch ik moet mij beperken tot die vormen, welke voor onze aanvoerflora van belang zijn.

De vorm met geheel kale scheeden en scheederanden is de **Panicum Aparine** Steudel, syn. pl. gram. p. 52 (emend.) en heeft evenals onze noordelijke vorm in de typische ontwikkeling rugwaarts ruwe borstels en hangt tengevolge daarvan evenals *Galium Aparine* sterk aan allerlei voorwerpen en wordt zoo verspreid.

Deze *Panicum Aparine* is, zooals mij uit een groot materiaal is gebleken, zeer verspreid in de warme deelen der aarde en is opnieuw buitengewoon vormenrijk.

De vorm met geheel voorwaarts ruwe borstels is de **Panicum Aparine antrorsum A. Br.** een vorm waarvan Braun zegt: „Perrarum videtur”. Uit zijn beschrijving volgt, dat hij hiervan slechts een armbloemige zeer kort-arige plant heeft gezien.

Zeer eigenaardig zijn de planten, welke tot den vorm **mixtum A. Br.** behooren; hier zijn de borstels aan den voet rugwaarts, naar den top toe voorwaarts ruw, zeldzamer (bij een zelfde pluim) aan den top rugwaarts ruw en naar den voet toe voorwaarts ruw. Voor de origineele beschrijving zie A. Braun <sup>1)</sup>.

Van *Panicum Aparine* kunnen verder worden onderscheiden lang- en kortborstelige vormen.

Bij de planten met behaarde scheederanden krijgen we

---

<sup>1)</sup> Alex. Braun, Appendix plant. nov. vel minus cogn. quae in horto regio bot. berlin. coluntur. [1871] pag. 8!

een geheel analoge indeeling, behalve dat hier de gemengd-borstelige vorm nog niet is gevonden, voor zoover ik dit kon nagaan.

Het kenmerk voor deze groep is dus: *Vagina foliorum dorso glabra, margine ciliatopilosa.*

De rugwaartsruwe borstelvormen hiervan vormen de typische *Setaria verticillata* (L.) P. B. Van deze komt nu weer een vorm voor met geheel voorwaartsruwe borstels, welke vorm de **Panicum verticillatum**  $\beta$  **ambiguum** Guss. [1827] is. Dit is de moeilijkst te onderscheiden vorm van onze soort; zij vertoont zeer veel overeenkomst met *Setaria viridis*, en is daarvan alleen te herkennen door den bouw der aarpluim, waarover ik boven reeds sprak. Wel is deze *ambiguum* meestal zeer kortborstelig, doch door mij werd de langborstelige vorm aangetroffen en deze lijkt nog sterker op *Setaria viridis*, waarvan de langborstelige vorm 't meest algemeen is. Deze belangrijke vorm, welke door Gussone 't eerst is ontdekt, is inheemsch in Italië en is, evenals dit bij ons 't geval is, ook in Duitschland en Zwitserland slechts als aanvoerplant te beschouwen. Ik zou gaarne de door mij gevonden interessante vormen door cultuur tot meerdere klaarheid hebben gebracht, doch het materiaal is met kunstwarmte gedroogd en daardoor kon 't zaad niet meer tot kieming worden gebracht. Doch de verschillende bij nader onderzoek op den voorgrond tredende eigenschappen, en 't feit dat deze vormen dikwijls een apart geografisch verspreidingsgebied hebben, doen mij van deze vormen een andere indeeling geven dan door Braun is voorgeslagen.

Is Brauns indeeling reeds niet te aanvaarden op grond van 't bestaan der variëteit *mixtum*, dan komt hier nog bij, dat de voorwaartsruwe borstelvormen geen bepaald verspreidingsgebied hebben, doch met de andere vormen gezamenlijk voorkomen. Daar Braun echter zoo met nadruk heeft gewezen op 't geheel kaal zijn der scheeden

en scheederanden, gebruik ik dit steeds gemakkelijk te controleeren kenmerk om de *Setaria verticillata* in te deelen als volgt:

***Setaria verticillata* (L.) P. B.**

**A. subspecies euvorticillata Briquet.**

Bladscheeden kaal, hun rand gewimperd behaard. Tongetje kort, aan den voet vliezig, aan den top in haren gedeeld, 2e kelkkafje ongeveer even lang als 't derde.

**1. var. genuina Godron.**

Borstels steeds alle rugwaarts ruw.

Vervalt in twee groepen naar de lengte der borstels, doch deze groepen zijn niet scherp te scheiden.

**forma breviseta Godron pro var.**

Borstels slechts weinig langer dan de aartjes. De meest algemeene vorm in Midden-Europa.

**forma colorata A. Braun.**

Bladscheeden meer of minder vuilrood gekleurd, kafjes groen-purper.

Amsterdam: Cruquiusweg Aug. 1909, Sept. 1909 leg. G. H. H. Zandvoort en J. Th. Henrard in herb. Henr.

**forma longiseta A. Br.**

Borstels 3—5 maal langer dan de aartjes.

Veel zeldzamer, nog niet inlandsch gevonden.

**var. robusta A. Br.**

Deze voornamelijk in de vegetatieve deelen van de var. *genuina* afwijkende plant is mij slechts bekend in een goed exemplaar uit 't herbarium van de Heeren Jansen en Wachter, gevonden in Zeeland: Zuid-Beveland leg. v. d. Bosch (herb. J. en W. no. 5011—5012).

De beschrijving bij Ascherson en Graebner Syn. II, 1, pag. 75, is zeer onvolledig. Daarom geef ik hier de origineele opgave van A. Braun.

*Exaltatum, quadripedale et ultra. Culmus robustus, erectus, superne ramosus. Folia latiora (15—20 mm. lata), facie superiore parce pilosa. Thyrsus amplus (10—18 cm. longus, 1½—2 cm. latus), superne pyramidatim decrescens, non interruptus, ramis (in exemplis maximis quinatim verticillatis) elongatis confertis lobatus. Spiculae pedicellis paullo longioribus insidentes, subcoloratae. Setae spiculis duplo longiores.*

Met deze beschrijving komen de exemplaren van v. d. Bosch volkomen overeen <sup>1)</sup>.

**2. var. ambigua (Guss. pro spec.) Parl.** = *Panicum verticillatum*  $\beta$  *ambiguum* Guss. Prod. Fl. Sic. (1827) p. 80 = *Setaria ambigua* Guss. Fl. Sic. syn. (1842) p. 114; *Set. verticillata* b. *ambigua* Parl. Fl. Ital. I, 110 = *Setaria decipiens* Schimp. in reun. nat. cur. Bonnensi [1857] = *Panicum verticillatum antrorsum* A. Br. Ind. sem. hort. Berol. [1871] pag. 7! = *Setaria glomerata* hort.

Borstels alle voorwaarts ruw, of zeldzamer hier en daar ook enkele rugwaartsruwe borstels. Borstels de aartjes meestal niet of slechts weinig overtreffend. De typische vorm, welke bij ons gevonden is te Wormerveer bij de meelfabriek Aug. 1913, leg. P. Jansen (in herb. J. en W. no. 11019 en 11022—24).

**forma longiseta mihi.**

*Setis spiculas triplo-quadruplo superantibus.*

Amsterdam; op een ijzerertsheuvel aan de Handelskade 20 Sept. 1911 leg. Henrard (in herb. Henr. No. 5644).

De gevonden exemplaren zijn tevens *forma colorata*.

---

<sup>1)</sup> De met een ? als *Setaria Nubica Link* hiertoe als synoniem gebrachte soort moet volgens Link borstels hebben, welke 6—8 maal langer zijn dan de aartjes. De beschrijving (zie Kunth, Agrostographia synoptica I, pag. 153) wijkt zeer af van onze *robusta*, en de plant van Link behoort m. i. tot een andere soort.

Men leze verder hierover de belangrijke noot bij A. Braun l. c. pag. 6.

**B. subspecies Aparine (Steudel) A. Br.**

Bladscheeden, ook aan de randen, geheel kaal! Tongetje diep in haren gedeeld, 2e kelkkafje duidelijk korter dan 't derde.

*Panicum Aparine* Steudel Syn. pl. gram. pag. 52 [1855] = *P. adglutinans* Ehrenb. herb. Zeer verspreid in N. Afrika; (Canar. eil. Senegambië, Aegypte); Azië (Arabië, Eng. Indië); Europa (Sicilië).

Zeer afwijkende vormen in Abyssinië, Nubië, Z.O.-Afrika, de Kaap, Australië en Z.-Amerika.

De buitengewoon talrijke, hoogst interessante vormen van deze *Aparine* verdienen een diepgaande studie, ook met 't oog op de belangrijke vormen, welke in onze koloniën voorkomen.

Ook deze subspecies kan gesplitst worden als volgt.

**1. var. typica mihi** = *Panicum Aparine* Steudel l. c. (sens. strict.).

Alle borstels rugwaarts ruw.

Amsterdam: op een ijzerertshoop aan de Handelskade in buitengewoon veel exemplaren 20 September 1911 leg. J. Th. Henrard (in herb. prop. no. 5643). Alle hier gevonden planten zijn rood aangelopen en hebben borstels welke 2—3 maal langer zijn dan de aartjes. Den zeer langborsteligen vorm trof ik er niet aan.

**2. var. antrorsa A. Br.** = (*P. Aparine antrorsum* A. Br.)

Alle borstels voorwaarts ruw.

Amsterdam: aan de Ertskade Aug. 1910 leg. J. Th. Henrard (in herb. prop. no. 5642, prachtexempl.)

Amsterdam: op een ertsheuvel aan de Ertskade Aug. 1911 leg. G. H. H. Zandvoort, zeer veel! (in herb. Henrard No. 5641).

**3. var. mixta A. Br.** = (*P. Aparine mixtum* A. Br.).

Nog niet bij ons waargenomen. Daar er op deze var. te letten valt, neem ik de beschrijving van Braun hier in haar geheel over: *Setae prope basin retrorsum, versus*

*apicem antrorsum hispidae, rarius (in eodem thyrso) ad apicem usque retrorsum vel inde a basi antrorsum hispidae, immo in eadem setae parte nonnunquam aculeoli retrorsum et antrorsum spectantes mixti observantur. Aculeoli rhachidis retrorsi. Exempla speciosa, ramosissima, ramis in culmo geniculato adscendente remotis habitum peculiarem praebentia, caeterum P. Aparinem antrorsum omnino referentia Dr. G. Schweinfurth in provincia Gallabat legit.*

Ten slotte wijs ik nog op een derde ondersoort, waarop te letten valt, nl. de

**subspecies Rottleri (Spr.) A. Br.** zie Kunth, Agrostogr. syn. I. pag. 153! = *Panicum verticillatum* Roxb. Fl. Ind. or., waarbij de scheederanden evenals bij *Aparine* geheel kaal, doch de scheeden zelf op den rug behaard en de bladen aan beide zijden behaard zijn. (Engelsch Indië, en een zeer kritische vorm op Java).

Ik beveel de studie van deze fraaie soort aan in de belangstelling der floristen, welke zich met de aanvoerflora speciaal bezighouden.

Het is zeer begrijpelijk, dat een zoo uiterst vormenrijke soort als *Setaria verticillata* door verschillende bewerkers danook zoo geheel anders is ingedeeld, waarbij nu eens weer bepaalde vormen voor soorten, dan weer zulke vormen als bastaarden werden opgevat. De meeste auteurs over dit geslacht hebben de onderzoekingen van hunne voorgangers niet of zeer onvoldoende geïnterpreteerd. Zoo neemt Rouy in zijn analytische tabel <sup>1)</sup> de *Setaria ambigua* als soort op, doch bij de behandeling op pag. 9 begint hij met haar te beschouwen als een hybride in navolging van Lloyd, welke *S. ambigua* als een bastaard opvat van *S. verticillata* met *S. viridis*. Daar Rouy A. Brauns Index 1870 citeert, heeft hij blijkbaar diens onderzoekingen geheel ter zijde geschoven,

<sup>1)</sup> Rouy, Fl. de France XIV, p. 6!

daar, zooals reeds op pag. 184 van deze bewerking is gezegd de *S. ambigua* een constante vorm is bij cultuur. Braun toch zegt letterlijk bij *S. ambigua*: *Praeter directionem aculeolorum antrorsam in setis et rhachide inflorescentiae nullo modo a P. verticillato differt; sed cultura teste Gussone persistit, quod anno praeterlapso etiam in horto Berol. confirmatum est.*

Lloyds opvatting en die van Rouy zijn dan ook ten eenenmale te verwerpen. Aan 't zelfde euvel doet Briquet mede <sup>1)</sup>, als hij de *Setaria verticillata* splitst in 2 sous-espèces, de *euverticillata* en de *ambigua*.

Ook Briquet heeft de belangrijke verhandeling en de vele daarin neergelegde, op nauwkeurige onderzoekingen berustende gegevens van Braun zeer slecht gelezen, want hij zegt: *Les formes intermediaires, rares il est vrai, entre les sousespèces I et II décrites en détail dès 1871 par Braun ne permettent pas de séparer spécifiquement ces deux groupes.*

De waarde van deze uitspraak wordt wel 't best begrepen indien we in de bewerking van Braun nergens melding gemaakt vinden van die *formes intermediaires*, laat staan de beschrijvingen *en détail*. Het is jammer dat iemand met zoo'n systematischen kijk op vormenrijke groepen als Briquet zoo'n oordeel uitspreekt en steeds meer moet 't ook voor de bestudeering der Nederlandsche flora ons doel worden niet alleen af te gaan op de meeningen van eenige tegenwoordig toonaangevende mannen op floristisch-systematisch gebied, doch dienen we de oorspronkelijke bewerkingen en beschrijvingen zelf grondig te gaan bekijken, daar 't helaas maar al te vaak voorkomt, dat beschrijvingen, oorspronkelijk door de auteurs gegeven, door anderen worden verminkt door allerlei weglatingen of ongeoorloofde toevoegingen.

Ten slotte haal ik ook nog even de meening aan van

<sup>1)</sup> Briquet, Prod. fl. Corse, 1, p. 67.

Stapf over *Setaria verticillata*<sup>1)</sup>. Deze zegt nl.: *A. Braun distinguishes several subspecies and a considerable number of varieties of this grass. I cannot follow him. There is however this remarkable fact, that the plant is very uniform where it occurs exclusively as a weed, but very variable in the remainder of its area. The species occurs throughout Afrika, India to Malaya. The species was originally described by Linnaeus from the European plant which thus represents the type. Nearly all the other forms (including some of the S. African species) come under A. Braun's subspecies Aparine.*

Zeer opmerkelijk is bij Stapf's uiteenzetting de zin „I cannot follow him”. Waarom niet, is geheel onbegrijpelijk.

Niettegenstaande kon hij zich toch niet onttrekken aan de duidelijk op den voorgrond tredende verschillen der door Linnaeus beschreven plant uit M.-Europa en de Z.-Afrikaansche vormen, en hij volgt dus Braun wel als hij een groot aantal vormen tot de subsp. *Aparine* brengt, hetgeen Braun immers met verschillende vormen van Kaap de Goede Hoop heeft gedaan op grond van de kale scheederanden. (Zoo b.v. de *var. respiciens Hochst.* en de *var. porphyrochaeton A. Br.*).

Resumeerende zien we, dat vele auteurs wel hebben willen afdingen op Brauns bewerking, doch dat niemand er iets beters voor wist te geven en dus verdient Brauns bewerking gehandhaafd te worden.

### ***Setaria glauca* (L.) P. B.**

Van deze bij ons vrij algemeene soort komen in 't buitenland en vooral in de tropen zeer veel vormen voor. Voor ons land zijn er twee aanvoerplanten, welke een

<sup>1)</sup> Dit citaat dank ik aan den Heer P. Jansen te Amsterdam



nadere bespreking verdienen nl. 1<sup>o</sup>. de forma **pallens** **Zimm.** Adv. u. Ruderalflora I [1907] pag. 60! pro var. cum descript. germanic. et in Thellung et Zimmermann: Neues aus der Flora der Pfalz in Fedde. Rep. Europaeum et Mediterraneum Bd. I. No. 14. 30 Juni 1916 LXIII (XLIX)! *Setis involucrantibus pallidis (nec fulvis)*.

Hafen von Ludwighafen 1905.

Hieraan kan ik toevoegen een zeer fraai exemplaar dat ik van mijn vriend Danser heb gekregen als *Panicum glaucum* L. met bleeke borstels. Rotterdam: aan de Maashaven oostzijde 20 Aug. 1909 leg. B. H. Danser (in herb. Henrard).

Ten tweede de var. **parvispiculata** **Henr.** (in herb. 1909) = *Panicum glaucum* var. *parvispiculatum* **Henr.** in Prod. Fl. Batav. Vol. I. pars IV [1916] pag. 2142 en 2143. Amsterdam: aangevoerd op een ruig terrein aan den Cruquiusweg Aug. 1909 leg. J. Th. Henrard (in herb. prop. no. 5630). In volkomen hiermede identieke exemplaren te Wormerveer: meelfabriek October 1913 leg. A. W. Kloos (in herb. Kloos en herb. Jansen en Wachter sub. no. 9418).

In 1909 hield ik de gevonden exemplaren voor een kleine *S. verticillata*, waar ze in habitus mee overeenkomen, maar de kale scheederanden en de lang gewimperde bladvoet en randen en vooral de sterk dwars gerimpelde kroonkafjes wijzen duidelijk op *S. glauca*, doch de aartjes zijn tweemaal kleiner en de pluim is zeer smal en onderbroken.

Prof. Hackel, welke een exempl. heeft onderzocht, brengt de plant als variëteit tot *S. glauca*. Ik heb lang gezocht om uit te vinden, uit welk deel der aarde deze hoogst eigenaardige plant afkomstig is, en ik meen dat de plant haar woongebied heeft in Z.-Amerika. Ik heb nl. uit Z.-Amerika planten gezien, welke met de onze zeer overeenkomen, doch niet geheel. Nadere mededeelingen en bijzonderheden hoop ik later te kunnen opgeven.

### *Apera* (Adans.) P. Beauv.

Ofschoon dit geslacht meestal als een sectie tot 't geslacht *Agrostis* wordt gebracht, meen ik, dat de kenmerken, welke de tot deze sectie gebrachte planten vertoonen, belangrijk genoeg zijn om *Apera* als genus te doen blijven bestaan. Bij *Apera* toch is in tegenstelling met *Agrostis* de as der aartjes boven de bloem verlengd en deze verlenging moet als een rudiment worden opgevat van een tweede bloem van het aartje. Ook bij 't naverwante geslacht *Calamagrostis* hebben we iets dergelijks; zelfs is daar bij een bepaalde sectie *Deyeuxia* steeds de aaras boven de bloem verlengd en penseelvormig behaard aan den top. Volkomen consequent heeft dan ook Palisot de Beauvois deze sectie als geslacht aangenomen. In 't algemeen is bij *Calamagrostis* dikwijls een volkomen ontwikkelde 2e bloem per aartje aanwezig en de bekende *Calamagrostis*kenner Torges heeft dezen vorm als *lusus subbiflora* bekend gemaakt. Nu is door mij een *Apera* gevonden, welke dit kenmerk eveneens vertoonde, en, hoewel evenals bij *Calamagrostis* niet in alle bloemen, kwamen 2 bloemen per aartje toch zeer veel voor aan 't door mij gevonden exemplaar. De tweede bloem bij *Apera* is geheel gebouwd als de onderste en draagt evenals de 1e bloem een volledig ontwikkelde naald. Deze uit een systematisch oogpunt belangrijke plant wensch ik in analogie met den naam van Torges bij *Calamagrostis* te benoemen als **forma subbiflora**. De plant krijgt door dit kenmerk een anderen habitus, waarbij dient te worden opgegeven, dat voornamelijk de aan 't eind der pluimtakken zich bevindende aartjes tweebloemig zijn.

Nadat ik dezen vorm als variëteit heb benoemd, als hoedanig hij ook in Prodromus Florae Batavae op pag. 2199 is vermeld, is mij gebleken, dat deze naam reeds door Cosson en Germain is gebruikt in hun Flore des

environs de Paris, ed. II, pag. 798. Blijkens de korte beschrijving dezer variëteit in Rouy<sup>1)</sup> is de plant van Cosson en Germain blijkbaar iets anders dan de mijne. Het heet daar toch (loc. cit.): *Epillets à fleur stérile moins rudimentaire et ordinairement aristée*. Deze plant heeft dus in alle aartjes 2 bloemen doch de bovenste bloem is dan minder ontwikkeld, en gewoonlijk genaald. De tweede bloem in de aartjes geeft hier echter geen vrucht. Voor dezen vorm is dan ook de naam *subbiflora* met meer recht gekozen dan voor mijn plant uit Gorinchem. Bij mijn plant toch zijn er per pluim gewone *Apera*-aartjes en tevens meerdere aartjes met 2 volkomen gelijk ontwikkelde bloemen, beide bloemen genaald en vruchtbaar. Voor dezen vorm stel ik daarom een anderen naam voor, nl. **forma intermixta**.

Een tweede geheel afwijkende vorm van de ons goed bekende *Apera Spica venti* (L.) P. B., vertoont eigenschappen, waardoor de plant gaat gelijken op andere soorten van dit geslacht.

Zooals bekend is, is de pluim bij *Apera Spica venti* tijdens hare volle ontwikkeling groot en zijn de vele pluimtakken zeer verlengd en afstaand; dit in tegenstelling met de tweede soort, *Apera interrupta* (L.) P. B., waar de smalle cilindrische en gelobde pluim weinig meer dan een centimeter breed is en de pluimtakken, welke kort zijn, geheel aanliggen of wat afstaan. Ik heb dan ook, geleid door den eigenaardigen habitus van *Apera interrupta*, gemeend deze soort in ons land gevonden te hebben, doch *Apera interrupta* is goed kenbaar aan hare kleine helmknoppen (vgl. Thellung in Flora van Montpellier) en mijn planten kunnen daarom niet gebracht worden tot *Apera interrupta*. Oók kunnen de exemplaren, wegens den bouw der pluim, niet gebracht worden tot de in de laatste jaren

<sup>1)</sup> Rouy, Fl. France XIV, pag. 73!

meermalen aangetroffen nieuwe derde soort *Apera intermedia* Hackel en alle kenmerken wijzen er op dat we slechts een bijzondere variëteit van *A. Spica venti* in handen hebben, welke, daar zij in habitus zoozeer overeenkomt met *A. interrupta*, door mij als var. **pseudinterrupta** alhier wordt benoemd.

*Apera Spica venti* wijkt verder nog af in de kleur der aartjes en in overeenstemming met hetgeen bij andere *gramina* 't geval is zijn aldus te onderscheiden: een vorm met bleeke aartjes als **forma pallens**, een vorm met sterk violet gekleurde aartjes en rood aangeloopen stengel en pluimtakken als **forma purpurea**, en een derde vorm, waarbij de overigens groene aartjes min of meer groenachtig purper zijn aangeloopen en die als **forma variegata** kan worden aangeduid.

De *Apera interrupta*, waarvan ik hier eenige buitenlandsche exemplaren laat zien, is, voor zoover mij bekend, slechts ééns aangevoerd waargenomen. De Heer A. de Wever te Nuth bezit een exemplaar vroeger eens bij Maastricht gevonden, doch deze plant zou bij ons op aanvoerterrainen kunnen voorkomen, zooals dat ook elders, b.v. in Duitschland, 't geval is geweest.

### ***Apera intermedia* Hackel.**

Deze, de derde soort uit ons geslacht, is in ons land aangetroffen. De nauwkeurige onderzoeker der Zuid-Limburgsche flora, de heer A. de Wever te Nuth, trof deze plant in 1912 aan op 't nu verdwenen stortterrein buiten de Pieterspoort te Maastricht. Ik heb 't zeer fraaie exemplaar herhaalde malen in handen gehad en steeds kon ik het niet determineeren, totdat ik in de bekende *Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim etc.* von F. Zimmermann een foto vond van *A. intermedia* Hackel sp. nov., welke met de plant van den Heer de Wever

volkomen overeenkwam en ik de plant dan ook als zoodanig aannam. De Heer de Wever was evenals altijd zoo vriendelijk mij een deel der plant af te staan en ik vroeg aan Dr. A. Thellung te Zürich diens meening omtrent de plant. Uit diens determinatie (VI 1916) blijkt dat we de 3e *Apera*-soort werkelijk voor onze adventieve flora bezitten. Onverschillig of deze plant een aparte soort is, zooals Hackel eerst heeft gemeend, of een subspecies *intermedia* Hackel is van *A. Spica venti*, blijkt toch duidelijk, dat we hier een zeer belangrijken systematischen vorm hebben, welke een verbindingslid tusschen *A. Spica venti* en *A. interrupta* vormt. De plant komt voor in Klein-Azië, Armenië enz. en is met graan in Midden-Europa (Frankrijk, Duitschland, Engeland) en nu ook bij ons aangevoerd aangetroffen; (vgl. Thellung Fl. adv. Montp. (1912) p. 106 en de mededeeling van Zimmermann in zijn Ruderalflora pag. 64). Thellung (l. c.) deelt 't volgende mede over deze plant:

„*Apera intermedia* Hackel, een tot in de laatste tijden „miskende soort, is tot op zekere hoogte intermediair „tusschen *A. Spica venti* en *A. interrupta*. In habitus „gelijkt zij meer op de laatste, waarvan zij de smalle saam- „getrokken pluim heeft, maar zij verschilt door de kelkkafjes, „waarvan tenminste één kort *genaald* is, en vooral door „de lijn-langwerpige helmknoppen welke 1—1½ mm. lang „zijn (niet rond-ovaal en ½ mm. lang). Ze staat dichter „bij *A. Spica venti* en verschilt daarvan alleen door den „bouw der pluim, waarvan de takken aanliggen en met „aartjes tot aan den voet bezet zijn, terwijl zij in 't alge- „meen uitgespreid zijn en naakt in hun onderste derde „deel, tenminste bij *A. Spica venti*.”

De *Apera Spica venti* var. *pseudinterrupta* heeft ook de helmknoppen van *A. Spica venti*, doch mist de genaalde kelkkafjes van *A. intermedia*. Ten slotte geef ik van *Apera Spica venti* de volgende indeeling.

**Apera Spica venti (L.) P. B.**

**var. vulgaris mihi nova var.**

*Panicula magna, laxa, elongata, patula et circuitu oblonga vel pyramidalis, post anthesin paulo contracta, ramis ramulisque longis, ad basin spiculis fere carentibus.*

**forma intermixta mihi nova forma** = *Apera Spica venti* P. B. var. *subbiflora* Henrard in herb. 1912 (non Coss. et Germ.) = *Agrostis Spica venti*  $\gamma$ . *subbiflora* Henrard in Prodr. Fl. Batavae pars IV p. 2199.

*In una eademque panicula spiculae uniflorae et biflorae permixtae. Spiculae biflorae praesertim in apice ramulorum. Flos superior bene evolutus et ut flos inferior arista longa praeditus.*

In ons land éénmaal waargenomen nl. te Gorinchem: aangevoerd op het graanafvalterrein aan de Linge, Aug. 1912 leg. Henrard (in herb. prop. no. 5562)<sup>1)</sup>.

**forma pallens mihi nova forma.**

*Spiculae pallidae, ochroleucae.*

Vrij algemeen bij ons, o.a. Oosterbeek 1908 leg. Henrard (in herb. prop. no. 5565).

**forma virescens** Touss. et Hoschedé (pro var.) Fl. env. Vernon.

Pluim groenachtig.

Is bij ons waarschijnlijk meer te vinden; ik zag haar bijna alleen van aanvoerterreinen (Sittard, Wormerveer).

**forma variegata mihi nova forma.**

*Culmus, rhachis ramulique subvirides, paulo colorati, spiculae sordide rubrovirides usque ad viridifuscae.* Bij ons de meest algemeene vorm.

---

<sup>1)</sup> Het exemplaar Oosterbeek 1913 leg. Jansen en Wachter (in herb. no. 7989) is een door een parasiet aangetaste en monstrueus geworden plant met hier en daar een tweebloemig aartje! Het is ondoenlijk zulk een exemplaar te benoemen.

**forma purpurea (Gaud.)** pro spec. ! = *Agrostis purpurea* Gaud. Agr. I, 70 [1811] (teste Mert. et Koch). Fl. Helvet. I, 185 [1828]. Koch, Syn. ed. II, 904 = *Apera purpurea* P. B. Agrost. 151 [1812], Reichb. Fl. excurs. 25. Ic. I, t. XXXII fig. 1420 = *Agrostis purpurascens* in herb. nonnull. non Swartz. Prod. 95 et Fl. Ind. occ. quod ad *Sporobolo* pertinet.

*Spiculae, saepius etiam rhachis et rami, valde violaceae vel atropurpureae.* Gorinchem: graanafvalterrein aan de Linge Aug. 1912 leg. Henrard (in herb. no. 5563).

**var. pseudinterrupta mihi nova var.**

*Panicula angusta, contracta, satis densa, circuitu lineari-lanceolata, 6—10 cm. longa et  $\frac{1}{2}$ —1 cm. (interdum  $1\frac{1}{2}$  cm.) lata, interrupta, (praecipue in parte inferiore), ramis ramisque abbreviatis, 1 cm. longis (vel interdum partim longitudine 3—5 cm. attingentes, sed semper erectis), plus minusve glomeratis. Gramen peculiare, habitu ad *Aperam interruptam* accedens, sed forma antherarum rite ab hac specie distinctum. Differt ab *Apera intermedia* glumis sterilibus non aristatis.*

Gorinchem: aangevoerd aan de Linge op 't graanafvalterrein Aug. 1912 leg. Henrard (in herb. prop.).

**var. glomerata Rohlena.**

Op deze eveneens eigenaardig uitzierende variëteit dient bij ons gelet te worden. Zij is gevonden in Bohemen in de omgeving van Prěpychy bij Opočno. De diagnose van Rohlena zelf heb ik niet kunnen vinden; daarom geef ik slechts de Deutsche beschrijving. *Verästelungen der Rispe (namentlich die unteren) verkürzt. Aehrchen deshalb zu Knäueln verdichtet.* Van de beide laatste variëteiten staat dus *glomerata* dichter bij de boven beschreven normale vorm (*vulgaris*), terwijl de *pseudinterrupta*, ook wat grootte betreft, dadelijk veel meer op *Apera interrupta* en *intermedia* lijkt.

**Rumex orientalis Bernh.**

Schult. fil. Syst. VII, 2. 1433 [1830]. Boiss. Fl. or. IV, 1009 [1879], Beck in Reichb. Ic. XXIV, 23 = *R. Dioscoridis* Wallr. in Hayne Arzneygew. XIII, t. 5? [1837] = *R. Patientia* var. *orientalis* Bernh. l. c. [1830] = *R. macrophyllus* Wallr. l. c.

Op 't reeds meermalen genoemde aanvoerterrein aan de Linge bij Gorinchem trof ik 27 Mei 1912 eenige zeer fraaie *Rumices* in vollen bloei aan. De eerste indruk, welke ik van de planten kreeg, deed mij denken aan *R. Patientia*, waarvan de planten echter door hunne eigenaardige kleur en bladvorm zeer afweken. Toen danook in Juni de exemplaren geheel rijp waren, bleken ze nog sterker van *R. Patientia* te verschillen. Zoekend om de planten te determineeren trof ik in Ascherson en Graebners Synopsis IV, pag. 731, als noot bij *R. Patientia* alleen aan: *R. orientalis* „in der Tracht dem *R. Patientia* sehr „ähnlich, aber durch die sehr breiten Blätter leicht zu „unterscheiden“. Ofschoon nu mijn planten wel degelijk zeer breede bladen bezaten, is deze opgave ter karakteriseering van *R. orientalis* ten eenen male onvoldoende. Van Dr Goethart ontving ik de beschrijving uit Boissier, welke beschrijving als zijnde van een plant, die tot nu toe nog nooit aangevoerd waargenomen is in Midden-Europa of elders, ik hier in haar geheel laat volgen:

**7. *R. orientalis*.** Caule elato crasso in paniculam ramosam subaphyllam abeunte, foliis amplis radicalibus pedunculatis a basi plus minusve subcordatâ elongato-oblongis, superioribus oblongis et lanceolatis basi sessilibus cuneatis, racemis sessilibus densis, verticillastris subindistinctis, pedicellis perigonio subaequilongis infra medium articulatis, valvis majusculis cordato-orbiculatis obtusis tenuiter reticulatis subintegris vel obsolete denticulatis unico crasse



callifero. 2. Hab. in ruderalis et in pratis montis etc. Lydiae, Ciliciae orientalis, Cypro, Syria boreali, Libano.

Haec species fructu et facie *R. Patientiae* simillima ab eo foliis basi plus minus et anguste cordatis tantum differt et prob. hujus varietas.

Van de vele planten uit Gorinchem plantte ik er eenige in mijn tuin. Ik heb de planten jarenlang waargenomen en steeds dezelfde kenmerken teruggevonden. Ook door den Heer Kloos werden op mijne aanwijzing eenige wortels medegenomen, welke bij hem in cultuur telken jare rijkelijk bloeiden en fructificeerden, terwijl de Heer de Wever van mij afkomstige wortelstokken in zijn tuin plaatste. De exemplaren van de Heeren Kloos en de Wever heb ik in hunne culturen in volle ontwikkeling gezien en ze waren volkomen identiek met de mijne. Een zaailing van de origineele plant van 1912 heeft in 1916 in mijn tuin te 's Gravenhage volop gebloeid en vrucht gezet. Deze was ook identiek met de oorspronkelijke plant.

In 1913 werd de plant op 't aanvoerterrein door maaien in hare ontwikkeling gestoord, doch in 1914 trof ik opnieuw een buitengewoon fraai exemplaar daar aan, dat door mij, nu ik zekerheid had gekregen omtrent de soort, ter afbeelding voor de Flora Batava werd ingezonden.

Uit de beschrijving der plant neem ik hier de meest opvallende kenmerken ter onderscheiding van *R. Patientia*. De plant is zeer lang, meer dan manshoog, de stengels zijn eerst groen, later witachtig en zeer dik. De wortelbladen zijn lang en spits, doch zeer breed, vooral aan den voet, en meer of minder hartvormig. De geheele plant heeft in tegenstelling met *R. Patientia* in levenden staat een fraai bleeke tot zeegroene kleur. De stengelbladen zijn smaller dan de wortelbladen en nemen naar boven toe geleidelijk in breedte af en zijn aan den voet versmald. De vruchttros is zeer groot (60—70 cm. lengte is geen zeldzaamheid) daarbij vrij smal, in den bloei dikwijls niet

meer dan 7 cm., in vruchttoestand  $\pm$  10 cm. breed, doch dan zeer dicht, alleen aan den voet bebladerd met dicht opeengedrongen schijnkransen. Door de groote cirkelronde aan den voet hartvormige vruchtkleppen maakt zoo'n vruchttros dan een zeer mooien indruk. De vruchtkleppen zijn aan den rand zwak gekerfd, groenachtig wit, later iets rood aangelooopen en slechts één der kleppen draagt een flink ontwikkelde knobbel. In tegenstelling met *R. Patientia* zijn de bladen niet vlak, doch meer of minder gegolfd en vooral aan den voet der onderste bladen bevindt zich een zeer diepe plooi, zoodat in levenden toestand de bladen als 't ware geoord zijn; gedroogd hebben zulke bladen dus over elkaar liggende randen.

Van belang is een zeer eigenaardige ontdekking onder eenige exsiccaten door I. Dörfler te Weenen uitgegeven. In den catalogus werden aangeboden authentieke exemplaren van **R. Ruthenicus Lonatschewskij**. Mijn vriend Danser, die zulk een origineel exemplaar gekocht heeft, gaf mij dit ter inzage. Zoodra ik 't exemplaar gezien had, twijfelde ik zeer aan de determinatie als *R. domesticus*, daar ik laatstgenoemde soort zelf voor 't eerst in Holland heb aangetroffen en haar daarna in cultuur jarenlang nauwkeurig heb waargenomen.

Het goed verzamelde exemplaar van *Lonatschewskij* draagt volgende gegevens op 't etiket:

**Rumex domesticus Hart ssp. n. Ruthenicus m. 1**  
foliolo periantii caloso. (fr.) Rossija Kijew In abruptis ad fl. Dnepr prope Askold. meg. 26. VI 10 st. n. Leg. et det. A. Lonatschewskij. Zaden van de plant zijn door den Heer Danser in 1914 met succes gezaaid en de planten hebben in 1916 voor 't eerst vrucht gedragen. De kleur der planten komt overeen met die der Gorinchemsche exemplaren, doch de bladen zijn veel minder hartvormig, sommige zelfs kort saamgetrokken aan den

voet. Wel zijn de bladranden evenals bij 't origineele Russische exemplaar sterk golfsgewijs gebogen, doch niet met zulke diepe ooren als bij de ex. van Gorinchem. Dit laatste kenmerk nu is van minder belang, daar ook bij de Gorinchemsche exemplaren dit kenmerk nu eens meer, dan minder duidelijk optreedt. De plant, welke voor de Flora Batava is afgebeeld, bezit dit zelfs in zeer geringe mate. Doch ik wijs er op dat 't exemplaar van Lonatschewskij een aan den voet hartvormig wortelblad heeft, waarbij nog komt, dat blijkens cultuur, de wortelbladen bij *Rumex* in den loop der vegetatieperiode zeer van vorm kunnen veranderen. Hierop dient dus gelet te worden. Zijn er dus enkele geringere verschillen tusschen de plant van Lonatschewskij en de aanvoerplanten van Gorinchem, zoo zijn er een zeer groot aantal kenmerken, welke van meer systematische waarde zijn, welke de planten gemeen hebben en ik houd de *Rumex Ruthenicus* en de *R. orientalis* (binnen de grens der kleinere verschillen) daarom voor één en dezelfde species. Mijns inziens moet *R. domesticus* ssp. *Ruthenicus* dus tot synoniem van *R. orientalis* worden gedegradeerd. Tot nu toe zag ik, ook onder mijn vele gecultiveerde planten van *R. domesticus*, nooit een exemplaar met knobbels op de vruchtkleppen, doch 't lukte mij, zij 't dan ook op zeer bijzondere wijze, een gedeeltelijk knobbeldragend exemplaar te verkrijgen.

Door nl. *R. domesticus* sterk te verminken, de plant stuk te slaan en daarna aan den wortelhals af te snijden, verkreeg ik een nieuwen bloemstengel, waar zeer veel vruchten op één der kleppen een kleinen witten knobbel droegen. Het is dus een monstrositeit, en de plant droeg 't volgend jaar weer geheel normale vruchtkleppen. Dat de plant slechts dien knobbel gekregen had tengevolge van de geweldadige behandeling, welke de plant had ondergaan, toonde ik verder aan door dit verschijnsel van meerdere knobbels te krijgen ook bij een andere *Rumex*

in 't leven te roepen nl. bij de door mij in cultuur verkregen hybride tusschen *R. domesticus* en *R. obtusifolius*, welke *Rumex*, daar ontstaan door kruising van *R. domesticus* als moederplant met de meest gewone ondersoort *agrestis* van *R. obtusifolius*, (1 knobbel hebbende en lange tanden aan de kleppen), ook slechts één knobbel vertoonde. Deze hybride, aan 't zelfde verminkingsproces onderworpen, gaf mij opnieuw takken, waar de vrucht gezet hebbende bloemen 3 knobbels vertoonden in plaats van één. Ook deze plant vertoonde, 't volgend jaar weer normaal geworden, slechts een knobbel op één der vruchtkleppen.

Dit eigenaardige verschijnsel verklaart tevens, hoe de in de natuur na 't afmaaïen aangetroffen *Rumices* dikwijls geheel andere kenmerken vertoonen, dan voor de planten bekend zijn, en men dient bij zulke maaivormen de grootste voorzichtigheid in acht te nemen. Het blijft natuurlijk mogelijk, dat er een *R. domesticus* gevonden wordt, waar alle bloemen op een der kleppen een knobbel dragen, doch voor een aparte subspecies moet deze eigenschap dan constant zijn. De door Lonatschewskij uitgegeven en benoemde plant is zeker niet zoo'n knobbeldragende *R. domesticus* en de naam *Ruthenicus* worde dus, zooals reeds gezegd, onder de synoniemen van *R. orientalis* gerangschikt.

Ten slotte wil ik er ten overvloede op wijzen, dat de cultuur der *Rumices* het beste inzicht geeft omtrent de systematische kenmerken en dat het alleen door cultuur mogelijk is, met succes de vele vormen en hybriden in de natuur te herkennen.

's Gravenhage, December 1916.

---

**NASCHRIFT.**

Het door den heer Danser uit 't zaad der plant van Lonatschewskij verkregen exemplaar heeft zich in het voorjaar van 't jaar 1917 weer flink ontwikkeld en vertoont nu ook de eigenaardige oorvormige plooi in de onderste helft van het blad. De Heer Danser deelt mij mede dat zijn zaailing nu geheel identiek is geworden met de aangevoerde planten van Gorinchem.

Mei, 1917.

---

# Lepidium.

Een systematisch-floristische studie der in Nederland  
waargenomen soorten en vormen

door

J. TH. HENRARD.

---

## § 1. Inleiding.

Tot nu toe waren er voor onze flora negen soorten bekend uit 't geslacht *Lepidium*. Onder deze soorten kunnen slechts drie als inheemsch worden beschouwd nl. **Lepidium ruderales L.**, **Lepidium campestre R. Br.** en **Lepidium latifolium L.** Een der soorten is een aloude cultuurplant nl. **Lepidium sativum L.**, terwijl de resterende vijf soorten tot de aanvoerplanten moeten worden gerekend. Alleen **Lepidium Draba L.** is vrijwel een Nederlandsche plant geworden.

Tengevolge van de meerjarige onderzoekingen over de in ons land waargenomen aanvoersoorten kwamen mij danook meerdere *Lepidia* in handen, waarvan 't niet mogelijk bleek ze te identificeeren met de reeds in onze flora's genoemde soorten, ja, er werden zooveel verschillende planten verzameld, die tot *Lepidium apetalum* Willdn. werden gerekend, dat ik meende, dat hierin meerdere klaarheid moest worden gebracht. Het in mijn bezit zijnde rijkelijke materiaal der aanvoer-*Lepidia* heeft mij ertoe gebracht dit geslacht uitvoerig te gaan bekijken en met de literatuurgegevens te gaan vergelijken. In de eerste plaats dank ik de meerdere kennis onzer Nederlandsche

*Lepidia* aan den monograaf van dit geslacht, die de welwillendheid had vele voor ons kritische soorten te onderzoeken en te determineeren. De bestudeering der Monografische bewerking van 't geslacht *Lepidium* door Dr A. Thellung te Zürich heeft ons een beteren kijk doen krijgen op de Nederlandsche soorten en ik kan, dank zij de medewerking van vele Nederlandsche floristen, een uitvoerige studie geven van alles wat er tot op heden voor ons land van belang is in dit zoo vormenrijke genus. Aan Dr Thellung komt de groote verdienste toe, de centraal-aziatische *Lepidium apetalum* van Willdenow scherp gescheiden te hebben van de uit Amerika zoo dikwijls aangevoerde *Lepidium* en zodoende deze Noord-Amerikaansche, door Schrader als *Lepidium densiflorum* beschreven soort aan de vergetelheid ontrukkt te hebben, hetgeen door hem in zijn studie in Bull. Herb. Boiss. in 1904 uitvoerig is geschilderd. Ik wijs er hier uitdrukkelijk op dat alle in ons land gevonden en als zoodanig gedetermineerde *L. apetalum*-exemplaren identiek zijn met *L. densiflorum*, hetgeen aan Thellung reeds bekend moet geweest zijn, daar hij als synoniem bij *L. densiflorum* aangeeft: „*L. apetalum* Prod. fl. Batav. I, 1, (1901) p. 168”, ofschoon hij toen geen *L. densiflorum* uit Holland had gezien. In de laatste jaren zijn andere *Lepidia* bij ons aangevoerd gevonden, welke afwijkend van de vroegere *apetalum* toch tot die soort werden gebracht; zoo *L. bonariense*, *neglectum* en *calycinum* benevens vormen van *L. virginicum*.

Op deze belangrijke soorten kom ik uitvoerig terug. Het is dus noodzakelijk geworden de *L. apetalum* Willdn. uit onze florawerken te doen verdwijnen, daar deze soort als centraalaziatische species tot nu toe nergens adventief is waargenomen. In ruil voor dit verlies krijgen wij echter 4 met *L. apetalum* wel verwante, doch in belangrijke kenmerken afwijkende soorten, waarvan de *L. densiflorum*

en *L. neglectum* uit N. Amerika, de *L. bonariense* en *L. calycinum* uit Z. Amerika tot ons zijn gekomen.

Alvorens ik overga tot een bespreking der soorten met de bekende ondersoorten en variëteiten, maak ik gebruik van de gegevens der monografie om te wijzen op de kenmerken, waar 't bij de *Lepidia* op aankomt. Bij ons geslacht hebben we absoluut betrouwbare kenmerken van kwalitatieven aard, die 't mogelijk maken zelfs brokstukken van exemplaren zeker te onderscheiden, kenmerken, die dikwijls niet opvallend zijn, doch bij vergrooting onmiddelijk tot een soort doen besluiten. Zoo is de echte *L. apetalum* dadelijk te herkennen aan de knotsvormige haren van den stengel.

De *Lepidia*, die op 't oog doorgaan voor gladde, onbehaarde planten, blijken bij onderzoek verschillende soort haren te bezitten, nl. behalve de reeds genoemde knodsharen rechte cilindrische glasharen en sikkelvormig gekromde borstelharen. Door deze laatst genoemde haren is *L. virginicum* in al zijn vormen dadelijk te herkennen van *L. densiflorum* en *neglectum*. Andere kenmerken zijn dikwijls minder belangrijk voor 't herkennen der soorten. In de eerste plaats 't al of niet aanwezig zijn van kroonbladen. De totale afwezigheid der petala is voor *L. ruderale* een constante eigenschap. *L. ruderale* is dus de *apetale* soort bij uitnemendheid, terwijl *L. apetalum* rudimentaire kroonbladen heeft. Bij *L. virginicum* daarentegen komen vormen voor met groote kroonbladen en vormen met rudimentaire.

Ook de bladvorm is bij *Lepidium* dikwijls een weinig constant kenmerk, daar de veelvuldigste overgangen van dubbelvinspletige tot lijnvormige ongedeelde bladen voorkomen. Daarentegen hebben we in den vorm der vruchten kenmerken om de soorten met goed gevolg van elkaar te kunnen onderscheiden en hierop berust dan ook de indeeling van 't geslacht in de verschillende secties. Ook



bij de zaden is bij sommige soorten de vliezige vleugelrand van 't zaad van groot belang; daardoor is b.v. *L. neglectum* van *L. densiflorum* te scheiden, terwijl ook *L. bonariense* hierdoor goed is te herkennen. Ten slotte moeten we nog wijzen op 't embryo. Volgens de indeeling van De Candolle zou *Lepidium* behooren tot de *Notorrhizae*, doch 't was aan hem nog niet bekend, dat *L. virginicum* ook een *scheef pleurorrhiz* embryo kan hebben. Zooals bekend is, ligt bij de notorrhizae het worteltje tegen één der cotyledonen aan, en de doorsnede van 't embryo kunnen we dus schematisch aldus aanduiden: o ||, terwijl bij de pleurorrhizae het worteltje gelegen is tegen de beide cotyledonen; als schema krijgen we dan: o =. De Candolle geeft bij *L. virginicum* op: „cotyledones lineares incumbentes” hetgeen op verwisseling met zaden van een andere soort wijst. Het is dan ook niet mogelijk *L. virginicum* te herkennen aan de ligging der cotyledonen in 't embryo. Dr L. Vuyck geeft in *Prodromus fl. Batav.* I pars 1 pag. 169 bij *Lepidium virginicum* op „dat deze soort van alle andere *Lepidia* is te kennen door zijn *accumbente cotyledonen* en hierdoor ook van *L. apetalum*, waarop zij veel lijkt”. Deze uitspraak moet in dezen zin gewijzigd worden, dat 't pleurorrhiz zijn van 't embryo alleen opgaat voor enkele ondersoorten van *L. virginicum*, terwijl de subspecies *texanum* en *Menziesii* een notorrhiz embryo hebben. De verschillende embryovormen van ***Lepidium virginicum*** hebben zelfs aanleiding gegeven om — vasthoudend aan 't pleurorrhiz zijn bij *L. virginicum* — de notorrhize *virginicum*-vormen als apart geslacht te gaan beschrijven. Zoo hebben Webb en Berthelot de *Lepidium* uit Texas en Mexico, die incumbente cotyledonen heeft, als ***Cynocardamum virginicum*** gepubliceerd. Men leze hiervoor de belangrijke noot bij Thellung op pag. 24 van zijn monografie. Uit 't bovengezegde blijkt dus, dat we de embryo-vormen alleen mogen gebruiken om

binnen den kring der vormen van *L. virginicum* verschillende ondersoorten te bepalen, doch dat wij voor 't zuiver indeelen der soorten in een analytische tabel dit kenmerk moeten laten vallen.

Het al of niet openspringen der vrucht bij *Lepidium* geeft een belangrijk sectiekenmerk, dat **Lepidium Draba** en zijn verwanten een aparte groep doet vormen, n.l. de sectie **Cardaria**, waar de hauwtjes niet openspringen en de zaden eerst vrij worden, nadat de wand der hauwtjes is vergaan. De eenige bekende uitzondering, een vorm van **Lepidium Smithii Hook.** uit Engeland, is zeer onzeker.

Thellung behandelt haar wel, doch geeft op haar niet gezien te hebben. Men zij voorzichtig met „jonge” of „niet voldoende rijpe” exemplaren van *L. campestre*, waar de „rijpe” hauwtjes echter gemakkelijk openspringen.

De *Lepidia* zijn bij ons één- tot tweejarige, zeldzamer overblijvende kruiden met een zeer afwijkenden habitus.

Sommige soorten planten zich sterk vegetatief voort door uitloopers, zoo b.v. *L. Draba* en *L. latifolium*; vaak is er een wortelrozet van bladen, terwijl de bladen en stengels meestal behaard zijn met steeds eencellige rechte of gekromde cilindrische haren; zeldzamer komen de reeds genoemde knodsharen voor. De vertakking der planten is zeer variabel, soms geheel onvertakt (vormen als „*simplex*” benoemd). De bladen zijn zeer afwisselend in vorm en varieeren van ongedeeld tot dubbelvindeelig, ze zijn gezaagd of getand tot geheel gaafrandig, meestal dun, bij de halophyten echter dik leerachtig. De heterophyllie treedt sterk op den voorgrond bij **L. perfoliatum**, waar tusschen de dubbelvindeelige onderste en de hartvormig stengelomvattende, gaafrandige bovenste bladen allerlei overgangsvormen voorkomen. Tournefort noemde deze soort danook de *Nasturtium* hebbende onderste bladen als *Millefolium* en bovenste als *Bupleurum rotundifolium*.

Bij *Lepidium* zijn de kelkbladen cirkelrond tot lijnlancet-

vormig en groen met vliezigen witten of roodachtigen rand. Bij kroonbladlooze soorten lijkt 't dan vaak op 't eerste gezicht, of er een kroon is. De kroon is bij vele soorten altijd aanwezig en groot, zooals bij **Lepidium Draba**, **campestre** en **sativum** of klein zooals bij **L. densiflorum** tot geheel ontbrekend bij **L. ruderale**. De rudimentaire kroonbladen zijn vaak draadvormig en dan als steriele helmraden aangeduid. De bloemkleur is meestal zuiver wit, bij de kleinbloemige soorten ook geelachtig groen. **L. sativum** heeft vaak roode bloemen, terwijl gele bloemen bij ons alleen bij **L. perfoliatum** voorkomen. Het aantal meeldraden is bij elke soort variabel. Bij **L. virginicum** komen in één en dezelfde bloeiwijze bloemen voor met 4, 3 en 2 meeldraden.

Van 't allergrootste belang voor de systematische indeeling is de vrucht bij dit geslacht. Deze vormt een angustisept hauwtje, bij rijpheid 2-kleppig openspringend; (uitzondering: de sectie *Cardaria*). Drie vruchtkleppen komen voor bij **L. sativum forma trivalve** A. Br. en evenals bij *Capsella Heegeri* schijnt deze vorm erfelijk te zijn. Een vierkleppige vrucht is waargenomen bij **L. pratense**.

De vruchten zijn ongevleugeld bij **L. Draba** en verwanten; of gevleugeld, in 't laatste geval hebben we een stijl al of niet met de vleugels vergroeid. De omtrek der vrucht is zeer variabel en maakt goede sectie-indeelingen mogelijk.

Over 't embryo is boven reeds gesproken; wel degelijk zijn bij *Lepidium* een overwegend aantal soorten notorrhiz; volgens Thellung zijn slechts 5 soorten in den regel scheef pleurorrhiz. Dit wordt door Pomel *pseudopleurorrhizie* genoemd (Contributions à la classification des Crucifères 1883). Zooals reeds gezegd, is dit onderscheid voor soortafscheiding niet bruikbaar. Merkwaardig is verder, dat bij *Lepidium Draba* niet zeldzaam één der

zaden niet tot ontwikkeling komt. Ik trof dit zeer dikwijls aan, ook bij de ondersoort *chalepense*. Soms was dit zelfs 't geval bij alle vruchten der voorliggende plant en hierdoor wordt 't zeer moeilijk de twee hoofdvormen van *L. Draba* van elkaar te onderscheiden. Thellung is van meening, dat *L. Draba* zich hierdoor op den weg bevindt om blijkbaar een eenzadige cruciferenvrucht te vormen, zooals die ook voorkomt bij *Neslea*, *Myagrum* e. a..

Welke zijn nu de voor de soortsbegrenzing aan te wenden kenmerken? In de eerste plaats kenmerken der vrucht. Hierop worden n.l. vijf secties gebaseerd, terwijl verder de vruchtvorm dienst doet tot karakteriseering van soortgroepen. Voor de afsplitsing der soorten zelf vinden we in de vegetatieve deelen der planten en in den eigenaardigen vorm der haren waardevolle hulpmiddelen.

Voor ons doel is 't op 't oogenblik alleen van belang de soorten, die tot nu toe bij ons zijn waargenomen, te herkennen. Teneinde dit te kunnen doen maak ik gebruik van de gegevens der monografie; de aldaar opgegeven kenmerken heb ik aan mijn materiaal en aan dat van anderen kunnen toetsen. De volgende tabel geeft een overzicht van de bij ons voorkomende secties met de te vinden soorten.

## § 2. Sectieindeeling.

- A. Vruchten bij ons nooit openspringend, ongeveugeld, niet uitgerand, zwak gekield, iets opgeblazen. Stijl geheel vrij, dun en  $\pm \frac{1}{3}$  zoo lang als de lengte van 't tusschenschot. Altijd overblijvende planten met bij ons steeds ongedeelde stengelbladen, welke aan den voet meestal hartvormig of pijlvormig geoord zijn. Bloemen vrij groot, een volledige cruciferenbloem. Vrucht breed hart- tot eivormig elliptisch op loodrecht afstaanden, dunnen steel, die veel langer is dan de vrucht. **Sectie Cardaria D C.** Hiertoe behoort

slechts één soort, de ook bij ons voorkomende **Lepidium Draba L.**

**B.** Vruchten bij ons steeds openspringend, gevleugeld, zeldzamer ongevleugeld, doch dan de stijl zeer kort.

**I.** Vruchten aan den top duidelijk gevleugeld, de vleugels voor een groot deel met den stijl vergroeid. Vruchtsteel loodrecht afstaand, ongeveer even lang als de vrucht. Stijl langer dan (of zeldzamer evenlang als) de voortzetting der vleugels. Cotyledonen ongedeeld. Middelste en bovenste stengelbladen ongedeeld, aan den voet geoord of afgerond; wortelbladen liervormig vindeelig; stengelbladen bochtig getand; de geheele plant meest grijsharig. Bloemen een volledige cruciferenbloem. Tusschenschot der vrucht asymmetrisch, cirkelvormig gebogen; vrucht daardoor gekromd.

#### Sectie *Lepia* D C.

Hiertoe behooren *L. campestre* R. Br. en de soms aangevoerde *L. heterophyllum* Benth. en verwanten.

**II.** Vruchten ongevleugeld of aan den top smal gevleugeld en dan de vleugels niet met den stijl vergroeid.

**a.** Vruchtstelen rechtopstaand of iets afstaand, (20 à 30° van de as af) korter (meest  $\frac{1}{2}$  zoolang) als de vrucht. Stijl iets korter of langer dan de uitranding, met de zeer korte vleugels slechts weinig vergroeid. Cotyledonen 3-deelig of 3-spletig. Vruchten 5 à 6 mm. lang. Bloemen volledig. Kroon duidelijk langer dan de kelk, vaak roodachtig. Eenjarige, bijna kale, blauw berijpte planten. Stengelbladen meestal gedeeld, aan den voet versmald.

#### Sectie *Cardamon* D C.

Hiertoe behoort alleen *Lepidium sativum* L.

- b. Vruchstelen meestal zoolang als of langer dan de vrucht, afstaand tot loodrecht afstaand (45—90° van de as af). Cotyledonen ongedeeld. Vruchten kleiner dan 5 mm. Bloemen dikwijls onvolledig. Bloemkroon rudimentair of geheel ontbrekend. Planten niet blauw berijpt.

**Sectie Dileptium (Rafin.) D C., Prantl em. Thell. = § *Nasturtioides* [Medik.] Thell. olim.**  
Deze sectie vervalt in de volgende subsecties <sup>1)</sup>:

1. Vruchten niet of nauwelijks gevleugeld en uitgerand, door den korten verlengden stijl stekelpuntig.

**Subsectie Lepidiastrum (D C.) Thell. comb. nov.**

Hiertoe behooren *Lepidium latifolium* L., *Lepidium graminifolium* L. en *Lepidium perfoliatum* L..

2. Vruchten duidelijk gevleugeld en uitgerand.  
a. Stijl onduidelijk, korter dan, zelden zoolang als de uitranding.

**Subsectie Eu-Dileptium Thell. nom. nov. = § *Nasturtioides* §§ *Dileptium* Thell. olim.**

Hiertoe behooren de meeste soorten, nl. *Lepidium ruderale* L., *Lepidium virginicum* L., *Lepidium neglectum* Thell., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Lepidium bonariense* L., *Lepidium calycinum* Godr.

---

<sup>1)</sup> De hier gegeven indeeling der laatste sectie wijkt af van die der monografie. Zij is veranderd na correspondentie met Dr Thellung, die mij in Juli 1916 deze indeeling schriftelijk mededeelde, overeenkomstig (de Weener nomenclatuurregels. Zie Ber. d. Schweiz-Bot. Ges. XVII 1907) pag. 176.

- $\beta$ . Stijl verlengd, zoolang als, of meest langer dan de uitranding.

**Subsectie Monoploca Thell.**

Hiertoe behooren geen in Europa waargenomen soorten, terwijl sommige vormen van *Lepidium perfoliatum* L. met verlengden stijl en duidelijker uitgerande vrucht in deze sectie moeten worden gezocht.

**§ 3. De in Nederland waargenomen soorten met hunne vormen.**

**Sectie Cardaria (Desv.) DC.**

Hiertoe slechts één soort de

**Lepidium Draba L.**

Een zeer variabele plant, vooral wat betreft beharing en bladvorm. Vervalt in twee ondersoorten, die alleen bij aanwezigheid van voldoende ontwikkelde vruchten met zekerheid zijn te herkennen.

1. Rijpe hauwtjes aan den voet zwak tot duidelijk hartvormig. Bladen aan den voet altijd geoord, meestal omgekeerd-eivormig tot elliptisch-langwerpig, naar den voet toe dikwijls samengetrokken.

**Subspecies eu-Draba Thell.**

De meest voorkomende ondersoort, welke in ons land bijna geheel is ingeburgerd.

2. Rijpe hauwtjes aan den voet nooit hartvormig, doch afgerond tot afgeknot, of zwak toegespitst.

**Subspecies chalepense (L.) Thell.**

De subspecies *eu-Draba* is inheemsch in W.-Azië en in het Middellandschezegebied, is in geheel midden-Europa tot in Zuid-Scandinavië aangevoerd gevonden, voornamelijk langs de spoorwegen, en ingeburgerd. De

plant is 't eerst voor ons land gevonden door Oudemans in 1865 aan de Oosterdoksdiijk bij Amsterdam. Kortens tijd daarna werd de plant zeer talrijk waargenomen op 't eiland Texel (1867—1869) door Holkema en Huizinga, terwijl zij voor Zeeland werd gevonden door Walraven en Lako. Uit de opgaven in den Prodrromus blijkt, dat zij 't meest is gevonden in de provincies Z.-Holland, N.-Holland, Zeeland en Gelderland, terwijl ze minder algemeen schijnt voor te komen in Overijsel en Noordelijk Limburg. Voor Friesland werd de plant in 1903 door mij gevonden bij Leeuwarden, terwijl voor Zuid-Limburg talrijke vondsten worden vermeld door den Heer A. de Wever te Nuth<sup>1)</sup>. Uit Drente en N. Brabant zag ik tot nu toe geen exemplaren.

Deze ondersoort is, behalve zon- en schaduwvormen<sup>2)</sup>, nog zeer afwijkend in bladvorm en beharing, en daarop worden eenige variëteiten onderscheiden. De meest algemeene vorm is de

**var. genuinum Thell.** (= **var. typicum Micheletti**) met langwerpige, verwijderd en onregelmatig getande bladen, welke naar den voet toe zijn samengetrokken (subpanduriformis) en meest spitse oortjes hebben. Een zeer eigenaardige vorm is de

*var. diversifolium (Freyn et Sintensis) Thell.*, waar de wortelbladen en onderste stengelbladen liervormigvindeelig zijn, de bovenste echter als bij de type.

Deze zeldzame vorm is bij ons nog niet aangetroffen.

De *var. matritense (Pau) Thell.* is bijna geheel kaal met stengelbladen, welke smaller zijn dan bij de type en spits; zij komt onder de type voor, en is bij ons ook nog

<sup>1)</sup> A. de Wever, Lijst van planten in Jaarboek 1914 van Natuurhistorisch genootschap in Limburg. Separataafdruk IV pag. 66—67.

<sup>2)</sup> Schaduwvormen hebben zeer dunne bladen, welke dikwijls sterk getand zijn, soms ook weinig tanden hebben. Deze vormen mogen niet verwisseld worden met de typische variëteit *dentatum*.



niet waargenomen. Bij ons zijn behalve de var. *genuinum* waargenomen:

1e de var. **subintegrifolium Micheletti** (in Bull. Soc. bot. ital. 1908 pag. 86—87) met bijna geheel gaafrandige bladen, welke meest iets stijver en breeder zijn dan bij de typus, en naar den voet toe niet of weinig zijn saamgetrokken, met stompe oortjes, de bovenste bladen vaak hart-eivormig. Pothoofd Deventer 24 Juni 1893 (Kok Ankersmit!); Rotterdam Koolaschweg door Rozenburg 1900 (Jansen en Wachter in herb. N. B. V.!); idem in 1901 (herb. J. en W.) determ. A. Thellung III 1914 (vidi!)

2e de var. **dentatum Baguet** met sterk en regelmatig getande bladen, de tanden meestal breed driehoekig en loodrecht afstaand (deze tanding niet te verwarren met de tanding der gewone vorm). Bij ons nog weinig waargenomen. Typisch in herb. N. B. V. Westervoortsche dijk bij Arnhem 1888 (Groll!), Pothoofd bij Deventer 1894 (Kok Ank.!); 's Gravenhage, ruig terrein eind v. d. Laan van Meerdervoort 1916 (Henrard)<sup>1)</sup>.

Deze variëteit verdient nadere studie, daar zich onder de planten, welke getande bladen bezitten, een vorm bevindt, welke zeer regelmatig en fraai is getand. Een tanding geheel afwijkend van die der var. *genuinum*, welke immers, zooals boven reeds is aangegeven, wel getand is, doch zeer onregelmatig en verwijderd. De planten welke de echte variëteit *dentatum* vormen, vallen op door hunne zeer regelmatige tanding, welke tanding vooral in 't onderste gedeelte van 't blad zeer sterk lijkt door hun lengte, naar boven toe echter geheel regelmatig, doch steeds zeer duidelijk blijvend, afneemt. Hierdoor valt de plant danook op. Nadat ik van deze variëteit

<sup>1)</sup> Zeer typisch exemplaar door Dr A. Thellung gecontroleerd Jan. 1917.

alleen herbariummateriaal had gezien, kreeg ik de plant ook levend in handen en behield zij, in cultuur genomen, hare typische tanding. Deze variëteit is zeker geen gewone standplaatsvorm, doch is door zijn constant typische tanding als aparte variëteit te beschouwen en dient te worden gesepareerd van de nu eens meer, dan eens minder getande exemplaren, welke tot de type behooren. Ik ga op deze variëteit iets dieper in, omdat het mij voorkomt, dat deze var. *dentatum* vrij zeldzaam is en door mij onder duizenden exemplaren, zoowel gedroogd als levend, nog slechts weinig is aangetroffen. Wel geeft de Heer A. de Wever <sup>1)</sup> bij zijn bespreking der *Lepidium Draba* op, dat in Zuid-Limburg de variëteit *dentatum* algemeener is dan de type. Doch de exemplaren, waarvan ik specimina gezien heb in zijn herbarium (Oirsbeek akkers langs den weg van Doenrade naar Gracht 1900! Limbricht 1910!) zijn verre van typisch, terwijl een exemplaar van Oirsbeek in cultuur genomen in 1916, de zeer onregelmatige tanding vertoonde, welke ook bij de var. *genuinum* kan voorkomen. Ook Thellung noemt de onregelmatig getande vorm de meest algemeene, welke meening ik op grond van 't groote door mij onderzochte materiaal, geheel bijspring.

3e de var. *crassifolium* Terracciano (Synops. pl. vasc. Mont. Pollini (1891) pag. 74) = var. *dunensis* Rouy et Fouc. een dikbladige vorm der zeekusten, wordt bij drogen als echte halophyt dikwijls geheel geel. Ook zijn bij dezen vorm de vruchten vaak grooter en duidelijker netvormig geaderd.

Noordzeekust, Hoek van Holland 1894, 1895 (leg. Barger, Vuyck enz. in herb. N. B. V.!).

De tweede ondersoort, de subspecies *chalepense* (L.) Thell. is een plant uit Syrië en Klein-Azië, en wijkt

<sup>1)</sup> Zie Lijst (loc. cit.) pag. 67.

eigenlijk alleen af door den anderen vorm der vrucht. Evenals de vorige ondersoort is ook deze zeer variabel wat de bladen betreft. Daar zij slechts enkele malen in ons land adventief is waargenomen, laat ik de vermelding der variëteiten achterwege. Onze exemplaren bezitten bladen, welke hart- of pijlvormigstengelomvattend zijn. Hun vorm is elliptisch-langwerpig tot eivormig, naar den voet toe saamgetrokken en soms zwak vioolvormig. Naar de verhouding van lengte tot breedte der vruchten onderscheidt men twee variëteiten nl. **var. typicum Thell.**: hauwtjes spits, meest langer dan breed, en **var. repens (Schrenk) Thell.**: hauwtjes stomp, meest breeder dan lang.

De mij bekende vindplaatsen zijn tot nu toe:

Gorinchem, graanafvalterrein aan de Linge 1914 leg. Henrard; (determ. A. Thellung VII 1915). In herb. N. B. V. vond ik bovendien nog exemplaren tot deze subspecies behoorend van

Middelburg, meelfabriek, 5 Juli 1898 (Ogterop!), idem 1900 (D. Lako!), bovendien een exemplaar uit 't herbarium Vuyck: zuidwestgedeelte van 't eiland Rozenburg 10 Oct. 1895 (leg. Vuyck!), Deventer meelfabriek 1916 (Kloos! in herb. prop.) (! Thell. Jan. 1917).

Alle bij ons gevonden exemplaren behooren tot de *var. typicum* Thell. hetgeen ik eerst heb kunnen beslissen, nadat ik eindelijk een echt exemplaar der *var. repens* in handen had gekregen. Onze exemplaren hebben vruchten, welke dikwijls iets breeder dan lang zijn en men zou hierop alleen afgaand tot *var. repens* willen beslissen, doch uit 't zeer fraaie vruchtexemplaar, dat ik uit Afghanistan [Herb. of the late East India Company No. 1398/1 Distributed at the Royal Gardens Kew 1861—1862] zag, welk exemplaar uit 't Rijks Herbarium op mijn verzoek door Dr Thellung werd gecontroleerd, blijkt, dat de hauwtjes zeer sterk blaasvormig opgezwollen en stomp zijn, zoodat de naam *Physolepidion repens*, haar door

Schrenk 't eerst gegeven, dan ook zeer goed past. Het hoofdkenmerk der beide variëteiten ligt danook in 't al of niet spits zijn der vrucht. Al onze exemplaren hebben spitse vruchten en door vergelijking met bovengenoemd exemplaar der var. *repens* moeten dus alle planten der Ned. vindplaatsen als var. *typicum* worden gedetermineerd. In verband met 't reeds gezegde omtrent de vaak eenzijdige ontwikkeling der vrucht bij *Lepidium Draba* mogen bij determinatie ook steeds alleen de volkomen ontwikkelde vruchten beoordeeld worden.

### Sectie *Lepia* (Desv.) D C.

Onze eenige soort uit deze groep is de *L. campestre* R. Br. De drie andere hier behandelde soorten zouden bij ons aangevoerd kunnen worden waargenomen, zooals dit elders 't geval is geweest. De vier soorten zijn als volgt te onderscheiden.

- I. Een- of tweejarig. Hauwtjes dicht schubvormig ruw, kaal, zeer zeldzaam behaard. Het vrije deel der stijl hoogstens  $\frac{1}{2}$  mm. lang. Stengels dikwijls enkelvoudig uit 't midden van een wortelrozet komend, stijf, naar boven toe pluimvormig vertakt.

#### *L. campestre* R. Br.

- II. Overblijvend. Hauwtjes niet of slechts zeer zwak schubvormig, kaal of behaard. Het vrije deel der stijl minstens 1 mm. lang (zeldzamer korter, doch dan de hauwtjes behaard).

1. Hauwtjes sterk afstaand *behaard*, ruw of zachtharig.

#### *L. hirtum* D C.

2. Hauwtjes (ook als ze jong zijn) *kaal*. Overig deel der plant behaard tot viltig.
  - a. Hauwtjes naar den voet toe geleidelijk verbreed, aan den top met  $\frac{1}{4}$  van de lengte van 't tusschen-

schot bereikende vleugels. Bloem- en vruchtstelen *kaal*. Stengels enkelvoudig, vooral beneden zacht-harig door meer of minder teruggeslagen haren.

**L. pratense Serres.**

- b. Hauwtjes in het onderste derde deel versmald, aan den top met  $\frac{1}{3}$  van de lengte van 't tusschenschot bereikende vleugels. Bloem- en vruchtstelen kort of lang *behaard*. Stengels enkelvoudig en laag, of hoog en naar boven vertakt met recht-afstaande haren.

**L. heterophyllum (D C.) Benth.**

= *L. Smithii* Hook.

**Lepidium campestre (L.) R. Br.**

Een vrij veranderlijke soort, vooral wat betreft wijze van vertakking, kleur, en vorm der stengelbladen, doch 't is zonder cultuur onmogelijk hierop variëteiten te baseeren. Zij is een bij ons vrij algemeen verbreide soort. Ik zag haar uit de meeste provincies, doch niet van de Noordzee-eilanden en niet uit de prov. Friesland en Drente.

De meest gewone vorm heeft slechts één stijf rechtstaanden stengel, welke zacht *behaard* is; ongeveer in of boven 't midden is deze verder vertakt met boogvormig opstijgende bebladerde takken. Als vormen worden verder nog eenige planten beschouwd, welke slechts zeer geringe of geen systematische waarde hebben en slechts als standplaatsvariëteiten moeten worden opgevat. Volledigheids-halve geef ik deze hier op.

**forma typicum Pospichal.**

Deze is tweejarig, met dikken penwortel, welke aan den wortelhals sterk kopvormig is verdikt. Stengels enkelvoudig uit een centrale wortelrozet ontspringend, in of boven 't midden vertakt, met bebladerde takken, naar boven toe tuilvormig. Stengelbladen getand, meer of

minder grauwharig. De wortelbladen zijn meestal liervormig vindeelig (tijdens den bloei meestal reeds afgestorven) doch er komen ook dikwijls ongedeelde wortelbladen voor. Zooals reeds boven gezegd is, is dit de meest algemeene vorm, waarin deze soort optreedt.

**forma pluricaule Thell.**

Hiertoe behooren forsche planten; uit den wortelrozet ontspringen twee tot meerdere, soms een groot aantal stengels, welke alle ongeveer gelijk ontwikkeld zijn; de plant heeft tengevolge daarvan een geheel anderen habitus dan de type. Deze vorm is ook daarom belangrijk, omdat zij toont hoe sommige vormen van *Lepidium campestre* vroeger gehouden zijn voor de naverwante soort *Lepidium heterophyllum* (= *Smithii*). Bij deze laatste, in tegenstelling met *Lepidium campestre* overblijvende soort, komen er uit den wortelhals steeds meerdere stengels en komt die dus in dit kenmerk overeen met den vorm *pluricaule*. Doch *Lepidium Smithii* is door de in de tabel aangegeven kenmerken goed van onze soort te scheiden.

Deze vorm is bij ons zeer dikwijls aangetroffen. Ik zag hem van de volgende vindplaatsen:

Doorn—Nederlangbroek 1833 (Wttewaal), Zutfen 1834 (Wttewaal), Neerlangbroek 1835 (Molkenboer), Liefdestoof, Zuid-Beveland 1838, 1839 (v. d. Bosch), Naaldwijk—'s Gravezande 1844 (v. d. Trappen), 's Gravezande 1845 (v. d. Trappen in herb. Coster), Ubbergen en Nijmegen 1847 (Abeleven), Frederiksoord<sup>1)</sup> 1864 (Lyclama à Nyeholt, als *Thlaspi hirtum*), Krommenie 1870 (P. H. Bon in herb. v. Tuinen), Apeldoorn 1875 (Kok Ankersmit), Twello 1876 (Kobus), Nieuwelandspolder—Hoek van Holland 1879 (Suringar), Ruïne Teylingen 1882 (exc. Suringar), Noordwijk 1888 (exc.

<sup>1)</sup> Dit exemplaar der forma *pluricaule* is door Dr. Thellung in Jan. 1917 goedgekeurd.

Suringar), meelfabriek Middelburg 1896 (Lako), Hint-hamerweg 's Hertogenbosch 1897 (Heinsius), graanmagazijn van Dijk Apeldoorn 1899 (Kok Ankersmit), Broek bij Thorn 1900 (Goethart en Jongmans).

Bovendien zonder opgave van jaartal:

Wassenaar in vlasland (Perin), Voorst op de Veluwe (herb. Oudemans), Scheveningen (la Chapelle, zeer mooi exemplaar), Simpelveld—Overeys, Schouwen (Dozy).

Gorinchem, aanvoerterein a.d. Linge 1913 (Henrard), Hoensbroek (Z. L.) graanmagazijn 1916 (de Wever!) IJselmonde 1915 (Kloos!).

Bovendien in 's Rijks Herbarium: Beeklaan 's Gravenhage 1897 (v. Breemen!), Groenhoven bij Leiden 1900 (Jongmans!).

**forma polycarpum Ch. Guffroy.**

Deze vorm sluit zich aan bij den vorigen, doch heeft één stengel, welke van den grond af bloemtakken draagt. Evenals forma *pluricaule* zijn de tot dezen vorm behorende planten frisch ontwikkeld. Ik zag volgende exemplaren:

Rotterdam in 't Overmaassche 1837 (ex. herb. v. d. Sande Lacoste), Oijsche waard bij Nijmegen 1850 (Abeleven), Haarlem, jong exemplaar 1871 (Groll), Oudenbosch 1894 (van Luyck S.J.), Heumen, rivierdijk 1897 (Goethart en Vuyck cum typ.), Groenhoven bij Leiden 1898 (Struykenkamp), Doetichem 1900 (van Vloten), Leijmuiden (zonder jaartal, leg. Vuyck), bovendien een goed ex. leg. v. d. Bosch Z.-Beveland?, Wormerveer meelfabriek 1914 (Kloos! Jansen!), Hoensbroek (Z. L.) 1916 (de Wever!).

**forma glabratum Lej. et Court.** (Comp. fl. Belg. II 313 pro var.) = var. *subglabrum* Hagenb. Fl. Brasil. = var. *umbrosum* Schur. = var. *Reutéri* O. Kuntze.

Plant groen, bijna geheel kaal, schaduwvorm. Hiervan zag ik nog geen inlandsch exemplaar.

**forma simplex Pauquy** (Fl. Dépt. Somme 1831 pro

var.) = *f. gracile Pospichal*. Wortel eenjarig, dun, aan den hals niet kopvormig verdikt; stengels dun, slank, enkelvoudig of met 1 à 2 korte takken. Deze vorm wordt terecht als een forma depauperata opgevat, daar zij bij cultuur in den gewonen vorm overgaat. Daar deze vorm niet geheel onvertakt behoeft te zijn, dient men tevens te letten op den eenjarigen dunnen wortel. Vele in herb. N. B. V. liggende exemplaren zijn slechts afgebroken zijtakken (forma putata). Wortelechte exemplaren zag ik o.a.:

Neerlangbroek—Doorn, Zuid-Beveland 1839 (v. d. Bosch), Didam 1856 (v. d. Sande Lacoste), Harderwijk (Bondam), Laag-Keppel 1870 (Hugo de Vries), Zwijndrecht 1880 (Posthumus), 1882 (Vuyck), Katwijk aan Zee 1887 (Groll), Middelburg 1896 (Ogterop! in herb. prop.)

Oost-Voorne 1902 (van Breemen), Charlois bij Rotterdam 1905 (Jansen en Wachter).

Bovendien in private herbaria:

Rotterdam, koolaschweg Rozenburg 1901 (in herb. Jansen en Wachter! No. 3009 b en c). Voorst op de Veluwe 1834 (ex. herb. Broers), Amsterdam, spoorweg naar de Hembrug 1909 (Henrard), Gorinchem, Lingerterrein 1914 (Henrard), 1915 (Kloos!), Wormerveer 1914 (Kloos!), Lutterade (Z. L.) 1916 (de Wever!).

Bovendien in 's Rijks Herbarium: Kranenburgerweg 's Gravenhage 1896 (v. Breemen!).

**forma integrifolium G. Beck.**

Stengelbladen geheel of bijna geheel gaafrandig. Deze zeldzame vorm is niet in ons vereenigingsherbarium aanwezig. Ik zag haar slechts eenmaal: Bunde langs het spoor, in één exemplaar 1916 (leg. A. de Wever! in herb. Henrard).

**forma rubescens Henrard forma nova.**

*Caules, racemi fructiferi et folia rubro colorati, siliculae praecipue superne, interdum utrinque rubescentes.*

Onder 't rijke *Lepidium* materiaal, dat ik in de verschil-



lende herbaria zag, en onder de vele levende planten uit dit geslacht, welke ik in handen heb gehad, trof ik nooit een roodgekleurden vorm aan. Ik vond 't daarom van eenig belang deze opvallende vorm hier te benoemen en te beschrijven. Zoowel stengel als takken en bladen zijn rood gekleurd en de rijpe hauwtjes vertoonen voornamelijk op de holle bovenste zijde der vrucht deze kleur. De naad is sterker gekleurd.

Lauberg bij Maastricht 1893 (leg. E. J. M. de Haas S. J.).

**Lepidium heterophyllum Benth. = L. Smithii Hook.**

Deze in uiterlijk veel op de vorige soort lijkende plant is echter door verschillende kenmerken daarvan goed te scheiden o. a. reeds dadelijk door de veel langere stijl. Ook is zij overblijvend, en eenige jaren oude exemplaren zijn dan dadelijk te herkennen aan den veelkoppigen wortel, waarvan de hals met de verweerde bladoverblijfselen is bezet. Zij is nog niet in ons land gevonden, doch in België en Duitschland adventief aangetroffen.

Als *Thlaspi hirtum* bevinden zich in herb. N. B. V. drie exemplaren: Het exemplaar uit Herb. Wttewaal zonder vindplaats is zeker *Lepidium campestre*. De beide andere exemplaren zijn afkomstig uit 't herbarium van Hall. Het exemplaar van Lyclama à Nyeholt behoort tot de forma *pluricaule* van *L. campestre*. Het derde exemplaar van van Hall zelf te Maarsbergen bij Doorn (1835) is merkwaardig, doordat de hauwtjes behaard zijn, een kenmerk, dat ook werkelijk toekomt aan de *Lepidium hirtum* (L.) D C. Het etiket van van Hall draagt de volgende opmerking:

„Iterum comparanda cum *Thlasp. campestri* a q hocce „specimen parum modo differt. — Sunt tamen, sub lente „etiam, siliculae hirtae sed differentia pro specie nimis „exigua.”

Van Hall zelf heeft dus de beharing der hauwtjes gezien en deze is ook nu aan 't goed bewaard gebleven exemplaar duidelijk zichtbaar. Bij microscopisch onderzoek blijkt, dat dit verschijnsel niet op schimmelvorming berust en dat de haren dezelfde zijn, welke op de vruchtsteeltjes voorkomen.

Nadat ik de vruchtjes microscopisch had onderzocht, ben ik tot de overtuiging gekomen, dat ik werkelijk te doen had met een behaardvruchtigen vorm van *Lepidium campestre* en daar een dusdanige vorm tot nu toe nog nooit was waargenomen, vond ik 't belangrijk dezen vorm te benoemen. Ook de Heer Kloos, aan wien ik 't exemplaar toonde, vond de beharing zeer geprononceerd. Ook Dr Thellung heeft 't exemplaar voor mij onderzocht, nadat ik de toestemming had verkregen het uit 't vereenigingsherbarium te mogen opzenden. Door hem wordt de volgende opmerking gemaakt: *Eine eigenartige, mir bisher nicht vorgekommene Form. Die Frucht von L. camp. zeigt wohl hie und da vereinzelt verlängerte Haare neben den Papillen, doch sah Ich nie eine so dichte Behaarung* (Jan. 1917!).

Waar door verschillende goede waarnemers de reeds door van Hall op zijn etiket zoo scherp uitgesproken opmerking wordt bevestigd, wordt dan ook deze vorm alhier benoemd als **forma hirtivalve** **Henr. et Thellung forma nova.**

*Siliculae sat dense hirtae.*

Specimen unicum a cl. van Hall anno 1835 lectum prope Doorn in herb. Soc. bot. néerl. sub No. 902, 142—384.

Ten slotte wil ik niet nalaten te wijzen op de vele door Jordan beschreven vormen. Door Rouy <sup>1)</sup> worden er eenige opgenomen, doch 't is mij niet mogen gelukken ook maar één plant uit de Nederlandsche verzamelingen

<sup>1)</sup> Rouy, Fl. France, Tome II, p. 82!

met een der vormen van Jordan te indentificeeren. Dit is daarom al zoo moeilijk, omdat bij herbariummateriaal meestal wortelbladen ontbreken (deze zijn tijdens den vruchtijd al reeds afgestorven) en de kleur der bladen welke bij vele planten van Jordan van belang is, meestal niet meer is na te gaan. Hoewel ik er van overtuigd ben, dat onder de vormen van Jordan meerdere belangrijke typen aanwezig zijn, moet 't aan uitgebreide cultuurproeven worden overgelaten, die vormen opnieuw te zien vastgesteld door scherpere beschrijvingen. Dit zal ook wel de oorzaak zijn, dat genoemde vormen van Jordan in Thellungs monografische bewerking wel terloops genoemd, doch niet verder in behandeling genomen worden.

### Sectie Cardamon D C.

Met slechts één soort:

#### *Lepidium sativum* L.

Inheemsch is deze soort in N.O.-Afrika en in W.-Azië; vooral komt zij voor op vlasakkers; verder is zij overal gekweekt en zeer dikwijls verwilderd. Ook bij ons is zij dikwijls uit cultuur verwilderd, soms ook adventief.

Van de beide ondersoorten komt bij ons alleen voor de subsp. **eu-sativum** Thell. met niet sterk verdikte pluimtakken, welke aan den top niet gedoornd zijn. Stelen der hauwtjes slechts weinig korter dan de vrucht.

Van deze ondersoort zijn voor ons drie variëteiten van belang, alle met groote hauwtjes (tot meer dan 5 mm. lang) en een stijl welke korter of  $\pm$  evenlang is als de uitranding van 't hauwtje. De drie variëteiten verschillen in den bladvorm.

**var.  $\alpha$  typicum** Thell. (= *var. vulgare Alef.* = *var. lucanum Terracc.*). Stengelbladen vinspletig tot vindeelig, aan den rand niet gekroesd.

Algemeen gekweekt en soms op vlasakkers verwilderd.

**var.  $\beta$  crispum (Medik.) D C.**

Stengelbladen vindeelig, slippen naar den top toe sterk kamvormig gedeeld en gekroesd.

Gekweekt en verwilderd.

**var.  $\gamma$  latifolium D C. (= var. obovatum Ledeb.)**

Stengelbladen ongedeeld, getand of zwak gelobd, soms iets liervormig.

Gekweekt en verwilderd (doch bij ons nog niet waargenomen).

**Sectie Dileptium (Raf.) D C.****Subsectie Lepidiastrum (D C.) Thell.**

Hiertoe behooren drie in ons land voorkomende soorten met goed ontwikkelde kroonbladen, welke langer of even lang zijn als de kelk.

**A.** Kroonbladen geel, smal spatelvormig. Bladen aan een en dezelfde plant zeer in vorm wisselend. De onderste dubbelvindeelig met lijnvormige slippen, de bovenste ongedeeld, ovaal-hartvormig en diep stengelomvattend. Eenjarig. **L. perfoliatum L.**

**B.** Bloemen wit. Bladen niet of bijna niet in vorm verschillend. Overblijvend.

**a.** Kelkbladen  $\pm$  cirkelvormig, naar den voet toe breed wit gerand; kroonbladen  $\pm$  2 maal langer dan de kelk; plaat omgekeerd-eivormig tot bijna cirkelrond, in een smallen nagel uitlopend. Bladen leerachtig, de bovenste tot schutbladen gereduceerd, naar den top toe met uitgevreten rand. Vruchtrossen talrijk, tuilvormig verkort en tot een dichte onbebladerde tuilvormige pluim vereenigd.

**L. latifolium L.**

**b.** Kelkbladen ovaal, niet breed wit gerand. Kroonbladen ongeveer zoo lang als de kelk, niet genageld. Bladen kruidachtig, lijn- tot lijnspatelvormig, stomp

en gaaf. Vruchtrossen altijd verlend en weinig talrijk. Houwtjes ovaal, niet of nauwelijks uitgerand.

**L. graminifolium L.**

**Lepidium perfoliatum L.**

Een gemakkelijk kenbare soort, welke echter zeer variabel is, vooral wat betreft vorm der houwtjes en wijze van vertakking. Zij is inheemsch in Z.O.-Europa en West-Azië tot in de Himalaya, in Zuid- en Z.W.-Europa geheel ingeburgerd en in midden Europa overal adventief waargenomen. Zij is in 1877 voor 't eerst in ons land gevonden op 't Pothoofd te Deventer (Kobus!), daarna op vele andere plaatsen gevonden tot zelfs op 't eiland Rottum in 1897 (Schipper!).

Ik zag haar uit vele onzer provincies, doch niet uit Zeeland, Friesland, Groningen en Drente.

Als vormen kunnen worden onderscheiden:

**forma simplex L. Richter** (= *var. gracile* O. Kuntze). Plant klein (tot  $\pm 15$  cm.), geheel of bijna geheel enkelvoudig. Deze standplaatsvorm komt dikwijls op schralen grond voor. Deventer 1877 (v. d. Veen!), id. 1915 (Offerijns!), Rottumeroog 1897 (Schipper!), Rijnsoever bij Arnhem 1908 (Henrard).

**forma elatum O. Kuntze** in Act. h. Petrop. X 1887 pag. 167.

Stengels hoog, naar boven toe vertakt.

Dit is de meest algemeene vorm.

**forma proliferum Thell.**

Hierbij bevinden zich in de oksels der ongedeelde stengelbladen bundels van fijnverdeelde bladen. Deze eigenaardige vorm is bij ons waargenomen aan den Rijnsoever bij Arnhem 1909 leg. Henrard.

**forma ramosissimum O. Kuntze** (loc. cit.).

Uit den voet ontspringen vele stengels, analoog aan den vorm *pluricaule* van *L. campestre*.

Deze vorm is zeldzamer dan de andere, doch in ons land ook van eenige plaatsen vertegenwoordigd.

Stationsemplacement Ruurlo 1887 (Ensink!), Amersfoort 1896 (Garjeannel), Wormerveer meelfabriek 1914 (Jansen!), Arnhem Rijnoever 1913 (leg. Jansen in herb. no. 13119!).

Naar 't al of niet uitsteken der stijl onderscheidt *Thellung* een zeer kortstijligen vorm als *forma brachystylum Thellung*; hierbij steekt de stijl niet boven de uitranding van 't hauwtje uit. Deze zeldzame vorm plaatst hij dan tegenover de langstijlige vormen (*stylus emarginaturam superans*) waarbij naar de vrucht allerlei vormen kunnen worden onderscheiden als *f. suborbiculatum, ovatum, rhombico-ellipticum, transverse-ellipticum Thell.* etc. Bij 't onderzoek van 't Nederlandsche materiaal ben ik op deze vormen niet nader ingegaan. Bij de beoordeeling van herbariummateriaal zij men voorzichtig, daar bij deze soort de hauwtjes bij drogen dikwijls van vorm veranderen; ik heb daarom dan ook gemeend onze planten hierop niet te moeten indeelen. Door hen, welke deze onderscheiding willen maken, dienen de goed ontwikkelde rijpe hauwtjes van de levende plant te worden beoordeeld.

### **Lepidium latifolium L.**

Deze soort met een geprononceerd halophyt karakter is eigenlijk onze eenige werkelijk indigene *Lepidium*. Zij wijkt van onze overige *Lepidia* af door grootere en breedere, langer gesteelde bladen. Zij bewoont geheel Europa en extra-tropisch Azië (behalve de noordelijke streken) en N.-Afrika, wordt soms gekweekt en verwildert uit de cultuur. Van deze vormenrijke soort komt bij ons evenals in Europa slechts voor de

subspecies **eu-latifolium Thell.** (= *L. latifolium Europaeum Alef.*), met aan den voet niet geoorde, in den bladsteel versmalde bladen, dunne bloem- en vruchtstelen

en afvallende kelk, terwijl de vruchten behaard zijn, de rijpe echter minder dan de jonge. De bladen kunnen getand zijn of gaaf. In 't Herb. N. B. V. is deze soort rijkelijk vertegenwoordigd, doch slechts van een beperkt aantal vindplaatsen. De oudste exemplaren aldaar dagteekenen van omstreeks 1835 (Wijk aan Zee). Zij is bij ons waargenomen langs de Zuiderzee (Vollenhoven, Kampen, Elburg, Harderwijk, eiland Urk) en langs de Noordzee (Wijk aan Zee, Scheveningen (verdwenen). De exemplaren van Leiderdorp (1900) zijn aangevoerd, terwijl de vindplaats Gorinchem (Perin), hoewel in herb. aanwezig, onbetrouwbaar is. Ik zelf heb gedurende een vijfjarig onderzoek der omstreken van Gorinchem de plant niet kunnen terugvinden.

In 1915 is een nieuwe vondst gedaan van deze soort bij Leeuwarden (leg. Siersma); zie Archief 1915 pag. 80.

### **Lepidium graminifolium L.**

Deze overblijvende, goed kenbare soort behoort niet tot onze indigena. Zij is voor 't eerst in ons land aangevoerd gevonden op een zandplaat in de Waal (v. d. Trappen), Waaloever tusschen Zalt Bommel en Zuilichem (C. A. Backer) zie Prod. I, noot pag. 169. De derde vindplaats is Hoek van Holland, binnen de omrastering van 't Pantserfort in 1905 eenige zeer groote exemplaren (Aug.—September) in 1906 verdwenen (P. Jansen en W. H. Wachter!).

### **Subsectie Eu-Dileptium Thell. nom. nov.**

Tot deze subsectie behooren de meeste soorten. In Thellungs monografie vinden we geen algemeene tabel om alle soorten dezer groep te bepalen, doch er wordt een sleutel gegeven voor 't vinden der soorten naar hun

vaderland. Daar uit deze groep tot nu toe bij ons nog geen Australische soorten zijn gevonden, dient de hier volgende tabel om alle bij ons waargenomen soorten te determineeren, onverschillig of ze uit Noord-Amerika of Zuid-Amerika afkomstig zijn. De in deze groep tehuis behorende *Lepidium apetalum* Willdn. zal hier niet nader worden besproken. Als Centraal-Aziatische species is zij nog nergens als adventieve plant waargenomen, al is de mogelijkheid in de toekomst niet buitengesloten, daar de meest wonderlijke gevallen bekend zijn van insleeping van zelfs geheel endemische soorten. Van groot belang voor 't determineeren van deze soort zijn de knodsvormige haren; (pilis caulis claviformibus valde distinctum et inde a speciebus affinis et saepe habitu similibus: *L. ruderali* L. etc., facile dignoscendum).

Het is vooral de Noord-Amerikaansche *Lepidium densiflorum* Schrad., welke in Europa en ook bij ons voor *L. apetalum* is gehouden, niet alleen door Europeesche, doch ook door vele Amerikaansche botanici. Toen de *L. densiflorum* overal in Europa in groote hoeveelheden optrad, werd hare specifieke verscheidenheid van *L. virginicum* erkend (O. Kuntze), doch ze werd geïdentificeerd met de soort van Willdenow (Ascherson).

En zoo deed dus de Aziatische *L. apetalum* hare intrede in de Amerikaansche flora's (Robinson Syn. Fl. N. Am. 1895); terwijl de N.-Amerikaansche botanici zich daarbij beriepen op Ascherson.

De zaak stond dus zoo, dat Europeesche en Amerikaansche florawerken de in N.-A. inheemsche en in Europa alleen aangevoerde *Lepidium densiflorum* beschouwden als de *L. apetalum* Willdn., terwijl de echte *Lepidium apetalum* door hen werd beschouwd als de *Lepidium micranthum* Ledeb. Aan Thellung komt de verdienste toe aan deze verwarring een einde gemaakt te hebben door de nauwkeurige studie der origineele exemplaren van Willdenow.



**Overzicht der bij ons gevonden soorten  
dezer subsectie.**

**A.** Middelste en dikwijls ook de bovenste stengelbladen vindeelig tot vinspletig, zeldzamer diep ingesneden-gezaagd; (zie echter ook *Lepidium virginicum*) <sup>1)</sup>).

a. Bladsteel der middelste en bovenste bladen aan den voet min of meer breed scheedevormig verwijd en geoord. Kelk lang blijvend. Kroonbladen klein, draadvormig. Meeldraden 2. Hauwtjes breed omgekeerd-eivormig tot elliptisch, aan den top stomp afgerond, naar den voet toe versmald, sterk uitgerand en van 't midden af gevleugeld (insnijding  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  van de lengte van 't tusschenschot bereikend). Zaden bijna niet gerand; ☉ of 2?

***Lepidium calycinum* Godr.**

b. Bladsteel der middelste en bovenste stengelbladen aan den voet niet geoord, versmald of iets verbreed, doch dan niet scheedevormig. Kelk spoedig afvallend. Meeldraden 2—4. Hauwtjes elliptisch tot bijna cirkelrond, slechts weinig uitgerand, en naar den top toe smal gevleugeld. Zaden aan de buitenzijde smal gevleugeld-gerand. 2.

***Lepidium bonariense* L.**

**B.** Middelste en bovenste stengelbladen ongedeeld, gaaf of getand, tot ingesneden gezaagd, zeldzamer diep ingesneden <sup>2)</sup>). Een- tot tweejarige planten.

<sup>1)</sup> *Lepidium calycinum* Godr. var. *integrifolium* Thell. met ongedeelde, slechts gezaagde bladen, is echter kenbaar, doordat de bladen aan den voet verbreed en min of meer pijlvormig geoord zijn, terwijl *Lepidium bonariense* L. var. *pseudo-virginicum* Thell. van *L. virginicum* is te herkennen door 't ontbreken der sikkelharen.

<sup>2)</sup> *Lepidium virginicum* L. var. *pinnatisectum* O. E. Schulz heeft middelste stengelbladen, welke diep ingesneden gezaagd zijn, is echter door de karakteristieke sikkelharen te herkennen als tot *Lepidium virginicum* behoorend.

- a. Wortelbladen (tijdens den vruchttijd afgestorven) enkel tot dubbelvindeelig met breed lijnvormige stomp-achtige slippen. Middelste en bovenste stengelbladen lijnspatelvormig, stomp, ongetand. Planten met een onaangename reuk. Kroonbladen afwezig. Hauwtjes klein,  $2-2\frac{1}{2}$  mm. lang,  $1\frac{1}{2}-2$  mm. breed, eivormig. Vruchtsteel rechtopstaand ( $45^\circ$ ). Inheemsch.

**Lepidium ruderales L.**

- b. Wortelbladen liervormig vinspletig tot vindeelig met eironde getande tot ingesneden slippen; middennerf naar den top verbreed, daardoor de bovenste bladsegmenten meer of minder samenvloeiend, zeldzamer ongedeeld eilancetvormig, ingesneden tot getand; middelste stengelbladen ongedeeld, meest gezaagd, zeldzamer gaafrandig, spits, soms (bij *L. virginicum*) dieper gedeeld. Hauwtjes 3—4 mm. lang,  $2\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}$  mm. breed. Planten steeds reukloos. Uit N.-Amerika aangevoerde soorten uit de groep **Virginia Thell.**

1. Haren der stengels en bladen (vooral aan den rand) stijf, spits, sikkelvormig gekromd en aangedrukt. Bloembladen zeer duidelijk,  $\pm 2$  maal langer dan de kelkbladen. Hauwtjes bijna cirkelrond op afstaande ( $60^\circ$ ) stelen, van 't midden tot den top smal gevleugeld. Vruchtrossen verlengd, tamelijk dicht. Onderste vruchtstelen  $1\frac{1}{2}$  maal zoo lang als 't hauwtje, bovenste  $\pm$  even lang als dit. Zaden aan buiten- en onderrand duidelijk gevleugeld-gerand. **Lepidium virginicum L.**

2. Stengelharen kort cilindrisch, stomp en bijna recht. Onderste bladen door korte, dunne haren meer of minder zachtharig. Bovenste bladen met rechte of iets gebogen, doch steeds afstaande haren, vooral aan den rand. Kroonbladen weinig ontwikkeld, steeds korter dan de kelk, dikwijls rudimentair.

- α.* Hauwtjes breed omgekeerd eivormig tot elliptisch, 2—2½ mm. breed, smal doch tamelijk diep uitgerand, evenlang als de vrij dikke vruchtsteel. Bovenste bladen lijn-lancetvormig, spits, verwijderd getand, met meer of minder duidelijke zijnerfen, vooral beneden aan den rand met afstaande, naar boven gekromde haren bezet. Zaden bijna zonder vleugelrand.

**Lepidium densiflorum Schrad.**

- β.* Hauwtjes cirkelvormig tot dwars elliptisch (zeldzamer breed eivormig) ± 3 mm. breed, aan den top licht uitgerand op slanke, altijd langere stelen. Bovenste bladen lijnvormig, gaafrandig, éénnervig, aan den rand met korte rechtafstaande haren bezet. Buitenste rand van het zaad duidelijk gevleugeld-gerand.

**Lepidium neglectum Thell.**

**Lepidium ruderales L.**

Een bij ons algemeen verspreide plant, op ruige plaatsen, vaak tusschen straatsteenen, op puin en aan wegen en dijken. Zij is in 't herb. N. B. V. rijkelijk vertegenwoordigd. Op de Noordzee-eilanden en in alle provincies aangekomen; (ik zag haar echter niet uit de prov. Drente). Is in verschen staat onmiddellijk te herkennen aan den onaangename geur, vooral sterk bij die planten, welke op sterk stikstofhoudenden bodem groeien <sup>1)</sup>. Verder goed kenbaar door de bij ons steeds afwezige kroonbladen <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Op sommige plaatsen komen exemplaren voor, die bijna reukloos zijn; ook cultuur in zuivere tuinaarde geeft veel minder sterk riekende planten.

<sup>2)</sup> Rudimentaire kroonbladen komen bij deze soort alleen voor bij de Siberische variëteit *β intercedens Thell.* Beck geeft een variëteit met 4 kleine kroonbladen op (*var. completum*); dit is blijkbaar een der met *L. ruderales* verwante Amerikaansche soorten (*densiflorum, neglectum*).

Men zij voorzichtig met de honigklieren, die dikwijls voor de rudimentaire kroonbladen worden gehouden. Deze soort is zeer veranderlijk in habitus, doch hierop kunnen geen variëteiten worden onderscheiden.

### **Lepidium calycinum Godron.**

Deze soort is 't eerst onderscheiden naar een exemplaar in 1853 door Touchy gevonden op 't beroemde aanvoerterein Port-Juvenal bij Montpellier. Haar vaderland is later gebleken te zijn Z.-Amerika en wel Argentinië, Uruguay, Paraguay, en Zuid-Brazilië. De tweede vindplaats voor Europa is in ons land: n.l. Rotterdam, spoorwegterrein tusschen spoorhaven en Parallelweg Juli 1901 (unicum in herb. Jansen en Wachter No. 1128*b* determ. A. Thellung III 1914, vidi!).

### **Lepidium bonariense L.**

Deze eveneens Zuid-Amerikaansche soort, welke in de zelfde landen als *L. calycinum* is verbreid, doch een uitgestrekter gebied bewoont (tot Patagonië en Chili), is lastiger te herkennen dan de vorige soort. Zij komt in habitus overeen met *Lepidium virginicum*, doch wijkt daarvan behalve in bladvorm af, doordat zij overblijvend is, rudimentaire kroonbladen heeft en vruchten op  $\pm$  even langen steel staande, welke stelen niet zoo ver afstaan als bij *L. virginicum* (beneden  $45^\circ$ ). Het is reeds een zeer lang bekende soort. Dillenius beeldde haar reeds in 1732 af in Hortus Elthamensis als „Thlaspi bonariense multiscissum flore invisibili”. Op deze zeer goede afbeelding benoemde Linnaeus de plant. Deze soort is in ons land eenige malen aangetroffen, meestal met andere *Lepidia*.

Na het verschijnen van Thellungs monografie is 't aan hem gebleken, dat ook deze soort buitengewoon variabel

is en dus dient bij de aangevoerde exemplaren gelet te worden op de vormen van deze soort. De meest algemeene vorm, waarvan Thellung zegt „*forma normalis et maxime divulgata*” is de

**var. Dillenianum Thell.** met dubbelvindeelige wortel- en onderste stengelbladen, vindeelige tot vinspletige middelste en bovenste bladen, welke naar den voet toe versmalde slippen hebben. Middennerf van het blad scherp en smal afgescheiden.

Ik zag volgende exemplaren:

Rotterdam: spoorwegterrein tusschen Spoorhaven en Parallelweg Juli 1901 (Jansen en Wachter!) unicum in herb. No. 1128a: det. Thellung III 1914!

Middelburg: meelfabriek 1904 (Lako!) in herb. N. B. V. et in herb. prop. control. Thellung I 1917!

Rotterdam: ruigte aan de Korte Kade 1906 (Jansen en Wachter in herb. No. 1127! unicum). Rotterdam: aanvoerterein 1913 (unicum leg. A. W. Kloos in herb. Henrard, det. Thellung VII 1915!).

Gorinchem: graanafvalterrein aan de Linge 1913 (leg. Kloos in herb. prop., det. Thellung VII 1915!).

Wormerveer: meelfabriek Aug. 1913 (leg. Kloos in herb. prop., det. Thellung VII 1915!).

Weert met afval der meelfabriek 1913 (leg. Verstraeten!); Wormerveer 1915 (Kloos!); Arnhem aan den Rijnsoever 1915 (Kloos!); Wormerveer, meel en olie-fabrieken met afval van lijnzaad 1916 (leg. Henrard en Kloos! verschillende zeer fraaie exemplaren) (allen gecontr. Thell. I 1917).

**var. pseudo-virginicum Thell.** met dikwijls slechts vindeelige wortel- en onderste stengelbladen, soms ook slechts ingesneden gezaagd. Middelste en bovenste stengelbladen ingesneden gezaagd tot gezaagd, met driehoekig-lancetvormige versmalde lobben. Middennerf van 't blad daardoor veel minder scherp afgescheiden, dikwijls zeer breed.

Weert: met afval van meelfabriek 1913 (leg. Verstraeten in herb. de Wever)<sup>1)</sup>. Wortelbladen en onderste stengelbladen ontbreken, doch de middelste en bovenste bladen wijzen voldoende duidelijk op deze variëteit (contr. Thellung I 1917).

Voor de verschillende verdere variëteiten verwijs ik naar de mededeelingen in Fedde's Repertorium<sup>2)</sup>.

### *Lepidium virginicum* L.

Een der fraaiste soorten uit deze groep, in al zijn vormen steeds kenbaar door de karakteristieke gekromde borstel-haren aan den stengel en vooral aan den bladrand (afbeelding bij Thellung Monografie pag. 54). Verder goed kenbaar aan de meest flink ontwikkelde kroonbladen. Op 't al of niet pleurorrhiz zijn van 't embryo wees ik boven reeds, als zijnde een voor indeeling der soorten minder geschikt kenmerk. Reeds Webb en Berthelot geven aan in hun Phytogr. Canar. I pag. 97, dat dit kenmerk niet principieel is doch slechts gradueel, daar vooral bij Mexicaansche vormen van deze soort alle overgangen voorkomen van den eenen vorm tot den anderen. Bij 't opgeven van dit kenmerk bij een der ondersoorten moet men dan ook steeds aangeven „meestal” of „bijna altijd”.

Een in bladvorm, beharing en vertakking zeer variabele soort. Vervalt in verschillende ondersoorten, waarvan ik er hier drie opgeef:

<sup>1)</sup> Het exemplaar heb ik van mijn vriend de Wever ten geschenke ontvangen en bevindt zich nu in mijn herbarium. Het wordt door mij in cultuur genomen ter verkrijging van volledige exemplaren.

<sup>2)</sup> A. Thellung, *Lepidii generis formae novae ex museo botanico Berolinensi*. Fedde Repertorium XI (1912) p.p. 309, 310.

A. Thellung, *Lepidium bonariense* L. novis variëtatibus ex herbario Stuckertiano auctum. Fedde, Repertorium XIII (1914) p.p. 301—303.

A. Hauwtjes cirkelrond tot breed-eivormig. Steel slank, langer dan de vrucht. Kroonbladen duidelijk langer dan de kelk.

a. Bovenste bladen lijn-lancetvormig, aan beide einden versmald, duidelijk doch verwijderd getand met meest duidelijke zijnerfen. Wortelbladen liervormig-vindeelig met ongedeelde, gekarteld-gezaagde slippen en groote eindlob. As der bloeiwijze dof donzig behaard. Embryo bijna altijd scheef pleurorrhiz.

*Subspecies eu-Virginicum Thellung.*

b. Bovenste bladen lijnvormig, geheel gaafrandig, bijna éénnervig. Wortelbladen als bij vorige ondersoort, middelste bladen gezaagd. As der bloeiwijze (bij onzen vorm) kaal en glanzend. Embryo dikwijls notorrhiz.

*Subspecies texanum (Buckley) Thellung.*

B. Hauwtjes omgekeerd-eivormig tot elliptisch, hun steel  $\pm$  evenlang als de vrucht, doch dikker dan bij vorige ondersoorten. Kroonbladen korter dan de kelk. In habitus veel overeenkomend met *Lepidium densiflorum*, doch daarvan gemakkelijk te herkennen door de eigenaardige borstelharen en de duidelijke en witte kroonbladen.

*Subspecies centrali-americanum Thellung.*

**Subsp. I eu-Virginicum Thell.**

Hiertoe behooren bijna alle in ons land waargenomen exemplaren van *L. virginicum*. Een groot aantal variëteiten en vormen zijn van deze ondersoort onderscheiden, waarvan er ook eenige bij ons zijn aangetroffen. Alle vondsten zijn van recenten datum.

**var. typicum Thell.:** Stengel enkelvoudig, vrij hoog, slechts naar boven toe vertakt, fijn behaard. Middelste en bovenste stengelbladen gezaagd, met weinig diepe tanden. Kroonbladen hoogstens  $1\frac{1}{2}$  mm. lang, onduidelijk genageld. Hauwtjes bijna cirkelrond, 3 mm. lang en breed, vrij smal gevleugeld (hoogstens  $\frac{1}{2}$  mm. aan den top). Hauwtjes naar

den top toe in omtrek tamelijk stomp. Hiervan zijn volgende vindplaatsen bekend:

Arnhem 1898 (Abeleven en Vuyck!), Apeldoorn 1898 (geteekend in Flora Batava; Kok Ankersmit!), id. 1899 opslag scheepsvuil canadaboekweit (K. A.!), Moerdijk 1901 (Posthumus!), Rotterdam, koolaschweg Rozenburg 1900 (Jansen en Wachter No. 1137 herb. prop.!), id. 1902 (in herb. Lako!), Voorschoten 1902 (Klokman!), Bodegraven? 1902 (leg. Jansen en Wachter in herb. Heukels!), IJselmonde 1910 (leg. Jansen en Wachter in herb. Kloos!), Amsterdam 1910? (Pinkhof!), Gorinchem 1911 (Henrard!), 1912 (Henrard en Kloos!), 1913 (Henrard), Rotterdam 1912 (Jansen en Wachter in herb. prop. No. 13001—13002!), Arnhem 1913 (Henrard), Dordrecht 1913 (Kloos!), Nuth 1914 (de Wever in herb. prop.!), Rotterdam 1915 (Kloos!), Wormerveer 1915 (Kloos!), idem 1916 zeer veel exemplaren (Henrard en Kloos!). In Zuid-Limburg komt de plant voor langs den spoorweg van Kerkrade tot Sittard op vele plaatsen in 1916 o.a. Kerkrade, Eygelshoven, Schaesberg, Heerlen en Nuth telkens in vele exemplaren (de Wever).

**var. ramosum Thell.:** stengels laag, van den voet af vertakt.

Bij ons nog niet gevonden.

**var. sublateriflorum Thell.** (Hegi Flora Lief. 35, p. 87): De oorspronkelijke eindstandige bloeiwijze wordt door een laterale tak, welke schijnbaar een voortzetting van den stengel vormt, ter zijde gedrongen; tengevolge daarvan komt de hoofdbloemtros schijnbaar tegenover een blad te staan. Wormerveer bij de fabriek de Vlijt Juli 1916 (Kloos! contr. Thell. I 1917) idem Aug. 1916 (leg. Henrard en Kloos det. Thellung I 1917). Dit laatste exemplaar, hoewel veel forscher ontwikkeld dan dat van den Heer Kloos, is niet zoo duidelijk.

**var. pubescens Schmitz:** Plant dicht zacht behaard



Bij ons nog niet gevonden.

**var. pinnatisectum O. E. Schulz:** Middelste stengelbladen zeer diep ingesneden-gezaagd.

Bij ons nog niet gevonden.

**var. macropetalum Thell.:** Kroonbladen 2 mm. lang met duidelijken nagel; plaat breed omgekeerd-eirond.

Deze fraaie variëteit is tot nu toe slechts uit de cultuur bekend.

**var. condensatum Henrard nov. var.**

*Racemi fructiferi quam in typo densiores, valde abbreviati. Ceterum a var. typica non differt.*

Deze variëteit, door mij opgesteld naar exemplaren, welke onder de type opvielen door de zeer sterk verkorte dicht ineengedrongen vruchtrossen, is bij ons gevonden te Wormerveer 12 Aug. 1916 leg. Henrard en Kloos (als zoodanig XI 1916 in herb. Henrard geëtiketteerd en door Thellung I 1917 gecontroleerd).

Tot deze var. behoort ook 't eerste exemplaar van *L. virginicum* bij ons waargenomen n.l. Ringdijk Horstermeer 1888 leg. Hugo de Vries. Het is slechts een bijna bloem- en bladloos vruchtexemplartaasje, dat echter blijkens de vruchten volgens Thellung hiertoe behoort (Thell. I, 1917).

Verder worden nog onderscheiden:

**forma micropetalum Thell.** (Hegi Flora IV, pag. 87)

Kroonbladen smal nauwelijks langer dan de kelk.

Wormerveer bij de meelfabriek 12 Aug. 1916 (unicum leg. Henrard en Kloos contr. Thellung I 1917 in herb. Henrard).

**forma simplex Zimmermann** (Rud. Flora v. Mannheim pag. 96).

Plant laag, geheel onvertakt.

Gorinchem 1913 (Henrard) 1915 (Kloos!). Deze vorm is slechts een onbeduidende standplaatsvariëteit.

**Subsp. II texanum (Buckley) Thell. = *L. intermedium***

Nederl. Kruidk. Archief. 1916.

Gray (in Pl. Wright. II Smithson Contrib. V (1853) non A. Gray in Manual 1856) = *L. medium* Greene in Eryth. III (1895).

Deze ondersoort heeft, vooral bij goed ontwikkelde exemplaren, een geheel ander aspect dan de vorige door de lijnvormige ongedeelde bovenste bladen. In vruchtvorm komt zij geheel met de vorige overeen, is ook zeer verwant met *Lepidium neglectum*, doch door 't bezit der reeds meermalen genoemde sikkelharen te herkennen als tot *L. virginicum* behoorend. Zij is inheemsch in de Westelijke Staten van N.-Amerika en in Mexico en is in 1866 in Midden-Europa adventief opgetreden en later op verschillende plaatsen in Duitschland, Oostenrijk en Zwitserland gevonden.

In ons land werd zij aangetroffen op 't aanvoerterrein aan de Linge bij Gorinchem in één prachtexemplaar Juli 1913 (leg. Henrard, det. Thellung VII 1915). Ook in 1915 opnieuw door den Heer Kloos! in een klein exemplaar det. Thell. VI 1916).

Mijn exemplaar komt in grootte, habitus en bouw der organen geheel overeen met de vergeleken exemplaren uit Californië (Nevada County) in 's Rijks Herbarium. De Californische plant heeft echter een behaarde bloeias, daarentegen heeft de onze een nagenoeg kale en gladde bloeias. Dit op pag. 238 van deze bewerking opgegeven kenmerk wordt danook met eenig voorbehoud opgenomen, daar 't mogelijk is dat we met twee verschillende vormen te doen hebben bij deze subspecies; ook is er nog een zeer sterk behaarde grijze vorm bekend als *var. pubescens* (Greene) Thell. Alleen als de plant bij ons in grooten getale zou optreden, valt er op deze vormen te letten.

**Subsp. III centrali-americanum Thell.** = *L. apetalum* Millspauch non Willdn. nec alior. Deze zeer op *L. densiflorum* lijkende plant (zie tabel) is nog niet adventief waargenomen.

### **Lepidium densiflorum Schrad.**

Dit is, zooals gezegd is, de soort, welke door bijna alle botanici voor de ware *L. apetalum* is aangezien, doch die door Thellungs grondige onderzoekingen nu eindelijk tot haar recht is gekomen. Voor de uitvoerige beschrijving zie men Thellungs dissertatie op pag. 233. Zij is voornamelijk een in de Noordelijke Staten en in Canada veel voorkomende plant en is danook vooral in de vegetatieve deelen zeer vormenrijk. De wortelbladen zijn langgesteeld (tijdens den vruchttoestand verdwenen), in omtrek eivormig tot elliptisch, diep ingesneden gezaagd tot vindeelig met groote eindlob. Onderste en middelste stengelbladen langwerpig-lancetvormig tot lancetvormig, scherp gezaagd; bovenste bladen lijn-lancetvormig, verwijderd getand of zeldzamer gaaf. Bloemen onbeduidend, kelkbladen op den rug behaard. Vruchtrossen alle verlengd, dicht. Hauwtjes meestal 3 mm. lang bij  $2\frac{1}{2}$  mm. breed, bij enkele variëteiten grooter. In Europa zeer algemeen aangevoerd aangetroffen. (Duitschland, Zwitserland, Zweden, Rusland) doch bijna alleen de

**var. typicum Thellung**, met gladde of alleen in den jeugd een weinig ruwe hauwtjes, stengels zwak behaard, met korte rechte haren en niet of nauwelijks leerachtige bladen. Bovenste bladen met smalle, niet diepe tanden, hauwtjes 2— $2\frac{1}{2}$  mm. breed en  $\pm$  3 mm. lang. Stengel enkelvoudig, naar boven toe vertakt.

Exemplaren dezer variëteit zijn bij ons gevonden:

Arnhem Rijnoever 1892 (Kok Ankersmit!), Moerdijk 1899 (Posthumus!), Zwolle 1900 (Lako!), 's Gravenhage 1900 (van Breemen!), Haarlem 1900 (C. A. Backer!), Middelburg 1900 (Ogterop! in herb. prop.), Nijmegen fort Krayenhoff 1901 (Docters v. Leeuwen!), Rotterdam 1901, 1902, 1904, 1907 (Jansen en Wachter!), Vlaaringen 1901, 1903 (Jansen en Wachter!), Stratum

(Noord-Brabant) 1903 (Excursie!), Arnhem 1908 (Henrard!), Amsterdam 1909 (Henrard), Maastricht 1912 (de Wever!), Kerkrade spoorweg naar Herzogenrath 1912 (de Wever!), Gorinchem 1914 (Henrard), 1915 (Kloos!), Wormerveer 1914 (Henrard), 1915 (Kloos!), Sittard 1914 (de Wever!), Simpelveld 1915 (de Wever!), Wijlré 1915 (de Wever!) Deventer 1915 (Kloos!), Wormerveer 1916, zeer veel exemplaren (Henrard en Kloos!), Spijkenisse zonder jaartal (Koornneef!).

Van deze variëteit worden onderscheiden:

**forma microcarpum Thell.** (Hegi Flora IV, pag. 85).

Hauwtjes nauwelijks 2 mm. breed. Dikwijls komen bij exemplaren in een en dezelfde bloeiwijze normale hauwtjes gemengd voor met de smallere, zeldzaam geheel typisch:

Dordrecht: rangeerterrein Dok Juli 1916 (Kloos!) Thell. I. 1917 control.; Wormerveer, meelfabriek 12 Aug. 1916 (Henrard en Kloos) Thell. I 1917 control..

**forma simplex Zimmermann** (Rud. Flora pag. 99). Plant laag geheel onvertakt.

Vlaardingen stationsempacement 1901 (Jansen en Wachter!), Gorinchem 1915 (Kloos!).

De andere variëteiten zijn bij ons nog niet aangetroffen zoo:

**var. pubecarpum (A. Nelson pro spec.) Thell.**, met ook bij rijpheid behaarde hauwtjes (adventief 1886. Zwitserland).

**var. pubeacale Thell.**, stengel vooral beneden dicht behaard met vrij lange, soms teruggebogen haren.

**var. elongatum (Rydbg.) Thell.** Forsche plant met wat leerachtige bladen, welke grof getand zijn. Vruchten groot  $3\frac{1}{2}$ —4 mm. lang en 3 mm. breed. Plant eigenaardig door de stengelharen, welke soms zwak knodsvormig zijn.

Wel is bij ons nog aangetroffen:

**var. ramosum (A. Nels.) Thell.** Stengels aan den voet dicht vertakt.

Wormerveer 1916 (Henrard en Kloos) in herb. Henr. doch niet geheel typisch (contr. Thellung I 1917).

### **Lepidium neglectum Thell.**

Deze goed gedefinieerde soort is zeer verwant aan de vorige, ofschoon zij in uiterlijk meer overeenkomst heeft met *L. virginicum subsp. texanum*, doch zij mist de voor *L. virginicum* zoo karakteristieke borstelharen. Reeds in 1884 in Frankrijk aangevoerd gevonden trad deze Amerikaanse plant in geheel Midden-Europa op, doch hare specifieke verscheidenheid met *L. virginicum* en verwanten werd niet waargenomen. Eerst Thellung begreep, toen hij de plant in 1900 bij Freiburg in Baden vond, dat hij met een van *L. virginicum* afwijkende soort te doen had en hij trachtte vergeefs haar met reeds bekende soorten te identificeeren.

Daar inmiddels gebleken was, dat de plant in zijn kenmerken in cultuur geheel constant was, beschreef Thellung haar in 1903 als *L. medium* <sup>1)</sup>. Een *L. medium* was echter alreeds door Greene benoemd, welke echter synoniem met *L. texanum* bleek te zijn. De naam *medium* moest dus vervallen voor onze soort en Thellung noemde haar nu *L. neglectum* <sup>2)</sup>. Uit den dunnen wortel komt meestal slechts één stengel, welke van 't midden af vertakt is met rechtop-boogvormige takken en met korte cilindervormige afstaande haren is bedekt. Wortelbladen lang gesteeld, breed-elliptisch tot ovaal, gekarteld tot liervormig ingesneden met aan den voet versmalden eindlob, onderste stengelbladen (evenals de wortelbladen tijdens den vruchtrijpheid reeds afgestorven) elliptisch-lancetvormig, gezaagd-getand, de middelste verwijderd getand lancetvormig,

<sup>1)</sup> Mitteil. Bad. Bot. Ver. No. 184 p. 295, id. No. 189 pag. 335.

<sup>2)</sup> Bull. Herb. Boiss. 2e serie IV (1904) pag. 708.

de bovenste lijnvormig, dikwijls gekromd, éénnervig en bijna altijd zonder tanden. Bloemen onaanzienlijk, met eivormige kelkbladen, welke witgerand zijn, kroonbladen rudimentair. Vruchtrossen vrij dicht, verlengd, vruchtstelen rechtop-afstaand, langer dan de hauwtjes of die der bovenste vruchten  $\pm$  even lang. Hauwtjes cirkelvormig, tot „*breeder dan lang*” (dwars-elliptisch) aan den voet altijd stomp-afgerond, (onderscheid met *L. densiflorum* waar de hauwtjes aan den voet wat spits toelopen), van 't midden tot aan den top duidelijk gevleugeld meestal 3 (zeldzamer  $2\frac{1}{2}$  mm.) lang en breed. Zaden glad met smal gevleugelden rand.

Inheemsch in de Oostelijke Staten van Noord-Amerika, bij ons aangevoerd:

Vlaardingen Stationsemplacement 1901 (Jansen en Wachter! in herb. prop. No. 1129 en 3005), Rotterdam, Maashaven 1910 (B. H. Danser in herb. prop.), 1915, 1916 (Kloos!), Gorinchem 1911 (Henrard), 1912, 1913 idem zeer veel, 1915 (Kloos!), spoorweg Amsterdam—Zaandam zonder jaartal (Koornneef! in herb. Heukels), Weert 1914 (Verstraeten!), Hoensbroek 1915 (de Wever!), Wormerveer 1915 (Kloos!), Sittard 1915 (de Wever! in herb. Henrard), Deventer 1916 (Kloos!), Wormerveer 1916 in vele exemplaren (Henrard en Kloos).

**forma simplex** Henr. **forma nova.**

Stengels enkelvoudig, geheel onvertakt.

Rotterdam 1910 (B. H. Danser! in herb. prop. cum typo), Gorinchem 1915 (Kloos!).

**var. angustivalve** Henr. et Kloos **nov. var.**

*Siliculae, etiam prorsus maturaе, angustiores quam in typo, latitudine 2 mm. et longitudine  $2\frac{1}{2}$  mm., basi non rotundato-obtusae sed leviter acutiusculae. Tota planta bene evoluta in notis omnibus cum typo Lepidii neglecti congruens, sed differentia in forma fructuum valde aberrans.*

Wormerveer, meelfabriek Juli 1915 (A. W. Kloos in herb. prop.). Gezien door Thellung VI 1916.

Hauwtjes, ook in volkomen rijpen toestand, smaller dan bij den typischen vorm, 2 mm. breed en  $2\frac{1}{2}$  mm. lang, aan den voet niet stomp afgerond, doch spitsachtig. De geheele goed ontwikkelde plant komt overeen met *Lepidium neglectum* doch wijkt door het verschil in vorm der vrucht zeer af.

Het zeer fraaie exemplaar heeft in de vegetatieve deelen alle kenmerken van *Lepidium neglectum*, zoo in bladvorm, beharing en habitus, doch de vruchttrossen lijken zeer op die van *Lepidium densiflorum*. Daar de zaden evenals bij *Lepidium neglectum* een duidelijk gevleugelden rand bezitten en alle zeer goed zijn ontwikkeld, kan ik niet denken aan een hybride en beschouw ik haar voorloopig als een goede variëteit. Thellung vindt de plant zeer opvallend door de kleine vruchten. De vruchten zijn niet alleen klein, doch tevens langer dan breed en wijken daardoor af van de vruchten der typische *Lepidium neglectum*, waar ze  $\pm$  even lang als breed zijn. In verband met dit opvallend smal zijn der hauwtjes is bovengenoemde naam gekozen.

**forma megalocarpum** **Henr. et Kloos forma nova.**

*Siliculae magnae orbiculatae, 4 mm. longae et latae vel etiam paulo longiores.*

Gorinchem, aangevoerd Juli 1915 (Kloos in herb. prop.!).

Hauwtjes groot cirkelvormig, 4 bij 4 mm. of zelfs iets meer. Het eenige, helaas kleine exemplaar is zeer opvallend door zijn groote hauwtjes en lijkt daardoor op 't eerste gezicht wel iets op de Amerikaansche *Lepidium nitidum* Nutt. doch heeft met deze soort verder niets gemeen. Of deze vorm soms een hoogere systematische waarde heeft, zal alleen uitgemaakt kunnen worden aan betere exemplaren en door cultuurproeven.

's Gravenhage, Februari 1917.





# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

OVER HET JAAR 1917

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

---

M. DE WAAL. — 1917. — GRONINGEN.



# NEDERLANDSCH KRUIDKUNDIG ARCHIEF.

---

VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

NEDERLANDSCHE BOTANISCHE VEREENIGING

OVER HET JAAR 1917

ONDER REDACTIE VAN

Dr. M. W. Beyerinck, H. Heukels, Dr. J. W. Moll,  
Dr. Ed. Verschaffelt, Dr. Hugo de Vries en Dr. F. A. F. C. Went.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

---

M. DE WAAL. — 1917. — GRONINGEN.



## INHOUD.

|  | Blz. |
|--|------|
| Staat der Vereeniging op 1 Januari 1918 . . . . .  | 1    |
| Verslag van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1918 . . . . .   | 14   |
| Verslagen der Permanente Commissies . . . . .  | 17   |
| Verslag der Commissie van Redactie . . . . .   | 17   |
| Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1917 . . . . .   | 18   |
| Bijlage I. Vergadering van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland op 11 April 1917 te 's Gravenhage in het Zuid-Hollandsch Koffiehuis te 11 uur . . . . . | 19   |
| Bijlage II. Vergadering van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland op 20 December 1917 te 11 uur in Hôtel de l'Europe te Utrecht . . . . .                | 23   |
| Bijlage III. Verslag der Excursie, gehouden te Meppel op 28 Juli 1917 en volgende dagen . . . . .  | 32   |
| Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1917 . . . . .   | 41   |
| Rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1017 . . . . .  | 43   |
| Vergadering op Zaterdag 27 Januari 1917 in het Universiteitsgebouw te Amsterdam, te 7 uur 's avonds . . . . .  | 49   |
| Vergadering op Zaterdag 24 Maart 1917 in de bovenzaal van Heystee, Smit en Co., Reguliersdwarwsstraat te Amsterdam, te 7 $\frac{1}{2}$ uur 's avonds . . . . .               | 53   |
| Vergadering op Zaterdag 28 April 1917 in de Collegezaal van den Hortus Botanicus te Amsterdam te 7 $\frac{1}{2}$ uur 's avonds . . . . .                                     | 58   |
| Vergadering op Zaterdag 24 November 1917, in het Universiteitsgebouw, Oudemanshuispoort, te Amsterdam, te 7 uur 's avonds . . . . .  | 69   |
| Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland door Cath. Cool en Dr. J. S. Meulenhoff . . . . .   | 74   |
| Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten door H. Heukels . . . . .   | 129  |
| Enkele opmerkingen naar aanleiding van het geslacht <i>Veronica</i> door A. W. Kloos Jr. . . . .   | 136  |
| Poging tot een systematische indeeling van de vormen van <i>Bromus unioloides</i> (Willd.) H. B. K. die in Nederland waargenomen zijn door A. W. Kloos Jr. . . . .           | 157  |
| Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventiefflora door J. Th. Henrard . . . . .  | 181  |
| Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland door Joha. Westerdijk en A. van Luyk . . . . .  | 206  |
| P. Jansen en W. H. Wachter.  |      |
| Floristische Aanteekeningen XIII . . . . .   | 218  |
| Floristische Aanteekeningen XIV . . . . .  | 229  |
| Aanhangsel . . . . .   | 242  |



LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

## Nederlandsche Botanische Vereeniging

(opgericht 15 Augustus 1845).

STAAT DER VEREENIGING OP 1 Januari 1918.

### BESTUUR.

Prof. Dr. J. C. Schoute, *Voorzitter* (aftr. 1919).  
Prof. Dr. Ed. Verschaffelt, *Ondervoorzitter* (aftr. 1920).  
Prof. Dr. A. Pulle, *1ste Secretaris* (aftr. 1918).  
Dr. K. Zijlstra, *2de Secretaris* (aftr. 1921).  
Dr. Th. Weevers, *Penningmeester* (aftr. 1922).

### PERMANENTE COMMISSIES.

#### CURATORIUM VAN HET KOK ANKERSMIT-FONDS.

Dr. J. W. C. Goethart, Leiden, *Voorzitter* (aftr. 1920).  
Dr. L. Vuyck, Diepenveen, *Secretaris* (aftr. 1919).  
J. T. Cremer, Santpoort, (aftr. 1920).  
P. Smidt van Gelder, Bennebroek (aftr. 1921).  
Dr. H. W. Heinsius, Amsterdam (aftr. 1921).  
Prof. Dr. J. W. Moll, Groningen (aftr. 1922).  
Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford, Utrecht (aftr. 1922).  
Prof. Dr. F. A. F. C. Went, Utrecht (aftr. 1919).  
De Penningm. der N.B.V. (Dr. Th. Weevers, aftr. 1922).  
De Voorz. der N.B.V. (Prof. Dr. J. C. Schoute, aftr. 1919).

Nederl. Kruidk. Archief. 1917.

5761-6 JUN

## COMMISSIE VAN REDACTIE.

|  |               |
|--|---------------|
| Prof. Dr. F. A. F. C. Went, <i>Voorzitter</i>          | (aftr. 1921). |
| Prof. Dr. J. W. Moll, <i>Secretaris</i>                | (aftr. 1923). |
| Prof. Dr. M. W. Beyerinck                              | (aftr. 1922). |
| Prof. Dr. Ed. Verschaffelt                             | (aftr. 1919). |
| Prof. Dr. Hugo de Vries                                | (aftr. 1920). |
| De Penningm. der N.B.V. (Dr. Th. Weevers, aftr. 1922). |               |

COMMISSIE VOOR HET FLORISTISCH  
ONDERZOEK VAN NEDERLAND.

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Dr. L. Vuyck, <i>Voorzitter</i> | (aftr. 1919). |
| P. Jansen, <i>Secretaris</i>    | (aftr. 1923). |
| H. Heukels                      | (aftr. 1920). |
| A. W. Kloos Jr.                 | (aftr. 1922). |
| Prof. Dr. Th. J. Stomps         | (aftr. 1921). |

COMMISSIE VOOR DE BIBLIOTHEEK EN  
HET HERBARIUM.

|  |               |
|--|---------------|
| Prof. Dr. J. C. Schoute, <i>Voorzitter</i> | (aftr. 1921). |
| H. R. Hoogenraad, <i>Secretaris</i>        | (aftr. 1919). |
| J. Th. Henrard                             | (aftr. 1920). |

## CONSERVATOR.

H. Heukels.

## COMMISSIE VOOR HET BOTANISCH STATION.

|   |               |
|---|---------------|
| Dr. L. Vuyck, <i>Voorzitter</i>                     | (aftr. 1920). |
| Mej. Prof. Dr. Joh. Westerdijk, <i>Secretaresse</i> | (aftr. 1919). |
| Dr. J. W. C. Goethart                               | (aftr. 1921). |



RAAD VAN DIRECTEUREN VAN HET FONDS  
DER VEREENIGING.

A. Ed. Dinger (1909), Rotterdam.

Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1910), Eerbeek.

BUITENGEWONE LEDEN.

Mr. W. H. de Beaufort (1889), den Treek, Leusden;  
's winters 's Gravenhage, Oranjestraat 11.

Mr. H. J. H. Baron van Boetzelaar van Oosterhout  
(1889), Oosterhout (Geld.).

J. T. Cremer (1889), Duin en Kruidberg, Santpoort.

E. G. Duijvis Fzn. (1910), Koog aan de Zaan.

F. E. Blaauw (1917), 's Graveland.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

Od. Beccari (1912), Florence.

Dr. A. Cogniaux (1912), Genappe (België).

Geh. Reg.R. Dr. H. Conwentz (1904), Berlin-Schöneberg.

Geh. Ob. Reg.R. Prof. Dr. A. Engler (1912), Dahlem  
bei Berlin.

Dr. J. Mac Leod (1889), Gent.

Dr. J. Massart (1912), Brussel.

Sir David Prain (1912), Kew.

Dr. A. Thellung (1916), Zürich.

Prof. Dr. C. Sauvageau (1917), Bordeaux.

GEWONE LEDEN \*).

J. L. Addens (1912), Groningen, Verl. Heereweg 5a.

Mej. A. F. Adriani (1915), Utrecht, Parkstraat 11.

---

\* De 1ste secretaris verzoekt de leden beleefd bij adresverandering hem daarvan terstond kennis te geven.

- C. R. W. K. van Alderwerelt van Rosenburgh (1912),  
Buitenzorg, Java.
- Dr. U. P. van Ameijden (1912), Pasoeroean, Java.
- Mej. C. H. van Amstel (1915), Bilthoven, Eikenrode.
- Mej. Dr. Ir. J. E. van Amstel (1911), Haarlem, Klever-  
parkweg 66.
- Dr. A. d'Angremond (1913), Klaten, Java.
- Gs. W. van Apeldoorn Jr. (1917), Amsterdam, 2<sup>de</sup> Ooster-  
parkstraat 217.
- Dr. Pedro Arens (1912), Malang, Java.
- Dr. W. H. Arisz (1909), Djember, Java.
- Dr. C. J. Baart de la Faille (1904), Arnhem, Steynstr. 27.
- L. G. M. Baas Becking (1917), Amersfoort, Prinses  
Marielaan 4.
- C. A. Backer (1900), Buitenzorg, Java.
- L. W. H. Backhuys (1913), Rolduc.
- Mej. C. E. Bastert (1913), Bussum, Parklaan 31.
- H. Begemann (1915), Utrecht, Nieuwe Gracht 71.
- Dr. M. W. Beijerinck (1909), Delft, Laan.
- Mej. T. A. Bekkering (1916), Groningen, Zwanestr. 20a.
- L. H. van Berk (1912), Zeist, 1e Dorpsstraat 13.
- Mej. C. M. Berkhout (1915), den Haag, Archimedesstr. 25.
- Dr. Ch. Bernard (1911), Buitenzorg, Java.
- Mej. F. M. Beucker Andreae (1912), 's Gravenhage, Laan  
Copes van Cattenburch 20.
- Dr. J. van Beusekom (1904), Almelo, Grootestraat 137.
- Mej. W. C. Beutler (1917), Utrecht, Maliesingel 51 (vac.  
Rotterdam, Wilhelminakade 25).
- D. Bierhaalder (1894), Baarn.
- Mej. N. Bierman (1917), Utrecht, Willem Barentzstr. 70  
(vac. Rotterdam, Boezemsingel 202).
- Dr. A. H. Blaauw (1904), Wageningen, Schoonoord.
- Dr. H. W. de Boer (1913), Amersfoort, v. Oldenbarne-  
veltlaan 26.
- Mej. N. H. W. M. de Boer (1915), Haarlem, Nassaulaan 64.

- A. W. Boerman (1917), Utrecht, Bolstraat 6.  
 Dr. I. Boldingh (1903), Buitenzorg, Java.  
 Mevr. C. M. Boldingh-Verment (1909), Buitenzorg, Java.  
 D. Bolten (1899), Bergen op Zoom, Potterstraat 40.  
 Dr. J. H. Bonnemaa (1911), Groningen, Herman Collenius-  
 straat 9.  
 Dr. S. E. Boorsma (1911), Weltevreden, Java.  
 Dr. W. G. Boorsma (1911), Buitenzorg, Java.  
 Mej. G. Boterhoven de Haan (1915), Leiden, Haagweg  
 107 G.  
 Dr. J. Botke (1906), Groningen, Wassenberghstraat 10.  
 Mej. H. Bouwens (1912), Ubbergen, Berg en Dalsche Weg.  
 P. van Boxel (1912), Nijmegen, Canisiuscollege.  
 Dr. J. Brand (1916), Doesburg.  
 Mej. J. G. Bredenoord (1917), Utrecht, Willem Barentz-  
 straat 70 (vac. Nijbroek bij Deventer).  
 Dr. C. E. B. Bremekamp (1909), Soerabaja, Java, Embong  
 Tandjong 17.  
 Mevr. M. Bremekamp—de Gelder (1913), Soerabaja, Java,  
 Embong Tandjong 17.  
 G. Bremer (1915), Pasoeroean, Java.  
 D. J. Broekens (1915), Amsterdam, Joh. Verhulststr. 24.  
 Mej. J. S. de Bruyn (1913), Breukelen.  
 F. F. Bruyning Jr. (1907), Wageningen.  
 Dr. P. G. Buekers (1913), Velp (Gld.).  
 Dr. P. van der Burg (1901), Hardinxveld.  
 Dr. Joh. H. van Burkom (1903), 's Gravenhage, Adel-  
 heidstraat 227.  
 Dr. L. Ph. de Bussy (1911), Amsterdam, Tesselschadestr. 5.  
 Dr. H. J. Calkoen (1878), Haarlem, Leidsche vaart 86.  
 Mej. H. E. Casparé (1917), Utrecht, Catharijnesingel 24  
 (vac. Rotterdam, Oranjeboomstraat 28).  
 Dr. C. P. Cohen Stuart (1909), Buitenzorg, Java.  
 Mej. C. Cool (1910), Haarlem, Kleverparkweg 81.  
 Mej. J. H. Cool (1914), Schiedam, Nieuwe Haven 151.

- Dr. J. C. Costerus (1875), Hilversum, Hooge Naarderweg 59.  
 Dr. P. J. S. Cramer (1904), Buitenzorg, Java.  
 Mej. A. E. Crétier (1917), Amsterdam, American-Hôtel.  
 Mej. J. M. Crighton (1917), Utrecht, Catharijnesingel 24  
 (vac. Rotterdam, Mathenesserlaan 283).  
 Dr. K. W. Dammerman (1907), Bussum, Graaf Florislaan 12.  
 B. H. Danser (1912), Rotterdam, Jericholaan 66a.  
 A. B. van Deinse (1909), Rotterdam, Diergaardelaan 60a.  
 Mej. A. F. C. van Dishoek (1915), Utrecht, Prinsenstr. 34.  
 Dr. W. M. Docters van Leeuwen (1900), Buitenzorg, Java.  
 J. den Doop (1917), Medan, Sumatra.  
 J. D. Dorgelo (1917), van Sytzamastraat 4, Leeuwarden.  
 Mej. Dr. L. C. Doyer (1907), Hilversum, Sumatralaan 3.  
 Mej. A. G. Dreckmeier (1916), Utrecht, Hoogt 14.  
 H. J. van Eekeren (1917), Schiedam, Groote Markt 7a.  
 Dr. P. van der Elst (1904), Buitenzorg, Java.  
 Joh. A. Ezendam (1914), Wageningen, Lawiksche allée.  
 P. J. van der Feen (1913), Utrecht, Ganzenmarkt 23  
 (vac. „de Wael”, Domburg).  
 Mevr. C. P. Feenstra—Sluiter (1906), Weltevreden, Java.  
 Mej. A. J. Feltkamp (1915), Amsterdam, Honthorststr. 34.  
 Mej. J. Fortuyn Drooglever (1915), Utrecht, Justus van  
 Effenstraat 50bis.  
 Mej. A. C. François (1916), Utrecht, Mauritsstraat 101.  
 G. L. Funke (1917), Utrecht, Oude Gracht 294 (vac.  
 Amsterdam, van Eeghenstraat 81).  
 H. C. Funke (1915), Bussum, Stargardlaan 18.  
 J. P. de Gaay Fortman (1912), Amsterdam, Oosterpark 85.  
 Dr. A. J. M. Garjeanne (1899), Venlo, Nieuwstraat 16.  
 Dr. J. M. Geerts (1906), Pasoeroean, Java.  
 Mej. A. C. Geluk (1917), Arnhem, Apeldoornsche weg 46.  
 C. A. van der Gen (1916), Rotterdam, Burgemeester  
 Meineszlaan 47a.  
 Dr. E. Giltay (1880), Wageningen, Markstraat.  
 M. A. J. Goedewagen (1913), Haarlem, Nieuwe Gracht 50.

- Dr. J. W. C. Goethart (1886), Leiden, Witte Singel 39.  
 Dr. A. C. J. van Goor (1917), Den Helder.  
 H. R. M. de Haan (1917), Utrecht, Janskerkhof 24.  
 E. J. M. de Haas, S. J. (1890), Amsterdam, Hobbemakade 51.  
 Mej. A. van der Haas (1916), Utrecht, Heerestraat 3  
 (vac. Den Haag, Frankenslag 329).  
 Dr. A. L. Hagedoorn (1912), Berkeley, Californië.  
 Mej. F. M. J. A. Haije (1915), Amsterdam, Heeren-  
 gracht 590.  
 Dr. C. J. J. van Hall (1905), Buitenzorg, Java.  
 Dr. H. Hallier (1911), Leiden, Vreewijkstraat 4.  
 Dr. Ph. van Harreveld (1904), Pasoeroean, Java.  
 Mevr. C. H. van Harreveld—Lako (1907), Pasoeroean, Java.  
 Mej. W. P. van der Harst (1915), Utrecht, Oude Gracht 310.  
 J. T. Hart de Ruyter (1916), Utrecht, Schoutenstraat 11  
 (vac. Apeldoorn).  
 Mej. A. M. Hartsema (1916), Utrecht, Weistraat 80.  
 B. Havinga (1915), Amsterdam, Prins Hendrikkade 2 (vac.  
 Noordlaren Gr.).  
 J. Heimans (1912), Amsterdam, Plantage Muidergr. 123.  
 Dr. H. W. Heinsius (1891), Amsterdam, P. C. Hoofstr. 144.  
 J. Th. Henrard (1912), Den Haag, Koningin Emmakade 168.  
 Dr. M. Hesselink (1875), Harendermolen, gem. Haren (Gr.).  
 H. Heukels (1899), Santpoort-Station, Duinlustpark.  
 Mej. J. Hingst (1905), Rijswijk (Z.H.), Huis te Lande,  
 Vredenburgweg.  
 Mej. K. J. Hocke Hoogenboom (1917), Amsterdam,  
 Wouwermanstraat 24.  
 Dr. J. A. Honing (1907), Medan, Sumatra.  
 H. R. Hoogenraad (1903), Deventer, Kr. Kerkstraat 46.  
 J. M. van den Houten (1917), Rotterdam, Robert Fruinstr. 64.  
 Dr. F. W. T. Hunger (1895), Amsterdam, van Eeghenstr. 52.  
 Dr. J. E. W. Ihle (1914), Utrecht, Dillenburgstraat 13.  
 Dr. Ir. G. van Iterson Jnr. (1909), Delft, Spoorsingel 74.  
 H. C. Jacobsen (1913), Nijmegen, Van Spaenstraat 8.

- Mej. B. E. Jager (1917), Zeist, Postkantoor.  
 Dr. J. M. Janse (1910), Leiden, Witte Singel 76.  
 Joh. Jansen (1916), Malden.  
 P. Jansen (1902), Amsterdam, Frans van Mierisstr. 128.  
 H. H. Janssonius (1904), Groningen, Oranjestraat 7.  
 Dr. J. Jeswiet (1907), Pasoeroean, Java.  
 H. G. de Jong (1915), Utrecht, Oude Gracht Tz. 93.  
 Dr. W. J. Jongmans (1900), Leiden, Rijn- en Schiekade 78.  
 Dr. H. Jordan (1916), Utrecht, Frans Halsstraat 19.  
 Mej. B. Kaiser (1915), Groningen, H. W. Mesdagstr. 16a.  
 Dr. Z. Kamerling (1912), Watergraafsmeer, Weesperzijde 12.  
 Mevr. L. van Kampen—Zernike (1915), Leiden.  
 Dr. J. R. Katz (1912), Amsterdam, Roemer Visscherstr. 2.  
 Dr. M. G. J. Kerbosch (1912), Tjinjireoan, Bandoeng, Java.  
 Mej. A. Kleinhoonte (1916), Arnhem, Weverstraat 16.  
 A. W. Kloos Jr. (1911), Dordrecht, Maartensgat 11.  
 Dr. A. J. Kluyver (1911), Buitenzorg.  
 Dr. J. C. Koningsberger (1892), Buitenzorg, Java.  
 V. J. Koningsberger (1917), Utrecht, Justus van Effenstr. 52.  
 H. N. Kooiman (1914), Rotterdam, Bergsche Laan 172a.  
 W. J. C. Kooper (1918), Leiden, Stadhouderslaan 15.  
 Mej. C. H. Koperberg (1916), Utrecht, Frans Halsstr. 1.  
 Mej. A. C. Kreulen (1915), Amsterdam, Rokin 40.  
 P. Kruizinga (1910), Rijswijk (Z. H.), Emmastraat 24.  
 Mej. M. Kruseman (1917), Halfweg (N. H.).  
 H. W. Kuhn (1910), Naarden.  
 Dr. J. Kuijper (1905), Pasoeroean, Java.  
 Dr. K. Kuiper Jr. (1909), Amsterdam, N. Keizersgr. 116.  
 H. J. Lam (1913), Rotterdam, 's Gravendijkwal 6.  
 P. van Leersum (1912), Bandoeng, Java, Dagoweg 21.  
 H. A. A. van der Lek (1914), Wageningen, Berg 268.  
 Mej. A. D. Lens (1913), Utrecht, Biltstraat 24*bis*.  
 Mej. M. A. v. d. Linden (1915), Utrecht, Mauritsstr. 26.  
 Mej. G. M. de Lint (1914), Den Helder, Luikstraat 18.  
 Mej. M. P. Löhnis (1915), Utrecht, Parkstraat 47.

- Mej. S. W. Loos (1917), Catharijnesingel 24 (vac. Rotterdam, Hofplein 15).
- Mevr. A. Lottgering (1914), Rotterdam, Graaf Florisstr. 28a.
- Dr. H. J. Lovink (1909), Buitenzorg, Java.
- Mej. I. Luyten (1916). Utrecht, Oude Gracht T.z. 146 (vac. Rotterdam, Goudsche Singel 41).
- Mej. J. H. H. v. d. Meer (1917), Amsterdam, J. P. Heyestr. 168.
- C. J. van der Meer Mohr (1913), Soekaboemi, Java.
- A. Mellink (1914), Haarlem, Brouwerskade 5.
- P. J. A. J. Meulemeester (1903), Zwolle, Diezerstraat 10.
- Mej. R. G. van der Meulen (1912), Leeuwarden.
- Dr. J. S. Meulenhoff (1914), Zwolle, Diezerstraat.
- Dr. H. C. Milius (1914), Batavia, Rijswijk.
- Mevr. M. F. W. A. Moerdijk—van Dedem van Driesberg (1913), Buitenzorg, Java.
- Mej. E. J. van der Molen (1916), Utrecht, A. M. van Schürmanstraat 24.
- Dr. G. A. F. Molengraaff (1881), Delft.
- Dr. J. W. Moll (1877), Groningen, Nieuwe Kijk-in-'t Jatstraat 84.
- Mej. G. Mulder (1915), Utrecht, Biltstraat 66.
- Mevr. Dr. M. Nieuwenhuis—von Uexküll Guldenband (1904), Leiden, Jan van Goyenkade 44.
- G. J. van Oordt (1913), Utrecht, Kromme Nieuwe Gracht 1 (vac. Middelburg, Koepoortstraat 23).
- Dr. F. van Oostrom Meyjes (1912), Hengelo (O.), Tuindorp, Lansinkweg 29.
- Mej. E. F. v. Os v. Delden, Bilthoven, Nieuwerhoek.
- Mevr. M. C. van Oyen—Goethals (1912), Haarlem.
- Mej. D. J. Peck (1912), Bussum, Meerweg 33.
- Mej. G. J. Peereboom (1917), Haarlem, Kruisweg 61.
- Dr. N. R. Pekelharing (1904), Soekaboemi, Java, Onderneming Tjimenteng.
- Dr. A. J. van Pesch Jr. (1909), Amsterdam, Joh. Verhulststraat 156.

- M. Pinkhof (1917), Amsterdam, Fransche Laan 11c.  
 Mej. S. E. M. Poppes (1917), Utrecht, Stadhouderslaan 90.  
 Dr. G. Postma (1900), Deventer.  
 Dr. G. Postma Czn. (1905), Scheveningen, Van Slingelandstraat 156.  
 Dr. J. J. Prins (1904), Dordrecht, Achterhakkers 18.  
 Dr. H. C. Prinsen Geerligs (1912), Amsterdam, Wanningstraat 17.  
 Dr. A. Pulle (1904), Utrecht, Willem Barentzstraat 83.  
 Dr. H. M. Quanjer (1904), Wageningen, Lawicksche Allée.  
 Jhr. Dr. L. H. Quarles van Ufford (1910), Utrecht, Emmalaan 35.  
 Dr. A. Rant (1904), Buitenzorg, Java, p/a. Dr. J. J. Smith.  
 A. Reijne (1917), Alkmaar, Kennemerstraatweg 180.  
 Dr. E. Reinders (1910), den Haag, Willemstraat 40.  
 Dr. J. F. Reitsma (1913), Rotterdam, Bergweg 113.  
 H. W. Renkema (1912), Utrecht, Weerdsingel O.Z. 93.  
 Mej. M. W. Rens (1915), Utrecht, Corn. Houtmanstr. 2.  
 Dr. H. M. D. van Riemsdijk (1890), den Haag, 2de Schuitstraat 144.  
 Mej. H. C. C. la Rivière (1911), Leiden, Witte Singel 18.  
 H. M. W. Roelants (1916), Hilversum, Joelaan 8.  
 Dr. P. van Romburgh (1912), Baarn, Stationsweg 2.  
 Dr. A. A. L. Rutgers (1909), Medan, Sumatra.  
 F. L. Rutgers Jr. (1912), Dedemsvaart.  
 Mevr. Dr. C. J. Rutten—Pekelharing (1904), Laan van der Wijck, Buitenzorg, Java.  
 Mej. A. Sabron (1914), Hilversum, Bergweg 12.  
 H. L. van de Sande Bakhuyzen (1912), Utrecht, Burgstr. 56.  
 H. H. Sanders (1896), Kampen.  
 Dr. G. Schenk (1909), Utrecht, Frans Halsstraat 12.  
 Dr. A. M. Schepman (1912), Groningen, Kraneweg 86.  
 T. E. van Schilfgaarde (1916), Utrecht, Nieuwe Gracht 125 (vac. Diepenveen).  
 W. W. Schipper (1893), Winschoten.



- Dr. J. C. Schoute (1904), Groningen, Zuiderpark 2.  
 Dr. A. R. Schouten (1906), Meester-Cornelis, Java.  
 Mej. H. B. T. Schouten (1916), Utrecht, Willem Barentz-  
 straat 70.  
 Dr. S. L. Schouten (1906), Utrecht, Lange Nieuwstr. 25a.  
 Mej. A. Schreuder (1913), Amsterdam, Nassaukade 106.  
 Mej. C. E. H. Schroeder van der Kolk (1917), Bilthoven,  
 Soestdijksche Straatweg 77.  
 J. H. Schuurmans Stekhoven Jr. (1914), Amsterdam,  
 Tilanusstraat 82<sup>1</sup>.  
 P. J. M. Schuyt (1899), Leeuwen.  
 Mej. M. B. Schwarz (1917), Utrecht, Fred. Hendrikstr. 88.  
 J. van Servellen (1914), Zuid-Schalkwijk, „de Leistar”.  
 K. Simon Thomas (1917), Utrecht, Schroeder van der  
 Kolkstraat 17.  
 C. Sipkes (1917), Haarlem, Verspronckweg 26.  
 Dr. M. J. Sirks (1911), Wageningen, Bowlespark A 328.  
 Mevr. J. van der Sleen (1917), Bilthoven, Julianalaan 33.  
 Jan G. Sloff (1915), Rotterdam, Noordsingel 40c.  
 Dr. E. van Slogteren (1912), Lisse.  
 D. F. van Slooten (1913), Utrecht, Dondersstraat 56bis.  
 Dr. J. J. Smith (1903), Buitenzorg, Java.  
 Dr. Ir. N. L. Söhngen (1911), Wageningen.  
 Mej. B. G. Spierenburg (1915), Bilthoven, Soestdijksche  
 Straatweg 93.  
 M. Spoon (1910), Utrecht, Zadelstraat 19bis.  
 C. Spruit (1914), Delft, Voorstraat 95a (vac. Vlissingen,  
 Badhuisweg 119).  
 Dr. G. Stahel (1914), Paramaribo, Suriname.  
 M. C. E. Stakman (1912), Utrecht, Fred. Hendrikstr. 10.  
 J. E. van der Stok (1910), Buitenzorg, Java.  
 Dr. Th. J. Stomps (1906), Amsterdam, Weesperzijde 29.  
 Dr. G. J. Stracke (1904), Rotterdam, Stationsweg 4a.  
 Dr. B. Sypkens (1904), Sneek, Westersingel 64.  
 Mej. Dr. E. Talma (1909), Utrecht, Nieuwe Gracht 45.

- Mej. Dr. Tine Tammes (1904), Groningen, St. Jansstr. 11a.  
 J. J. P. Tap (1917), Den Haag, De Perponcherstraat 63.  
 Jac. P. Thijssse (1899), Bloemendaal, Binnenduin.  
 Dr. K. Tjebbes (1905), Huizen (N.H.), Roelofsiaan.  
 F. A. des Tombe (1905), Rotterdam, Rozenburglaan 64.  
 Dr. A. J. Ultee (1917), Djember, Java.  
 Dr. J. Valckenier Suringar (1893), Wageningen, Arnhemsche  
 Straatweg.  
 Dr. Th. Valeton Sr. (1889), Arnhem, Utrechtsche straat 8.  
 Dr. Th. Valeton Jr. (1906), Buitenzorg, Java.  
 L. J. van der Veen (1880), Zwolle, Luttekestraat.  
 Dr. Ed. Verschaffelt (1893), Amsterdam, Waldeck Pyr-  
 montlaan 4.  
 Mej. M. C. Versluys (1916), Utrecht, Nieuwe Gracht  
 127bis (vac. Rotterdam, Oostzeedijk 334).  
 D. de Visser Smits (1903), Semarang, Java.  
 B. P. v. d. Voo (1902), Bordeaux, Quai des Chartrons 2.  
 Mej. C. M. Voormolen (1912), Utrecht, Maliesingel 71.  
 Mej. A. G. Vorstman (1915), Haarlem, Mauritsstraat 5.  
 Mej. A. P. C. de Vos (1917), Baarn, Sophialaan 36.  
 Mej. E. de Vries (1911), Zürich, Freie Strasse 72.  
 Dr. Hugo de Vries (1907), Lunteren.  
 Mevr. M. de Vries—de Vries (1894), den Haag, Laan  
 v. Meerdervoort 45.  
 Mej. M. S. de Vries (1907), Utrecht, Maliesingel 32.  
 Dr. Otto de Vries (1912), Buitenzorg, Java.  
 Dr. L. Vuyck (1889), Diepenveen, Park Braband.  
 W. H. Wachter (1902), Rotterdam, De Vliegerstr. 12b.  
 Dr. J. H. Wakker (1885), 's Hertogenbosch.  
 Dr. Ir. H. I. Waterman (1913), Dordrecht, Dubbeldam-  
 sche weg 10rood.  
 Mevr. Dr. A. Weber—van Bosse (1885), Eerbeek (Gld.).  
 F. Weehuizen (1911), Weltevreden, Java.  
 Dr. Th. Weevers (1901), Amersfoort, Groote Bergstr. 9.  
 J. W. van Welsem (1916), Batavia.

- Dr. F. A. F. C. Went (1887), Utrecht, Nieuwe Gracht 187.  
 Mej. G. D. van de Werk (1915), Den Haag, Laan Copes  
 van Cattenburch 92.  
 Mej. Dr. Joh. Westerdijk (1904), Amsterdam, Roemer  
 Visscherstraat 1.  
 W. H. de Wette (1916), Utrecht, Vondelkade 36.  
 F. A. C. de Wever (1911), Nuth (L.).  
 Mej. A. M. Wibaut (1916), Amsterdam, Waldeck Pyr-  
 montlaan 11.  
 Mej. L. S. Wiersma (1917), Utrecht, Willem Barentz-  
 straat 70 (vac. Dokkum, Groote Breedstraat).  
 Mej. G. Wilbrink (1904), Cheribon, Java.  
 J. F. Wilke (1914), Rotterdam, Diergaarde.  
 C. A. van der Willigen (1910), Utrecht, Parkstraat 49.  
 Mej. Dr. J. S. A. Wisse (1913), Winschoten, Liefkensstr. 48.  
 P. C. van der Wolk (1909), Middelburg, Heerengracht 37.  
 Dr. Th. Wurth (1912), Malang, Java.  
 Mej. E. Zeydel (1914), Leiden, Maria Gondastraat 31.  
 Dr. H. H. Zeylstra Fzn. (1906), Deventer, Zwolsche  
 Weg 65.  
 Dr. K. Zijlstra (1904), Groningen, Boschstraat 10.  
 C. van Zijp (1914), Malang, Java.
-

## VERSLAG van den eersten secretaris over den toestand der Vereeniging op 1 Januari 1918.

De Vereeniging kan, wat het aantal harer leden aangaat, bij het begin van het jaar op een belangrijke toename wijzen. De ledenlijst vertoont niet minder dan 36 nieuwe namen. Daarentegen verloor de vereeniging 9 leden, en wel bedankten 7 leden voor het lidmaatschap, 1 lid moest wegens wanbetaling van het lidmaatschap vervallen worden verklaard, terwijl Dr. J. van Breda de Haan, sedert 1889 lid, te Soerabaja overleed. In het geheel nam dus het aantal leden met 27 toe, zoodat het thans bedraagt 281.

Er hadden 4 ledenvergaderingen plaats, alle te Amsterdam, op 27 Januari, 24 Maart, 28 April en 24 November. De leden, die meer in het bijzonder belangstellen in de Nederlandsche Flora, kwamen bijeen te 's Gravenhage op 11 April en te Utrecht op 27 December. Op 29 Juli en volgende dagen had een excursie plaats in de omstreken van Meppel, waarvan meer bijzonderheden in het verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek en in de bijlagen zijn te vinden.

De ledenvergadering van 28 April benoemde Prof. Camille Sauvageau te Bordeaux tot corresponderend lid, welke benoeming aangenomen werd. In het Bestuur kwam verandering door het aftreden van den Penningmeester, den Heer H. Heukels, die gedurende de laatste twee jaar in die functie, en te voren gedurende drie jaar als ondervoorzitter aan de Vereeniging belangrijke diensten heeft bewezen. In zijn plaats werd met groote meerder-

heid van stemmen gekozen Dr. Th. Weevers te Amersfoort, die ook het penningmeesterschap op zich nam.

Onder de belangrijke besluiten, door de leden in 1917 genomen, mogen worden genoemd de schenking van een bijdrage van f 250 aan de Commissie tot het aanbieden van een huldeblijk aan de Indische Regeering bij gelegenheid van het 100-jarig bestaan van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, het zenden van een adres aan de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal ter betuiging van adhaesie aan het voorstel van Wet van den Heer Mr. J. Limburg c.s. inzake het promotierecht voor oud-leerlingen van de Hoogere Burgerscholen met 5-jarigen cursus, en het instellen van eene Commissie, welke plannen zal beramen op te komen tot eene nieuwe uitgave der Vereeniging, waarin geregeld kleinere mededeelingen, op de Vereeniging betrekking hebbende, kunnen worden opgenomen.

De finantieele toestand der Vereeniging bleef nog steeds zorg baren. De daling van de inkomsten uit het Brumundfonds, gepaard met de geweldige toeneming van de kosten voor de uitgave der publicaties, maakte het bijna onmogelijk een sluitende begrooting samen te stellen. Gelukkig werd de Vereeniging, althans voor 1 jaar, van veel zorg ontheven, doordat de ijverige pogingen van den voorzitter en van den Heer Went, om finantieelen steun van kapitaalkrachtige personen te verkrijgen, een welverdiend succes hadden. Bijdragen werden ontvangen van de Heeren Dr. C. W. Janssen, A. Spakler, Chr. Moes, E. vom Rath, G. Briegleb, A. Jurgens en S. P. van Eeghen. Bovendien was het resultaat van een tot de leden gericht verzoek, om door vrijwillige verhooging van hun contributie de kas te stijven, tamelijk bevredigend. In 1918 zullen echter nieuwe plannen moeten worden beraamd, om de voortdurend stijgende uitgaven te bestrijden. Voorloopig besloot het Bestuur, den omvang

van het Recueil en het Nederlandsch Kruidkundig Archief aanzienlijk te beperken.

Ondanks deze moeilijkheden kan worden gezegd, dat de Vereeniging in bloeienden toestand verkeert. Hoofdzaak blijft een opgewekt vereenigingsleven, waarvan het drukke bezoek op de vergaderingen getuigenis aflegt, terwijl het sterk stijgende ledental reden tot tevredenheid geeft.

UTRECHT, 31 Dec. 1917.

*De 1ste Secretaris,*  
A. PULLE.

Goedgekeurd en vastgesteld in de ledenvergadering van  
26 Jan. 1918.

## VERSLAGEN DER PERMANENTE COMMISSIES.

---

Het Curatorium van het Kok-Ankersmit-fonds zond geen verslag.

---

### VERSLAG der Commissie van Redactie.

Van het Kruidkundig Archief zag als telken jare, een deel het licht dat behalve de in de Statuten voorgeschreven mededeelingen verschillende belangrijke bijdragen op floristisch gebied bevatte, zoodat het een vrij aanzienlijken omvang kreeg en een verblijdend getuigenis aflegt van de wetenschappelijke werkzaamheid op dit gebied, dat voor onze Vereeniging steeds van zooveel belang blijft.

Van het Recueil zagen in het afgelopen jaar het licht: Vol. XIII, Livr. 3 en 4, benevens Vol. XIV compleet. Ook voor dit tijdschrift werd verblijdende samenwerking gevonden.

In de samenstelling der Commissie kwam dit jaar geene verandering.

*Utrecht,* 21 Jan. 1918.  
*Groningen,*

F. A. F. C. WENT,  
*Voorzitter.*

J. W. MOLL,  
*Secretaris.*

**Verslag van de Commissie voor het Floristisch Onderzoek van Nederland over het jaar 1917.**

Er werden dit jaar twee vergaderingen en een 3-daagsche excursie gehouden. De voorjaarsvergadering op 11 April in *den Haag* was druk bezocht en er werden weder zeer veel bijdragen geleverd, evenals op de wintervergadering op 27 December in *Utrecht*.

De zomerexcursie mocht zich dit jaar in meer belangstelling verheugen dan het vorige jaar. Er werd in de omstreken van *Meppel*, gedeeltelijk onder leiding van den heer D. Lako, gedeeltelijk onder leiding van Dr. L. Vuyck veel onderzocht en verzameld, al werden niet alle planten teruggevonden, die van *Meppel* en omstreken bekend waren. Besloten werd om ook in 1918 een voorjaarsvergadering te houden en aan de algemeene vergadering als plaats voor een zomerexcursie voor te stellen: de omstreken van 's *Hertogenbosch*.

*Namens de Commissie:*  
P. JANSEN,  
*Secretaris.*



*Bijlage I.*

**VERGADERING van de Commissie voor het  
Floristisch Onderzoek van Nederland op 11  
April 1917 te 's Gravenhage in het Zuid-Hol-  
landsch Koffiehuis te 11 uur.**

---

Aanwezig waren de dames Berkhout en v. d. Werk benevens de heeren: Danser, de Haas, Henrard, Jansen, Kloos, Quarles van Ufford, Schuyt, Sloff, des Tombes, Tap, Vuyck en Wachter terwijl van de heeren Blaauw en Heukels bericht van verhindering was ingekomen.

De notulen der vorige vergadering werden onveranderd goedgekeurd.

De heer Henrard besprak aan de hand van talrijk materiaal eenige in ons land waargenomen soorten en vormen uit het geslacht *Lepidium* (zie zijn artikel in Kruidk. Archief 1916).

De heer Kloos toonde eenige afwijkende exemplaren van verschillende inlandsche *Veronica*-species en verzocht medewerking bij de bestudeering van dit geslacht. Vervolgens deed hij mededeeling van een onderzoek door hem ingesteld naar de in ons land (adventief) waargenomen vormen van *Bromus unioloïdes* (zie opstel daarover verderop).

De heer Quarles van Ufford opperde twijfel aan het nut van een onderzoek der adventieven maar moest na eenige discussie toegeven, dat men, speciaal met het

oog op de toekomst, dit onderzoek niet nauwkeurig genoeg kan doen plaats vinden.

De heer Sloff toonde de voornaamste planten door hem op de Vereenigingsexcursie om Breda verzameld, besprak eenige critische planten en gaf aan de hand van cartografische en fotografische opnamen een overzicht over de vegetatie van dat deel van N. Brabant, welk onderzoek hij nog meer in details zal trachten uit te werken voor 't westelijk deel van *N. Brabant*.

De heer Schuyt toonde eenige planten in den omtrek van Wamel verzameld.

De heer Wachter vestigt de aandacht op *Helianthemum guttatum*, door een zijner leerlingen gevonden bij Nijmegen. Dit is dan de tweede vindplaats van deze plant, die niet aan zee ligt. (In den Prodrusus staat nog vermeld *Soesterberg*).

Verder bespreekt hij aan de hand van inlandsch herbarium-materiaal enkele soorten van het geslacht *Potentilla*. In de eerste plaats *Potentilla argentea* L., waarvan hij vertoont de vormen *typica* Beck, *decumbens* Jord., *demissa* Th. Wolf en *tenuiloba* Schwarz. De var. *incanescens* Focke komt, voor zooverre hij weet, nog niet inlandsch voor; de als zoodanig gehouden plant in Prodr. Fl. Bot. Ed. II is z. i. een vorm van *decumbens* Jord.

Verder wijst hij op de *Rivales*: *P. supina* L., *P. norvegica* L. en *P. intermedia* L. Van *P. supina* L. toont hij ex. der vormen: *decumbens* Freyn, *limosa* Boenningh en *elatior* Lehmann. De beide andere soorten zijn soms zeer lastig van elkaar te onderscheiden, vooral als de onderste bladen niet meer aanwezig zijn. Deze zijn bij *P. norvegica* L. gevederd en bij *P. intermedia* L. 5 tallig. De kenmerken ter onderscheiding, ontleend aan beharing, bovenste bladen en vruchtkelk gaan wel zeer dikwijls, maar toch niet altijd op. Ook van *P. norvegica* *Monspeliensis* (L.) A. et G. en *P. intermedia* *Heidenreichii*

Focke werden ex. ter tafel gebracht. Deze laatste komt volgens spr. in Nederland nog altijd *minder* voor dan *P. intermedia typica* Rupr., juist andersom dan voor Duitschland wordt aangegeven (A. en G. VI. 1. p. 750). Ten laatste komen enkele vormen van *P. silvestris* Necker en *P. procumbens* Sibth. Bij de eerste wordt bijzonder gewezen op de var. *petiolata* Van den Bosch. Tot deze vorm worden door Ascherson en Graebner enkel Alpenvariëteiten gebracht, hoewel het authentieke ex. een duinplant is. Spr., die dit treurig ex. in het herb. der N. Bot. Ver. heeft gezien, kan niet met zekerheid verklaren, dat dit fragment werkelijk tot *P. silvestris* Necker behoort. Van *P. silvestris* wordt ook de vorm *latiloba* A. et G. besproken.

Van *P. procumbens* wordt rondgegeven de vorm *parvifolia* A. et G., benevens de bastaard met *P. silvestris*, en bovendien nog een monstrositeit van *P. reptans* L. met bijzonder groote buitenkelkblaadjes.

De heer Jansen bespreekt *Aira divaricata* Lois. (zie Flor. Aant. XIII), *Agrostis alba* var. *albida* Trin. (uit Santpoort), *Poa nemoralis rariflora* (uit Z. Limburg), *Stipa trichotoma* Nees, *Avena barbata* Roth.; verder *Brachypodium distachyon* waarvan hij oude exemplaren toonde van de Beyer (Leeuwenberg, tot nu toe niet bekend!) benevens nieuwe, te A'dam adventief waargenomen en gaf aan de hand van buitenlandsch materiaal een overzicht over de vormen dezer soort. Daarop besprak hij de in ons land waargenomen soorten en vormen van het geslacht *Phalaris* (zie Flor. Aant. XI) en toonde hij vele „nieuwe” adventiefplanten. Teven maakte hij opmerkzaam op de verwarring van *Artemisia biennis* Willd en *Artemisia Tournefortiana* Rchb. Beide soorten kunnen onderscheiden worden door de volgende kenmerken:

*A. biennis* Willd.: kopjes breed, bekervormig tot kogelrond, veelbloemig, in korte aarvormige trossen.

Omwindselbladen *behaard*, breed, groen met smallen bruinen vliezigen rand. Bloembodem grooter dan bij de volgende soort.

A. *Tournefortiana* Rchb.: kopjes eivormig, kleiner in dichte okselstandige, zittende, samengestelde aarvormige trossen. Omwindselblaadjes *kaal*, omgekeerd-eivormig, spits, vliezig met *smal* groen middelveld. De eerste soort is bekend o. a. van *Wormerveer*, de tweede o. a. van Rotterdam, terwijl de overige tot nu toe voor *Artemisia Tournefortiana* Rchb. gehouden planten nog aan een nader onderzoek dienen te worden onderworpen.

Daarna toonde de heer Henrard nog eenige nieuwe adventieven en sloot de voorzitter om 5. uur de zeer geanimeerde vergadering.

---

*Bijlage II.*

**VERGADERING van de Commissie voor het  
Floristisch Onderzoek van Nederland op 27  
December 1917 te 11 uur in het Hôtel de  
l'Europe te Utrecht.**

---

Aanwezig waren de heeren: Brand, Danser, Henrard, Jansen, Kloos, Pulle, Quarles van Ufford, Schuyt, Sipkes, Sloff, Valckenier Suringar, Vuyck, Wachter en later Schoute.

De heer Brand toonde eenige interessante planten in den omtrek van Doesburg verzameld, waaronder *Festuca ovina hispidula*, *Linaria genistiaefolia* var. *dalmatica*.

De heer Schuyt toonde eenige planten verzameld in den omtrek van Wamel waaronder merkwaardige *Lepidium*s.

De heer Wachter toont en bespreekt eenige Cyperaceëen waaronder: *Scirpus silvaticus* l. *dianthelus*; *Scirpus maritimus* in verschillende vormen waaronder de l. *subbasigyna*, *Scirpus Rothii* van Nunspeet (met fm. *monostachys*) en van Vlaardingen; *Scirpus Tabernaemontani* × *triqueter* van Rotterdam en Vlaardingen; *Eriophorum polystachyon* in verschillende vormen, die niet overeenstemmen met de in Ascherson—Graebner genoemde.

De heer Jansen toonde en besprak eenige door hem en den heer Koornneef gevonden vormen van *Bromus macrostachys* Desf. waaronder vooral de var. *Danthoniae* Trin. met zijn 3-naaldige kafies merkwaardig is (adventief

Amsterdam). Verder besprak hij de verschillen tusschen *Lolium rigidum* en *strictum* en besprak de redenen die tot vereeniging van beide soorten hebben geleid (zie Flor. Aant. XIII). Daarop eenige *Avena*-vormen, *Poa annua* monstr. en een eigenaardig gevormde bloeiwijze van *Agrostis alba*. Ten slotte toonde hij een groote serie afwijkende vormen van *Molinia coerulea* welke plant tot nu toe z. i. niet voldoende bestudeerd is en waartoe hij de hulp der aanwezigen inriep.

Mede namens den heer A. de Wever bespreekt de heer Jansen de in ons land waargenomen vormen van *Equisetum Telmateja*. Deze soort is ten onzent meest als *Eq. maximum* Lmk. bekend. Ook A. et G. in hun Synopsis nemen dezen naam als den oudsten aan, maar vergeten, dat reeds door Milde aangetoond is 1<sup>o</sup>. dat de door Lamarck gegeven diagnose geheel onvoldoende is, 2<sup>o</sup>. dat deze naam zelfs in Lamarck's eigen herbarium niet voorkomt. Tot nu toe waren hiervan slechts uit ons land opgegeven de *fm. comosa* Milde (o. a. herb. Oudemans N<sup>o</sup>. 298) en de *var. Serotina* A. Br. (zie Abeleven Flora van Nijmegen onder 916 en herb<sup>s</sup>. Abeleven 1303). De heer de Wever heeft dit jaar deze in Limburg zeer verbreid voorkomende soort nauwkeurig onderzocht en verzameld. De fertiele stengel verschijnt behalve in den normalen vorm, waarvan de *fm. minus* Lange slechts een dwergvorm is, o. m. in den vorm *frondescens* Milde waarbij zich in het middendeel der stengel korte groene takjes ontwikkelen. Ook vond hij een exempl. der *m. digitata* waarbij de aar meer of minder regelmatig vingervormig 2—5 spletig is. De steriele stengel is uiterst vormenrijk. In Z. Limburg schijnt die vorm de zeldzaamste, waarbij zich alleen primaire zijtakken ontwikkelen. Meer komt voor de *fm. ramulosa* Milde, waarbij de stengel van de basis af met takken bezet is, die zelf weer secundaire kransen dragen. Nog sterker heeft die

vertakking plaats bij de *fm. composita* Dörfler, waarbij de zijtakken uit de onderste scheeden geheel het aanzien van stengels krijgen. Niet zelden ontwikkelt zich de hoofdstengel dan slecht, terwijl de zijtakken uit de slechts weinig in aantal zijnde scheeden zeer lang worden en onvertakt blijven. Dit verschijnsel doet de plant de zonderlingste vormen aannemen. Ook de *fm. serotina* A. Br. waarbij de normaal gevormde stengel aan den top een aar draagt komt in verscheidene vormen voor. Echter vond de heer de Wever tot nu toe niet de door Abeleven bij Beek gevonden *m. prolifera* Milde waarbij de aar door-groeit in een weer kort vertakte stengel. Daarentegen wel 1 exemplaar der *m. furcata* Milde, waarbij de steriele stengel gevorkt is.

De Heer Henrard vertoont en bespreekt eenige inlandsche geslachten n.l. de beide *Cochlearia's* *C. anglica* en *C. officinalis* en de door hem vroeger beschreven bastaard tusschen beide soorten de *Cochlearia Hollandica*; verder demonstreert hij aan talrijk herbariummateriaal de verschillende vormen van *Alisma Plantago* welke door de belangrijke cultuurproeven van Glück nu duidelijk zijn geworden. In 't kort komen deze hier op neer dat er twee in de cultuur volkomen constante vormen voorkomen, welke niet in elkaar overgevoerd kunnen worden. Deze twee vormen worden dan ook als twee soorten aangenomen, welke soorten door bloemen en vruchten alsook door de onderaardsche deelen steeds gemakkelijk zijn te herkennen. De verschillende vormen waaronder deze twee soorten in de natuur voorkomen zijn door cultuur gemakkelijk in elkaar over te voeren. Achtereenvolgens toont en bespreekt hij dan de *Alisma Plantago* met de beide variëteiten *latifolium* en *lanceolatum* met hunne standplaatsvormen *forma terrestre* en *forma aquaticum*, daarna de in ons land talrijk voorkomende *Alisma graminifolium* Ehrh. met de standplaatsvariëteiten *terrestre* (= *A. arcuatum*)

*typicum* en *angustissimum*. Van *Echinodorus ranunculoides* toont en bespreekt hij de *forma typicus* en de *forma terrestris*.

Vervolgens spreekt hij over eenige voor ons land nieuwe vormen uit 't geslacht *Sparganium*. Daar zijne studiën over dit geslacht later meer samenhangend zullen worden gepubliceerd, deelt hij voorloopig enkele gegevens mede. Zoowel van *Sparganium ramosum subspecies polyedrum* als van *Sparganium ramosum subspecies neglectum* komt een sterk gereduceerde vorm voor welke bijna geheel onvertakt is. Deze vorm is dikwijls voor een hybride gehouden met *Sparganium simplex*, doch ten onrechte. Beide vormen werden door Rothert (in litt.) als *forma simplicior* benoemd. *Sparganium neglectum* blijkt ook noordelijker in Holland voor te komen (in 1917 Nunspeet zeer fraaie exemplaren leg. Jansen). Ook *Sparganium affine* is veel algemeener dan men tot nog toe wist. Nieuw voor ons land blijkt te zijn de ondersoort *Borderei* van *Sp. affine* in 1917 te Nunspeet en vroeger reeds te Wolfheze door Jansen gevonden.

Hierna vertoont hij een aantal aanvoersoorten, waarvan verscheidene door Dr. Thellung zijn gecontroleerd n.l. *Agrostis verticillata* Vill. (Deventer 1917), *Briza minor* L. (idem), *Vulpia geniculata* Link. (idem), *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (idem), *Panicum sanguinale forma erectum* Henr. nov. forma inedit (idem) benevens de *Alopecurus geniculatus var. microstachys* Uechtritz, de laatste vroeger bij Amsterdam door Zandvoort gevonden. Nieuw voor de aanvoerflora zijn verder: *Achillea micrantha* M. Bieb. (Arnhem 1910 leg. Henrard) en *Centaurea diluta* Ait. (Gorinchem 1911), *Silene nocturna* L. (Amsterdam 1909), *Melilotus messanensis* All. (Amsterdam 1909 leg. Zandvoort), *Silene stricta* L. (Amsterdam 1909 vroeger als *S. muscipula* L. opgegeven), terwijl de *Silene cretica* L., is gebleken te zijn een soort uit N. Amerika n.l. *Silene anthirrhina* L. (Amsterdam, Rot-



terdam, Gorinchem), *Reseda Phyteuma* L. (Deventer 1917).

Na afloop hiervan bespreekt hij uitvoerig de nieuwe soorten en vormen uit 't geslacht *Chenopodium*, waarvoor verwezen wordt naar zijn desbetreffende publicatie.

Daarna krijgt de heer Sipkes het woord.

Spreker vestigde de aandacht op zijn etiketten, die hij zoo had laten drukken dat de oekologische omstandigheden, waaronder de planten gevonden zijn, vermeld worden.

Verder een *Orchis latifolia*, waarvan een 80 exemplaren in een rietland tegen de Belgische grens bij Heille (bij Aardenburg) groeiden. Veel planten kwamen overeen met de normale, ongevlekte *O. latifolia* maar de meeste vertoonden een krachtiger groei, grootere bloemen die bijzonder helder lila waren, met een grootere onderlip die een sterk verlengde middenslip had. Deze *var. staat nergens beschreven*.

*Vicia gracilis* Loisl. van Cadzand.

*Galeopsis Ladanum* L.  $\beta$ . *angustifolia* Ehrh. van Stroe.

*Salvia sylvestris* L. van Vrouwepolder.

*Atropa Belladonna* L. adventief bij Spaarndam.

*Anchusa azurea* Mill. ten Z. O. van Zandvoort.

Rose *var.* van *Echium vulgare* L. van Vogelenzang.

*Tragopogon porrifolius* L. van Retranchement.

*Trifolium pratense* L. *var. album* van Spaarndam.

*Ononis repens* L. *var. alba* van Bloemendaal.

*Lathyrus tuberosus* L. van Cadzand.

*Coronilla varia* L. van Wijk aan Zee.

*Lavathera thuringiaca* L. ten Z. O. v. Zandvoort.

*Hesperis matronalis* ten N. W. van Vogelenzang.

Enkele *var.* van *Orchis Morio* w. o. *var. albicans* en *incarnata* (beiden van Bergen en Castricum).

*Brassica elongata* Ehr. *var. armoracioides* Czern. ten N. W. v. Vogelenzang.

*Rubus laciniatus* Willd. van Schoten (1913).

*Rubus spectabilis* Merc. van Laren (1916).

*Ophrys apifera* Huds. van *Breskens*.

*Platanthera montana* Rehb. fil. van *Breskens* en Zeeduin, vroeger algemeener op Walcheren.

*Var.* van *Epipactis palustris*, met roodachtige onderlip, in Hegi beschreven maar zonder naam, van Zanddijk bij Koegras.

*Var.* van *Gymnadenia conopsea* R. Br. met verlengde middenslip aan de lip, in ons land eerst waargenomen door Dr. Blauw op *Voorne* bij *Rockanje*, later door spr. overal waar hij den typus veel vond en wel bij *Overveen*, *Bloemendaal*, *Ijmuiden*, *Castricum* en *Bergen* aan zee.

*Arum maculatum* L. met vlekken op de scheede van *Velsen*.

*Ligustrum vulgare* L. *var. Ebbingense* Stomps van *Zandvoort*.

*Chionodoxa Luciliae* van *Bennebroek*.

*Scilla bifolia* L. zeer veel bij *Middelburg*.

*Scilla sibirica* Andr. zeer veel bij *Bennebroek* en *Overveen*.

*Cardamine pratensis* L. *var. dentata* Schultes bij *Castricum* als watervorm.

*Scolopendrium vulgare* Smith van *Vrouwepolder*.

*Orchis Traunsteineri* (zeer waarschijnlijk) van *Aalsmeer* en een *Allium spec.* waarschijnlijk. *A. paradoxum* (nieuw voor ons land) van *Bennebroek*.

Naar aanleiding van de bovengenoemde *Ligustrum vulgare* L. ***var. Ebbingense* Stomps** meent de heer Valckenier Suringar dat deze reeds als *var. auriflorum* door Höfker beschreven is in de *Mitt. D. Dendr. Ges. Mon. 1911*.

De heer Kloos toont enkele deels nog onbekende nieuwe adventieven en bespreekt verder enkele soorten van het geslacht *Veronica* (volledig verslag zie verderop).

Hierbij blijkt, dat de kenmerken in de oude „Suringar”

dezelfde zijn, als die in de jongste buitenlandsche publicatie's en werd ten sterkste betreurd, *dat deze flora niet in het bezit der vereeniging is overgegaan.*

De heer Valckenier Suringar hield daarop een door veel materiaal verduidelijkte voordracht over de *Hamamelidaceae*, die in Nederland worden gekweekt.

Deze worden allereerst in twee onderfamilies verdeeld, tot de eene behoort o. a. het geslacht *Liquidambar*, waarvan de soort *L. styraciflua*, storaxboom, tot een onzer fraaiste parkboomen behoort; een tak met dikken laag kurk werd er bij vertoond.

De andere onderfamilie bevat o. a. de geslachten *Hamamelis*, *Corylopsis* en *Fothergilla*, waarvan verschillende bijzonderheden werden meegedeeld en herbariummateriaal werd vertoond.

Uitvoeriger werden *Parottia* en *Parrotiopsis* besproken, twee geslachten, ieder met slechts ééne soort; van beide bestaat slechts zeer weinig authentiek materiaal en zijn even weinig oorspronkelijke afbeeldingen gegeven.

*Parrotia persica* komt in onze tuinen voor, maar bloeit zelden. Toen dit voor een paar jaar en eveneens in 1917 in het Arboretum der **Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool**<sup>1)</sup> plaats had, maakte de conservatrice aan de afdeling „Herbarium en Arboretum”, Mejuffrouw L. Baas Becking, hiervan gebruik om de bloemen en de bloei nog eens te bestudeeren, daar in de literatuur op sommige punten verschil van opgaven voorkomen.

De bloei begon lang vóór het uitloopen der bladen, in 1917 reeds half Januari; eerst wijken de donkerbruine schutblaadjes uiteen, zoodat de roode helmhokjes te zien komen (kroonbladen zijn er niet en de kelkbladen zijn veel korter dan de meeldraden); een paar weken later hebben de meeldraden hun volkomen lengte verkregen, springen

<sup>1)</sup> Thans Landbouwhoogeschool.

de helmhokjes met langspletten open en stuiven; de gedrongen aarvormige bloeiwijze bevat 50 à 65 van die meeldraden. Dan is de bloei op zijn mooist door het contrast der karmijnroode helmknoppen en de bruine schutblaadjes. Na het stuiven groeit het vruchtbeginsel, dat te voren nog nauwelijks waar te nemen is, uit en wordt duidelijk zichtbaar (een en ander ook indien geen vruchtzetting volgt). Ieder hoofdje bevat 5—7 bloemen, ieder bloem 5—7 kelkblaadjes (vrij of min of meer vergroeid) en 10—12 meeldraden.

*Parrotia persica* is, behalve in bloei, ook door de herfstkleur der bladen mooi. De plant hoort thuis in Perzië en heet daar Temir-Agatsch (ijzerboom) wegens het harde, duurzame hout.

Vertoond werd gedroogd materiaal, o. a. authentiek materiaal uit Perzië, 1836 door Hohenacker verzameld, en teekeningen naar die in Curtis' „botanical Magazine” (1868, naar potplanten die ± 1840 uit St. Petersburg verkregen waren en afkomstig van den eersten verzamelaar) en naar de natuur.

Van *Parrotiopsis involuocrata* (*Parrotia Jacquemontiana* Dcne) werd copie van de eenige bestaande afbeelding getoond, uit Decaisne en Jacquemont, „Voyage botanique” 1844; materiaal ervan is in het R. H. aanwezig; de plant hoort thuis in Cashmeer, en vormt daar boschjes op de wijze van hazelaarstruikgewas in Europa <sup>1)</sup>.

Ten slotte werd nog materiaal ter tafel gebracht van *Encommia ulmoides*, die door sommige botanici eveneens tot de *Hamamelidaceae* wordt gerekend. De plant is een in China groeiende boomsoort, een 25 tal jaren geleden ontdekt, en interessant wegens het bezit van rubber, o.a. in de bladen, zoodat deze, gebroken, stukken vertoonen

---

<sup>1)</sup> Een en ander uitvoeriger door Mej. L. Baas Becking in de „Mededeelingen” der Landbouwhoogeschool 1918 p. 100—111, met afb.

die met vele rubberdraden aan elkaar bevestigd blijven. Zij is in ons land winterhard.

Verder kwam ter sprake de voor systematici belangrijke: *Leiddraad tot het vormen en ontleden, schrijven en uitspreken van wetenschappelijke Geslachts- en Soortnamen* door Dr. J. Valckenier Suringar in 1917 geschreven. Van de 4 hoofdstukken, behandelt hoofdstuk I de uitspraak (denk om *Erica* en *Viola, aureus, gigantéus* enz.); hoofdstuk II geeft in een verkorte Grieksche en Latijnsche grammatica niet meer dan voor het doel noodig is; hoofdstuk III geeft een verkorte woordvorming, waarbij een index het ontleden der woorden gemakkelijk maakt; hoofdstuk IV geeft een overzicht over het vormen van samenstellingen terwijl ook dit hoofdstuk besloten wordt door een index.

Daar niet alle aanwezigen hunne mededeelingen konden houden, wegens tijdsgebrek, werd besloten om na *Paschen* een voorjaarsvergadering te houden en aan de Algemeene Vergadering voor te stellen, de excursie dit jaar in 't eind van Juli in de omstreken van 's *Hertogenbosch* te houden.

---

*Bijlage III.*

**VERSLAG der Excursie, gehouden te Meppel op  
28 Juli 1917 en volgende dagen.**

De Zomer-bijeenkomst werd in 1917 gehouden te Meppel op 28 Juli en volgende dagen. Reeds op den avond van dien dag werd door enkele leden een kleine excursie gehouden langs de Drentsche Hoofdvaart, waarvan het jaagpad gevolgd werd tot de Paradijs Schutsluis, waarna de terugweg over den grintweg werd genomen.

Den volgenden dag ondernamen de leden Brand, Henrard, Jansen, Kloos, Lako, Schuyt en Vuyck een excursie door de venen naar Steenwijk, waarbij eerst de hoofdweg gevolgd werd tot Leendert, waarna in noordelijke richting werd gewandeld over de Kolk tot aan Kolderveen, hier werd westwaarts ingeslagen en bij Zwol-lingerkamp weer in noordelijke richting voortgegaan, om langs den Gasthuisdijk Zuidveen te bereiken, van waar onder een flinke regenbui naar Steenwijk gekeerd werd.

Een kleine rust aan het hotel op den Brink, waar de hotelier enkelen onzer nog herkende van de vergadering in 1892, deed ons de noodige krachten herwinnen om naar het Station te komen, vanwaar de trein ons weer naar Meppel terugvoerde. De tocht, die ondernomen was om de flora van de venige hooilanden te onderzoeken, had in zooverre beter kunnen slagen als alles niet vrijwel afgemaaid was; toch hadden we het genoeg langs den Nieuwen Dijk *Calamagrostis stricta* weder te vinden, die het eerst in een hoop hooi langs den weg toevallig werd

opgemerkt, waarna bleek dat dit gras vrij algemeen langs de sloot en ook in de aangrenzende hooilanden voorkwam. Den 30en Juli ondernamen dezelfde Heeren, behalve de Heer Schuyt, een tocht langs den Zwolschen weg zuidwaarts tot mijlpaal 56, waarna De Stouwe in oostelijke richting gevolgd werd, met herhaalde afbuigingen naar de Reest, voorts over Lankhorst steeds oostelijk tot de kruising met den grintweg naar het station Staphorst. Na een kleine rust werd het heuvelachtige terrein rond het Koolhaar bezichtigd, om daarna den zandweg ten zuiden van Ijhorst te bereiken, waar de Heer Jansen afscheid van ons nam; de overigen zetten den tocht oostwaarts voort, nu en dan nog eens de Reest bezoekende, waarna deze rivier bij de boerderij 't Ende werd overgetrokken en men de trambaan bereikte, die wij tot De Stapel volgden, waarna de tram zelf ons over de Wijk weer huiswaarts voerde.

Den volgenden dag doorzochten de resteerende leden het gebied bij Havelte. Nadat eerst de buurtschap Eursinge doorwandeld was, werd de Havelterberg bestegen en langs de Hunnebedden in noord-oostelijke richting op Holtinge aangehouden, waarna de Uffelter esch langs de noordzijde werd bezocht, om bij KM. 30.5 op de Drentsche Hoofdvaart uit te komen, dien wij volgden tot mijlpaal 35, waarna de tram ons weer opnam en naar Meppel terugbracht.

Misschien was dit de tocht, die het minst opleverde; toch mag ik niet verzwijgen dat op de Uffelter esch buitengewoon fraaie voorbeelden werden gevonden van regelmatige bloemkronen bij *Galeopsis*; sommige dier bloemen zou men voor een *Crucifera* kunnen aanzien. Dienzelfden avond waren de meeste deelnemers vertrokken, zoodat ik den volgenden morgen er alleen op uitrok en een kleine excursie maakte langs den Wolddijk tot den Korenmolen, vandaar zuidwaarts over Buitenhuizen, de

halte van den Spoorbaan naar Groningen over en voorts over de boerderij De Hof totdat bij de Runtbrug de Hoogeveensche vaart bereikt werd, waarlangs Meppel weder werd opgezocht. Inmiddels was het weer zeer regenachtig geworden en zou toch aan verdere nasporingen een einde hebben gemaakt, zelfs wanneer er deelnemers waren geweest.

De resultaten der verschillende tochten zijn hieronder verzameld op dezelfde wijze als dit in vorige jaren geschiedde, zoodat ik voor bijzonderheden naar de vorige verslagen verwijs.

*Achillea Millefolium* z.a., *A. Ptarmica* a.; *Acorus* v.a., *Aegopodium* a.; *Agrostis alba* en *vulgaris* a.; *Airca caespitosa* K6, 47, 42, 44, 57, 13, 66, 44, 67, 31, 33, L6, 16, 11, 13, 14, 42, 17, 31, 28, 21; *A. flexuosa* algemeen in droge bosschen; *Ajuga reptans* K6, 57, 13; *Alchemilla vulgaris* algemeen langs de Reest; *Alisma natans* K6, 47, 42, L6, 17, 31; *A. Plantago* z.a.; *Allium vineale* L6, 16, 14, *Alnus glutinosa* z.a.; *Alopecurus geniculatus* L6, 17, 31, 28, 11, 12, 21; *Ammophila* K6, 47, 14; *Andromeda* L6, 27, 22; *Angelica* z.a.; *Anthoxanthum odoratum* z.a., *A. Puelii* L6, 17, 31, 27, 21, 22, 28, 11, 21; *Anthriscus silv.* z.a.; *Apera* a.; *Arnica* K6, 47, 14, 24, 31, L6, 27, 21; *Arnoseris* a. op zandgronden, *Arrhenatherum* K6, 47, 44, L6, 16, 21, 27, 22; *Artemisia vulgaris* K6, 47, 44, L6, 16, 24; *Athyrium filix femina* a.; *Atriplex latifolia* v.a., *A. patula* K6, 47, 42, 57, 11, L6, 27, 21; *Avena Caryophyllea* L6, 27, 22, *A. praecox* a.; — *Batrachium divaricatum* L6, 16, 21, *B. heterophyllum* K6, 47, 44, *B. trichophyllum* K6, 47, 42; *Bellis* z.a.; *Berula* K6, 47, 42, 65, 42, L6, 16, 22, 28, 11, 21; *Betula verrucosa* a.; *Bidens cernuus* v.a., *B. tripartitus* a.; *Blechnum* L6, 27, 22; *Brassica oleracea* L6, 16, 14; *Bromus mollis* z.a.; *Butomus* K6, 55, 23, 43, 65, 24, 42, 66, 43, L6, 16, 11, 21; — *Calamagrostis Epigeios* K6, 47, 42, 57, 21, *C. lanceolata* a.,



*C. stricta* K6, 55, 43, L6, 16, 11, 13; *Calla* K6, 65, 42; *Calluna* z.a.; *Cardamine pratense* a.; *Carduus crispus* L6, 16, 13, 14, 28, 12; *Carex acuta* K6, 55, 23, 43, L6, 16, 11, 13, 14, 24, 17, 13, 31, *C. acutiformis* K6, 66, 33, L6, 16, 13, *C. disticha* L6, 16, 11, *C. filiformis* K6, 55, 43, *C. flava* K6, 47, 14, 33, 55, 41, 43, *C. glauca* K6, 47, 31, 33, L6, 27, 22, *C. hirta* L6, 17, 31, *C. leporina* K6, 57, 11, *C. panicea* K6, 47, 14, 33, 55, 41, 43, L6, 16, 42, 27, 21, 22, *C. paniculata* K6, 47, 44, 65, 21, L6, 16, 11, 17, 34, *C. pilulifera* K6, 47, 24, 31, 33, L6, 27, 21, 22, 28, 11, *C. Pseudocyperus* v.a., *C. remota* K6, 67, 32, L6, 17, 13, 31, 34, *C. riparia* K6, 47, 44, 66, 33, L6, 17, 31, *C. rostrata* K6, 55, 43, 65, 42, L6, 16, 11, 14, *C. vesicaria* L6, 16, 21, *C. vulgaris* v.a.; *Centaurea cyanea* K6, 47, 24, 65, 42, 67, 32, L6, 17, 31, 34, 28, 21, *C. jacea* v.a.; *Cerastium arvense* K6, 57, 21, 66, 43, L6, 16, 42, 27, 21, *C. triviale* z.a.; *Chaerophyllum temulum* K6, 47, 42, 44, 57, 11, 13, L6, 16, 14, 28, 21; *Chelidonium* K6, 67, 34; *Chenopodium album* z.a.; *Chrysanthemum inodorum* L6, 16, 14, 42, 17, 31, *C. segetum* K6, 57, 11; *Cicendia* K6, 47, 14; *Cicuta* a.; *Cirsium anglicum* K6, 55, 41, 43; *C. arvense* z.a., *C. lanceolatum* a., *C. palustre* z.a.; *Comarum* a.; *Convallaria* K6, 47, 24, L6, 17, 34; *Convolvulus sepium* z.a.; *Cornus sanguinea* L6, 16, 22; *Corydalis claviculata* v.a.; *Corylus* L6, 17, 31, 34; *Corynephorus* a.; *Crepis virens* L6, 16, 42; *Cuscuta europaea* L6, 16, 14; *Cynosurus* a.; — *Dactylis* z.a.; *Daucus* K6, 57, 21, 66, 43; *Drosera intermedia* v.a., *D. rotundifolia* v.a.; — *Elodea* a.; *Empetrum* K6, 47, 14, 23, 24, 31, L6, 27, 21, 22; *Epilobium angustifolium* a., *E. montanum* K6, 57, 13, *E. palustre* v.a., *E. parviflorum* K6, 57, 11, L6, 28, 21; *Equisetum arvense* a., *E. limosum* z.a., *E. palustre* K6, 66, 43, L6, 16, 14, 21, 17, 34; *Erica* z.a.; *Eriophorum polystachyum* a.; *Erodium pimpinellifolium* K6, 67, 32, L6, 16, 42; *Erysimum Cheiranthoides* K6,

57, 21, 66, 43; *Eupatorium* K6, 47, 42, 55, 41, 43, 57, 21, 65, 42, L6, 17, 31, *Euphorbia Helioscopia* K6, 57, 11, L6, 16, 42; *Euphrasia officinalis* z.a.; — *Festuca elatior* z.a., *F. gigantea* L6, 16, 14, *F. ovina* a., *F. rubra* L6, 16, 42, 17, 31, 34, 27, 22, 28, 11, 12, 21; *Filago minima* K6, 47, 14, 66, 43, L6, 27, 21, 22, 28, 11; — *Galeopsis ochroleuca* K6, 47, 24, *G. Tetrahit* z.a., *G. versicolor* K6, 67, 32, L6, 16, 42, 17, 21, 31, 34; *Galium Aparine* K6, 57, 11, L6, 16, 22, 42, *G. Mollugo* z.a., *G. Saxatile* K6, 47, 14, 24, 31, 57, 11; *G. uliginosum* K6, 55, 43; *Genista anglica* en *G. pilosa* v.a.; *Gentiana Pneumonanthe* K6, 47, 14, 23, 33, L6, 27, 21, 22, 28, 11; *Geranium Robertianum* K6, 47, 42, L6, 17, 13; *Geum urbanum* K6, 47, 42, 57, 11, 13, L6, 16, 12, 14, 17, 13; *Glechoma* z.a.; *Glyceria fluitans* a., *G. spectabilis* z.a.; *Gnaphalium dioicum* K6, 47, 23, 24, 31, L6, 27, 21, *G. silvaticum* K6, 47, 24, L6, 27, 22, *G. uliginosum* a.; — *Hedera* K6, 47, 24, 57, 13, L6, 17, 12, 21, 27, 22; *Heleocharis palustris* K6, 47, 14, L6, 16, 11, 42, 17, 31, 28, 11; *Heracleum* z.a.; *Hieracium boreale* K6, 65, 24, 42, *H. Pilosella* z.a., *H. tridentatum* v.a., *H. umbellatum* v.a., *H. vulgatum* K6, 47, 31, 33, 57, 11, 13, 66, 31, 33, L6, 17, 43, *Holcus lanatus* z.a., *H. mollis* a.; *Hordeum murinum* L6, 16, 14; *Hottonia* v.a.; *Humulus* a.; *Hydrocharis* z.a.; *Hydrocotyle* a.; — *Ilex* K6, 47, 24, L6, 17, 12, 21, *Illecebrum* K6, 47, 33, 57, 11, 13, L6, 27, 22; *Iris* z.a.; — *Jasione* v.a.; *Juncus bufonius* a., *J. conglomeratus* v.a., *J. effusus* z.a., *J. lamprocarpus* v.a., *J. obtusiflorus* v.a., *J. squarrosus* K6, 47, 14, 24, 31, 33, L6, 27, 21, 22, 28, 11, *J. supinus* K6, 47, 14, 33, L6, 27, 21, *J. silvaticus* K6, 55, 41, 43, 57, 21, L6, 16, 42, 17, 31, 27, 21; *Juniperus* K6, 47, 23, 24, 31, L6, 17, 43; — *Lamium album* a.; *Lampsana* K6, 57, 11, 13, 67, 32, 34, L6, 16, 21, 17, 13, 28, 21; *Lappa minor* K6, 65, 21, 66, 43, L6, 16, 11, 12, 13, 28, 21; *Lathyrus palustris* K6,

65, 21, 24, *L. pratensis* L6, 16, 42; *Leersia* L6, 16, 42; *Lemna minor* z.a., *L. polyrrhiza* K6, 55, 23, 43, 65, 24, 66, 33, L6, 16, 12, 28, 11, *L. trisulca* v.a.; *Leontodon autumnalis* z.a.; *Limnanthemum* v.a.; *Linaria vulgaris* z.a.; *Lolium perenne* z.a.; *Lonicera* a.; *Lotus corniculatus* v.a., *L. uliginosus* a.; *Luzula campestris* K6, 57, 13, 65, 24, L6, 16, 42, 27, 21, 28, 11, *Lychnis diurna* a., *L. Flos cuculi* a., *L. vespertina* K6, 66, 43, L6, 16, 42; *Lycopodium clavatum* K6, 47, 14, L6, 27, 21, *L. inundatum* K6, 47, 14, L6, 27, 21, 28, 11; *Lycopus* a.; *Lysimachia Nummularia* z.a., *L. thyrsiflora* v.a., *L. vulgaris* z.a.; *Lythrum* z.a.; — *Majanthemum* L6, 27, 21; *Malaxis* ; *Matricaria* K6, 47, 42, 44, 66, 44; *Medicago lupulina* K6, 57, 21, *Melampyrum pratense* K6, 47, 23, 24, 57, 13, L6, 17, 12, 27, 22, 28, 11, 12; *Melilotus arvensis* L6, 16, 24; *Mentha aquatica* a.; *M. arvensis* z.a.; *Menyanthes* K6, 55, 23, 41, 43, 65, 21, 42, 66, 33, L6, 16, 11, 13, 42; *Moehringia* K6, 57, 13; *Molinia* z.a., ook de vorm *littoralis*; *Myosotis intermedia* K6, 47, 24, 57, 11, L6, 16, 42, 17, 31, *M. palustris* z.a.; *Myrica* a.; — *Nardus* z.a.; *Nasturtium amphibium* z.a., *N. officinale* K6, 65, 24, *N. palustre* K6, 47, 42, 57, 11, 66, 43, L6, 16, 14, 27, 21, 28, 21; *Nuphar* z.a.; *Nymphaea* a.; — *Oenanthe fistulosa* K6, 55, 43, 65, 21, 24, 42, L6, 16, 11, 24, 17, 31, *Oe. Phellandrium* a.; *Oenothera biennis* L6, 28, 11; *Ornithopus* v.a.; *Osmunda* K6, 65, 21, 24, 42, L6, 17, 34, 28, 12, 21; *Oxalis stricta* K6, 67, 34, L6, 16, 21, 17, 31; — *Panicum Crus Galli* a.; *Papaver dubium* z.a.; *Pastinaca* K6, 47, 44, 66, 43; *Pedicularis palustris* K6, 47, 14, 55, 43, L6, 16, 21, 42, *P. silvestris* K6, 67, 21, 42, 66, 33, L6, 16, 42; *Peplis* K6, 47, 14, L6, 16, 13; *Phalaris* z.a.; *Phleum pratense* z.a.; *Phragmites* z.a.; *Pinus* hier en daar als opslag; *Plantago maior* z.a., *Pl. lanceolata* z.a.; *Poa annua* z.a., *P. pratensis* a., *P. serotina* L6, 16, 21, 42, *P. trivialis* L6, 16, 12, 42; *Poly-*

*gonatum multiflorum* K6, 57, 13, 65, 42, L6, 17, 12;  
*Polygonum amphibium* z.a., *P. aviculare* z.a., *P. Convolvulus* z.a., *P. Dumetorum* L6, 17, 31, *P. Hydropiper* a.,  
*P. lapathifolium* z.a., *P. minus* L6, 16, 13, 14, 21, 17, 31,  
 27, 21, *P. mite* a., *P. nodosum* K6, 47, 42, 44, 57, 21,  
 65, 42, L6, 16, 21, 42, *P. Persicaria* z.a., *P. tataricum*  
 K6, 65, 42; *Polypodium* K6, 47, 24, 31, 57, 11, 13, L6,  
 17, 12, 21, 27, 22; *Polystichum Filix mas* K6, 47, 24,  
*P. spinulosum* z.a., *P. Thelypteris* K6, 55, 23, 43, 65, 21,  
 24, 42, 66, 33; *Populus nigra* L6, 17, 34, 43, 28, 11;  
*Potamogeton alpinus* L6, 27, 21, *P. compressus* K6, 65,  
 21, 66, 33, 43, L6, 16, 11, 13, 21, 17, 13, 14, *P. crispus*  
 K6, 66, 43, L6, 16, 21, *P. lucens* a., *P. natans* a., *P.*  
*obtusifolius* K6, 65, 42, 66, 33, L6, 16, 21, *P. pectinatus*  
 K6, 47, 42, 44, 66, 44, 67, 32, 33, *P. perfoliatus* a., *P.*  
*polygonifolius* K6, 47, 14, *P. pusillus* K6, 66, 43; *Potentilla*  
*anserina* z.a., *P. Tormentilla* z.a.; *Prunella* z.a.;  
*Prunus spinosa* K6, 57, 11, L6, 16, 12, 14, 21; *Pteris*  
 L6, 17, 12, 28, 21; — *Quercus Robur* aangeplant  
 en verwilderd; — *Radiola* K6, 47, 14, L6, 17, 34;  
*Ranunculus acer* z.a., *R. Flammula* z.a., *R. Lingua* a.,  
*R. repens* z.a., *R. sceleratus* K6, 65, 21, 42, L6, 17, 14;  
*Raphanus Raphanistrum* K6, 47, 44, L6, 16, 42, 17, 31,  
 34, 28, 11; *Rhamnus Frangula* z.a.; *Rhinanthus maior*  
 z.a.; *Rhynchospora alba* K6, 47, 14, 31, L6, 27, 21, 22,  
*R. fusca* K6, 47, 14, 31, L6, 27, 21, 22; *Rosa canina*  
 z.a.; *Rubus caesius* K6, 57, 11, 13, 66, 43, L6, 16, 11,  
 17, 31, *R. Idaeus* K6, 47, 44, 57, 21, L6, 17, 31, *R.*  
*gratus* a., *R. nemorosus* Hayne L6, 16, 12, *R. plicatus*  
 en *R. suberectus* L6, 17, 31; *Rumex acetosa* z.a., *R.*  
*acetosella* z.a., *R. conglomeratus* K6, 47, 42, 44, 66, 44,  
 L6, 16, 22, 17, 31, 28, 21, *R. crispus* a., *R. Hydrolapathum*  
 z.a., *R. maritimus* K6, 57, 21, L6, 16, 21; *R.*  
*obtusifolius* z.a., *R. sanguineus* L6, 17, 13, 31; — *Sagina*  
*procumbens* a.; *Sagittaria* z.a.; *Salix alba* K6, 66, 43, L6,

16, 12, 17, 31, *S. amygdalina* K6, 66, 43, L6, 16, 13, 17, 34, *S. aurita* z.a., *S. caprea* K6, 47, 44, *S. cinerea* z.a., *S. repens* v.a., *S. undulata* K6, 66, 43, L6, 16, 12, *S. viminalis* L6, 17, 31; *Salix cinerea* × *viminalis* L6, 16, 21; *Sanguisorba officinalis* a.; *Sarothamnus* v.a.; *Scirpus caesius* K6, 47, 14, 33; *S. fluitans* K6, 47, 42, L6, 16, 11, *S. lacustris* v.a., *S. maritimus* L6, 16, 21, *S. silvaticus* L6, 16, 21; *Scleranthus annuus* a.; *Scrophularia nodosa* K6, 57, 13, L6, 16, 12, 14, 17, 12, 31, 34, 28, 21; *Scutellaria galericulata* v.a.; *Sedum purpureum* K6, 47, 24, L6, 16, 12; *Sempervivum* K6, 47, 14; *Senecio aquaticus* z.a., *S. silvaticus* a., *S. viscosum* L6, 17, 21, *S. vulgaris* a.; *Setaria viridis* L6, 16, 42, *Sinapis arvensis* K6, 66, 43; *Sisymbrium officinale* z.a.; *Sium* z.a.; *Solanum Dulcamara* a., *S. nigrum* v.a.; *Solidago* K6, 47, 14, 23, 24, 31, 33; *Sonchus arvensis* L6, 16, 42, *S. oleraceus* K6, 57, 21; *Sorbus* z.a.; *Sparganium minimum* K6, 55, 41, L6, 16, 11, *S. ramosum* z.a., *S. simplex* a. (ook de forma *fluitans*); *Spergula arvensis* a.; *Spergularia rubra* K6, 47, 24; *Spiraea* z.a.; *Stachys palustris* a.; *Stellaria glauca* K6, 47, 42, 57, 11, L6, 16, 42, 17, 31, 28, 11, *S. graminea* a., *S. media* z.a., *S. uliginosa* L6, 28, 11; *Stratiotes* z.a., *Succisa* z.a.; *Symphytum* K6, 65, 24, 42, 66, 43, 44, 67, 33, L6, 16, 12, 14, 22, 17, 31, 27, 21; — *Tanacetum* a.; *Taraxacum* z.a.; *Teesdalia* K6, 47, 24, 31, 57, 21, L6, 27, 21, 22, 28, 11, 12; *Thalictrum flavum* K6, 65, 21; *Thrinia* K6, 57, 13, 66, 43; *Thymus* K6, 47, 14, 23, 24, 31, 33, L6, 16, 21, 42; *Thysselinum* z.a.; *Torilis Anthriscus* K6, 47, 24, 42, 44, 57, 21, 66, 44, L6, 16, 12; *Trifolium fragiferum* K6, 47, 42, 66, 33, 43, *T. hybridum* K6, 47, 33, L6, 27, 21, 22, 28, 12, *T. minus* z.a., *T. pratensis* z.a., *T. repens* z.a.; *Triodea* a.; *Triticum repens* z.a.; *Typha angustifolia* v.a., *T. latifolia* K6, 55, 41, 65, 24, 66, 33, 67, 32, L6, 16, 11, 14; — *Urtica dioica* z.a., *U. urens* a.; *Utricularia minor* K6, 47, 14; — *Vaccinium*

*Myrthillus* K6, 47, 24, 31, *V. Oxycoccus* L6, 27, 22;  
*Valeriana dioica* K6, 55, 41, 43, L6, 16, 11, *V. officinalis*  
 z.a.; *Veronica agrestis* K6, 57, 11, *V. Chamaedrys* a.,  
*V. officinalis* K6, 57, 11, 13, 65, 42, L6. 17, 12, 27, 21,  
 28, 11, *V. scutellata* K6, 65, 21, L6, 16, 42; *Viburnum*  
*Opulus* K6, 66, 44, 67, 34, L6, 16, 42, 17, 21, 31, 34,  
 28, 11, *Vicia Cracca* z.a., *V. hirsuta* L6, 16, 42, *V. sepium*  
 K6, 67, 33; *Viola canina* v.a., *V. palustris* a., *V. silvatica*  
 K6, 47, 31, L6, 17, 21, *V. tricolor* z.a.

Dr. L. VUYCK.

## Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium over het jaar 1917.

Met den conservator was vanaf 1 Febr. 1917 eene regeling getroffen om het door hem gevraagde ontslag nog eenigen tijd uit te stellen en voorloopig alleen de loopende werkzaamheden van verzending, correspondentie enz. waar te nemen, tot een opvolger zou benoemd zijn. Dientengevolge zal ditmaal het verslag over die werkzaamheden slechts kort zijn.

Op den 28<sup>en</sup> December heeft de Commissie zich op de hoogte gesteld van den toestand van Bibliotheek en Herbarium. De conservator heeft met het oog op een opvolger de verschillende nummers der verzameling Archief en Herbarium zoo duidelijk mogelijk geschikt en van opschriften voorzien. Eenige werkzaamheden aan het Modelherbarium, de inschrijving en schikking van de nieuw ingekomen planten werden door hem afgemaakt. Verder werden nog door hem opgesteld de aanwijzingen voor de werkzaamheden van den conservator, welke voor een opvolger van nut kunnen zijn. Hierin zijn samengebracht gegevens over de verzamelingen, over den stand der werkzaamheden en hetgeen verder dient te worden afge- werkt en verschillende gewoonten omtrent verzendingen van Archief en Herbarium.

Terwijl enkele malen groote collecties herbariummateriaal aan leden ter studie konden worden toegezonden, mochten wij omgekeerd wederom enkele belangrijke zendingen ten geschenke ontvangen.

De heer H. Heukels te Amsterdam zond ons eene

verzameling uit de families der *Cruciferae* tot *Oxalidaceae*, van zeldzame exemplaren of van nieuwe vindplaatsen en exemplaren uit het Herbarium-Heukels, als zoodanig in den Prodrumus vermeld, en thans door deze schenking overgegaan aan het Herbarium der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

De heer A. W. Kloos Jr. te Dordrecht verrijkte het herbarium wederom met een 115-tal *Phanerogamen*, waaronder vele zeldzame en nieuwe soorten van de flora van Nederland. Voor de Vereeniging beteekent dit weer een kostbare bijdrage om het herbarium op peil te houden in verband met de vele vondsten der laatste jaren.

De heer Th. Baron Collot d'Escury te Oost-Voorne zond bloeiende takken en vruchten van *Abutilon Avicennae*, door hem te Schiedam gevonden.

Van den heer Joh. Jansen te Malden werden afwijkende exemplaren ontvangen van *Lamium album* en *Lamium maculatum*.

Wij brengen ook langs dezen weg aan de inzenders den bijzonderen dank der Vereeniging. Bovendien ook aan hen, die bij het bestudeeren van groepen uit het Herbarium de determinaties aan de noodige revisie onderwierpen en hun verbeteringen aanbrachten. Wij willen echter naast dien dank ook de dringende opwekking uitspreken, dat nog meer dan tot dusver het Herbarium door inzendingen worde verbeterd en aangevuld met nieuwe vondsten, en dat nog veel meer materiaal voor studie worde aangevraagd.

*De Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium,*

J. C. SCHOUTE, Voorzitter.

H. R. HOOGENRAAD, Secretaris.



## REKENING EN VERANTWOORDING VAN DEN PENNINGMEESTER OVER 1917.

Zoowel het K. A.-fonds als het Br.-fonds hebben weer wat te lijden gehad door verliezen door koersverschillen n.l. resp. *f* 182,34 en *f* 132,84<sup>5</sup>.

Het K. A.-fonds zou, als er geen verlies door koersverschil was, gesloten hebben met een voordeelig saldo van *f* 299,87<sup>5</sup>, het Br.-fonds echter zou toch een nadeelig saldo van *f* 182,85<sup>5</sup> hebben, wat te wijten is aan het niet betalen van rente van een der effecten en aan het minder rente opbrengen van andere door den lagen stand van krone, pond en dollar.

Het Vrije fonds heeft een voord. saldo van *f* 422,76<sup>5</sup> ondanks de enorm hooge uitgaven voor Recueil en N. K. A. en ondanks de hoogere onkosten, reis-, verblijfkosten en vergaderingkosten.

Dat de uitgaven voor Rec. en N. K. A. dit jaar zoo hoog waren, komt door:

- 1<sup>o</sup>. de enorm verhoogde drukkosten,
- 2<sup>o</sup>. de groote uitgebreidheid van het N. K. A.,
- 3<sup>o</sup>. dat het van het Recueil dit jaar 6 afl. verschenen, n.l. van deel XIII afl. 3 en 4, die eigenlijk in 1916 hadden moeten verschijnen en van deel XIV de 4 afl.

Was niet door de Redactie bij de verschijning van deel XIV beperking in omvang toegepast, dan zou de uitgave voor het Recueil nog veel grooter geweest zijn.

Dat de onkosten, reis- en verblijfkosten en vergaderingkosten hooger zijn dan in vorige jaren is natuurlijk verklaarbaar uit de stijging in prijs van bijna alles.

Tegenover die hoogere uitgaven staat een lagere post n.l. die voor herbarium en bibliotheek. Deze bedroeg in 1916 f 476,91<sup>5</sup> en in 1917 slechts f 92,87<sup>5</sup>. Dit komt doordat de conservator in dit laatste jaar slechts weinig aan het herbarium heeft kunnen doen door andere werkzaamheden.

Dat ondanks de sterke stijging der uitgaven toch het Vrije fonds nog een flink voordeelig saldo heeft, komt vooral doordat:

1<sup>o</sup>. verscheiden leden aan het verzoek van het Bestuur hebben voldaan door hunne contributie voor een korter of langer aantal jaren te verhoogen. Terwijl dan ook in 1916 de contributieopbrengst f 1894,50 was, is zij in 1917 f 2303,11.

2<sup>o</sup>. eenige H.H. de Vereeniging verheugd hebben door een bijdrage toe te staan n.l. 1 van f 200,— en 6 van f 100,— ieder.

Het bestuur heeft reeds intijds maatregelen genomen om te zorgen, dat er in 1918 geen groot gevaar bestaat dat het evenwicht tusschen inkomsten en uitgaven verstoord wordt. Het kon dit alleen doen door beperking van den omvang van Rec. en N. K. A.

**BALANS VAN 31 DECEMBER 1917.**  
**Bezittingen.**

*Kok Ankersmitfonds.*

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Hypotheek t/l. v. d. Kooy f 10000 |                      |
| à 4½ % + rente f 93.75 . . .      | f 10093.75           |
| Hypotheek t/l. Spork f 10000 à    |                      |
| 4½ % + rente f 206.25 . . .       | „ 10206.25           |
| 1 Obl. Rent. leen. Oisterwijk V.  |                      |
| t. b. v. Natm. f 1000.— . . .     | „ 306.80             |
| 1 Obl. Holl. IJz. Sp. Mij. 4 % à  |                      |
| f 1000.— 91½ % + r. f 3.33 . . .  | „ 918.33             |
| 1 Obl. Ned. Centr. Sp. 3 %        |                      |
| f 250.— 75 % + r. f 3.75 . . .    | „ 191.25             |
| 2 Obl. Brazil Fund 5 % à 20 £     |                      |
| 71⅝ % + r. f 5.16 . . . . .       | „ 348.96             |
| 1 Aand. Amsterd. Bank f 200.—     |                      |
| 186½ % . . . . .                  | „ 373.—              |
| 1 Obl. China Goud '98 4½ %        |                      |
| 100 £ 62 % + r. f 16.04 . . .     | „ 760.04             |
| 1 Obl. Rusland 1909 4½ % 500      |                      |
| frs. 33¼ % . . . . .              | „ 83.12 <sup>5</sup> |
| 1 Obl. Gem. Rotterdam 4 %         |                      |
| f 1000 91 % + r. f 6.67 . . .     | „ 916.67             |
| 1 Pandbr. Rott. Hypbk. 4 %        |                      |
| f 1000.— 93⅓ % + r. f 6.67 „      | 944.79 <sup>5</sup>  |
| Inschr. staatsschuldb. 3 % f 2250 |                      |
| 69⅓ % + r. f 22.50 . . . . .      | „ 1593.28            |
| Voordeelig saldo kas . . . . .    | „ 121.56             |
|                                   | f 26857.81           |

*Brumundfonds.*

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| 1 Obl. 1e Ned. Scheepsverb. 4½ % |                   |
| f 5000.— 91 % + r. f 112.50 . f  | 4662.50           |
| <i>Transport . . .</i>           | <i>f 26857.81</i> |

## Transport . . . f 26857.81

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 5 Pandbr. Westl. Hypb. 4 0/0 à<br>f 1000.— 92 1/2 0/0 + r. f 33.33                    | f 4658.33                     |
| 4 Obl. Gem. Amsterdam 4 0/0 à<br>f 1000 90 1/4 0/0 + r. f 66.67 . . .                 | 3676.67                       |
| 4 Obl. Goud Hongarije 4 0/0 à<br>100 £ 50 0/0 + r. f 53.17 . . .                      | 2453.17                       |
| 1 Obl. Ned. Centr. Sp. 3 0/0<br>f 250.— 75 0/0 + r. f 3.75 . . .                      | 191.25                        |
| 1 Obl. Holl. IJz. Sp. Mij. 4 0/0<br>f 1000.— 91 1/2 0/0 + r. f 3.33 . . .             | 918.33                        |
| 1 Pandb. Alg. Mij. t. bel. enz. 4 1/2 0/0<br>f 1000.— 70 0/0 + r. f 22.50 . . .       | 722.50                        |
| 1 Pandbr. Ned. Transatl. Hypb.<br>5 0/0 f 1000.— 95 0/0 + r. f 25.— . . .             | 975.—                         |
| 2 Obl. New York Tel. 4 1/2 0/0 à<br>£ 100 87 3/4 0/0 + r. f 16.84 . . .               | 2122.84                       |
| 1 Obl. Nat. Railw. Mex. 4 1/2 0/0<br>1000 ₧ 50 1/2 0/0 . . . . .                      | 1262.50                       |
| 1 Obl. Ned. Werk. Sch. 2 1/2 0/0<br>f 200.— 59 1/8 0/0 + r. f 2.47 <sup>5</sup> . . . | 120.72 <sup>5</sup>           |
| 2 Oblig. Goud China '98 4 1/2 0/0<br>à £ 100 62 0/0 + r. f 32.07 . . .                | 1520.07                       |
|   | <u>f 23283.88<sup>5</sup></u> |
| Nadeelig saldo kas . . . . .  | 207.62                        |

f 23076.26<sup>5</sup>*Vrije fonds.*

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Diverse debiteuren . . . . .   | f 478.69             |
| Voordeelig saldo kas . . . . . | 2078.86 <sup>5</sup> |

f 2557.55<sup>5</sup>f 52491.63

**Schulden.***Kapitaal Ned. Bot. Ver.*

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Kok Ankersmitfonds . . . . . | f 26857.81                   |
| Brumundfonds . . . . .       | „ 23076.26 <sup>5</sup>      |
| Vrije fonds . . . . .        | „ <u>2557.55<sup>5</sup></u> |
|                              | <u>f 52491.63</u>            |

## VERLIES- EN WINSTREKENING

over het jaar 1917.

|                                      |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <i>Kok Ankersmitfonds.</i>           |                        |                        |                        |
| Administratierek. . . . .            | f 886.36               |                        | f 1142.98 <sup>3</sup> |
| Verlies door koersverschil . . . . . | " 182.34               |                        | " 43.25                |
| Saldo winst . . . . .                | " 117.53 <sup>3</sup>  | f 1186.23 <sup>3</sup> | f 1186.23 <sup>3</sup> |
| <i>Brumundfonds.</i>                 |                        |                        |                        |
| Administratierek. . . . .            | f 1228.68              |                        | f 1045.82 <sup>3</sup> |
| Verlies door koersverschil . . . . . | " 132.84 <sup>3</sup>  | f 1361.52 <sup>3</sup> | " 315.70               |
| <i>Vrije fonds.</i>                  |                        |                        |                        |
| Recueil des trav. bot. . . . .       | f 1594.20 <sup>3</sup> |                        | f 52.74                |
| Nederl. Kr. Arch. . . . .            | " 678.62 <sup>3</sup>  |                        | " 3103.11              |
| Diverse onkosten, ook porto's enz.   | " 198.53               |                        | " 198.35               |
| Reis- en verblijf., vergad.          | " 102.20               |                        |                        |
| Herbarium en bibliotheek. . . . .    | " 92.87 <sup>3</sup>   |                        |                        |
| Lidm.sch. van andere Ver.            | " 15.—                 |                        |                        |
| Huldebleijk Buitenzorg . . . . .     | " 250.—                |                        |                        |
| Saldo winst . . . . .                | " 422.76 <sup>3</sup>  | f 3354.20              | f 3354.20              |
|                                      |                        | f 5901.96              | f 5901.96              |

1) Verantwoord onder het hoofd Herbarium en Bibliotheek.

**VERGADERING op Zaterdag 27 Januari 1917  
in het Universiteitsgebouw te Amsterdam, te  
7 uur 's avonds.**

---

Aanwezig de leden: v. Amstel, Bekkering, Blaauw, Cool, Dekker, Doyer, Goedewaagen, Hart de Ruyter, Heimans, Heukels, G. v. Iterson Jr., Kaiser, Lam, v. d. Molen, van Oyen, Roelants, v. d. Sande Bakhuyzen, Schoute, Stomps, Des Tombe, Weevers, Westerdijk, Zijlstra.

De notulen worden goedgekeurd. Bericht van verhindering, de vergadering bij te wonen, is ingekomen van de leden Pulle, Verschaffelt, Westerdijk.

De Voorzitter memoreert de benoeming van Mej. Westerdijk tot hoogleerares en wenscht haar, ook uit naam der Ned. Bot. Ver. geluk met deze benoeming. Vervolgens deelt de Voorzitter mee, dat het contract met den heer De Waal is geteekend. De prijzen van overdrukken zullen moeten worden verhoogd; hieromtrent zal aan de leden nader bericht worden gezonden.

De vrijwillige contributieverhoging heeft tot dusver f 146 opgebracht, terwijl uit Indië ook nog wel iets mag worden verwacht.

Omtrent het *Isoëterrein* bij Weert heeft de heer Pulle overleg gepleegd met den ingenieur, die belast is met het graven van het kanaal bij Weert; dat kanaal wordt zóó getrokken, dat het terrein er niet door zal lijden.

Voor den aankoop van het *Spiranthe*sterrein heeft het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds f600 toegestaan.

De hypotheek van f20.000 van het Kok Ankersmitfonds is plotseling afgelost. In de plaats daarvan zijn 2 nieuwe hypotheeken genomen, ieder van f10.000, de eene op huizen, de andere op moesgrond. Volgens den taxateur was er ruimschoots overwaarde aanwezig. De rentevoet is dezelfde gebleven.

De eerstvolgende vergadering werd voorloopig vastgesteld op 24 Maart.

Wegens afwezigheid van den 1<sup>sten</sup> Secretaris leest de Voorzitter diens ontwerp verslag over 1916 voor, 't welk wordt goedgekeurd.

Eveneens wordt de rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1916 goedgekeurd.

Tot het nazien der schriftelijke bescheiden, betrekking hebbende op de bewaargeving en het kapitaal der Vereeniging en van de rekening en verantwoording van den Penningmeester, worden benoemd de leden Weevers en Stomps.

De ontwerpverslagen van elke der permanente commissies worden door den Voorzitter voorgelezen, n.l. de verslagen van het Curatorium van het Kok Ankersmitfonds, van de Commissie van Redactie, van de Commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland en van de Commissie voor bibliotheek en herbarium. Al deze verslagen worden goedgekeurd. Van de Commissie van het botanisch station was geen verslag ingekomen, wegens de tijdelijke opheffing van dat station.

Door de Commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland wordt voorgesteld, in de laatste week van Juli excursies te maken in de omstreken van Meppel.

In de permanente Commissies worden de volgende leden verkozen:

A. Curatorium Kok Ankersmitfonds: vacature Wijsman;



verkozen Went met algemeene stemmen. Vacature Smidt van Gelder; verkozen Smidt van Gelder, met 10 stemmen (Valckenier Suringar 1 stem, blanco 1). Vacature Lako, die niet weer in aanmerking wenschte te komen; verkozen Heinsius, met 9 stemmen (Schipper 1 stem, blanco 2).

B. Commissie van Redactie: vacature Beyerinck; verkozen Beyerinck met 10 stemmen (Heinsius 1 stem, Tammes 1 stem).

C. Commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland: vacature Lako, die niet weer in aanmerking wilde komen; verkozen Kloos, met 9 stemmen (Danser 1 stem, blanco 2).

D. Commissie voor bibliotheek en herbarium: vacature Van Iterson, die niet weer in aanmerking wenschte te komen; verkozen Henrard met 10 stemmen (Van Iterson 1 stem, blanco 1).

E. Commissie voor het botanisch station: vacature Vuyck; verkozen Vuyck met algemeene stemmen.

De heer F. E. Blaauw te 's Graveland, werd met 11 stemmen tot buitengewoon lid benoemd (1 stem blanco).

Tot gewone leden werden benoemd de heer J. J. P. Tap te 's Gravenhage en de dames J. H. H. van der Meer te Amsterdam en A. P. C. de Vos te Baarn, allen met 11 stemmen (1 stem blanco).

Aan de orde kwam eindelijk het voorstel van het Bestuur om de bijdrage aan het huldeblijk, dat ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan aan 's Lands Plantentuin te Buitenzorg zal worden aangeboden, te verhoogen tot f 200. De heer Weevers stelt voor, dit bedrag op f 250 te brengen. Daar dit geen bezwaar ontmoet van de zijde van den Penningmeester, wordt hiertoe besloten.

Dr. J. C. Schoute houdt nu zijn aangekondigde voordracht over het ontstaan van zaaglijn en zaagkransen in de bloeiwijze van *Lupinus*. Spreker had den stand der

schutbladen in de bloeiwijzen van eenige soorten *Lupinen* onderzocht en daarbij een wijze van kransvorming gevonden, die tot in bijzonderheden overeenstemt met de kransvorming in *Angiospermenbloemen*. Daar echter deze standen hier niet als in de bloem plotseling optraden, maar zich aan een groot aantal schutbladen geleidelijk ontwikkelden, was het mogelijk, het proces tot in sommige bijzonderheden na te gaan en ten deele te verklaren. Volgens spr. zal het waarschijnlijk mogelijk zijn, door voortgezette onderzoekingen den opbouw der bloemen der *Angiospermen* beter te begrijpen dan tot dusver.

Ten slotte sprak Prof. Dr. Th. J. Stomps over bladbekers en stengelbekers. Spr. wees op de beteekenis der bekervorming voor de erfelijkheidsleer (Prof. Hugo de Vries beschouwt de bekervormende planten als tusschenrassen) en gaf een indeeling der ascidiën. Deze werden onderscheiden in eenbladige en meerbladige; in elke categorie zijn zijdelingsche en eindelingsche bekervormingen te onderscheiden. De meerbladige zijn gewoonlijk uit 2 bladen samengesteld; driebladige zijn zeer zeldzaam (*Silene inflata* en *Eryngium maritimum*).

Een nieuw type van bekervorming is de stengelbeker, een monophylle terminale beker, o.a. voorkomend bij de vrouwelijke planten van *Spinazie* en ook bij *Oenothera*-soorten. Volgens spr. is deze bekervorming te verklaren door het ophouden van den groei van het vegetatiepunt en daaropvolgende ringvormige uitgroeijing van de periferie van den stengel. Van verschillende bekervormingen werden fraaie foto's vertoond.

---

**VERGADERING op Zaterdag 24 Maart 1917  
in de bovenzaal van Heystee, Smit en Co.,  
Reguliersdwarstraat te Amsterdam, te 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur  
's avonds.**

---

Aanwezig de leden: van Ameyden, Bastert, Bekkering, Berkhout, Blaauw, C. Cool, Costerus, Doyer, Goedewaagen, Haije, Heimans, P. Jansen, van der Lek, De Lint, Löhnis, van der Meer, van Oijen, Pinkhof, Pulle, Quanjer, Rant, Roelants, Hart de Ruyter, Sabron, Schoute, Sirks, van Slooten, Spruit, Stomps, Tjebbes, Verschaffelt, de Vos, Went, Zijlstra.

De notulen worden voorgelezen en goedgekeurd. Bericht van verhindering de vergadering bij te wonen, was ingekomen van de leden Heukels en Weevers. Verder was er van de huldigingscommissie van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg een dankbetuiging ingekomen voor de bijdrage aan het huldeblijk, die door de Ned. Bot. Ver. is aangeboden.

De Voorzitter stelt voor, de volgende algemeene vergadering op 28 April te houden, hetgeen bij geen der aanwezige leden bezwaar ontmoet.

De Commissie voor het nazien der schriftelijke bescheiden, betrekking hebbende op de bewaargeving en het kapitaal der Vereeniging en van de rekening en verantwoording van den Penningmeester, brengt daaromtrent rapport uit bij monde van den heer Stomps. De commissie heeft de bescheiden en het beheer van den Penningmeester in de beste orde bevonden.

De voorgestelde kandidaatleden worden met algemeene stemmen tot gewone leden benoemd, n.l. mejuffrouw A. E. Cretier en de heeren G. W. van Apeldoorn, M. Pinkhof en C. Sipkes.

Vervolgens verkreeg de heer H. A. A. van der Lek het woord, om zijn mededeeling te doen over *Rhizoctonia violacea*, in het bijzonder in verband met Eriksson's onderzoekingen.

De wortelparasiet *Rhizoctonia* is een van de eerste schimmels, waarmede de phytopathologie zich heeft bezig gehouden, lang voordat deze als afzonderlijke wetenschap beoefend werd. Spr. begint met uit de literatuur eenige hoofdpunten te releveeren ten einde de belangrijkste vraagstukken naar voren te brengen. Reeds in 1724 heeft de Fransche boomkenner Du Hamel du Monceau eene belangrijke mededeeling over deze zwam gepubliceerd; zij deed in dien tijd veel schade aan de saffraancultuur, doordat zij het gewas pleksgewijs doet afsterven („Mort du Safran”). Sindsdien is zij langzamerhand in de meeste landen van Europa en ook in Amerika opgemerkt, op een aantal verschillende cultuurgewassen (o.a. biet, peen, lucerne, klaver) en ook op onkruiden; plaatselijk kan ze soms zeer schadelijk worden. Vruchtlichamen zijn bij deze zwam met zekerheid nog nooit aangetroffen, zoodat men in twijfel verkeert over haar plaats in het systeem der Fungi. De meeste onderzoekers zijn geneigd de schimmel op al deze planten voor een soort te houden; zij nemen aan, dat zij van het eene gewas op het andere kan overgaan. Dit heeft men in Frankrijk bijv. waargenomen, toen men op de oude saffraanvelden hier en daar aspergebedden ging aanleggen. Ook voor deze cultuur werd de schimmel op sommige plaatsen een ware ramp.

Uitvoeriger stond spr. stil bij de onderzoekingen en hypothesen van den Zweed Eriksson. Deze neemt aan, dat minstens 2 verschillende soorten onder den naam

„*Rhizoctonia violacea*” worden samengevat en merkwaardigerwijs zouden deze volgens Eriksson tot twee geheel verschillende groepen behooren.

1<sup>o</sup>. De zwam op peen en andere vleezige wortels is volgens hem een *Basidiomyceet*, *Hypochnus violaceus* Eriks. 2<sup>o</sup>. Die op lucerne en andere Leguminosen een *Ascomyceet*. E. neemt voorts aan, dat de eerstgenoemde soort heteroecie vertoont, op de cultuurgewassen gedraagt zij zich als parasiet, doch blijft steriel; op de onkruiden echter tegenover welke zij zich meer als saprophyt gedraagt, zou zij hare basidiën vormen, in een myceliumkraag aan de stengelbasis. Verder neemt E. aan, dat deze schimmel een duidelijke neiging vertoont zich te specialiseeren, d. w. z. tot het vormen van z.g. physiologische rassen. Spr. meent, dat de gronden, waarop E. zijne hypothesen gevestigd heeft, zeer zwak zijn en treedt in eene bespreking daarvan. Reeds de Amerikaansche mycoloog Duggar heeft in 1915 op het onwaarschijnlijke er van gewezen en ook sprekers waarnemingen zijn er geheel mede in strijd. Met behulp van een aantal lichtbeelden en materiaal geeft bij een denkbeeld van het gedrag van de zwam t.o. van onkruiden en cultuurplanten en toont aan, dat dit t.o. van beide in hoofdzaak hetzelfde is.

Veel verwarring is in het *Rhizoctonia*-onderzoek gesticht, doordat *R. Solani* en *R. violacea* niet goed uit elkaar gehouden werden. Kühn, die *R. Solani* ontdekte en beschreef (1858), zag onmiddellijk in, dat het verschillende organismen waren; later zijn zij echter telkens weer verward, zelfs in recente publicaties. In 1904 heeft Rolf ontdekt, dat deze *R. Solani* een *Basidiomyceet* is (*Hypochnus Solani*); dit heeft Eriksson op het denkbeeld gebracht, dat ook de *Rhizoctonia* van de peen een *Hypochnus*-soort zou zijn. Hierin heeft hij zich echter volgens spr. vergist. *Rhizoctonia Solani* en *Rhizoctonia violacea* zijn geheel verschillende organismen. Duggar (1915) heeft ook hierop

gewezen en o.a. nadruk gelegd op het feit, dat *R. Solani* gemakkelijk in reïncultuur te kweken is, terwijl het daarentegen ondanks herhaalde pogingen nog niet gelukt was *R. violacea* te isoleeren.

Spr. is hier thans in geslaagd; in de reïnculturen komt het groote onderscheid tusschen beide vormen nog weer duidelijker voor den dag.

Alles saamgenomen kan men niet zeggen, dat het onderzoek in de twee eeuwen, dat de wetenschap zich met *R. violacea* heeft beziggehouden, heel veel verder gekomen is. De vraagstukken, reeds door Du Hamel opgeworpen, zijn nog steeds zeer onvolledig beantwoord en er zijn nieuwe bijgekomen, zoowel van theoretischen als van practischen aard. Onze kennis van de parasiet, van zijne levenswijze, van de factoren, die zijne verspreiding beheerschen, zijn nog altijd hoogst fragmentarisch; het gevolg hiervan is het volkomen ontbreken eener rationeele bestrijdingswijze.

Spr. heeft gegronde hoop, dat met het slagen van de reïncultuur van de parasiet, het onderzoek in een nieuwe phase zal komen.

Daarna houdt Mevr. M. C. van Oijen—Goethals haar aangekondigde voordracht over het voorkomen van zelffertiliteit en -steriliteit bij verschillende pit- en steenvruchten.

Verschillende onderzoekingen over zelfsteriliteit bij vruchtboomen maakten ook voor ons land een nader onderzoek naar de bestuivingswijze van ooftboomen gewenscht. Van dit onderzoek, in 1912 aangevangen, werden de voorname resultaten medegedeeld.

Van de onderzochte kersen bleken *Grosse royale hâtive*, *Gasconjer*, *Spaansche zwarte* en *Roode Waalsche zelfsteriel* te zijn, terwijl reeds vroeger (1908) door Sprenger hetzelfde voor *Abbesse de Mouland* werd geconstateerd. *Meikers* en *Morel* zijn zelffertil; zij geven na plantbe-

stuiving (geitonogamie) een goede vruchtzetting. De vruchten van zelfsteriele variëteiten kunnen na zelfbestuiving (autogamie en geitonogamie) een aanzienlijke grootte bereiken; ze vallen echter spoedig af, sommige 14 dagen, andere 3 weken na de bestuiving.

Bij een microscopisch onderzoek van 2 zelfsteriele variëteiten: Abbesse de Moulard en Grosse royale hâtive, bleek, dat de stuifmeelbuizen na geitonogamie slechts een klein gedeelte in den stijl doorgroeien. Twintig dagen na de bestuiving werden bij de Grosse royale hâtive nog geen stuifmeelbuizen in de mikropyle gevonden, bij den Meikers daarentegen hadden zij reeds 4 dagen na bestuiving de mikropyle bereikt; op iets ouder stadiën werden de eerste kiemdeelingen gevonden.

Verschillende kersensoorten werpen een gedeelte van hun vruchten af, somtijds wanneer deze nog groen zijn, soms wanneer de vruchten al kleuren. Dergelijk afgeworpen materiaal heeft een ontwikkelde steencellenlaag, maar slecht, ingeschrompeld zaad.

Microscopisch onderzocht bleek bij Spaansche zwarte, Vroege v. Werder, Gasconjer, Meikers en Morel dit zaad nog endosperm en een kiem te bevatten. Ook bij kunstmatige bestuiving werd 't afvallen van kiemhoudende vruchten geconstateerd.

Bij pitvruchten (appels en peren) is zelfsteriliteit zeer algemeen. Van de onderzochte appels: Cox's Orange Pippin, Ernst Bosch, Goudreinette, Engelsche Winter-Goud-Pearmain en Br. Bellefleur, gaven na plantbestuiving alleen de 2 laatstgenoemde een gering aantal vruchten, die klein bleven, kernloos waren en spoedig afvielen. Zoowel bij peren als bij appels werden dergelijke kernlooze vruchten alléén verkregen onder invloed van het eigen stuifmeel (stimulatieve parthenocarpie). Zonder bestuiving werden geen vruchten verkregen.

---

VERGADERING op Zaterdag 28 April 1917 in  
de Collegezaal van den Hortus Botanicus te  
Amsterdam te 7½ uur 's avonds.

---

Aanwezig de leden: v. Ameyden, v. Apeldoorn, Bekkering, Blaauw, Costerus, Cretier, Danser, van der Feen, v. d. Harst, Hartsema, Heimans, Heukels, Hunger, P. Jansen, Kaiser, Kloos, Kuiper, Lam, van Oijen, Peck, Roelants, Sabron, Schoute, Spruit, Stomps, Tjebbes, de Vos, Weber—van Bosse, Weevers, Went, Wibaut, Zijlstra.

Nadat de notulen zijn voorgelezen en goedgekeurd, brengt de Voorzitter aan de orde het Bestuursvoorstel, om tot de Kamers der Staten Generaal een verzoek te richten, om het wetsontwerp-Limburg c. s. inzake het promotierecht der oudleerlingen der H. B. S. aan te nemen.

Naar aanleiding hiervan vraagt de heer Tjebbes het woord. Wel verwacht spreker weinig oppositie tegen het wetsontwerp, doch hij heeft er bezwaar tegen uit praktische overwegingen. Volgens hem is er geen reden om de H. B. S. uit te sluiten, doch hij acht speciaal de biologen en botanici meer gebaat bij een staatsexamen, zooals b.v. voor medici verplichtend is; spr. is van meening, dat hun maatschappelijke positie dan beter zou zijn. Hij kan ook niet meegaan met het argument van het bestuur, doch meent, dat er niet méér verlokt zullen worden, om in de botanie te gaan studeeren. Veel meer acht spr. de botanici



gebaat door betere bezoldiging in hun betrekking. Ook is hij van meening, dat men in landbouwkringen bang is voor onpraktische doctoren in de botanie en dat er in Indië ook meer waarde wordt gehecht aan landbouwkundigen. Door al die overwegingen geleid, stelt spreker voor, het bestuursvoorstel niet aan te nemen, zooals het daar ligt, doch in dezen zin te wijzigen, dat aan de Kamers zal worden verzocht, de voorgestelde wetswijziging niet aan te nemen, doch staatsexamens in te stellen als voor artsen.

Hierop vraagt de heer Went het woord, die uiting geeft aan zijn verbazing over de oppositie van den heer Tjebbes en een warm pleidooi houdt vóór het aanhangige voorstel. Spr. had gedacht, algemeene instemming te zullen ontmoeten; alle Senaten der Universiteiten en ook die der Technische Hoogeschool hebben zich voor het wetsontwerp-Limburg verklaard. Ook wil spr. er op wijzen, dat hier geen sprake is van een *nieuw* voorstel, maar alleen van de vraag, of wij al of niet adhaesie zullen betuigen. Staatsexamens, zooals door den heer Tjebbes worden gewenscht, bestaan er al, n.l. ter verkrijging van de bevoegdheid tot het geven van middelbaar onderwijs; maar een staatsexamen geeft geen gelegenheid tot zelfstandigen wetenschappelijken arbeid; die gelegenheid wordt alleen door de promotie gegeven. Spr. zou ook een betere bezoldiging toejuichen, maar die zaak staat op zichzelf. In tegenstelling met den heer Tjebbes verwacht spr. juist grooter toevloed van botanici, juist door het promotierecht. Met nadruk verzekert de heer Went, dat er in Indië aan de proefstations groot gebrek heerscht aan botanici, en dat daar speciaal doctoren in de botanie worden gewenscht; telkens moet men daarom weer in het buitenland hulp zoeken. Spreker dringt er zeer op aan, het bestuursvoorstel aan te nemen en vindt het tactisch ongewenscht, een ander voorstel te doen.

De heer Costerus, die hierop het woord verkrijgt,

is ook verbaasd over de oppositie. Wel is hij het met den heer Tjebbes eens, dat een botanicus een behoorlijk traktement moet hebben en misschien ook een betere opleiding. Intusschen acht spr. de leerlingen van een H. B. S. even geschikt voor botanische studie, als de gymnasiasten. Gaarne wil hij het aantal botanisten, dat hij *nu* veel te klein acht, zien vermeerderen en daarom wil hij een stroom scheppen naar de Universiteit. Vooral ook Indië zal er mee gebaat zijn. Een klein nadeel voorziet spr. daarin, dat na aanneming van het wetsontwerp-Limburg de groote stroom van de H. B. S. komt, doordat de H. B. S. 5 jaar en 't Gymnasium 6 jaar eischt en de eerste meer natuurkundige vakken heeft dan 't Gymnasium. Het liefst zou spreker 50 % der botanisten van de H. B. S. en 50 % van het Gymnasium zien komen; hij gelooft, dat het Gymnasium zeker ook zijn best zal doen, om verbetering aan te brengen, o. a. door b.v. de a.s. botanisten en medici na het 5<sup>de</sup> jaar heen te laten gaan. In die hoop kan spreker meegaan met het voorstel van het bestuur.

De heer Stomps vindt, dat het voorstel van den heer Tjebbes niet in onze lijn ligt; spr. wil echter niet meegaan met het bestuursvoorstel. Hij heeft het staatsexamen gedaan en meent op grond van eigen ervaring, dat gymnasiaal onderwijs verre te verkiezen is boven H. B. S.-onderwijs. Biologen klagen er b.v. ook over, dat zij geen Latijn of Grieksch kennen. Als spr. overtuigd was, dat bij aanneming van het voorstel-Limburg gelijkstelling van H. B. S.- en Gymnasiaal onderwijs gewaarborgd was, en dat het Gymnasium niet in den grond zou worden geboord, dan zou hij met het bestuursvoorstel meegaan. Nu zal hij echter tegen stemmen.

De heer Weevers doet uitkomen, dat hij ook oud-leerling der H. B. S. is, evenals de heer Stomps en dat hij eveneens heeft genoten van het onderwijs in Latijn

en Grieksch; hij houdt het er echter voor, dat iemand, die het staatsexamen doet, de klassieke talen mooier ziet, dan de gymnasiast, die gebukt gaat onder de grammaticaplagen. Met de opvatting van den heer Stomps over het gymnasium is hij het niet eens. Het voorstel van het bestuur zal hij steunen.

De heer Blaauw heeft met genoegen den heer Stomps hooren spreken, doch vindt, dat diens enthousiasme niet mag leiden tot schrik voor aanneming van het voorstel. Zijns inziens moeten de rechten der H. B. S. worden hersteld en moet tevens de gymnasiale studie worden hervormd en verbeterd.

De heer Tjebbes oppert ook ideëele bezwaren; hij betwijfelt, of er veranderingen zullen worden ingevoerd in het gymnasium onderwijs en vreest, dat het gymnasium failliet zal gaan. In de eerste plaats verklaart hij zich echter tegen de argumenteering van het bestuur.

De voorzitter, de heer Schoute vreest niet, dat het gymnasium zal sneuvelen; zou het dat onverhoopt toch doen, dan fiat; dan verdient het zijn lot ook; er is nu een mooie aanleiding voor het gymnasium om verbeteringen aan te brengen.

Nadat nu op voorstel van den heer Blaauw de uitdrukking: „dat de leden van genoemde Vereeniging” is veranderd in: „dat genoemde Vereeniging” stelt de voorzitter stemming voor over het bestuursvoorstel, waarop dit wordt aangenomen met groote meerderheid, (5 stemmen tegen).

De voorzitter stelt nu punt 3 der agenda aan de orde en herinnert er aan, dat de heer Went reeds geruimen tijd geleden heeft voorgesteld, de mogelijkheid te openen om geregelde wetenschappelijke mededeelingen te doen.

De heer Kloos vraagt hieromtrent nadere inlichtingen, daar het hem voorkomt, dat er geen behoefte is aan een nieuw orgaan, nu we het Kruidkundig Archief bezitten.

De voorzitter zegt, dat hij het Kruidkundig Archief gaarne in kleine afleveringen zou zien verschijnen. De commissie zal de organisatie daarvan wel willen overwegen.

De heer Kloos is van oordeel, dat de floristen niet voldoende in de commissie zijn vertegenwoordigd.

De heer Went wijst er op, dat het nog niet duidelijk is, wat de commissie wil, doch stellig zal worden overwogen, op welke wijze het Kruidkundig Archief vaker kan verschijnen. Spreker vindt het wenschelijk, in de afleveringen ook personalia te vermelden en de gelegenheid open te stellen om vragen te doen en oproepingen van botanici. Al deze dingen zijn zeer gewenscht, daar nieuwe botanische publicaties in ons land niet zeer toegankelijk zijn en het op dit gebied bestaande tijdschrift *Natura* wat dilettantistisch is. Spr. acht het dus noodig, deze zaken eens nader te overwegen; personen van verschillende richtingen zijn dan ook voorgesteld om deel uit te maken van de commissie.

De heer Blaauw zou nog gaarne in de commissie een der personen zien opgenomen, die het Kruidkundig Archief krachtig hebben gesteund.

De heer P. Jansen sluit zich hierbij aan en zou den heer Vuyck gaarne in de commissie hebben, waarna de heer Went voorstelt, den heer P. Jansen in de commissie op te nemen. Nadat dit voorstel door den voorzitter was overgenomen, werd hiertoe besloten.

De heer Kloos zou gaarne zien, dat de Vergadering de wenschelijkheid uitsprak van verbetering in de wijze van publicatie, waarna de heer Weevers opmerkt, dat punt 3 der agenda niet geheel juist aangeeft, wat er met de voorgestelde commissie wordt bedoeld; het doel is hier n.l. een commissie in te stellen, die onderzoek zal doen omtrent de mogelijkheid en wenschelijkheid van geregelde publicatie van mededeelingen.

Daar men zich hiermee algemeen wel kan vereenigen,

wordt tot benoeming van bedoelde commissie, bestaande uit de leden: Went (voorzitter), G. van Iterson Jr., Stomps, Tammes, Weevers, P. Jansen, besloten.

Bij acclamatie wordt Professor Camille Sauvageau te Bordeaux tot corresponderend lid der Vereeniging benoemd, nadat zijn schoone onderzoekingen omtrent *Laminariën* door Mevrouw Weber—van Bosse zijn in het licht gesteld.

Daarna houdt Dr. U. P. van Ameyden zijn aangekondigde voordracht over den invloed van zuurstofonttrekking op geotropie en phototropie bij kiemplantjes van *Avena sativa*.

De voorstelling, die men over den invloed van de zuurstofonttrekking op de geotropie en phototropie koestert, dankt men hoofdzakelijk aan Correns. Zijn methode van werken bestond hierin, de plantjes, waarmede hij experimenteerde, in vacuum of althans onder sterk verminderden druk te brengen, een methode door de meeste onderzoekers vóór hem reeds gevolgd. Hij onderzocht de afhankelijkheid van het geotropisch prikkelproces van de vrije zuurstof door de lucht in den recipient, waarin zich verschillende kiemplantjes bevonden, tot op verschillenden graad te verdunnen en het vat daarna horizontaal te plaatsen, en steeds in dezen stand te laten. Zijn heliotropische proeven richtte hij zóó in, dat de kiemplantjes in den recipient voortdurend aan het eenzijdig invallende daglicht waren blootgesteld. Zijn resultaat is dat beide processen bij absolute afwezigheid van zuurstof niet kunnen plaats hebben, dat echter het geotropisch proces bij een geringere zuurstofdruk uitgevoerd kan worden, dan het heliotropische.

Nu heeft naar sprekers meening Correns geen recht deze conclusie uit zijn proeven te trekken, daar hij prikkelintensiteiten met elkaar vergelijkt, die zich waarschijnlijk in krommingen van zeer verschillenden graad van sterkte uiten. Alleen dan eerst bestaat er reden geotropische en

phototropische prikkels te vergelijken, indien gewerkt wordt met zoodanige prikkels dat deze maximale krommingen van dezelfde sterkte teweeg brengen. Ook is Correns er niet in geslaagd de perceptie en reactie gescheiden op hun afhankelijkheid van vrije zuurstof te onderzoeken, iets waarin later Árpád Paál wel geslaagd is. Als maatstaf voor de perceptie heeft deze praesentatietijden bepaald en als maatstaf voor de reactie natuurlijk reactietijden. Daar hij omtrent beide begrippen nog de oude opvatting koestert en er nog niet de beteekenis aan hecht, die er later door Arisz aan gegeven is, komt hij wel eenigszins tot onjuiste voorstellingen. Spr. heeft alle proeven bij éézelfde temperatuur gedaan, doordat de bakjes met de kiemplantjes geplaatst werden in een thermostaat waarvan de temperatuur door een thermoregulator constant gehouden kon worden. In het midden van de achterwand van den thermostaat bevond zich een opening, waardoorheen de as van den klinostaat reikte, bevat in een oliepakking. De plantjes konden dus vóór de proef in den thermostaat op den klinostaat worden geplaatst. Alle proeven werden gedaan bij een druk van één atmosfeer, doordat door geleidelijke diffusie de lucht in den thermostaat door stikstof vervangen werd. Het duurde  $1\frac{1}{2}$  à 2 uur, vóór alle sporen zuurstof verdwenen waren, zooals uit bepalingen met de phosphorpipet bleek.

Om den invloed van zuurstofonttrekking op het geotropische en phototropische prikkelproces na te gaan, heeft spr. eerst een groot aantal proeven in lucht gedaan, om een maatstaf te hebben, waarnaar eventueele afwijkingen konden worden afgemeten. Bij deze proeven ging hij uit van een prikkel van willekeurig aangenomen sterkte. Zoo prikkelde hij geotropisch door de kiemplantjes een kwartier in den horizontalen stand te brengen, wat dus beteekent een prikkelsterkte van 900 mgs. Phototropisch werd geprikkeld door 8 seconden lang op een afstand van een

meter te belichten met een lamp van 5 M.K., dus 40 M.K.S. Hij bepaalde nu de maximale krommingen, die bij beide prikkels behooren en de tijden, die verlopen tusschen het begin der prikkeling en het bereiken van de maximale kromming, m. a. w. de reactietijden. Het resultaat is dat de maximale kromming voor beide prikkels bedraagt 2 mM. en voorts, dat de geotropische reactietijd 65 minuten en de phototropische 75 minuten belooft.

Om na te gaan of *Avenakiemplantjes* in een zuurstofvrije atmosfeer in staat zijn, een prikkel te percipieeren, liet spr. ze eerst eenigen tijd in den thermostaat, waar steeds een stroom stikstof doorheen ging. Waren de objecten op deze wijze enkele uren van zuurstof verstoken geweest, dan werd eveneens in stikstof de prikkel toegediend, terwijl onmiddellijk daarop gewone lucht door middel van een aspirator door den thermostaat gezogen werd. Het resultaat van de geotropische proeven was, dat 3 uren voorverblijf op deze wijze nog een kromming van 2 mM. deed ontstaan, na 5 uren was een duidelijke afname merkbaar, terwijl na 6 uren voorverblijf elke reactie uitbleef. De phototropische proeven gaven mutatis mutandis hetzelfde resultaat, alleen moest het aantal uren voorverblijf hier 8 bedragen om geen reactie meer te doen optreden.

Toch mag uit deze proeven niet zonder meer geconcludeerd worden, dat er zonder zuurstof geen prikkelperceptie kan plaats vinden; immers het is zeer wel mogelijk, dat in bovengenoemde gevallen de prikkel wel degelijk gepercipieerd werd, doch dat de processen in de plant, die de reactie veroorzaken, reeds van te voren door het langdurig gemis aan zuurstof in die mate beïnvloed waren, dat elke kromming achterwege bleef. Om deze redenen heeft spr. geotropische proeven gedaan, waarbij hij de objecten een voorverblijf van 6 uur gaf in stikstof en phototropische, waarbij dit voorverblijf 8 uur bedroeg;

de perceptie echter geschiedde thans in beide gevallen in lucht, waarin dus het eenige verschil met de vorige proeven gelegen is. Het resultaat was dat nu wel krommingen optraden, zoodat thans met beslistheid geconcludeerd mag worden dat er zonder zuurstof geen prikkelperceptie kan plaats vinden, mits aan de voorwaarden van een voldoende lang voorverblijf in stikstof voldaan is.

Ter bestudeering van de wijze, waarop de reactie beïnvloed wordt door een atmosfeer zonder zuurstof, gaf spr. de kiemplantjes een voorverblijf van 3 uren in stikstof, diende hierin den prikkel toe (uit de voorgaande proeven is gebleken, dat in dit geval de prikkel normaal gepercipieerd is) en liet ze ook gedurende den reactietijd zonder zuurstof. Noch bij de geotropische, noch bij de phototropische proeven was na het verstrijken van de reactietijd eenige kromming te zien, terwijl ook bij nog langer observeeren nooit eenige reactie optrad, zoodat er geen sprake is van een verlenging van den reactietijd. Werd echter bij de geotropische proeven na 65 en bij de phototropische proeven na 75 minuten de stikstof door lucht vervangen, dan trad na verloop van  $\frac{1}{2}$  à 1 uur nog een meetbare kromming op, die natuurlijk wegens het uitklinkingsverschijnsel niet meer tot volle uiting kon komen.

Ten slotte heeft spr. nog proeven gedaan om te onderzoeken hoe de perceptie beïnvloed wordt in een atmosfeer met 4—5 % vrije zuurstof. De plantjes ondergingen hierin een voorverblijf en verder vond de prikkelperceptie erin plaats, waarna de luchtdoorzuiging begon. Het resultaat was, dat, wanneer zoowel voor geotropie als voor phototropie het voorverblijf 24 uur geduurd had, dan nog een zeer duidelijke kromming optrad, hoewel deze lang geen 2 mM. bereikte. De kiemplantjes blijven dus langen tijd in staat, bij een betrekkelijk laag zuurstofgehalte van de hen omringende atmosfeer, den geotropischen en phototropischen prikkel te percipieeren, terwijl ook hier geen



aanduidingen bestaan, die wijzen op een verschillend gedrag van beide soorten van prikkels.

Daarna kreeg de Heer H. W. M. Roelants het woord tot het doen van een voorloopige mededeeling over „de beteekenis van Elektropotential-verschillen voor het leven der plant”.

Spreker toonde aan, dat alle als prikkels voor de planten bekende uitwendige invloeden hierin overeenstemmen, dat zij in staat zijn in daartoe physisch geschikte protoplasten zoodanige verandering teweeg te brengen, dat een wijziging in het tusschen die protoplasten en hunne omgeving bestaande elektropotential-verschil wordt gebracht. Volgens releveerde hij eenige zijner proefnemingen die ten doel hadden de vraag te beantwoorden: op welke wijze wordt de protoplast beïnvloed, wanneer het tusschen de protoplast en de omgeving bestaande elektropotential-verschil wordt veranderd? Uit deze onderzoekingen bleek, dat dan de stofwisseling tusschen de cel en haar omgeving wordt gewijzigd.

Uitgaande van dit grondbeginsel gaf spr. een overzicht van de tactische reacties der organismen, die in het licht beschouwd niet anders blijken te zijn dan pogingen der cellen om die plaats hunner omgeving op te zoeken, die hun de gewenschte elektropotential-verhoudingen tot en dus de gewenschte stofwisseling met de omgeving biedt.

Overgaande tot de gefixeerde planten wees spr. op de oorspronkelijke gelijkheid van alle deelingsprodukten der kiemcel waardoor een stofwisseling tusschen de verschillende cellen eener plant niet mogelijk zou zijn. De cellen der gefixeerde planten bezitten echter het vermogen om een bepaalden stand ten opzichte van de gravitatierichting in te nemen, waardoor zij in staat zijn den druk, die hun onderste protoplasmalagen van de bovenliggende onder vinden, te wijzigen. Tengevolge daarvan ontstaan in de protoplasten bepaalde elektropotential-verhoudingen en

tusschen de onderscheidene cellen elektropotentiaalverschillen, waardoor de noodzakelijke stofwisseling mogelijk wordt. Zoo blijkt dus het z.g. autogene richtingsvermogen der gewortelde planten het middel te zijn om met behulp van de gravitatie een stofwisselingscorrelatie tusschen de samenstellende deelen mogelijk te maken. Wordt nu een bestaande elektropotentiaal-verhouding intra- en intercellulair gewijzigd door inwerking van een prikkel, dan is een nieuwe instelling op de gravitatierichting noodzakelijk en treden krommingsreacties op. Tenslotte gaf spr. nog eenige voorbeelden waaruit bleek, dat niet alleen de inzichten in de prikkelreacties, doch ook die in bevruchting, groeicorrellatie, orgaanvorming enz. belangrijk verruimd worden, waardoor hij echter naar een binnenkort verschijnende, uitvoeriger verhandeling verwees.

---

**VERGADERING op Zaterdag 24 November  
1917, in het Universiteitsgebouw, Oudeman-  
huispoort, te Amsterdam, te 7 uur 's avonds.**

Aanwezig de leden: Van Apeldoorn, Berkhout, Blaauw, Crétier, v. Dishoeck, Fortuyn Drooglever, de la Faille, Goedewaagen, Haye, Hart de Ruyter, Havinga, Heimans, P. Jansen, Lam, van der Lek, van der Meer, Peck, Pulle, Rant, Roelants, Schoute, van Slogteren, van Slooten, Spierenburg, Stomps, Talma, Tjebbes, Verschafelt, Voormolen, Weevers, Went, de Wette, Zijlstra en de introducées, de dames: Hocke Hoogenboom en Kruseman.

De notulen der vorige vergadering worden voorgelezen en goedgekeurd. Van den heer Heukels is bericht gekomen, dat hij verhinderd is, de vergadering bij te wonen. De voorzitter, de heer Schoute, deelt mee, dat de heer Pulle bereid is, de begrooting uiteen te zetten.

Omtrent de pogingen, die zijn aangewend om de financiële toestand beter te maken, deelt de voorzitter mee, dat er in totaal f 800.— is bijeengebracht, als schenkingen van de volgende heeren: A. Jurgens f 100, C. W. Janssen f 200, Ch. Moës f 100, A. Spakler f 100, S. P. van Eeghen f 100, G. Briegleb f 100 en E. vom Rath f 100. Het bestuur tracht nog verder middelen te beramen om afdoende verbetering in de finantiën aan te brengen.

Aangaande het terrein te Weert is bericht ingekomen, dat het voorloopig niet verder zal worden ontgonnen. Van aankoop van het *Spiranthes*-terrein is dientengevolge voorloopig geen sprake; daar zal later werk van gemaakt kunnen worden.

Verder is een verzoek ingekomen van den heer K. Lyka uit Buda-Pest, die herbariummateriaal vraagt van *Thymus*, in koop of in ruil.

De secretaris van de Redactiecommissie heeft een verzoek tot de Vereeniging gericht, om vóór 1 Februari 1918 de copie in te zenden voor het Kruidkundig Archief.

Aan de orde komt punt 2 der agenda; verkiezing van een nieuwen penningmeester in de plaats van den heer Heukels. Dr. Th. Weevers wordt verkozen met 24 stemmen; Dr. Stomps verkreeg 6 stemmen, blanco 1 stem.

Daarna wordt de begrooting toegelicht door den 1sten Secretaris, de heer Pulle. De heer P. Jansen, die de moeite, speciaal door den voorzitter aangewend, om de finantiën te verbeteren, zeer waardeert, geeft in overweging, of niet de „commissie voor wijziging van het Kruidkundig Archief” als een soort propagandacommissie zou kunnen optreden, om finantieelen steun te verwerven; waarop de voorzitter te kennen geeft, dat het bestuur reeds met andere plannen bezig is, met het doel, de Vereeniging blijvende hulp te verschaffen. Het Recueil is het zwaarst gerantsoeneerd, omdat de inzenders ook elders gelegenheid hebben tot publicatie, wat niet het geval is met inzenders voor het Archief. De heer Jansen zou nog meer op het Archief willen bezuinigen door de verslagen der commissievergaderingen nog beknopter te maken. De voorzitter ziet hierin geen heil, omdat de verslagen toch al zoo kort zijn.

De begrooting wordt daarop goedgekeurd.

Tot gewone leden worden vervolgens benoemd met algemeene stemmen: de dames: W. C. Beutler,

N. Bierman, J. G. Bredenoord, H. E. Casparé, J. M. Crighton, G. L. Funke, A. C. Geluk, K. J. Hocke Hoogenboom, B. E. Jager, M. Kruseman, S. W. Loos, S. Poppes, G. J. Peereboom, C. E. W. Schroeder van der Kolk, M. B. Schwarz, Mevrouw J. van der Sleen—van Bork en L. S. Wiersma, en de heeren: L. G. M. Baas Becking, C. W. Boerman, J. den Doop, J. D. Dorgelo, H. J. van Eekeren, Dr. A. C. J. van Goor, H. R. M. de Haan, J. M. van den Houten, V. J. Koningsberger, A. Reyne, K. Simon Thomas en Dr. A. J. Ultée.

Daarna doet Mejuffr. Dr. E. G. C. Talma haar aangekondigde mededeeling over den invloed van de temperatuur op den lengtegroei van wortels.

Zoals in de laatste jaren naar aanleiding van de publicatie van Blackman gezocht is naar het verband tusschen de temperatuur en de reactiesnelheid van allerlei physiologische processen, is ook hier als doel gesteld den invloed na te gaan van de temperatuur op de snelheid van den lengtegroei van wortels van *Lepidium sativum*. De geëtiolerde proefobjecten groeiden langs vochtig filterpapier vertikaal naar beneden, en bleven tijdens de proeven,  $3\frac{1}{2}$ , 7 of 14 uur, in de vochtige binnenruimte van een thermostaat.

De worteltoppen, waarvan de lengte der groeiende zone 3—4 m.m. bleek te zijn, zoowel bij hooge als bij lage temperaturen, werden gemerkt met O.-Ind. inkt; vóór en na de proef werd de lengte bepaald van de gemerkte stukken.

De begintemperatuur bleek bij deze proeven grooten invloed uit te oefenen; daarom geven de reeksen proeven, die in de kamer voor constante temperatuur genomen zijn, betrouwbaarder uitkomsten dan de twee eerste reeksen, waarbij dit niet het geval was. De resultaten zijn:

Evenals bij andere physiologische proeven verschuift het optimum met den tijd van waarneming. Over de juiste ligging van het optimum valt hier niets met zekerheid te zeggen, omdat de periodiciteit van den groei zich juist in de buurt van het optimum het sterkst doet gelden. Toch bewijzen de krommen, dat het lager ligt, naarmate de tijd van waarneming langer duurt. In dit opzicht gaat dus de theorie van Blackman volkomen op.

De temperatuurcoëfficiënt  $Q_{10}$  daalt van lage naar hooge temperatuur, en wel het sterkst voor waarnemingen van 14 uur, hetgeen ook weer voor een groot gedeelte is toe te schrijven aan de periodiciteit van den groei.

Verder kon er over het al of niet geldig zijn van den regel van van 't Hoff niets gezegd worden.

Het minimum voor den lengtegroei ligt beneden het vriespunt. Het maximum voor den lengtegroei ligt boven  $40^{\circ}$  C., voor langdurige proeven nog lager.

Of er in den zin van Sachs Kälte- en Wärmestarre optreedt, is niet met zekerheid op te maken; waarschijnlijk is het evenwel niet.

Ten slotte houdt Prof. Dr. F. A. F. C. Went een voordracht over de vorming van diastase door *Aspergillus niger*.

Bij het onderzoek van den invloed, dien uitwendige omstandigheden uitoefenen op de enzymvorming door schimmels, is een groote moeilijkheid hierin gelegen, dat men niet weet op welk oogenblik men aan mag nemen, dat de maximum hoeveelheid van het enzym door de schimmel gevormd is. Men weet niet, hoe de gang van de enzymvorming is in opvolgende ontwikkelingsstadia van de schimmel.

Ten einde hiervan in een bepaald geval een denkbeeld te verkrijgen, werd bij de gewone *Aspergillus niger* onderzocht hoeveel diastase er te vinden is in de schimmelmassa en in de kultuurvloestof in opvolgende dagen. Hoewel

aan een dergelijke bepaling groote moeilijkheden verbonden zijn, bleek het toch mogelijk een methode te vinden, die vergelijkbare cijfers opleverde, zonder dat aan de absolute waarde van die cijfers te veel gewicht gehecht moest worden.

Met behulp van deze methode kon nu aangetoond worden, dat reeds enkele dagen na het begin van de kieming van de schimmelsporen en zeker lang voordat de maximumhoeveelheid schimmelmassa ontstaan was, de hoeveelheid van het enzym niet meer toeneemt, maar dat tegenover een zeer snelle stijging van de hoeveelheid diastase een even snelle daling volgt, zoodat na een 14-tal dagen er zoo goed als geen diastase meer aanwezig is. Later echter ziet men nu en dan weer een geringe stijging van het gehalte aan diastase, wat toegeschreven moet worden aan de kieming van nieuw gevormde schimmelsporen.

## Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland

door

CATH. COOL en Dr. J. S. MEULENHOF.

---

Na het verschijnen in 1905 in de Verhandelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen van de Catalogue raisonnée des Champignons des Pays-Bas, van Prof. C. A. J. A. Oudemans werd door de in 1908 opgerichte Nederlandsche Mycologische Vereeniging, de studie der zwammen, allereerst die der hoogereren, ter hand genomen.

In aansluiting met de in 1916 in dit tijdschrift geleverde bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland, van de hand van Joh. Westerdijk en A. v. Luyk, handelend over lagere zwammen, achten wij thans, nu die Vereeniging ongeveer 10 jaar bestaat, het oogenblik voor de publicatie der hoogere zwammen (*Basidiomycetae*) gekomen.

Terwijl Oudemans in de Catalogue al de tot 1905 in ons land gevondene soorten opgeeft, volgen hieronder alleen de soorten *nieuw* voor de flora.

Met de bewerking volgden wij geheel de wijze van beschrijven van Oudemans in de Catalogue, met verwijzing naar Fries, Saccardo en Winter.

Al deze nieuw gevondene soorten zijn door de verschillende Consuls der Ned. Mycol. Ver. gezien en gecontroleerd, eenigen werden ook te Parijs gedetermineerd.

Enkele geslachten als *Kneiffia*, *Ulocolla* enz. vervallen.



Ook zijn opgenomen de nieuwe soorten, gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudyn en Mej. D. M. G. de Haas en neergelegd in hunne: Flora Mycologica (catalogus van het Mycologisch Museum 1916—1917).

Februari 1918, Leiden.  
Zwolle.

### Basidiomycetae.

Eubasidiae.

Holobasidiae.

Angiocarpae.

### Nidulariaceae.

#### Nidularia.

*N. denudata* Fr. (Symb. Gast. p. 4); Sacc. Syll. VII, 31; Wint. Kr. Fl. I 917; Synon: *Cyathus denudatus* Spreng. (Syst. veg. t. IV pars I 414).

Gevonden door den Heer A. v. Luyk te Hilversum op 't Hoogt van 't Kruis, op rottend hout November 1915.

### Lycoperdaceae.

Diplodermeae.

#### Geaster.

*G. Bryanthii* Berk. Outlines 300; de Ton. Geast. 9 t. I D; Sacc. Syll. VII 75; Wint. Kr. Fl. I 911; Fl. Bat. tab. 1919. Synon: *Geast. orientalis* Hazslinszky (in *Grevilla* VI pag. 108), *Geast. pectinatus* Pers.

Gevonden in de duinen van Haarlem tusschen eiken en dennen door W. Kleyn en C. Druyvestein 1913.

*G. limbatus* Fr. S. M. III, 15; De Ton. Rev. Geast. 13, t. II A; Bischoff Kryptogamen Kunde f. 3636—3637.

Synon: *Geastrum multifidum* D. C. (Flore franc. II, 267) Sacc. Syll. VII, 81; Wint. Kr. Fl. I, 913.

Gevonden in de duinen langs het Waterleidingkanaal (Leyduin) tusschen vlier en dennen in 1914, idem te Aerden-

hout bij Haarlem in den herfst van 1916 door C. Sipkes en W. Kleyn.

### Hymenogastraceae.

#### Melanogaster.

*M. Variegatus* (Vitt.) Tul. Sacc. Syll. VII, 165; Wint. Kr. Fl. I, 882; Levende Natuur afl. Jan. 1908.

Synon: *Octaviana variegata* Vitt. (Monogr. Tub. 16); *Tuber moschatum* Bull (Champ. taf. 479). Voor het eerst in ons land gevonden door den Heer W. C. v. Embden in de Maliebaan te Utrecht tusschen klimop op den grond. Na dien nog eens in ons land gevonden en opgestuurd aan den Voorzitter der Ned. Mycol. Ver. doch gegevens hieromtrent niet meer voorradig.

#### Gautieria.

*G. Graveolens* Vitt. Monogr. Tub. 27, t. IV. f. XIII; Sacc. Syll. VII 178; Wint. Kr. Fl. I, 873; Meded. Ned. Mycol. Ver. Nos. VII en VIII; Fl. Bat. tab. 1954.

Het eerst in ons land gevonden door den Heer A. Lefebure te Baarn in Juni 1912; in November 1915 door de Heeren A. v. Luyk, C. Nonnekens en Voorthuyzen te Hilversum en in 1916 door den Heer C. Brakman te Zeist.

#### Hysterangium.

*H. clathroides* Vitt. Tuber. 13 t. 4. f. 2; Lev. Natuur 1917; Sacc. Syll. VII, 155; Wint. Kr. Fl. I, 879; Fl. Bat. tab. 1974b.

Synon: *Splanchnomyces clathroides* Cda (Icones VI 41).

Gevonden in Juni 1916 op het buitengoed „Schapenduinen” (eigenaar Jhr. Mr. E. J. Teding van Berkhout) te Bloemendaal door Cath. Cool.

#### Ithyphallus.

*I. (Phallus) impudicus* Linn. var. *imperialis* Kalch (Tf. XL); Lloyd Mycol. Notes no. 26, 328; Dumée, l'Amateur de Champ. Vol. VII no. 4, p. 67. Synon: *Phallus roseus* Q. (Q. E. p. 235).

Deze phallus met geheel rose scheede was met herkomst

onbekend, aanwezig op de paddenstoelententoonstelling der Ned. Mycol. Ver. te 's Gravenhage Sept. 1915.

### **Anthurus.**

*A. australiensis* (Cooke et Mass.) Ed. Fischer, Mykologische Beiträge Bern 1917 5—10 S. 157.

Deze zwam werd door Prof. Ed. Fischer te Bern als zoodanig gedetermineerd en gevonden in den herfst van 1915 te Hengelo door Frau Prof. Schröter in de tuin van Mevr. Beets—Schröter tusschen rozenstruiken. Deze tuin was in 1913 aangelegd op ontgonnen heide.

### **Agaricaceae.**

Leucosporae.

### **Amanita.**

*A. junquillea* Quel. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1896 tab. 3 fig. 10; Sacc. Syll. V, 11; Migula, Kr. Fl. III, 2e Teil, 2 Abt. 723, Tf. 139, 13. f. 3. 4.

Pat. no. 302; Boudier Icon. Myc. I; Fl. Bat. tab. 1804.

Deze soort werd het eerst gevonden in het jaar 1909 door den Heer P. Ligtenberg te Tegelen. Sedert dien is zij gebleken in ons land op het diluvium (ook in de oude duinen) zeer algemeen voor te komen, groeiende vooral onder conifeeren.

*A. porphyrea* Fr. Syst. Myc. I, p. 14; Hym. Eur. p. 19; Sacc. Syll. V, 11; Wint. Kr. Fl. I, 849; Lev. Natuur 1917.

Synon: *A. porphyrea* Alb. et Schw. (Consp. pag. 142).

*A. sinuatus* Schum. Fl. Dan. t. 2145.

Het eerst in ons land gevonden door P. Ligtenberg te Oisterwijk in 1914, daarna door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede in Sept. 1917 in spar- en dennenbosschen in de Sijsselt aldaar. In diezelfde maand door den Heer A. Joman te Amersfoort (Amersfoortscheberg), idem door den Heer K. Berendsen, Chef Bloemist op 't Loo, in 't Koninklijk Park aldaar. In 1917 door Dr. J. S. Meulenhoff op Birkhoven bij Amersfoort, door Mej. Cath. Cool op „Clingenbosch” bij Wassenaar, door den Heer Horsthuis

bij Hengelo door J. L. F. de Meyere te Maartensdijk.

*A. rubescens* Pers. var. *annulosulfureus* Gill. B. p. 41; Fl. S. et L. Bigeard I, p. 45.

Deze zeer slanke vorm, met zwavelgele ring, van *A. rubescens* werd door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle meerdere keeren gevonden o. a. aan het Uddelermeer bij Staverden en in de omstr. van Hattem.

### **Lepiota.**

*L. erminea* (Fr.) Gill. Fr. Syst. Myc. I, p. 22; Hym. Eur. p. 33; Sacc. Syll. V. 40; Wint. Kr. Fl. I 838, Migula B. III, 2 Th. 2 abt, 709, Taf. CXXXII fig. 3—5. Meded. Ned. Mycol. Ver. no. I.

In den herfst van 1910 ontdekt in de duinen bij Aerdenhout (Haarlem) door de dames Cath. Cool en A. Zijm. Door mej. Cool nadien op verschillende plaatsen in de duinen van Haarlem doch meestal in slechts enkele ex. gevonden. In den herfst van 1916 en 1917 kwamen ze in groote hoeveelheden voor in de duinen van Noordwijk a. Zee (Jan Verwey). Ook gevonden bij Kamperduin door Dr. J. S. Meulenhoff.

*L. clypeolaria* (Bull.) Quéf. var. *felina* Pers. Syn. p. 201; Alb. et Schw. p. 146; Sacc. Syll. V. 37.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*L. haematosperma* Bull. (Herbier taf. 595 fig. 1); Fr. Syst. Myc. I. 282; Hym. Eur. p. 282; Sacc. Syll. V, 1007; Wint. Kr. Fl. I, 657; Bres. F. Trid. II, p. 83, t. 196; Meded. Ned. Mycol. Ver. no. IV, p. 11. Synon: *Psalliota* of *Inocybe echinata* Roth.

In 1913 gevonden door de Heeren Dr. J. S. Meulenhoff en P. J. A. J. Meulemeester te Zwollekerspel in open kassen van het buitengoed „Boschwijk”.

*L. procera* (Scop.) Quéf. var. *fuliginosa* Barla, B. p. 61; Fl. S. et L. Bigeard, Flore des Champ. sup. de France I. 55; Meded. Ned. Mycol. Ver. no. VII. p. 25.

Het eerst gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss. Aanwezig (van onbekenden herkomst) op de paddenstoelentoonstelling der Ned. Mycol. Ver. te 's Gravenhage in Sept. 1915.

*L. procera* (Scop.) Quél. var. *promineus* Fr. Hym. Eur. p. 30; Barla t. 9, f. 1—5; Bigéard I, 55; Sacc. Syll. V, 30.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in den nazomer van 1913.

### **Armillaria.**

*A. aurantia* Schaeff, t. 37 (Agar.); Fries Icon. t. 26; Hym. Eur. p. 41; Sacc. Syll. V, 75; Wint. Kr. Fl. I, 833; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 6, 25, 50. Synon.: *A. rorida* Scop.

Voor het eerst gevonden door de Heeren Meulenhoff en Meulemeester te Zwolle in 1910 te Heino en op den Trijsenberg bij Hattem in dennenbosschen, daarna door andere Consuls der Ned. Mycol. Ver. op meerdere plaatsen in het Z. en O. van ons land.

*A. bulbigera* A. et S. Consp. p. 150 (Agar.); Fr. Syst. Myc. I p. 27; Icon. t. 26, f. 2; Hym. Eur. p. 40; Sacc. Syll. V, 73; Wint. Kr. Fl. I, 833.

Synon.: *A. malleipes* Lasch.

*A. capreus* Secret.

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff op Flip Hull en den Trijsenberg bij Hattem. Ook door Mevr. E. Kalshoven—Biermans te 's Heerenberg, beide tusschen 1905—1910. Daarna nog eenmaal op de Excursie der Ned. Mycol. Ver. op Rozendaal bij Arnhem in den herfst van 1911, in 't gazon, rondom den vijver.

### **Tricholoma.**

*T. acerbum* Bull. Champ. t. 571, f. 2 (Agar.); Fr. Hym. Eur. 71; Sacc. Syll. V, 129; Wint. Kr. Fl. I, 811; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 30.

Het eerst gevonden in Sept. 1916 door Mej. Cath. Cool in de Schapenduinen te Bloemendaal (ook in 1917). Verder

in Oct. 1916 op de Excursie van de Consuls der Ned. Mycol. Ver. gehouden te Winterswijk op 3 verschillende plaatsen. In 1917 was zij aanwezig op de paddenstoelententoonstelling der N. N. V. afd. Hengelo gehouden aldaar den 15 Sept.

*T. arcuatum* Bull. var. *crassifolium* Berk, Outl. pag. 100 et in Engl. Fl. V, p. 16; Fr. Hym. Eur. 60; Sacc. Syll. V, 108; Wint. Kr. Fl. I 819; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII. p. 30.

In Oct. 1917 voor het eerst gevonden door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede. In hetzelfde jaar in Nov. door den Heer A. C. Nonnekes tusschen Overveen en Zandvoort. Door Dr. L. Vuyck te Diepenveen in 1916 en 1917.

*T. carneum* Bull. Champ. t. 533 (Agar.); Fr. Syst. I p. 130; Icon. t. 40, f. 2; Hym. Eur. p. 65; Sacc. Syll. V, 117; Wint. Kr. Fl. I 815; Meded. Ned. Mycol. Ver. no. VII p. 53, no. VIII p. 11. Synon.: *T. paeonius* Fr.

In Sept. 1916 gevonden door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede langs den Otterlooschen weg in 't gras. Door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle in 't Spoolderpark.

*T. colossum* Fr. Epicr. p. 38; Monogr. p. 47, ubi plena descriptio; Icon. t. 21—22; Hym. Eur. p. 50; Sacc. Syll. V, 91; Wint. Kr. Fl. I, 827; Bres. I Funghi Mang. p. 49, t. 21a; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 53.

Het eerst gevonden door den Heer L. H. v. Berk te Zeist onder dennen. Aanwezig op de paddenstoelententoonstelling der Ned. Mycol. Ver. te Arnhem in 1912, idem in 1915 op die te 's Gravenhage. De Heer P. Ligtenberg vindt haar in de omstreken van Oss (N. Br.), de Heer H. A. A. v. d. Lek in 1917 in vrij vele ex. in de omstreken van Wageningen.

*T. conglobatum* Vittad. fung. mang. p. 349; Fr. Hym. Eur. pag. 69; Sacc. Syll. V, 126; Wint. Kr. Fl. I 812; Bres. F. Trid. p. 27 t. XXI.

Voor het eerst gevonden door Dr. J. A. Tresling te Ter Apel kwam deze soort de laatste jaren in ons land hier en daar voor. Zij was o. a. ook aanwezig op de paddenstoelentent. der N. M. V. te 's Gravenhage (1915) en Amersfoort (1916).

*T. decastes* Fr. S. M. I pag. 49; Obs. II, 105; Icon. t. 52; Hym. Eur. pag. 90; Sacc. Syll. V, 160; Wint. Kr. Fl. I, 797; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV p. 11.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff en P. J. A. J. Meulemeester in het Engelsche werk te Zwolle.

*T. putidum* Fr. Epicr. p. 54; Icon. t. 46, f. 2; Hym. Eur. p. 73; Sacc. Syll. V, 140; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, pag. 13, 22; Fl. Bat. tab. 1915.

Gevonden in Nov. 1914 door Dr. J. S. Meulenhoff op Zandhove, Zwollekerspel.

*T. sejunctum* Sow. Engl. Fungi t. 126; Fr. Icon. t. 23; Hym. Eur. p. 48; Sacc. Syll. V, 88; Wint. Kr. Fl. I, 828. Synon: *T. leucoxanthum* Pers.

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Hulshorst bij Harderwijk in dennenbosschen. Verder door den Heer C. Brakman te Zeist in 1915, door den Heer v. Aken te Nijmegen in 1917 en aanwezig op de paddenstent. der N. N. V. afd. Hengelo, aldaar in Sept. 1917.

*T. squarulosum* Bres. = *T. ramentaceum* Bull., Bres. F. Trid. II. p. 47, t. 152; Bull. Champ. tab. 595, f. 3; Fr. Hym. Eur. 42; Syst. M. I, p. 25; Sacc. Syll. V, 76; Wint. Kr. Fl. I, 832, 833. Ricken, „die Blätterpilze“. I, 1003; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 53.

Synon: *Armillaria ramentacea* Bull.

„ *ambiguus* Lasch.

„ *ochrolaniatus* Secr.

Geen der exemplaren, ook niet de zeer jonge heeft een ring hetgeen ook bij Ricken's fungus niet 't geval schijnt geweest te zijn, waarom hij ze brengt onder

*Tricholoma*. Volgens Fries staat de zwam zeer nabij *T. terreum* 't geen werkelijk met de onze zoo was. Alleen de schubben op hoed en steel kunnen als ringresten aangemerkt worden.

Gevonden in Oct. 1915 in de bosschen van de „Slangenburgh“ bij Doetinchem, op de Excursie van de Consuls der Ned. Mycol. Ver.

### *Clitocybe*.

*Cl. angustissima* Lasch (in *Linnaea* IV, pag. 528); Fr. Hym. Eur. p. 105; Icon. t. 59, f. 2; Sacc. Syll. V, 188; Wint. Kr. Fl. I, 787.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff op verschillende plaatsen in dennenbosschen, o. a. te Heino en ook op de Excursie v. d. Consuls der Ned. Mycol. Ver. te Winterswijk in Oct. 1916.

*Cl. connata* Schum. pag. 299; Fr. Hym. Eur. pag. 92; Sacc. Syll. V, 163; Fl. Bat. tab. 1810.

Gevonden door Dr. J. A. Tresling te Ter Apel den 30 Oct. 1909. In 1913 door Dr. J. W. C. Goethart en P. Ligtenberg in 't Heezerbosch te Heeze.

*Cl. diatreta* Fr., Syst. Myc. I pag. 83; Hym. Eur. pag. 104; Sacc. Syll. V, 187; Wint. Kr. Fl. I, 787.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle in 't gras van 't Nahuysplein. Door P. Ligtenberg te Nistelrode.

*Cl. ditopus* Fr. S. M. 171; Hym. Eur. p. 104; Quél. p. 240; Bigeard I, p. 109; Ricken I. p. 378.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op Zandhove, Zwollekerspel. In 1917 door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede, en op de Consuls Excursie te Ellecom.

*Cl. gallinacea* Scop. Flora Carn. II, pag. 433; Fr. Hym. Eur. pag. 88; Sacc. Syll. V, 158; Wint. Kr. Fl. I, 798; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, pag. 53.

Synon: *Cl. dealbata*  $\beta$  Fries (S. I p. 72).

„ *peltideus* Pers. (Myc. Eur. III, 121).

Gevonden in de Hummeloosche bosschen bij Doetinchem



den 10 Oct. 1915 op de Consuls Excursie der Ned. Mycol. Ver.

*Cl. hirneola* Fr. Syst. Myc. I. pag. 269; Hym. Eur. p. 82; Icon. t. 48. f. 3; Sacc. Syll. V, 145; Wint. Kr. Fl. I, 804.

Synon: *Cl. phacellus* Pers. (Myc. eur. 111, 112).

Gevonden door den Heer Dr. J. S. Meulenhoff te Heino bij Zwolle.

*Cl. pityophila* Secr. no. 1011; Gillet 151; Fr. Epicr. 62; Hym. Eur. 87; Sacc. Syll. V, 155; Wint. Kr. Fl. 800; Bigeard I, p. 116.

Synon: *Cl. hydrogramma* Schum.

„ *cerussata* Secr.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff en P. J. A. J. Meulemeester in dennenbosschen op Zandhove te Zwol-lekerspel.

*Cl. rivulosa* Pers. Syn. pag. 369; Fr. S. M. p. 87; Monogr. 108; Sacc. Syll. V, 153; Wint. Kr. Fl. I, 802; Fl. Bat. tab. 1870; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 6.

Synon: *Cl. cupula versicolor* Secr. Mycosp. no. 1016.

*Cl. neptuneus* Batsch Elench I 161, f. 118.

Voor het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. (na 1910) in 't gras langs den grintweg van Wapen-velde naar Heerde, blijkt zij in ons land vrij algemeen overal op dergelijke plaatsen voor te komen. De plaat van de Fl. Bat. geeft geen juist beeld van de zwam.

### **Collybia.**

*C. asema* Fr. Syst. I, pag. 121; Hym. Eur. p. 114; Sacc. Syll. V, 210; Wint. Kr. Fl. I, 780.

Het eerst gevonden door den Heer P. Ligtenberg. Ook gevonden door Mej. Cool in de omstr. van Haarlem.

*C. atrata* Fr. Syst. Myc. I, p. 168; Hym. Eur. p. 127; Sacc. Syll. V, 246; Wint. Kr. Fl. I, 770; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 50, 54.

Synon: *C. nigrella* Alb. et Schw. (Consp. p. 222).

Het eerst gevonden door Mej. Cool in 1912 op een kolenpaadje te Santpoort bij Haarlem. Daarna op de Consuls Excursie der N. M. V. te Doetinchem Oct. 1915 op een plaats waar hout verbrand was. Idem op een dergelijke plaats door Mevr. M. v. Oyen—Goethals te Amersfoort 1916 en in 1917 door den Heer A. P. v. d. Wouw te Breda.

*C. clavus* Schaeff. *var. esculentus* Wulff, in Jacq. Collect II, tafel 14, fig. 4; Fr. S. M. I. p. 131; Hym. Eur. p. 121; Sacc. Syll. V, 227; Wint. Kr. Fl. I, 774; Bres. Fungi Trid. II, pag. 86, tab. 198, 1.

Synon: *C. perpendicularis* Bull. (T. p. 422, f. 2).

*C. clavus* Briganti (Fung. neap. t. V, 4).

*C. grisea* (Schaeff) Ic. taf. 236.

Door de Heeren Dr. M. en M. gevonden in de dennenbosschen te Hattem, idem door Mevr. E. Kalshoven—Biermans te 's Heerenberg.

*C. clavus* Schaeff *var. tenacella* Pers. Syn. p. 387; Fr. S. M. p. 131; Hym. Eur. p. 121; Sacc. Syll. V, 227; Wint. Kr. Fl. I, 774; Bigeard I, p. 144.

Voor het eerst gevonden te Heiloo in dennenbosschen der oude duinen in 1914 door Mej. C. Cool en den Heer A. v. Luyk. Later op meer dergelijke plaatsen in de omstreken van Haarlem (Mej. Cool) en ook in 't Gooi (v. Luyk).

*C. distorta* Fr. Epicr. pag. 84; Hym. Eur. p. 113; Sacc. Syll. V, 209; Wint. Kr. Fl. I, 781; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 53.

Aanwezig op de paddenstoelentoonstelling der N. M. V. te 's Gravenhage Sept. 1915, van onbekende herkomst.

*C. dryophila* Bull *var. exsculpta* Fr. Epic. p. 93; Hym. Eur. p. 123; Icon. t. 66, f. 3; Sacc. Syll. V, 237; Bigeard I, p. 148; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 31.

Gevonden onder eikenhakhout te Zwolle door de

Heeren Dr. M. en M., idem in de Schapenduinen te Bloemendaal door Mej. C. Cool.

*C. ingrata* Schum. Enumerat II, p. 304; Fr. Hym. Eur. p. 118; Icon. t. 64, f. 1; Sacc. Syll. V, 222; Wint. Kr. Fl. I, 777; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33, (Marasmius ingratus Schum.).

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op Zandhove, Zwollekerspel. In 1916 in 't duin bij Santpoort door J. W. Sasburg.

*C. inolens* Fr. Epicr. p. 96; Hym. Eur. p. 126; Icon. t. 69, f. 3, 4; Sacc. Syll. V, 245; Wint. Kr. Fl. I. 771.

Synon: *A. zephirus* Weinm. no. 183.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle in het Engelsche werk.

*C. macilenta* Fr. Syst. Myc. I, p. 131; Hym. Eur. p. 123; Icon. t. 66, f. 1; Sacc. Syll. V, 237.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*C. nummularia* Lam. var. *ramosa* Bull. Champ. taf. 102; Fr. Hym. Eur. p. 115; Sacc. Syll. V, 211; Wint. Kr. Fl. I, 779; Bigeard I, p. 148; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 50, 54.

Synon: *C. umbilicatus* Scop. (Flora carniol II, 431).

Gevonden op de Excursie der Consuls v. d. N. M. V. in Oct. 1915 op een stronk bij de „Ulenpas" te Laag-Keppel.

*C. semitalis* Fr. Syst. Myc. I, p. 117; Hym. Eur. p. 110; Icon. t. 62; Sacc. Syll. V, 204; Wint. Kr. Fl. I, 782; Bres. Tringi Trid. II p. 51, tab. 158; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3, VII, p. 6, VIII, p. 11.

Het eerst gevonden op de Excursies der Consuls v. d. N. M. V. in 1912 te Hulshorst werd zij nadien nog op verscheidene plaatsen weer gevonden o. a. door Dr. J. S. Meulenhoff te Heino (1914), door Mej. C. Cool te Haarlem (1915, '16, '17), door J. L. F. de Meyere te Wagenin- gen (1916). Ook door B. E. Bouwman in 1912 te de Bildt.

*C. stridula* Fr. Epicr. pag. 85; Hym. Eur. p. 114; Icon. t. 62, f. 2; Sacc. Syll. V, 210; Wint. Kr. Fl. I, 780.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in het Spoolderpark te Zwolle 1914 en door Mej. C. Cool in de omstr. van Haarlem. Door den Heer P. Ligtenberg bij Oss.

*C. Tesquorum* Fr. Monogr. II, p. 290; Hym. Eur. p. 128; Icon. t. 70 f. 3; Sacc. Syll. V, 250.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Nistelrode in het jaar 1913.

*C. arcangeliana* Bres. in Barsali Agg. Micol. Pis. in Bull. Bot. Ital. 1904 p. 78; Sacc. Syll. XVII, 18; Fl. Bat. tab. 1863.

Gevonden door den Heer H. A. A. v. d. Lek in den tuin van het voormalige Rijks Herbarium te Leiden in Nov. 1911.

### **Mycena.**

*M. cruenta* Fr. Syst. Myc. I, p. 149; Hym. Eur. p. 148; Icon. t. 83, f. 2; Sacc. Syll. V, 291; Wint. Kr. Fl. I, 754; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 54.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. aan het Pompstation te Wapenvelde.

*M. galericulata* Scop. var. *alba* Fr. Constantin et Dufour. Nouvelle Flore des Champignons p. 35.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Schellerbelt, Zwollekerspel in 1912 op eikenstronk.

*M. galericulata* Scop. var. *calopus* (Pers.) Fr. Hym. Eur. 139; Icon. t. 80, f. 2; Bigeard I, 151; Ricken 1331.

Het eerst gevonden te Zwolle in 1912 (Dr. J. S. Meulenhoff), verder wel alle jaren op verschillende plaatsen o. a. vrij veel in de omstreken van Haarlem (Mej. C. Cool).

*M. gypsea* Fr. Epicr. p. 104; Hym. Eur. p. 135; Sacc. Syll. V, 260; Wint. Kr. Fl. I. 763; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 50, 54.

Synon: *M. fistulosa* Bull. (Champ. t. 563), *M. ochraceus* en *leucopileus* Pers. (Myc. Eur. III, 264, 268).

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Boschwijk onder Zwolle, idem door de Consuls der N. M. V. op de Excursie in de omstr. van Doetinchem in Oct. 1915.

*M. inclinata* Fr. Epicr. p. 107; Hym. Eur. 139; Sacc. Syll. V, 270; Wint. Kr. Fl. I, 761, Synon: *Hypophyllum spadiceum* Panter (Traité, taf. 110, f. 2).

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in het Engelsche werk te Zwolle in 1914.

*M. nivea* Quél. Bull. Soc. Bot. Fr. 1876, t. II, f. 1; Sacc. Syll. V, 260; Bigeard II, 98. Synon: *M. digitaliformis* Bull.

Gevonden door Dr. M. in het Engelsche werk te Zwolle. Ook door den Heer P. Ligtenberg bij Heesch in 1910 en later.

*M. rorida* Fr. Syst. Myc. I. p. 156; Hym. Eur. p. 150; Sacc. Syll. V, 296; Wint. Kr. Fl. I. 751; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 6, 7.

Het eerst gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester te Zwolle in de omstr. aldaar. Daarna op de Consuls Excursie der N. M. V. te Zwolle in Oct. 1914. Ook gevonden door den Heer B. E. Bouwman te de Bildt Sept. 1917 en door P. Ligtenberg te Vught in 1912.

### **Omphalia.**

*O. fibula* Bull. var. *Schwartzii*. Pat. tab. anal. p. 188; Fr. Obs. I. 90; Hym. Eur. p. 164; Sacc. Syll. V, 223; Wint. Kr. Fl. I, 741; Bigeard II, 111; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25.

Voor het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in het Engelsche werk te Zwolle in 1910, schijnt zij overal in ons land op grazige plaatsen voor te komen.

*O. grisea* Fr. Syst. Myc. I, p. 158; Hym. Eur. p. 164; Icon. t. 78, f. 1; Sacc. Syll. V, 330; Wint. Kr. Fl. I, 741.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss. In 1917 door Mej. C. Cool in het gras van 't Bolwerk te Haarlem.

*O. integrella* Pers. Ic. et descr. t. 13, f. 5; Fr. Syst. Myc. I, p. 161; Hym. Eur. p. 165; Sacc. Syll. V, 337; Wint. Kr. Fl. I, 740.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in het Engelsche werk te Zwolle, in 1912 op riet.

*O. maura* Fr. Syst. Myc. p. 168; Hym. Eur. p. 156; Icon. t. 73, f. 2; Sacc. Syll. V, 310; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 11, 32, 41.

Het eerst gevonden (vóór 1910) door Dr. J. A. Tresling te Ter Apel en door J. B. Bernink te Denekamp in 1909, daarna door Dr. J. W. C. Goethart en P. Ligtenberg in de omstreken van Eindhoven. In Sept. 1916 door Dr. A. J. Zaaijer te Hilversum en door de Consuls der N. M. V. op de Excursie te Winterswijk in Oct. 1916, op de weilanden aldaar vrij algemeen voorkomend.

*O. Postii* Fr. Monogr. II, p. 291; Icon. t. 74, f. 2; Hym. Eur. p. 157; Sacc. Syll. V, 313; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 24 (fig. 2) en 32.

Gevonden den 1 Nov. 1916 door den Heer A. C. Nonnekes aan een moerasje te Valkeveen.

*O. umbratilis* Fr. Epicr. p. 127; Hym. Eur. p. 164; Icon. t. 77, f. 3; Sacc. Syll. V, 330; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11 en 32.

Gevonden door Mej. W. v. d. Meulen te Wapenvelde in Sept. 1916.

*O. umbellifera* Linn. var. *myochroa* With, Arv. IV, p. 149; Hym. Eur. p. 161; Sacc. Syll. V, 322.

In 1913 gevonden door de Heeren Dr. J. W. C. Goethart en P. Ligtenberg te Heeze bij Weert. Verder door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

### **Pleurotus.**

*Pl. cornicipioides* Pers. Myc. Eur. 3, p. 37; Fr. Hym. Eur. p. 172; Sacc. Syll. V, 348; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 54.

In 1915 gevonden door de Heeren A. v. Luyk,

A. C. Nonnekes en K. Boudijn te Noordwijkerhout. In 1917 door den Heer A. P. v. d. Wouw op een dooden appelboom te Breda.

*Pl. corticatus* Fr. var. *tephrotrichus* Fr.; Fr. Hym. Eur. p. 166; Sacc. Syll. V, 449; Bres. Fung. Trid. I, p. 70, t. 80; Bigeard I, p. 154; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 32.

Gevonden door den Heer A. v. Luyk in Nov. 1916 te Baarn in een holte, onder aan *Pinus silv.* Syn: *Pl. Albertini*, Pers.

*Pl. mutilis* Fr. Syst. Myc. I, p. 191; Hym. Eur. p. 173; Icon. t. 88, f. 4; Sacc. Syll. V, 350; Wint. Kr. Fl. I, 736; Med. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 54, VIII, p. 17.

Gevonden in Juli 1915 door Mej. J. A. R. v. Stolk, in 't gras voor haar huis te Huis ter Heide (Utr.)

*Pl. pinsitus* Fr. Syst. I, p. 184; Hym. Eur. p. 178; Sacc. Syll. V, 374; Wint. Kr. Fl. I, 733; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 9, 11, 32, 41.

Het eerst gevonden in Sept. 1916 door Mej. C. Cool te Bloemendaal aan een beukenpaal. Datzelfde jaar Sept. was zij aanwezig met onbekende herkomst op de paddenstoelentoonstelling der N. M. V. te Amersfoort en werd zij gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. In 1917 vond Dr. J. S. Meulenhoff haar in Hellendoorn.

*Pl. pometi* (Fr.) Paul. Fr. Epicr. p. 132; Hym. Eur. p. 173; Paul t. 21, f. 1; Sacc. Syll. V, 349; Wint. Kr. Fl. I, 736.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Windesheim bij Zwolle in 1912 aan een appelboom.

### **Hygrophorus.**

*H. aureus* Arrh. in Fr. Monogr. II. p. 127; Hym. Eur. p. 409; Sacc. Syll. V, 394; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 14, 22, 55.

Het eerst gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in het jaar 1914; verder in Oct. 1915 op de Consuls

Excursie der N. M. V. te Doetinchem in de bosschen van den Slangenburg in enkele exemplaren geplukt. In 1917 vond de Heer J. B. Bernink haar in de omstreken van Denekamp, de Heer A. P. v. d. Wouw te Breda.

*H. laetus* (Pers.) Fr. Epicr. p. 329; Hym. Eur. p. 417; Pers. Obs. 11, 48; Sacc. Syll. V. 411; Wint. Kr. Fl. I, 561; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 51, 54.

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. gehouden te Doetinchem in Oct. 1915, op het z.g.n. Hygrophorusweiland ten N. W. v. d. Slangenburg, tusschen *H. psittacinus*, *puniceus*, *conicus*. In 1917 op 2 verschillende plaatsen in het Koninklijk park te Soestdijk op de Excursie der N. M. V. in September.

*H. lucorum* Kalch. Ic. Hung. t. 19, f. 4; Fr. Hym. Eur. p. 409; Sacc. Syll. V, 394; Wint. Kr. Fl. I, 566; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 51, 55.

Op de Consuls Excursie der N. M. V. te Doetinchem, Oct. 1915, gevonden op 2 verschillende plaatsen nl. op den Ulenpas bij Laag-Keppel (op een plaats waar vroeger *larixen* stonden) en in het bosch van den Slangenburg.

*H. pallidus* Berk, Berk et Br. no. 1356; Fr. Hym. Eur. 413; Cooke t. 932a; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 54.

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. gehouden in Oct. 1915 te Doetinchem op het z.g.n. Hygrophorusweiland.

*H. pudorinus* Fr. Epicr. p. 322; Hym. Eur. p. 407; Sacc. Syll. V, 391; Wint. Kr. Fl. I. 569; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 25, 32. Synon: *H. purpurascens* Scop. (Flora Carn. 11, 424).

Op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 op 2 verschillende plaatsen, o. a. in 't Woold aldaar.

*H. pustulatus* Pers. Syn. pag. 354 p.p.; Fr. Epicr. p. 325; Hym. Eur. p. 411; Sacc. Syll. V, 397; Wint. Kr.



Fl. I, 565; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 10, 11, VII, p. 6, 7, 13, 22, VIII, p. 11.

Gevonden in den Herfst van 1912 door de Heeren Dr. M. en M. bij het Pompstation te Wapenvelde, onder conifeeren en aldaar ieder jaar weer verschijnend.

*H. subradiatus* Schum. var. *lacmus* Fl. Dan. t. 1731, f. 1; Fr. Hym. Eur. p. 416; Sacc. Syll. V, 408; Gonn. et Rab. t. 11, f. 1; Cooke tab. 935; Bigeard I, 137; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII p. 25, 32, 41.

Gevonden door den Heer D. A. G. Bruggeman in Oct. en Nov. 1916 op den Wezeper Heide bij Zwolle.

#### Lactarius.

*L. decipiens* Quél. 14 Suppl. p. 6, tab. XII, f. 9; Bull. Soc. Mycol. 3, p. 77; Sacc. Syll. V, 433; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 8, 12.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in de omstreken van Zwolle. In 1913 op de Consuls Excursie der N. M. V. te Oisterwijk.

*L. exsuccus* Otto (Smith), Smith Journ. Bot. 1873, p. 336; Sacc. Syll. V, 437; Cooke tab. 931; S. Mycol. Scot. no. 566; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3, VIII, p. 11. Synon: *L. vellereus* var. *exsuccus* Fr. Hym. Eur. p. 430.

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in 1910, daarna op de Consuls Excursie der N. M. V. in Sept. 1912 te Arnhem en is zij waarschijnlijk wel over ons geheele land vrij algemeen voorkomend.

Deze paddenstoel komt in de meeste Duitsche en Fransche boeken voor als *Russula delica* Fr. en bezit de blauwe kleur op de lamellen, vooral aan den top van den steel, terwijl de echte *R. delica* Fr. volgens Fries, Oudemans en de Engelschen deze niet bezit.

„Facile cum *Russula delica* commutatus” zegt Fries. Bezit nooit melksap, terwijl de echte *Russula delica* in jonge toestand waterige druppels afscheidt aan de lamellen.

*L. velutinus* Bertillon. Bigeard I, p. 166; Dumée, l'Amateur de Champ. Vol. V, no. 4, p. 84; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 8.

Deze Lactariussoort veel gelijkende op vellereus, heeft zoete melk en is veel viltiger dan vellereus. Zij is gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Oisterwijk in Sept. 1913.

### Russula.

*R. chamaeleontina* Fr. Epicr. 363; Hym. Eur. p. 455; Sacc. Syll. V, 481; Wint. Kr. Fl. I, 524.

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in 1911 te Heino op den Aelderdink. Later te Hulshorst en Zeist. Door den Heer P. Ligtenberg te Boxtel in 1914. Door Mej. C. Cool c.s. bij de Plasmolen (Groesbeek) in Aug. 1917 en in Sept. van dat jaar te Leyduin bij Haarlem.

*R. citrina* Gillet in Rev. Mycol. III, p. 5, C. T. cum icone Tab. Anal. p. 47; Sacc. Syll. V, 471; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3.

Reeds vóór 1910 gevonden in ons land door den Heer Joh. Ruijs (Haarlem) en L. H. v. Berk (Zeist). Dr. M. en M. (Zwolle), wordt zij nu in het O. en Z. van ons land vrij algemeen hier en daar gevonden, zoo o. a. te Ede (J. L. F. de Meyere).

*R. expallens* Gillet, Tab. Champ. Fr. p. 49, cum icone Tab. anal. p. 49; Sacc. Syll. V, 471; Meded. Ned. Mycol. Ver. I, p. 3.

Komt volgens Dr. J. S. Meulenhoff in het O. van ons land vrij alg. verspreidt voor. Is door den heer P. Ligtenberg gevonden in de omstr. van Oss in 1910 en later.

*R. fragilis* Pers. var. *nivea* Pers., Synops. p. 438; Wint. Kr. Fl. I, 529; Sacc. Syll. V, 473; Bigeard I, p. 188.

Door den Heer P. Ligtenberg gevonden in de omstr. van Oss, 1910 en later. Komt volgens Dr. J. S. Meulenhoff in het O. van ons land in dennenbosschen hier en daar voor.

*R. heterophylla* Fr. var. *galochroa* Fr. Obs. I p. 65;

Hym. Eur. p. 447, (= *Ag. lacteus* Alb. et Schw. Consp. p. 212); Sacc. Syll. V, 466; Cooke tab. 1089; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 8.

Het eerst gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in 1910. Verder op de Consuls Excursie der N. M. V. te Oisterwijk in Sept. 1913, idem op die te Winterswijk in Oct. 1916.

*R. incarnata* Quél. Ass. Fr. 1882, p. 10 (= *R. lactea* Barla); Sacc. Syll. V, 460; Barla X 45, f. 243.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op Boschwijk bij Zwolle, op Excursie der N. M. V. te Vogelenzang op Huize Vogelenzang 1914 (daar ieder jaar weer verschijnend) en zeer waarschijnlijk algemeen verspreid over ons land.

*R. livescens* Batsch = *B. consobrina* Fr. Epicr. 359; Hym. Eur. 447; Sacc. Syll. V, 466; Wint. Kr. Fl. I. 531.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*R. lutea* (Huds.) (Flor. angl. 611); Fr. Epicr. p. 363; Hym. Eur. p. 450; Sacc. Syll. V, 480; Wint. Kr. Fl. I, 525; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3. VII, p. 6, 51, VIII, p. 8.

Synon: *R. inanis* Scop. (Flor. carn. II, 441).

*R. leucothejus* Fries. (Obs. I, 66).

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Hulshorst en op „Mataram” onder Dalfsen in beukenbosschen. Daarna op verscheidene plaatsen in het O. en Z. van ons land o. a. te Ede (J. L. F. de Meyere).

*R. nauseosa* Pers. (Synops 493), Fr. Epicr. p. 363; Hym. Eur. p. 454; Sacc. Syll. V, 481; Wint. Kr. Fl. I, 525; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 51.

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle. Verder op de Consuls Excursie der N. M. V. te Doetinchem in Oct. 1915 en op die te Winterswijk Oct. 1916.

*R. nigricans* (Bull.) Fr. var. *densifolia* Secr. Mycogr. I, p. 476; Sacc. Syll. V, 454; Cooke tab. 1017; Bigeard I, p. 182 (noemt haar als var. van *adusta*).

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*R. ochracea* (A. et S.) no. 625; Fr. Epicr. p. 362; Hym. Eur. p. 453; Sacc. Syll. V, 480; Wint. Kr. Fl. I. 525; Cooke tab. 1050; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3, VII, p. 25, 51, VIII, p. 11. Synon: *R. ochracea* Pers. (Syn. 443).

Reeds vóór 1910 gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle, L. H. v. Berk te Zeist, P. Ligtenberg te Oss, blijkt deze fraaie soort over ons geheele land vrij algemeen verspreid voor te komen.

*R. Queletii* Fr. in Quél. Jur. p. 185, t. 24, f. 6; Hym. Eur. p. 448; Sacc. Syll. V, 468; Wint. Kr. Fl. I, 531; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3, 11, VI, p. 8, VII, p. 6, 25, VIII, p. 8.

Ook deze soort vóór 1910 door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle en L. H. v. Berk te Zeist het eerst gevonden, blijkt in ons land, maar wel uitsluitend in het O. en Z. zeer algemeen voor te komen in dennenbosschen.

*R. sanguinea* (Bull.) Fr. Epicr. p. 351; Hym. Eur. p. 442; Bull. Champ. taf. 42; Sacc. Syll. V, 457; Wint. Kr. Fl. I, 536; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VIII, p. 11.

Synon: *R. rubra* D. C. (Flore fr. II, 140).

*R. rubra* Fr. (Epicr. 351).

Door Dr. J. S. Meulenhoff het eerst gevonden in het Engelsche werk te Zwolle. Daarna aanwezig op de paddenstoelentoonst. der N. M. V. te Arnhem in 1912, idem op die te Amersfoort in Sept. 1916. Ook gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 en aanwezig op de paddenstoelentoonst. der N. N. V. afd. Hengelo in Sept. 1917.

#### **Cantharellus.**

*C. aurantiacus* Wulff. var. *pallidus* Cooke tab. 1004 B.

Gevonden door den Heer A. C. Nonnekes te Valkeveen Dec. 1916.

*C. carbonarius* Alb. et Schwein, p. 375 sub *merulio*; Fr. Hym. Eur. p. 456; Sacc. Syll. V, 485; Wint. Kr. Fl. I, 522; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

Gevonden te de Bildt in Nov. 1916 door den Heer D. Tollenaar.

*C. cibarius* Fr. var. *neglectus* Souché, in Bull. Soc. Myc. France 1904 p. 39; Sacc. Syll. XVII, 34; Bigeard I, p. 358; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 3, 4.

Gevonden door Mej. Cool in de omstr. van Haarlem op verscheidene plaatsen; idem op de Consuls Excursie der N. M. V. gehouden te Hulshorst Sept. 1912.

#### Nyctalis.

*N. parasiticus* (Bull.) Fr. Epicr. 372; Hym. Eur. p. 464; Bull. Champ. 609, taf. 574; Sacc. Syll. V, 502; Wint. Kr. Fl. I, 516; Fl. Bat. tab. 1860; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VIII, p. 8, 9, 33, 41.

Voor het eerst gevonden door den Heer D. A. G. Bruggeman in 't Oranjewoud te Heerenveen en volgens den Consul der N. M. V. voor Friesland, den Heer G. A. Postuma op meerdere plaatsen in Friesland voorkomende. Ook gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 in het „Buskers” aldaar, groeiende op *Russula adusta*. Ook gevonden te Breda in 1917 door B. E. Bouwman.

#### Lentinus.

*L. cochleatus* Pers. (Disposit. p. 22); Fr. Syn. Lent. p. 11; Hym. Eur. p. 484; Sacc. Syll. V, 594; Wint. Kr. Fl. I, 498; Fl. Bat. tab. 1880; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 8, 9, 11, 15 (f. 8), VI, p. 1, VII, p. 25, 55, VIII, p. 9, 11, 18, 33, 41.

Synon: *L. dentatus* Pers.

*L. cornucopioides* Bolton.

*L. confluens* Sowerby.

Voor 't eerst gevonden in het Koninklijk Park 't Loo te Apeldoorn op eene Excursie der N. N. V. afd. Apeldoorn in 1912 door Mej. C. Cool, bleek het den Heer C. Brakman dat hij dezelfde zwam eenige jaren geleden zag op het buitengoed „Sandenburgerheide” te Neerlangbroek. In het jaar 1912 werd zij verder nog in massa's gevonden op de Excursie der N. M. V. gehouden te Arnhem, benoorden „Sonsbeek”. Daarna kwam zij op verscheidene plaatsen in ons land te voorschijn, o. a. te Denekamp (Bernink) te Ede (J. L. F. de Meyere) op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk, Oct. 1916 en te Ellecom 1917 op 2 plaatsen (Mej. Cool). Ook nog te Apeldoorn in 1917 (Dr. J. S. Meulenhoff).

#### **Pluteus.**

*Pl. leoninus* Schff. t. 48 (Agar.); Pers. Ic. descr. t. 7. f. 4; Fr. Hym. Eur. p. 188; Sacc. Syll. V, 675; Wint. Kr. Fl. I, 726; Fl. Bat. tab. 1755.

Gevonden door Mej. Car. E. Destrée op een vermolmde iep te Domburg Sept. 1903. In 1915 door den Heer B. E. Bouwman te de Bildt. In Sept. 1917 door den Heer J. B. Bernink te Denekamp.

*Pl. pellitus* Pers. Syn. p. 366 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 187; Sacc. Syll. V, 668; Wint. Kr. Fl. I, 727.

Het eerst gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester in de kweekkerij v. d. Heer Elferink te Zwolle in 1914. In 1917 door den Heer D. Tollenaar te de Bildt.

#### **Entoloma.**

*E. costatum* Fr. Syst. Myc. p. 206; Hym. Eur. p. 196; Sacc. Syll. V, 696; Wint. Kr. Fl. I, 720.

Reeds vóór 1910 gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle op „Boschwijk” aldaar onder loofboomen.

*E. jubatum* Fr. Syst. Myc. I, p. 196; Hym. Eur. p. 193; Sacc. Syll. V, 690; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 51.

Gevonden reeds sedert vele jaren en ieder jaar weer,

op de z.g.n. Hygrophorusweide te Doetinchem ten N.W. van den „Slangenburg” door den Heer N. G. Kam aldaar.

*E. lividum* Bull. t. 382 (Agar.); Fr. Monogr. I, p. 269; Hym. Eur. p. 189; Sacc. Syll. V, 680; Wint. Kr. Fl. I, 724.

Synon: *E. sinuatus*  $\gamma$  *cavipes* Lasch. (Linnaea IV, 538).

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff tusschen Dalfsen en Berkum langs den straatweg. Door den Heer P. Ligtenberg te Oss (N. Br.).

*E. speculum* Fr. Spicileg. p. 4; Hym. Eur. p. 197; Sacc. Syll. V, 697; Wint. Kr. Fl. I, 719.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss (N. Br.). Na dien door de Heeren Dr. M. en M. in het Engelsche werk te Zwolle.

*E. turbidum* Fr. Syst. Myc. I. p. 205 (excl. d.); Hym. Eur. p. 195; Sacc. Syll. V, 695; Wint. Kr. Fl. I, 720; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII p. 6, 7, 22, 51.

Synon: *E. caesius* Alb. et Schw. (Consp. 207).

Ontdekt op de Consuls Excursie der N. M. V. te Flip-Hull bij Hattem onder dennen in Oct. 1914. Sedert dien op vele plaatsen in het O. en Z. van ons land in dennenbosschen gevonden.

### **Leptonia.**

*L. chalybea* Pers. Syn. p. 343 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 203; Sacc. Syll. V, 711; Wint. Kr. Fl. I, 713; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

Synon: *L. columbarius* Sow. (Engl. Fungi taf. 101).

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Maarsbergen in Juli 1916 langs den wegrand in 't gras. In Sept. 1917 door Mej. W. v. d. Meulen te Wapenvelde.

### **Nolanea.**

*N. icterina* Fr. Syst. Myc. I, p. 207; Hym. Eur. p. 209; Sacc. Syll. V, 721; Wint. Kr. Fl. I, 709; Fl. Bat. tab. 1925; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 51, 55.

Het eerst gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester in den tuin van den Heer de Groot te Zwolle

(Eng. werk) in Oct. 1915 en in het zelfde jaar in Oct. op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hoog-Keppel in den tuin van 't logement: 't Wapen van Hoog-Keppel, op kleigrond.

*N. infula* Fr. Spicileg. p. 8; Hym. Eur. p. 209; Sacc. Syll. V, 726; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

Gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester op den Spoolderberg te Zwolle in Sept. 1916.

*N. papillata* Bres. Fung. Trid. I, p. 75, tav. 82, f. 1; Sacc. Syll. XI, 47; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Maarsbergen Juli 1916 op de heide aldaar in vrij groot aantal.

*N. stauropora* Bres. Fung. Trid. p. 18, t. XXI, f. 2; Sacc. Syll. V, 725; Wint. Kr. Fl. I, 856.

Gevonden in 1914 door Dr. J. S. Meulenhoff op den Berg bij Dalfsen.

#### **Eccilia.**

*E. cancrina* Fr. (*Clitopilus cancrinus* Fr.) Epicr. p. 150; Hym. Eur. p. 199; Sacc. Syll. V, 702; Wint. Kr. Fl. I, 717; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

Gevonden in Sept. 1916 in het Spoolderpark te Zwolle, door den Heer P. J. A. J. Meulemeester.

*E. carneo-alba* With. (*Clitopilus carneo-alba* With.) Arrangement IV, p. 170; Sacc. Syll. V, 704; Wint. Kr. Fl. I, 717; Ricken p. 301.

Gevonden in het jaar 1914 door den Heer P. Ligtenberg te Oss (N. Br.). In 1916 door Dr. J. S. Meulenhoff in het Engelsche werk te Zwolle.

*E. griseo-rubella* Lasch no. 566 (*Linnaea* IV, p. 542); Fr. Hym. Eur. p. 212; Sacc. Syll. V, 730; Wint. Kr. Fl. I, 707; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 55, VIII, 33.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer B. E. Bouwman in de omstreken van Breda. De Heeren Dr. M. en M. te Zwolle vonden haar in 't Engelsche werk.



De Heeren A. v. Luyk en A. C. Nonnekes in Aug. 1915 in de duinen van Castricum.

*E. rusticoides* Gill. Ch. France p. 425 cum icone; Sacc. Syll. V, 732; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 33.

In het jaar 1916 in April gevonden te Bunde (Zuid-Limburg) op klei door Mej. C. Cool, den Heer en Mevr. v. Oyen—Goethals en Mej. Greta Jonges. Idem door de Heeren C. v. Overeem en K. Boudijn in den Hortus te Amsterdam April 1917.

### Ochrosporeae.

#### Pholiota.

*Ph. aegerita* Brigant Neap. t. 32, 33, f. 1—4, Ing. p. 59; Fr. Hym. Eur. p. 219; Sacc. Syll. V, 743.

Gevonden in het jaar 1913 door den Heer P. Ligtenberg te Oss.

*Ph. aurea* Sow. Engl. Fungi taf. 77 (= niet gelijk spectabilis Fr. deze in toefen groeiend); Fr. Hym. Eur. p. 221; Sacc. Syll. V, 736; Wint. Kr. Fl. I, 699; Meded. Ned. Mycol. Ver. I, p. 3.

Reeds vóór 1910 gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Dalfsen. Daarna op verschillende plaatsen in het O. en Z. van ons land.

*Ph. blattaria* Fr. Syst. Myc. I, p. 246; Hym. Eur. p. 216; Sacc. Syll. V, 738; Wint. Kr. Fl. I, 703; Fl. Bat. tab. 1498; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 56.

Gevonden in Oct. 1915 in het Engelsche werk te Zwolle door den Heer P. J. A. J. Meulemeester, later door Dr. J. S. Meulenhoff op den Spoolderberg aldaar.

*Ph. (Rhozites) caperata* Pers. Syn. p. 273 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 215; Sacc. Syll. V, 736; Wint. Kr. Fl. I, 704; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 9, 34, 41.

Synon: *Ph. macropus* Pers. (Synops. 402).

Het eerst gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. in Oct. 1916 te Winterswijk op een tertiair stukje grond te Ratum. In Aug. 1917 door de dames Dr. L.

Dooyer, Dr. C. E. C. Talma en den Heer A. v. Luyk te Bussum (op het bekende *Craterellus cornucopioides* plekje).

*Ph. flammans* Fr. Syst. Myc. I, p. 244 (excl. syn.); Hym. Eur. p. 222; Sacc. Syll. V, 753; Wint. Kr. Fl. I, 698.

Reeds vóór 1910 gevonden door Dr. J. A. Tresling in de omstr. van Ter Apel.

*Ph. mustelina* Fr. E. I, p. 169; Hym. Eur. p. 225; Sacc. Syll. V, 759; Wint. Kr. Fl. I, 696.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

### **Hebeloma.**

*H. sacchariolens* Q. Champs. norm. p. 10, t. X, f. 6; Sacc. Syll. V, 804, Constantin et Dufour, Nouvelle Flore des Champ. p. 106.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in het Engelsche werk te Zwolle.

*H. testaceum* Batsch. (Elenchus f. 198 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 238, (*A. fastibilis* var. Pers. et vulgo); Sacc. Syll. V, 793; Wint. Kr. Fl. I, 686.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in het Engelsche werk te Zwolle, door den Heer P. Ligtenberg in de omstr. van Oss (N. Br.), op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 en ongetwijfeld wel op meerdere plaatsen van ons land voorkomend.

### **Inocybe.**

*I. asterospora* Quèl. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXVI, p. 50; Sacc. Syll. V, 780; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 11.

Ook deze soort is in ons land zeer waarschijnlijk niet zeldzaam. Het eerst gevonden in 1914 door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle in de omstr. aldaar, werd zij door hem en anderen op meerdere plaatsen in het O. en Z. van ons land gevonden, ook door Mej. Cool in de omstr. van Haarlem.

*I. caesariata* Fr. Epicr. p. 176 (var. *tenuior*); Hym. Eur. p. 234; Sacc. Syll. V, 783; Fl. Bat. tab. 1840.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss (N. Br.). Ook in 1916 door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle.

*I. dulcamara* Alb. et Schw. (Consp. 171). Synon: *A. uniformis* Pers. (Icon. taf. XV, f. 1); Fr. Hym. Eur. p. 228; Sacc. Syll. V, 763; Wint. Kr. Fl. I, 694; Const. et Duf. p, 102.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in dennenbosschen in de omstr. van Zwolle, ook te Hulshorst.

*I. hirsuta* Lasch no. 577, Linnaea IV, p. 546; Fr. Hym. Eur. p. 227; Sacc. Syll. V, 764; Wint. Kr. Fl. I, 695; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 56.

Synon: *I. cervicolor* Pers. (Syn. p. 325).

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in het jaar 1910.

*I. incarnata* Bres. (= *I. Trinii* Weinm.) Fungi Trid I, p. 49, tab. LIII; Cooke tab. 473; Sacc. Syll. V, 766; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 56.

O.a. gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Doetinchem in Oct. 1915.

*I. petiginosa* Fr. (= *Hebeloma petiginosa* Fr.); Syst. Myc. I, p. 259; Hym. Eur. p. 243; Sacc. Syll. V, 808; Wint. Kr. Fl. I, 683; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11, 34.

Synon: *Hebeloma rufipes* Pers. (Icon. descr. t. I, f. 5).

Gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester te Denekamp in Sept. 1916. Door den Heer C. Brakman te Zeist idem in Sept. 1916. (Aanwezig op de paddenstoelentoonstelling der N. M. V. te Amersfoort). Zij groeit onder dennen op de heide.

*I. piriadora* Pers. Synops. p. 300. Fr. Hym. Eur. p. 228; Sacc. Syll. V, 766; Wint. Kr. Fl. I, 693.

Synon: *I. furfuraceus* Bull. (Taf. 532, f. 1); Ricken I, no. 348.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in de omstr. van

Zwolle. Aanwezig (van onbekende herkomst) op de padenstoelententoonstelling der N. M. V. te Amersfoort Sept. 1916.

*I. praetervisa* Quélet in Bres. Fungi Trid. I. p. 33, t. XXXVIII; Sacc. Syll. V, 782; Ricken I, no. 321; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 6, 7, VIII, p. 11, 34.

Het eerst gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. in de omstreken van Zwolle in Sept. 1914. In Juni 1916 door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede en in Juli van dat jaar op de Consuls Excursie te Maarsbergen. Zeer waarschijnlijk komt zij op meerdere plaatsen in dennenbosschen in ons land voor.

*I. repanda* B. var. *frumentacea* Bull. Taf. 571, f. 1; Fr. Hym. Eur. p. 52, (deel *Tricholoma*); Bres. Fung. Trid. II, p. 87, t. LXXXVII en CC; Sacc. Syll. V, 95; Wint. Kr. Fl. I, 825 (*Trich.*); Ricken I, no. 358; Flor. Bat. tab. 1845.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in het plantsoen te Deventer, in het Engelsche werk te Zwolle en aan de Meppeler Straatweg. In 1911 door den Heer Joh. Ruys in de omstr. van Haarlem, door Mej. Cath. Cool elk jaar weer, overal in de binnenduinen van Kennemerland in de maand Juni onder loofboomen.

*I. sambucina* Fr. Syst. Myc. I, p. 257; Hym. Eur. p. 234; Sacc. Syll. V, 782; Wint. Kr. Fl. I, 689; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 4, 11, 14, 51, VIII, p. 11.

Deze soort die het eerst waargenomen werd op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst in Sept. 1912, blijkt in het O. en Z.O. van ons land vrij algemeen op diluvialen grond voor te komen, meest in enkel zand, wagensporen enz. Mej. Cool vond haar ook enkele keeren in de duinen van Kennemerland.

*I. scabella* (Fr.) Bres. Fung. Trid. I, p. 81, tav. LXXXVI, fig. 1; Ricken I, no. 343.

Deze soort die van de als *I. scabella* Fr. beschrevene soort afwijkt door haar gladde sporen en die dicht bij *I.*

caesariata Fr. staat, is door de Heeren Dr. M. en M. gevonden in dennenbosschen bij Hattem.

*I. Trinii* Pat. tab. 344 et 345; Fr. Hym. Eur. p. 233; Sacc. Syll. V, 778; Ricken no. 339.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle.

*I. umbrina* Bres. Fung. Trid. I, p. 50, tab. LV; Sacc. Syll. V, 772.

Gevonden in den herfst van 1916 door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede.

#### Flammula.

*Fl. alnicola* Fr. Syst. Myc. I, p. 250; Hym. Eur. p. 248; Sacc. Syll. V, 820; Wint. Kr. Fl. I, 681; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, 34.

Synon: *Fl. amara* Bull. (Champs. t. 562).

*Fl. velata* Schum. (Enument II, 339).

Gevonden in Oct. 1916 door Dr. J. S. Meulenhoff op de Helmhorst (omstr. Zwolle) op eikenstomp. Ook gevonden in Oct. 1917 door den Heer A. C. Nonnekes te Bussum.

*Fl. astragalina* Fr. Syst. Myc. I, p. 251; Hym. Eur. p. 248; Sacc. Syll. V, 819; Wint. Kr. Fl. I, 681; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 4, 14, VI, p. 9, VII, p. 6, 7, 51, VIII, p. 8, 11.

Synon: *Fl. flavida*  $\beta$  Alb. et Schw. (Consp. 160).

*Fl. Neesii* Barla (Actu Societ. Lesp. Carol. Nat. Cuv. 1857, 245, taf. XVI, f. 1—4).

Deze fraaie soort voor het eerst in ons land gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst, Sept. 1912, blijkt in het O. en Z.O. van ons land vrij algemeen op conifeeren stronken voor te komen.

*Fl. chrysophylla* Fr. Syst. Myc. I, p. 167; Hym. Eur. p. 157; Icones t. 74, f. 1; Bigeard I, p. 317; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25.

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op den Spoolderberg te Zwolle. Daarna door meerdere

personen op verschillende plaatsen in ons land, o.a. door H. A. A. v. d. Lek.

*Fl. conissans* Fr. Epicr. p. 187; Hym. Eur. p. 249; Sacc. Syll. V, 820; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 9, 34, 41.

Gevonden op stronk van eik in de Buskers te Winterswijk in Oct. 1916 op de Consuls Excursie der N. M. V. aldaar gehouden.

*Fl. flavida* Schaeff. Icon. Fungi tab. 35; Fr. Hym. Eur. p. 248; Sacc. Syll. V, 820; Wint. Kr. Fl. I, 680; Bigeard I, p. 319.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in het jaar 1913. In hetzelfde jaar door Dr. J. W. C. Goethart en P. Ligtenberg in het Weerterbosch.

*Fl. fusa* Batsch. Elenchus Cont. II, p. 13, f. 189; Fr. Hym. Eur. p. 247; Sacc. Syll. V, 818; Wint. Kr. Fl. I, 681; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 34.

Synon: *F. hybrida* Bull. (Champs. taf. 398).

*F. pomposa* Bolton (Fung. taf. 5).

*F. silacea* Alb. et Schw. (Consp. 205).

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer J. B. Bernink te Denekamp. In 1909 door P. Ligtenberg te Tegelen. In Nov. 1916 door de Heeren J. L. F. de Meyere en A. v. Luyk in een holte van een beuk op Hoekelum te Bennekom.

*Fl. limulata* Fr. Obs. II, p. 28; Hym. Eur. p. 252; Sacc. Syll. V, 826.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

#### **Naucoria.**

*N. cidaris* Fr. Epicr. p. 192; Hym. Eur. p. 255; Sacc. Syll. V, 830.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*N. cucumis* Pers. Syn. p. 310 (Agar.); Fr. Hym. Eur.

p. 255; Sacc. Syll. V, 831; Wint. Kr. Fl. I, 677; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 34.

Synon: *A. fuscipes* Sow. (Engl. Fungi tab. 344).

Gevonden in Oct. 1916 door den Heer A. P. v. d. Wouw te Leerbosch bij Breda op een humuslaag bij Café Boschzicht.

*N. pannosa* Fr. Syst. Myc. I, p. 261; Hym. Eur. p. 265; Sacc. Syll. V, 857.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*N. sideroides* Fr. var. *scolecina* Fr. Epicr. p. 194; Hym. Eur. p. 258; Sacc. Syll. V, 839.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*N. temulenta* Fr. Syst. Myc. I, p. 268; Hym. Eur. p. 262; Sacc. Syll. V, 849; Wint. Kr. Fl. I, 672.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in 1913 in het Engelsche werk te Zwolle.

#### Galera.

*G. lateritia* Fr. Syst. Myc. I (c. syn.) p. 265; Hym. Eur. p. 267; Sacc. Syll. V, 860; Wint. Kr. Fl. I, 668; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 34.

Deze soort die volstrekt niet algemeen maar hier en daar telkens uit alle oorden van ons land is opgedoken (Noord-Brabant, Haarlem, Zeist, Ede) werd het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff aan den Straatweg van Hattem naar Flip Hull in 't gras.

*G. pygmaeo-affinis* Fr., Monogr. I, p. 389; Hym. Eur. p. 269; Sacc. Syll. V, 864; Wint. Kr. Fl. I, 666.

Synon: *G. pygmaeus* (Summa veget. Scandri 293).

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in de omstr. van Zwolle. Ook gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Ellecom Oct. 1917.

*G. ravida* Fr. (= *G. vestita* Q. Vosges et Jura t. 23, f. 3); Epicr. p. 204; Hym. Eur. p. 271; Sacc. Syll. V,

871; Wint. Kr. Fl. I. 664; Fl. Bat. tab. 1948; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 56.

In Oct. 1915 gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester in het Engelsche werk te Zwolle. In Oct. 1917 door de Consuls der N. M. V. in het Middagterbosch te Ellecom onder larix.

#### **Tubaria.**

*T. (Naucoria) crobula* Fr. Epicr. p. 299; Hym. Eur. p. 274; Sacc. Syll. V, 876; Wint. Kr. Fl. I, 662; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 9, 41.

Synon: *Tubaria inquilina* b. (Elench. p. 39).

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916. Ook gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*T. (Naucoria) inquilina* Fr. Syst. Myc. I, p. 264; Hym. Eur. p. 274; Sacc. Syll. V, 876; Wint. Kr. Fl. I, 662; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 17.

Deze soort zal in ons land op zandigen bodem wel vrij algemeen voorkomen. Voor het eerst opgemerkt door den Heer P. Ligtenberg in 1909 te Tegelen, in de duinen omstr. Haarlem (Mej. C. Cool) en op de heide omstr. Zwolle (Wijthem, P. J. A. J. Meulemeester, Hattermerheide, (Dr. J. S. Meulenhoff) in het jaar 1915. Zij verschijnt in den laten herfst en haar groei duurt voort tot in Maart.

#### **Bolbitius.**

*B. titubans* Bull. (Champ. taf. 425); Fr. Epicr. p. 254; Hym. Eur. p. 334; Sacc. Syll. V, 1075; Wint. Kr. Fl. I, 577.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in het gras te Wapenvelde.

#### **Cortinarius.**

*C. (Hydrocybe) acutus* Pers. (Synops. p. 316); Fr. Epicr. p. 314; Hym. Eur. p. 398; Sacc. Syll. V, 981; Wint. Kr. Fl. I, 577.



Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in dennenbosch omstr. Zwolle (Trijzenberg).

*C. (Myxaciium) alutipes* Lasch in Linnaea III, p. 404; Fr. Ed. I, 273; Hym. Eur. p. 354; Sacc. Syll. V, 916; Wint. Kr. Fl. I, 606; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 14, 22.

Synon: *C. aurantio-mucosus* Secret. (Mycogr. 114).

*C. obtextus* Wulbr. (Flor. crypt. II, 681).

Gevonden in het jaar 1914 door den Heer P. Ligtenberg te Heeze.

*C. (Dermocybe) anomalus* Fr. Epicr. p. 286; Hym. Eur. p. 369; Sacc. Syll. V, 939; Wint. Kr. Fl. I, 596; Meded. Ned. Mycol. Ver. I, p. 3.

Synon: *A. erimorphus* Pers. (Synops. 342).

Het eerst gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss vóór 1910. Daarna door de Heeren Dr. M. en M. in de omstr. van Zwolle. Deze soort komt zeer waarschijnlijk vrij algemeen verspreid over ons land voor.

*C. (Telamonia) bovinus* Fr. Epicr. p. 297; Hym. Eur. p. 381; Sacc. Syll. V, 956; Wint. Kr. Fl. I, 587.

Aanwezig in de collectie Oudemans op het Rijks Herbarium te Leiden uit Apeldoorn 1916.

*C. (Telamonia) brunneus* (Pers.) Fr. Epicr. p. 298; Hym. Eur. p. 381; Pers. Synops. 274; Sacc. Syll. V, 957; Wint. Kr. Fl. I, 587; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11.

Synon: *A. spongiosus* Wither (Arrangem. IV, p. 200).

Voor het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Schellerbelt (Zwollekerspel). Later herhaaldelijk teruggevonden in loof en naaldbossen in ons land.

*C. (Phlegmacium) croceo-coeruleus* (Pers.) Fr. Monogr. II, p. 32; Hym. Eur. p. 352; Pers. Icon. et descr. II, taf 1; Sacc. Syll. V, 913; Wint. Kr. Fl. I, 608; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 9, 11, 34, 35, 41.

Reeds vóór 1910 door Dr. J. S. Meulenhoff in de omstr. van Zwolle gevonden, verscheen zij in 1915 pas weer in

Bloemendaal in de Schapenduinen (Mej. Cool). In het jaar 1916 kwam zij herhaaldelijk voor en wel op Elswoud te Overveen in Sept. (Mej. Cool), op de paddenstoelententoonstelling der N. M. V. te Amersfoort in Sept. (herkomst onbekend) en op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct., ook op de leden-Excursie der N. M. V. te Hooge Vuursche, Hilversum in Oct.

*C. (Phlegmacium) crystallinus* Fr. Epicr. p. 270; Hym. Eur. p. 350; Sacc. Syll. V, 911, XXII, 1219; Wint. Kr. Fl. I, 609.

Synon: *C. barbatus* Batsch (Elench. p. 163, f. 11).

*C. tubulatus* Secret. (Mycogr. no. 219).

Voor het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in 1910 te Hulshorst. Daarna door Mej. Cath. Cool in den herfst van 1915 in de Schapenduinen te Bloemendaal en in dien van 1916 op Elswoud te Overveen. In 1917 door C. Druyvestein te Maartensdijk (Utr.).

*C. (Hydrocybe) cypriacus* Fr. Epicr. p. 307; Hym. Eur. p. 390; Sacc. Syll. V, 970; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 34.

Gevonden in 1916 door Dr. J. S. Meulenhoff op Boschwijk bij Zwolle.

*C. (Phlegmacium) decoloratus* Fr. Epicr. p. 270; Hym. Eur. p. 351; Sacc. Syll. V, 911; Wint. Kr. Fl. I, 609; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, 11.

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst in 1912.

*C. (Hydrocybe) erythrinus* Fr. Epicr. p. 312; Hym. Eur. p. 396; Sacc. Syll. V, 978; Wint. Kr. Fl. I, 578; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 56, VIII, p. 8.

Synon: *C. badius* Weinm. (Hymenom. Ross. p. 175).

Deze waarschijnlijk wel overal in ons land voorkomende soort is het eerst ontdekt op de paddenstoelententoonstelling der N. M. V. te 's Gravenhage in 1915 (herkomst onbekend), daarna door Dr. J. S. Meulenhoff op den Trijzenberg bij Hattem en in de Soerensche bosschen te

Apeldoorn. Nadien is zij op verschillende plaatsen in ons land waargenomen o.a. te Amersfoort, Winterswijk en Haarlem.

*C. (Hydrocybe) imbutus* Fr. Epicr. p. 306; Hym. Eur. p. 390; Sacc. Syll. V, 969; Wint. Kr. Fl. I, 581.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg bij Oss in 1913.

*C. (Phlegmacium) infractus* (Pers.) Fr. Epicr. p. 261; Hym. Eur. p. 341; Pers. Synops. p. 283; Sacc. Syll. V, 896; Wint. Kr. Fl. I, 616. Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 9, 34, 41.

Het eerst gevonden den 2 Oct. 1916 door den Heer A. Zaaier te Zandvoort, daarna op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk Oct. 1916 langs den Westeweg aldaar.

*C. (Hydrocybe) isabellinus* (Batsch) Fr. Epicr. p. 308; Hym. Eur. p. 392, Agar. Batsch f. 17, Batsch, Elenchus I, f. 17; Sacc. Syll. V, 972; Wint. Kr. Fl. I, 581.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg en Dr. J. W. C. Goëthart te Weert in 1913.

*C. (Telamonia) laniger* Fr. Epicr. p. 292; Hym. Eur. p. 375; Sacc. Syll. V, 948; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 6, 14, 22, 25.

Het eerst gevonden door Dr. M. en M. en daarna weer op de Consuls Excursie der N. M. V. te Flip-Hull bij Hattem (1913) in dennenbosschen.

*C. (Telamonia) licinipes* Fr. Epicr. p. 293; Hym. Eur. p. 376; Sacc. Syll. V, 949; Wint. Kr. Fl. I, 591; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 35.

Gevonden in Oct. 1916 door den Heer P. J. A. J. Meulemeester in het Engelsche werk te Zwolle.

*C. (Telamonia) limonius* Fr. Epicr. p. 296; Hym. Eur. p. 379; Sacc. Syll. V, 954; Wint. Kr. Fl. I, 589.

Synon: *A. ictericus* Scop. (Fl. Carniol. p. 439).

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*C. (Inoloma) malachus* Fr. Epicr. p. 280; Hym. Eur. p. 361; Sacc Syll. V, 926; Wint. Kr. Fl. I, 601.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*C. (Dermocybe) malicorius* Fr. Epicr. p. 289; Hym. Eur. p. 371; Sacc. Syll. V, 943.

Gevonden vóór 1910 door de Heeren Dr. M. en M. te Hattem in dennenbosschen.

*C. (Dermocybe) miltinus* Fr. Epicr. p. 287; Hym. Eur. p. 369; Sacc. Syll. V, 940; Wint. Kr. Fl. I, 595.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Tegelen in 1909 en later.

*C. (Myxadium) mucosus* Bull. Herb. taf. 549, f. D—F; Fr. Epicr. p. 274; Hym. Eur. p. 355; Sacc. Syll. V, 917; Wint. Kr. Fl. I, 606; Fl. Bat. tab. 1520; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 4, 11, VI, p. 8, VII, p. 6, 14, 25, 51, VIII p. 8, 11.

Deze overal in ons land zeer algemeen in dennenbosschen voorkomende soort is reeds in 1892 afgebeeld voor de Fl. Bat., herkomst Bussum (v. Eeden) waarschijnlijk heeft Oud. haar vergeten te vermelden in zijn Catalogue.

*C. (Phlegmacium) multiformis* Fr. Ed. I. p. 263; Hym. Eur. p. 343; Sacc. Syll. V, 898; Wint. Kr. Fl. I, 615.

Synon: *A. turbinatus* Sow. (t. 102).

*A. badius* Secret. (Mycogr. 215).

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer L. H. v. Berk te Zeist en P. Ligtenberg te Oss, komt deze soort vrij algemeen verspreid over ons land voor.

*C. (Phlegmacium) napus* Fr. Epicr. p. 263; Hym. Eur. p. 343; Sacc. Syll. V, 898; Wint. Kr. Fl. I, 615; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 4.

Voor het eerst gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst in 1912, komt zij hier en daar in ons land voor.

*C. (Hydrocybe) obtusus* Fr. Epicr. p. 313; Hym. Eur.

p. 397; Sacc. Syll. V, 981; Wint. Kr. Fl. I, 577; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 56, VIII, p. 11.

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff op den Trijzenberg bij Hattem in dennenbosschen. Ook op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst 1912.

*C. (Telamonia) paleaceus* (Weinm.) Fr. Epicr. p. 302; Hym. Eur. p. 386; Sacc. Syll. V, 964; Wint. Kr. Fl. I, 584; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 4, VII, p. 6, 7, 14, 22, 25, 51, VIII, p. 8, 11.

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in de omstr. van Zwolle, ook op de Consuls Excursie der N. M. V. te Hulshorst in 1912. Deze soort blijkt in ons land, vooral in het O. en Z.O. vrij algemeen verspreid voor te komen, v.n.l. in beukenbosschen.

*C. (Hydrocybe) pateriformis* Fr. Epicr. p. 310; Hym. Eur. p. 394; Sacc. Syll. V, 976.

Gevonden in 1914 door de Heeren Dr. M. en M. in de bosschen van Heino bij Zwolle.

*C. (Inoloma) penicillatus* Fr. Epicr. p. 283; Hym. Eur. p. 365; Sacc. Syll. V, 934; Wint. Kr. Fl. I, 598.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op Flip-Hull bij Hattem in 1910.

*C. (Myxacium) pluvius* Fr. Epicr. p. 227; Hym. Eur. p. 359; Sacc. Syll. V, 922; Wint. Kr. Fl. I, 603.

Gevonden door Mej. Cath. Cool in 1914 in den Hortus Botanicus te Leiden, groeiende tusschen kiezel en ieder jaar daar weer verschijnend.

*C. (Hydrocybe) privignus* Fr. Epicr. p. 304; Hym. Eur. p. 388; Sacc. Syll. V, 966; Wint. Kr. Fl. I, 583; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11, 35.

Gevonden door Mevr. Meulemeester—Butter in het Engelsche werk te Zwolle in Sept. 1916.

*C. (Hydrocybe) rubricosus* Fr. Epicr. p. 309; Hym. Eur. p. 393; Sacc. Syll. V, 975; Wint. Kr. Fl. I, 580.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg in 1913 te Elzenburg bij Oss.

*C. (Hydrocybe) saturninus* Fr. Epicr. p. 306; Hym. Eur. p. 390; Sacc. Syll. V, 969; Wint. Kr. Fl. I, 581; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 14, 22.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle, door den Heer P. Ligtenberg te Oss in 1915.

*C. (Telamonia) scutulatus* Fr. Epicr. p. 294; Hym. Eur. p. 377; Sacc. Syll. V, 951; Wint. Kr. Fl. I, 590; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 35.

Het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle, blijkt deze soort vrij algemeen in ons land voor te komen.

*C. (Telamonia) stemmatus* Fr. Monogr. II, p. 90; Hym. Eur. p. 385; Sacc. Syll. V, 963.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in de omstr. van Zwolle. Komt zeker op meerdere plaatsen in ons land voor zoo o.a. ook gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk, Oct. 1916.

*C. (Inoloma) traganus* Fr. Epicr. p. 281; Hym. Eur. p. 362; Sacc. Syll. V, 929; Wint. Kr. Fl. I, 600.

Synon: *C. amethystinus* Schaeff (Icon. t. 56).

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*C. (Phlegmacium) triumphans* Fr. Epicr. p. 256; Hym. Eur. p. 336; Sacc. Syll. V, 889; Wint. Kr. Fl. I, 620.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in het Engelsche werk te Zwolle in 't gras.

*C. (Phlegmacium) turmalis* Fr. Epicr. p. 257; Hym. Eur. p. 336; Sacc. Syll. V, 890; Wint. Kr. Fl. I, 620; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 8, 35, 41.

Synon: *C. multiformis*  $\gamma$  Fr.

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk, Oct. 1916 in groote hoopen vereenigd, groeiende onder beuken.

**Paxillus.**

*P. extenuatus* Fr. = *Lepista extenuatus* (Cooke 873) Epicr. p. 316, excluse Scop. carn. p. 448; Hym. Eur. p. 402; Sacc. Syll. V, 985; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 56.

Gevonden in Nov. 1915 door Dr. J. S. Meulenhoff in een weiland bij „de Kloese” te Lochem.

*P. panaeolus* Fr. Monogr. II, p. 117; Hym. Eur. p. 402; Sacc. Syll. V, 985; Wint. Kr. Fl. I, 573; Cooke 874.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op Zandhove bij Zwolle onder dennen.

**Melanosporeae.****Psalliota.**

*Ps. Bernardii* Quél. in Bern-Champ. Roch. p. 123, t. XXIII, f. 1; Sacc. Syll. V, 999; Bull. Soc. Bot. Fr. XXV, 1872, t. 3, f. 12; Bigeard I, p. 331.

Gevonden door den Heer H. A. A. v. d. Lek.

Ook gevonden in 1912 door leerlingen der meisjes H. B. S. te Haarlem in de omstreken aldaar.

*Ps. campestris* Linn. var. *alba*, Gillet p. 562; Bigeard I, p. 331; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, VIII, p. 11.

Deze variëteit is op verschillende plaatsen in ons land in 't gras van parken en langs wegen vrij algemeen verspreid gevonden door Mej. Cath. Cool.

*Ps. campestris* Linn. var. *bitorquus* Quél, Quelq. esp. (1883), p. 3, t. VI, f. 8; Sacc. Syll. V, 999; Bigeard I, p. 331.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer L. H. v. Berk te Zeist.

*Ps. comtula* Fr. Epicr. p. 215; Hym. Eur. p. 281; Syst. Myc. I, 282; Sacc. Syll. V. 1006; Wint. Kr. Fl. I, 657; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 51, 56.

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Dalfsen. Daarna in 1911 op de Excursie der N. M. V. gehouden te Rozendaal bij Velp. In 1915 op de Consuls Excursie te Doetinchem.

*Ps. sylvatica* Schff. var. *haemorrhoidarius* Kalchbr.; Hym. Hung. t. 18; Fr. Hym. Eur. p. 281; Sacc. Syll. V, 1001; Wint. Kr. Fl. I, p. 657; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 51, VIII, p. 8, 11.

Voor het eerst gevonden door den Heer Joh. Ruys in de omstr. van Haarlem en de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle (Spoolderberg onder hakhout), blijkt deze varieteit vrij algemeen verspreid over ons geheele land voor te komen.

### **Stropharia.**

*Str. coronilla* Bull. t. 597, (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 285; Syst. Myc. I, 282; Sacc. Syll. V, 1014; Wint. Kr. Fl. I, 655; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11, 35.

Deze soort is de laatste jaren herhaaldelijk gevonden op grazige plaats door ons geheele land.

*Str. squamosus* P. var. *Thrausta* Kalchbr. Hym. Hung. t. 15, f. 2; Fr. Hym. Eur. p. 285; Sacc. Syll. V, 1016; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VII, p. 13, 22.

Deze varieteit door verschillende auteurs als afzonderlijke soort, door anderen weer als var. van *luteo-nitens* (Bigéard I, p. 341) opgegeven, komt ook nog voor in een fraaie oranje kleur (de var. *aurantiacus*: Cooke 555).

Zij werd in deze kleur gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in 1915 in de omstreken van Zwolle. De varieteit *Thrausta* werd door hen meerdere keeren gevonden en wel voor 't eerst in 1913 op den Aaldrink en op Schellerbelt (Zwollekerspel),

### **Hypholoma.**

*H. cotoneum* Quèl. (Const. et Duf. p. 123) = *Str. cotonea* Quèl. in Bull. Soc. bot. Fr. XXIII, 1876, p. 328.

Gevonden tijdens de paddenstoelententoonstelling te 's Gravenhage 1915, op een Excursie aldaar te Wassenaar, idem, tijdens die te Amersfoort 1916, in die omstreken en op meerdere plaatsen in ons land, o.a. te Heilo (Mej. Cool en A. v. Luyk), te Vogelenzang (Mej. Cool). Zij groeit meestal op ruige plaatsen ook op sintels van steenkool.



*H. pennata* Fr. Syst. Mycol. I, p. 297; Hym. Eur. p. 308 = *Psathyra pennata* Fr.; Sacc. Syll. V, 1072; Wint. Kr. Fl. I, 641.

Gevonden door Dr. L. Vuyck in het jaar 1916 te Diepenveen en door Dr. J. S. Meulenhoff in 1917 te Amersfoort.

*H. pilulaeforme* Bull. t. 112 (Agar.); Fr. Hym. Eur. p. 296; Sacc. Syll. V, 1040; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 56, VIII, p. 11.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in Oct. 1915 in het Engelsche werk te Zwolle en aldaar elk jaar terugkomend onder heesters in teelaarde. Zij groeit in groote hoopen tot 2 dM. in doorsnede, waarvan alle exemplaren uit één langen, dikken wortel (mycelium) groeien.

*H. storea* Fr. var. *caespitosa* Cooke, Pl. 543; Sacc. Syll. V, 1037; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op den Aaldrink onder Heino.

*H. sublateritium* Schff. var. *decurrens* Vuyck nov. form., Fl. Bat. tab. 1850.

Gevonden door Dr. L. Vuyck den 22 Nov. 1911 in de Stadsbosschen te Wageningen.

*H. transversum* Gill. Champ. Fr. p. 571; Sacc. Syll. V, 1030.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

#### **Panaeolus.**

*P. sphinctrinus* Fr. Epicr. p. 235; Hym. Eur. p. 311; Sacc. Syll. V, 1121; Wint. Kr. Fl. I, 639.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in weilanden in de omstreken van Zwolle.

#### **Psilocybe.**

*Ps. cano-brunnea* Batsch. (Elenchus Cont. I, f. 105); Fr. Syst. Myc. I, p. 294; Hym. Eur. p. 302; Sacc. Syll. V, 1052; Wint. Kr. Fl. I, 645.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in 1913 in een tuin te Ermelo-Veldwijk.

*Ps. physaloides* Bull. t. 366, f. 1; Fr. Hym. Eur. p. 300; Sacc. Syll. V, 1058; Wint. Kr. Fl. I, 647.

Deze zwam is gelijk met haar dubbelgangster: *Tubaria inguilina* Fr., ontdekt in het jaar 1915 in de duinen omstr. Haarlem (Mej. C. Cool) en te Zwolle te Herfte-Veldhoek (P. J. A. J. Meulemeester). Zij komt plaatselijk in groote getale voor en verschijnt als *Tub. inq.* zoowat verdwenen is: Maart-zomer.

#### **Psathyra.**

*Ps. conopilea* Fr. var. *superba* Jungh Cooke Pl. 1158.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff op Schellerbelt, Zwollekerspel in 1913. In 1916 door Koos Machielse te Bloemendaal.

*Ps. microrhiza* Lasch in *Linnaea* III, p. 468; Fr. Hym. Eur. p. 309; Sacc. Syll. V, 1073; Wint. Kr. Fl. I, 641.

Gevonden door Dr. M. en M. te Zwolle op Spoolderberg.

#### **Psathyrella.**

*Ps. caudata* Fr. Obs. II, p. 187; Hym. Eur. p. 314; Sacc. Syll. V, 1131; Wint. Kr. Fl. I, 636.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in 1912.

*Ps. crenata* Lasch (*Linnaea* III, 425); Fr. Hym. Eur. p. 315; Sacc. Syll. V, 1134; Wint. Kr. Fl. I, 636.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in het Plantsoen te Zwolle in 1913.

#### **Coprinus.**

*C. congregatus* (Bull.) Fr. Epicr. p. 249; Hym. Eur. p. 328; Bull. Champs taf. 94; Sacc. Syll. V, 1095; Wint. Kr. Fl. I, 627.

Reeds vóór 1910 gevonden door Mej. Cool in de omstreken van Haarlem, door Dr. J. S. Meulenhoff op Zandhove bij Zwolle en door dezen daar in 1914 weer gevonden.

*C. diaphanus* Quèl. Champ. Jura p. 322, t. V, f. 7

nec. Weinm. Cfr.: *C. plicatilis* Fr. Hym. Eur. p. 332; Sacc. Syll. V, 1115; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 35.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss, door de Heeren Dr. M. en M. te Zwolle. In 1916 door Dr. J. W. C. Goethart en Dr. J. W. Jongmans in Mei in Zuid-Limburg op klei.

*C. domesticus* (Pers.) Fr. Epicr. p. 251; Hym. Eur. p. 330; Pers. Synops. p. 404; Sacc. Syll. V, 1102; Wint. Kr. Fl. I, 625.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss in Mei 1912.

*C. fimetarius* L. var. *macrorhiza* Pers. Syn. p. 398; Fr. Hym. Eur. p. 324; Sacc. Syll. V, 1087; Wint. Kr. Fl. I, 630.

Gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff in een broeibak op het buitengoed „Mataram” bij Dalſen.

*C. picaceus* (Bull.) Fr. Epicr. p. 244; Hym. Eur. p. 323; Bull. Champ. tab. 206; Sacc. Syll. V, 1085; Wint. Kr. Fl. I, 631; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VII, p. 51.

Deze interessante soort is slechts op een plaats in ons land gevonden, doch komt op die plaats sinds haar ontdekking aldaar door den Heer N. G. Kam te Doetinchem in 1911, ieder jaar in Oct. daar weer terug. De vindplaats is onder de hooge beukenboomen van het bosch „de Slangenſburg”.

*C. stellaris* Quèl. Champ. Jura p. 332, t. V, f. 6. Sacc. Syll. V, 1101.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

### Polyporeae.

#### Boletus.

*B. aereus* Bull. Champ. p. 321; Fr. Hym. Eur. p. 508; Syst. Myc. I, 393; Sacc. Syll. VI, 29; Wint. Kr. Fl. I, 467.

Synon: *B. irideus* Rostk. (V, p. 65, tf. 15).

Deze soort is waarschijnlijk vrij algemeen over ons land verspreid, vooral in het O. en Z.O. Zeer veel is zij gevonden in dennenbosschen bij Wapenvelde en Hulshorst (Dr. J. S. Meulenhoff), te Ede in de dennenbosschen van Dr. Murk Balt (J. L. F. de Meyere), te Wageningen (H. A. A. v. d. Lek) en te Zeist (L. H. v. Berk).

*B. appendiculatus* Schaeff. t. 130; Fr. Ed. I, 416; Hym. Eur. p. 505; Sacc. Syll. VI, 23; Wint. Kr. Fl. I, 469; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11, 36.

Synon: *B. radicans* Rostk. (V, taf. 26).

Reeds sinds verscheidene jaren gevonden en daar ieder jaar weer terugkomende, door den Heer L. H. v. Berk te Zeist. Was o.a. tegenwoordig op de paddenstoelententoonstelling te Amersfoort in Sept. 1916.

*B. (Boletopsis) cavipes* Klotz in Opatowski de familia fungor. Boletoid. p. 11, in Wiegmans Archiv II 1836, 1 Bd.; Fr. Hym. Eur. p. 520; Sacc. Syll. VI, 51; Wint. Kr. Fl. I, 476; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 9 (fig: 9—11), 11, 15, VII, p. 21, 22, 25, 51, 56, VIII, p. 8, 36, 41.

Synon: *B. squamiger* Lenz.

De Heer J. B. Bernink heeft deze interessante boleet voor het eerst in ons land gevonden in Sept. van het jaar 1909 in het Borchtbosch te Denekamp. Kort daarop vond den Heer P. Ligtenberg haar in de omstr. van Oss. Tot 1915 bleef Bernink de eenige die haar ieder jaar weer kon plukken en op de tentoonstelling bracht. In dat jaar in Oct. werd zij op de Consuls Excursie der N. M. V. gevonden in de bosschen van „de Slangenborg” bij Doetinchem en door Dr. L. Vuyck in vele exemplaren op de Oxerhof (Colmschate) bij Deventer. In de jaren daarna dook zij op zoovele plaatsen in ons land op dat zij al tot de vrij gewone verschijningen moet worden gerekend, o.a. in 1916 te Apeldoorn (Mej. A. Frickers), te Winterswijk in de Buskers enz.

*B. erythrocephalus* Lucand. Bigeard I, 389.

Gevonden door de Heeren Dr. M. en M. op den weg naar 't Engelsche werk te Zwolle en op Schellerbelt in 1912.

*B. scaber* B. var. *niveus* Fr. Obs. I, p. 111; Hym. Eur. p. 516; Sacc. Syll. VI, 41; Wint. Kr. Fl. I, 461; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 35.

Reeds vóór 1910 gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff te Zwolle, in 1916 door den Heer L. H. v. Berk te Zeist.

*B. viscidus* Linn. Suec. no. 1248 (addito *B. scabro*); Fr. Ed. I, 423; Hym. Eur. p. 513; Sacc. Syll. VI, 38; Wint. Kr. Fl. I, 463; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 11, 23 (fig. 1), 36.

Synon: *B. aeruginascens* Secr. no. 4.

Gevonden door den Heer A. v. Luyk in Sept. 1916 in het Spanderswoud te Hilversum.

### **Polyporus.**

*P. caesius* (Schrad.) Fr. Syst. Myc. I, p. 360; Hym. Eur. p. 347; Sacc. Syll. VI, 113, XVII, 114; Wint. Kr. Fl. I, 434.

Gevonden door Dr. J. A. Tresling te ter Apel.

*P. lacteus* Fr. Syst. Myc. I, p. 359; Hym. Eur. p. 546; Sacc. Syll. VI, 108; Wint. Kr. I, 434; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VII, p. 25, VIII, p. 8, 11.

Deze soort die waarschijnlijk vrij algemeen verspreid over ons land voorkomt is het eerst gevonden door de Heeren Dr. M. en M. in 1910 aan een paal in het Engelsche werk te Zwolle.

*P. latisporus* Britz. Hym. Südbayer IX, p. 20, f. 124; Sacc. Syll. XI, 86; Bot. centr. 1893 (Extr.) p. 20.

Gevonden door den Heer P. Ligtenberg.

*P. leucomelas* (Pers.) Fr. Synops. p. 515; Syst. Myc. I, p. 346; Hym. Eur. p. 524; Sacc. Syll. VI, 58; Wint. Kr. Fl. I, 452.

Gevonden in 1910 door den Heer L. H. v. Berk te Zeist. Mej. C. Cool vindt haar van onbekende herkomst op de herfsttentoonstelling der N. N. V. afd. 's Graven-

hage in 1915. In 1917 vindt Mej. Cool haar in de Schapenduinen bij Bloemendaal en zondt de Heer F. G. Fijn van Draat haar uit Zeist.

*P. rutilans* (Pers.) (Icon. Descr. tf. VI, fig. 4); Fr. Syst. Myc. I, p. 363; Hym. Eur. p. 348; Sacc. Syll. VI, 119; Wint. Kr. Fl. I, 432; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VII, p. 25, VIII, p. 8, 11.

Deze soort die ieder jaar weer vrij algemeen in ons land gevonden wordt, is het eerst ontdekt door de Heeren Dr. M. en M. in 1912 bij het Jagertje te Almelo en te Zeist op de Consuls Excursie der N. M. V. Daarna door den Heer A. Lefebure te Baarn op lijsterbes, door Dr. J. A. Tresling te Ter Apel op beuk enz.

#### **Polystictus.**

*P. zonatus* Fr. var. *ochraceus* Pers. Synops. p. 539; Fr. Hym. Eur. p. 568; Sacc. Syll. VI, 260; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11.

Deze, zeker ook niet zeldzame variëteit voor ons land, is het eerst aanwezig bevonden op de paddenstoelentoonstelling der N. M. V. te Arnhem in 1912. De Heeren B. en H. A. A. v. d. Lek vonden haar onder Wassenaar, Dr. J. S. Meulenhoff in de omstr. van Zwolle, Mej. C. Cool op een hekwerk te Hilversum, op een paal te Bussum en op een levenden berk te Santpoort (Duin en Kruidberg).

#### **Fomes.**

*F. australis* Fr. El. p. 108; Hym. Eur. p. 556; Sacc. Syll. VI, 176; Wint. Kr. Fl. I, 425.

Gevonden in 1910 door den Heer L. H. v. Berk te Zeist aan voet van beuk.

*F. fraxineus* (Bull.) (Champ. p. 341, taf. 433, fig. 2); Fr. Syst. Myc. I, p. 374; Hym. Eur. p. 563 = *F. incanus* Q.; Sacc. Syll. VI, 199; Wint. Kr. Fl. I, 421; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 36.

Gevonden in 1911 door de Heeren H. A. A. v. d. Lek

en L. H. v. Berk te Zeist op esch, idem in Aug. 1916 door den Heer W. C. v. Embden te Utrecht.

*F. pomaceus* Pers. = *F. punastri* A. et S. = *F. cinnamomeus* Troz.; Sacc. Syll. VI, 182; Meded. Ned. Mycol. Ver. IV, p. 11, VIII, p. 11.

Deze varieteit van fulvus wordt in boomgaarden in ons land vrij algemeen gevonden op appel, peer, kers en perzik.

*F. robustus* Karst Finl. Basid. p. 467. Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 2, VII, p. 26.

Deze varieteit van ignarius werd door den Heer H. A. A. v. d. Lek meermalen gevonden op eik. Ook is zij door hem en Mej. Cool en door meerdere personen herhaaldelijk gevonden in de duinen van Kennemerland, Wassenaar enz. groeiende op dooden duindoorn. (*Hippophaea rhamnoides*).

*F. torulosus* Pers. = *F. fusco-purpureus* Boud. = *F. rubisporus* Q.; Sacc. Syll. VI, 184.

Aanwezig op de paddenstoelentoonstelling te Zeist in 1910, daarna is zij door meerdere personen gevonden o.a. door Mej. Cool in de Schapenduinen te Bloemendaal.

### Trametes.

*Tr. odorata* (Wulff) Fr. Epicr. p. 489; Hym. Eur. p. 582; Sacc. Syll. VI, 345; Wint. Kr. Fl. I, 404; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 57.

Synon: *Tr. annulatus* Schff.

Gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester op een schutting langs den straatweg van Kampen naar Zwolle, Nov. 1915.

*F. (Daedalia) rubescens* Alb. et Schw. p. 238, t. 11, f. 2; Fr. Syst. Mycr. I, p. 492; Hym. Eur. p. 584; Sacc. Syll. VI, 337; Wint. Kr. Fl. I, 403.

Het eerst gevonden door Dr. J. A. Tresling te Ter Apel, daarna op Leden Excursie der N. M. V. op Sonsbeek te Arnhem 1912 door den Heer H. A. A. v. d. Lek te

Wassenaar, door Mej. Cool en den Heer A. v. Luyk meerdere keeren op berk in de duinen van Kennemerland.

### Hydnaceae.

#### Hydnum.

*H. acre* Quél. Suppl. V, p. 324, t. VI, f. 1; Sacc. Syll. VI, 432; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 9, 36, 41.

Deze werd het eerst gevonden door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede onder eikenhakhout in 1915. In 1917 door hem op nog 2 andere plaatsen n.l.: in het Edesche bosch onder eiken, en op Hoekelum (Bennekom) onder beuken. Op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 onder eiken, idem op die te Ellecom in 1917 op 2 plaatsen. Door den Heer A. Joman te Amersfoort in 1917.

*H. erinaceum* Bull. t. 34, Fr. Ed. I, 407; Hym. Eur. p. 608; Sacc. Syll. VI, 449; Wint. Kr. Fl. I, 375; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 2, 12, VII, p. 25, 26, 57, 58, VIII, p. 15, 16 (fig. 3), 36.

Deze buitengewoon fraaie zwam werd het eerst in 1913 gevonden door den Heer L. H. v. Berk te Zeist. Daarna in Sept. 1915 door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede op het buitengoed Hoekelum (Bennekom) in een holle beuk waar zij elk jaar weer verschijnt en in datzelfde jaar was zij aanwezig op de paddenstoelentoonstelling der N. M. V. te 's Gravenhage van onbekende herkomst. Ook in het jaar 1915 vond den Heer A. A. Ham haar te Austerlitz (Utr.) en in 1916 de Heer H. Uittien te Brummen aan beuk.

*H. infundibulum* Schwartz in Act. holm 1810, p. 244; Fr. Ed. I, 401; Hym. Eur. p. 600; Sacc. Syll. VI, 434; Wint. Kr. Fl. I, 383; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 7 (fig.), 9, 12, VII, p. 25, 26, (molle) 51, 57, VIII, p. 12, 15.

Reeds vóór 1910 gevonden in de omstr. van Zwolle door Mej. Agatha Zijm en de Heeren Dr. M. en M.



werd zij in 1913 op de Consuls Excursie der N. M. V. te Oisterwijk op enkele plaatsen gevonden. Daarna vond de Heer J. L. F. de Meyere haar bij massa's op 2 verschillende plaatsen in dennenbosschen te Ede, Mej. W. v. d. Meulen vond ze te Wapenvelde en de Heer A. v. Luyk te Laren.

*H. mucidum* Pers. Syn. p. 561; Fr. Ed. I, 401; Hym. Eur. p. 616; Sacc. Syll. VI, 471; Wint. Kr. Fl. I, 370.

Gevonden in den herfst van 1915 door den Heer A. v. Luyk te Hilversum.

*H. suaveolens* Scop. Flora Carn. 2, p. 472; Fr. Ed. I, 402; Hym. Eur. p. 602; Sacc. Syll. VI, 437; Wint. Kr. Fl. I, 380; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 12, 36.

Synon: *H. pullum* Fries (Obs. 1 p. 133).

In 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss. De Heer J. L. F. de Meyere vond haar in 1916 in een dennenbosch langs 't Papenpad te Bennekom.

*H. violaceum* Quèl. in Assoc. franc. Avanc. Sc. 22 (1893) tab. 3, f. 12 (Sarcodon); Fr. Ed. I, p. 401; Sacc. Syll. XIX, 904; Const. et Duf. p. 286; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 12, 36.

Gevonden door den Heer J. L. F. de Meyere in Aug. 1916 onder beuken aan vochtige greppelrand aan den Veenendaalschen weg te Ede.

*H. violascens* Alb. et Schw. Consp. p. 265; Fr. Hym. Eur. p. 602; Sacc. Syll. VI, 437; Wint. Kr. Fl. I, 381; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 25, 26, 57.

Deze soort, het eerst gevonden door den Heer J. L. F. de Meyere te Ede, blijkt op meerdere plaatsen in ons land voor te komen, n.l. in het O. en Z.O. daarvan. Zoo werd zij gevonden te Bussum door de Heeren A. v. Luyk en A. C. Nonnekes in 1916, door Mej. E. de Moll v. Otterloo te Laren in 1916, idem te Baarn door Cath. Cool en A. v. Luyk, te Hulshorst in 1915 door Dr. J. S. Meulenhoff.

**Phlebia.**

*Phl. merismoides* Fr. Syst. Myc. I, p. 427; Hym. Eur. p. 624; Sacc. Syll. VI, 497; Wint. Kr. Fl. I, 355, 362; Flor. Bat. tab. 1878 (*Phl. aurantiaca* (Sow.) Schroet.); Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 26, VIII, p. 9.

Deze soort is het eerst gevonden in ons land door den Heer H. A. A. v. d. Lek op beuk te Voorschoten in 1912. Zij komt zeer waarschijnlijk op vele plaatsen in ons land voor maar wordt door hare gelijkenis met *radiata* over het hoofd gezien.

**Odontia.**

*O. farinacea* Pers. (Synopsis 562).

Synon: *Hydnum farinaceum* Fr. Hym. Eur. p. 616; Wint. Kr. Fl. I, 370.

*Hydnum crustosum* Schum. (Enum. Plant. II, 394). Sacc. Syll. VI, 472; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 58.

Gevonden in Dec. 1915 te Craailoo bij Bussum door den Heer A. v. Luyk c.s.

*O. fimbriata* Pers. Obs. I, p. 88, Ed. I, 529; Fr. Hym. Eur. p. 627; Sacc. Syll. VI, 506; Wint. Kr. Fl. I, 355, 359.

Synon: *Sistotrema fimbriata* Pers. (Synopsis. p. 553).

*Hydnum fimbriatum* Fr. (S. I, 421).

Gevonden door den Heer A. v. Luyk te Craailoo bij Bussum in Dec. 1915. Ook gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

**Clavariaceae.**

*Cl. Alsophila* B. et v. O. nov. spec. Fl. Myc. (1916—1917) no. 175.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*Cl. canaliculata* Fr. Obs. II, p. 294; Syst. Myc. I, p. 484; Hym. Eur. p. 678; Sacc. Syll. VI, 728; Wint. Kr. Fl. I, 304.

Synon: *Cl. ingraca* Weinmann (Flora 1832, p. 454).

*Cl. alutacea* Lasch.

Gevonden door den Heer P. J. A. J. Meulemeester te Zwolle.

*Cl. geoglossoides* Boud. et Pat. Bull. Soc. Myc. 1892, p. 42, t. VI, f. 1; Sacc. Syll. XI, 137.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*Cl. luticola* Lasch (in Klotzsch—Rabh. Herb. Mycol. 1609); Sacc. Syll. VI, 724; Wint. Kr. Fl. I, 304.

Reeds vóór 1910 gevonden door den Heer P. Ligtenberg te Oss. Ook gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*Cl. palmata* Pers. Comment p. 45; Fr. Hym. Eur. p. 672; Sacc. Syll. VI, 704; Wint. Kr. Fl. I, 310.

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

### Thelephoraceae.

#### Craterellus.

*C. sinuosis* Berk var. *crispa* Fr. = *Helvella crispa* Sow. (Engl. Fungi tf. 75) Epicr. p. 533; Hym. Eur. p. 631; Sacc. Syll. VI, 517; Wint. Kr. Fl. I, 352; Fl. Bat. tab. 1938; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 58, VIII, p. 15 (fig. 2), 36.

Gevonden in Aug. 1915 door den Heer L. H. v. Berk te Zeist. In Oct. 1916 op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in de Buskers.

#### Corticium.

*C. (Gloeocystidium) lactescens* Berk Outl. p. 274; Fr. Hym. Eur. p. 650; Sacc. Syll. VI, 612.

Synon: *Thelephora salicina* Pers. (Mycr. Eur. I, p. 132).

Gevonden door den Heer H. A. A. v. d. Lek op wilg te Poelgeest bij Leiden in Maart 1912.

#### Thelephora.

*Th. antocephala* Bull. var. *clavularis* Fr. Obs. I, t. I, f. I (rudis) Hym. Eur. p. 634; Sacc. Syll. VI, 528; Wint.

Kr. Fl. I, 349; Fl. Bav. tab. 1938. Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 58.

Synon: *Merisma clavulare* Fr. (Obs. I, 156).

Het eerst gevonden door Dr. J. S. Meulenhoff op den Schellerbelt, Zwollekerspel, daarna door den Heer L. H. v. Berk te Zeist in Aug. 1915.

*Th. coralloides* Fr. Syst. Myc. I, p. 432; Hym. Eur. p. 634; Sacc. Syll. VI, 528; Wint. Kr. Fl. I, 349.

Synon: *Clavaria coriacea* Bull. (Champ. p. 198, tf. 452, f. 2).

*Merisma umbrinum* Pers. (Comm. 94).

*Merisma coralloideum* Pers. (Myc. I, 159).

Gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

*Th. Sowerby* B. et Br. var. *pallida* Pers. Ic. et descr. I, p. 5, t. 1, fig. 5; Fr. Hym. Eur. p. 633; Sacc. Syll. VI, 527; Wint. Kr. Fl. I, 351.

Synon: *Craterella pallida* Pers.

*Thelephora pannosa*  $\beta$  Fries (Syst. I, 430).

Gevonden op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk in Oct. 1916 op 2 verschillende plaatsen, door Mej. Cool te Ellecom in 1917 in het Middagterbosch op leem.

### **Coniophora.**

*C. cerebella* Alb. et Schw. pag. 282 = *Thelephora puteanum* Schum. (Enum. II, 397), Fr. Elench. I, 194; Hym. Eur. p. 657; Sacc. Syll. VI, 647; Wint. Kr. Fl. I, 330; Meded. Ned. Mycol. Ver. VIII, p. 27, 37.

Synon: *Hypochnus confluens* Benolden (Handb. 159) = *Corticium puteanum* Fr.

Gevonden door den Heer A. v. Luyk op steenkool in zijn kelder, Febr. 1915.

### **Hypochnaeae.**

#### **Hypochnus.**

*H. (Tomentella) fusca* Pers. = *Corticium fuscum* Pers. (Observ. I, 38); Fr. Hym. Eur. p. 651; Sacc. Syll. IV,

289; Wint. Kr. Fl. I, 335. Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 12, 21.

Synon: *Thelephora fusca* Fries (Syst. I, 451).

*Thelephora vinosa* Pers. (Synops. p. 578).

Gevonden door den Heer A. v. Luyk met de Mycologische club der N. N. V. afd. Amsterdam in den herfst van 1915.

*H. umbrina* A. et S. = *Corticium umbrinum* A. et S. Fr. Hym. Eur. p. 658; Sacc. Syll. VI, 552; Wint. Kr. Fl. I, 330; Const. et Duf. p. 189; Meded. Ned. Mycol. Ver. VII, p. 12, (fig. 2), 21, 58.

Synon: *Thelephora umbrina*  $\beta$  A. et S. (Consp. 281).

Gevonden door den Heer A. v. Luyk en Mej. C. Cool in het Spanderswoud te Hilversum in Febr. 1915.

#### Exobasidieae.

#### Exobasidium.

*E. Azaleae* Peck, 26 Report State Mus. New York p. 72; Sacc. Syll. VI, 665, L. Petri, Annales Mycologica 1907, p. 347.

Werd door verschillende kweekers gevonden op de bladeren van diverse azalea soorten en naar het Herbarium te Leiden opgezonden. Ook gevonden door de Heeren C. v. Overeem, K. Boudijn en Mej. de Haas.

#### Tremellaceae.

*Tr. elegans* Fr. Syst. II, p. 214; Hym. Eur. p. 690; Sacc. Syll. VI, 785; Wint. Kr. Fl. I, 287.

Synon: *Tremella aurantia* Weinm. (Hym. et Gastr. p. 530).

Staat voor ons land opgegeven in Destrée: „in Nederland groeiende hoogere zwammen”.

#### Tremellodon.

*Tr. gelatinosum* (Scop.) Pers. l. c. Scop. Carn. 2, p. 472 = *Tr. crystallinum* Fl. Dan. t. 717; Fr. Hym. Eur. p. 618; Sacc. Syll. VI, 479; Wint. Kr. Fl. I, 289; Fl. Bat. tab. 1884; Meded. Ned. Mycol. Ver. VI, p. 11 (fig.), 12, VIII, p. 9, 12, 36, 41.

Deze zwam werd het eerst gevonden door Dr. A. C. Oudemans in Dec. 1912 op het buitengoed Sonsbeek te Arnhem. In Januari 1916 vond de Heer J. L. F. de Meyere haar op stronk van spar in de Zijsselt te Ede en in hetzelfde jaar in Oct. werd zij op de Consuls Excursie der N. M. V. te Winterswijk gevonden op stronk van den te Ratum.

**Dacryomyceteae.**

**Dacryomyces.**

*D. fragiformis* (Pers.) Nees, Syst. p. 155 = *Tremella fragiformis* Pers. (Synops. p. 622); Fr. Hym. Eur. p. 698; Sacc. Syll. VI, p. 796; Wint. Kr. Fl. I, 277.

Door Mej. Car. E. Destrée opgenomen in haar: „In Nederland groeiende hoogere zwammen”.

Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe  
vindplaatsen van zeldzame planten.

---

III.

De hier volgende planten behooren tot die soorten, welke in den Prod. Fl. Bat. Ed. II onder n<sup>o</sup>. 170—300 zijn genoemd. De opmerkingen, gemaakt in het Ned. Kruidk. Arch. 1915 p. 125, gelden ook hier.

1. *Helianthemum guttatum* Mill. Deze soort, waarvan nu een ex., gevonden door Mej. M. J. de Verwer in de Bergerduinen bij Egmond aan den Hoef, in het Ver. Herb. overgaat, is tot dusverre zoo goed als alleen bekend van Texel, Vlieland en Terschelling, waar zij in de duinen voorkomt. Deze nieuwe vindplaats is de eerste op een overëenkomstige plaats buiten de genoemde Noordzee-eilanden.

2. *Reseda lutea* var. *mucrunolata* Caruel. is in 1901 door F. D. J. Risch te Rotterdam op een ruigte aan de Schie gevonden. Deze var. heeft een ruwen stengel, veerdeelige, de bovenste zelden driedeelige bladen; de slippen der onderste bladen zijn langwerpig, die der bovenste lijnvormig. Het ex. gaat over in het Herbarium der N. B. V.

3. *Reseda lutea* var. *crispa* J. Müller, onderscheidt zich door de smalle, gekroesde bladslippen en de smalle bloemtrossen van de soort. Zij is door M. Pinkhof te Amsterdam gevonden en dit ex. gaat over in het Ver. herbarium.

4. *Reseda alba* L. Deze plant is in het Herbarium der N. B. V. aanwezig in ex. gevonden tusschen Spanjaardsbrug en Leiderdorp in 1835 en in de duinen bij 's Gravenhage in 1831. Deze worden in den Prodr. beschouwd

als verwilderde ex. Ook is een ex. door F. J. Struykenkamp te Katwijk-binnen gevonden en afgebeeld in de Flora Batava Dl. 24, Plaat 1911. Een door J. Pinkhof aan de IJ-kade te Amsterdam gevonden ex., dat nu aan het Ver. herbarium wordt toegevoegd, zal zeer waarschijnlijk aangevoerd zijn (de plant behoort thuis aan de kusten der Middellandsche Zee).

5. *Frankenia pulverulenta* L. Deze plant, die thuis behoort op zandgrond aan de Middellandsche Zee, is in 1840 te Zwijndrecht en in 1841 op puin bij Spanjaardsbrug bij Leiderdorp gevonden. In den Prodr. wordt vermoed, dat zij op eerstgenoemde plaats met klipzout is aangevoerd. Zij werd in 1902 door F. D. J. Risch te Rotterdam gevonden (het ex. gaat over in het Ver. herbarium) en is ook daar vrij zeker aangevoerd.

6. *Gypsophila muralis* L. *fl. albis*. Reeds is in den Prodr. vermeld, dat in mijn herbarium deze plant aanwezig is van Deventer, gevonden door H. W. Peteri in 1898. Deze plant gaat over in het Ver. herbarium met een ex. dierzelfde plant, gevonden door Mej. A. Kleinhoonte aan den Rijn te Arnhem. De vindplaatsen wijzen erop, dat beide planten wel aangevoerd zullen zijn.

7. *Gypsophila paniculata* L. Deze hier zoo zeldzame soort werd in 1897 door H. van der Linden op zandgrond bij Rotterdam gevonden. Dit ex. gaat met het reeds in den Prodr. vermelde, door F. Knake op den Galgenbult bij Hoog Keppel gevondene over in het Ver. herbarium. Knake vermeldt bij zijn exemplaar, dat op den Ulenpas in den tuin, op circa  $\frac{1}{2}$  uur afstand van den Galgenbult, een gekweekt ex. voorkomt.

8. *Vaccaria parviflora* Moench. Bij de ex., die reeds in het Ver. herbarium aanwezig zijn van een 12-tal plaatsen, kan ik ex. van een 18-tal plaatsen toevoegen. Daar de soort in Midden- en Zuid-Europa inheemsch is, is zij waarschijnlijk bij ons alleen aangevoerd aangetroffen.



Daarop wijzen ook de meeste vindplaatsen. Eenige der in mijn herbarium aanwezige planten zijn reeds in den Prodr. vermeld. Niet vermeld zijn daar: een spoorwegterrein in de Oude Plantage te Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen, 1901), aan het begin van den spoorweg van Rotterdam naar Gouda (dez., 1901), Amsterdam (J. Koornneef) en ten Noorden van het IJ bij de dokken, in 1900 (B. Boon), in een grasveld aan den Apeldoornschen weg bij Arnhem (Mej. A. A. L. Pilgrim, 1901), te Steenwijk (M. Kramer), te Middelburg (Mevr. Snellen), te Rijswijk (G.) (B. J. van Wagensveld), te Waalre op hoogen zandgrond (P. Sloots, 1898), te Scheveningen (Vinkenbaan) (W. H. Wachter en P. Jansen, 1902), te Vlaardingen op het stationsemlacement (dez., 1903), te Tilburg aan de Leije (P. A. Willems) en op den Molenberg bij Lonneker (M. J. Blijdenstein).

9. *Silene dichotoma* Ehrh. Behalve de in den Prodr. vermelde vindplaatsen als in mijn herbarium aanwezig, kan ik hierbij voegen ex. van Oudeschans (M. Bron), ter Apel (D. Prins, 1901), Oldenzijl (Gr.) (H. van Zanten, 1908), Rijswijk (G.) (B. J. van Wagensveld), Bunnik op bouwland (J. Koornneef), Hilversum op een stortplaats (dez.), Apeldoorn (J. Lijftocht), Nieuw en St. Joosland (J. Mesu), Rotterdam (F. D. J. Risch, 1901, op een kolenaschweg, 1900 en op aangevoerden grond, 1901, W. H. Wachter en P. Jansen). Al deze zijn in het Ver. herbarium overgebracht.

10. *Silene muscipula* L. Deze niet in de Prodr. vermelde soort behoort met de straks te vermelden *Silene coeli-rosa* A. Br. en *S. cretica* L. tot de eenjarige soorten. Terwijl het aantal stijlen bij *S. coeli-rosa* 5 is en de vruchtkelk diep gegroefd en aan den top vernauwd is, is het aantal stijlen bij de 2 andere 3 en is de vruchtkelk ook aan den top vernauwd. Bij *S. cretica* gaan de kelknerven niet in elkaar over, hebben de kroonbladen geen geoorden nagel

en is de vruchtdrager kaal. Bij *S. muscipula* gaan de nerven van den kelk in elkaar over, zijn de nagels der kroonbladen geoord en is de vruchtdrager behaard.

*Silene muscipula* komt in Zuid-Europa voor en is bij ons steeds aangevoerd waargenomen. De ex. in mijn bezit van Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen, 1900) en Amsterdam (M. Pinkhof) gaan over in het Ver. herbarium. Ook wordt zij vermeld als aangevoerd langs het spoor tusschen Beek—Elsloo en Geulle in 1914 door F. A. C. de Wever (Lijst van wildgroeïende planten in Zuid Limburg III, Jaarboek 1914).

11. *Silene cretica* L. komt ook in Zuid Europa voor en is bij ons steeds aangevoerd waargenomen, zooals de vindplaatsen aanwijzen. Zij is op een zandig terrein aan het Merwedekanaal bij Amsterdam in 1910 door J. Th. Henrard gevonden. Een ex. van deze plant is door mij aan het Ver. herbarium afgestaan, een ander is afgebeeld in de Flora Batava Deel 24, Plaat 1841. Ook zijn er ex. gevonden te Rotterdam (Boschpolder) (W. H. Wachter en P. Jansen) en te Wormerveer (A. W. Kloos Jr., 1913).

12. *Silene coeli-rosa* A. Br. (*Lychnis coeli-rosa* Desr.) is te Rijswijk (G.) door B. J. van Wagensveld gevonden. Ook dit ex. gaat over in het Ver. herbarium. Deze soort behoort thuis in Zuid-Europa, doch wordt hier wel als sierplant aangekweekt, zoodat het genoemde ex. wel een verwilderd zal zijn.

13. *Agrostemma Githago*  $\beta$ . *microcalyx* Rupr. met kelk-slippen veel korter dan de kroonbladen, is door M. Pinkhof te Amsterdam gevonden en nu afgestaan aan het Ver. herbarium. Ook is een ex. te Houthem (J. Th. Henrard, 1910) (zie Lijst van wildgroeïende planten in Zuid Limburg III, Jaarboek 1914) gevonden.

14. *Malva moschata*  $\varepsilon$ : *latisecta* Celak, *fl. albis*. Bij deze var. zijn de bovenste bladen 3—5-deelig met wigvormige, getande slippen en zijn de bloemen wit. Zij is

in 1914 bij Driebergen gevonden en gaat over in het Ver. herbarium.

15. *Althaea pallida* W. et K. Deze soort, die in Zuid-Europa thuis behoort en dus bij ons wel alleen zal zijn aangevoerd, heeft bijna 2-hokkige deelvruchtjes, die op den rug een groeve vertoonen en aan de randen vliezig, gestreept-gevleugeld zijn, terwijl de bloemen groot zijn. Zij is in 1911 bij de meelfabriek te Deventer door J. Brummelkamp gevonden en in 1915 aan den weg van Enkhuizen naar Medemblik door L. Dorsman. Eerstgenoemd ex. is overgegaan in het Ver. herbarium.

16. *Geranium macrorrhizum* L. onderscheidt zich van andere Geraniumsoorten met langgenagelde kroonbladen (*G. lucidum* en *G. Robertianum*) door den behaarden nagel en de uitgespreide kelkbladen, terwijl de wortelstok verdikt is. Zij behoort in Zuid Europa thuis, doch is ook in België, Duitschland, Zuid Noorwegen en Zweden aangevoerd gevonden. Zij is bij ons in 1900 bij Stolwijk door H. A. Westbroek en J. Slingerland gevonden en dit ex. gaat over in het Ver. herbarium.

17. *Geranium silvaticum* L. In den Prodr. Ed. II is onder n<sup>o</sup>. 281 vermeld *G. nodosum* L. als gevonden op het Halder bij Valkenberg in 1900 door L. Rieter. Deze plant is gebleken bij nader onderzoek te zijn *G. silvaticum* L. (Wel is in 1902, volgens de Wever, *G. nodosum* L. op dezelfde plaats gevonden, zie Lijst van wildgroeïende planten in Zuid Limburg III, Jaarboek 1914). *G. silvaticum* is het meest verwant aan *G. pratense*, doch terwijl daar de vruchtsteeltjes na rijpheid teruggeslagen zijn en de bloemen violet-blauw en boven den nagel kaal zijn, staan bij *G. silvaticum* de vruchtsteeltjes rechtop en zijn de bloemen purperviolet, boven den nagel gebaard. Uit mijn herbarium gaat een ex. van den Helder, gevonden door L. de Bruijn over in dat der Ver. Zoowel deze, als de straks genoemde vindplaats (een

vroegere buitenplaats) wijzen op een verwilderde sierplant. In het wild komt ze meest in bergweiden voor, soms ook in boschweiden in de vlakte.

18. *Geranium divaricatum* Ehrh. wordt zonder n<sup>o</sup>. in den Prodr. genoemd, daar het als zoodanig gedetermineerde ex. van een klaverland bij Apeldoorn, bemest met sumac, gebleken is *G. Robertianum* te zijn. Echter zijn in mijn herbarium 2 ex., waarvan het eene door M. Pinkhof te Amsterdam gevonden, zeker *G. divaricatum* is, terwijl het andere door A. J. L. Terwen en Th. J. Stomps in 1902 aan een kolenaschweg te Amsterdam gevondene waarschijnlijk ook tot die soort behoort. Beide ex. gaan over in het Ver. herbarium.

Bij *G. divaricatum* zijn de bladen handdeelig en de vruchtjes min of meer behaard, terwijl de bladen bij *G. Robertianum* 3- of 5-tallig zijn en de vruchtjes wel schubbig-rimpelig, maar niet behaard zijn. Ook zijn de bloemen bij *G. divaricatum* veel kleiner dan bij *G. Robertianum*.

Daar *G. divaricatum* aan zonnige berghellingen en in bergbosschen voorkomt, zal zij bij ons wel aangevoerd zijn. Andere vindplaatsen van *G. divaricatum* zijn Rijswijk (Z.H.) (H. Posthumus), Gorinchem (J. Th. Henrard), Rotterdam (W. H. Wachter en P. Jansen), Wormerveer (P. Jansen, J. Th. Henrard, A. W. Kloos) en Sittard (F. A. C. de Wever).

19. *Impatiens parviflora* D. C. Deze soort, die zich van de bij ons vrij veel voorkomende *I. noli tangere* onderscheidt o. a. door de veel kleinere bloemen, stamt uit Mongolië, maar is reeds jaren lang als aangevoerd bekend van tal van plaatsen in Europa, waar zij stand houdt en zich zelfs uitbreidt. In den Prodr. wordt zij genoemd van Kuilenburg en Valkenburg (L.). Op de laatstgenoemde plaats is zij door E. Heimans gevonden. Deze heeft zaad dezer plant zoowel te Apeldoorn als in de omgeving van Haarlem overgebracht, waar zij dan ook in de laatste

jaren menigvuldig is aangetroffen. In het herb. der N. B. V. gaan nu over ex. van Apeldoorn (J. Koornneef) en van den weg van Gulpen naar Margraten (1902, Th. J. Stomps en A. J. L. Terwen). Ook is zij te Hilversum (J. P. Rosendaal, 1914) en te Overveen (C. Sipkes, 1915) gevonden. Of deze ex. ook afkomstig zijn van verstrooid zaad is niet meer uit te maken.

*Toevoegingen aan Ned. Kruidk. Archief, 1915 II, p. 125—138.*

*Cardamine pratensis* × *amara*. Deze is reeds van Zwijndrecht en Beekbergen bekend. Het ex., dat ik aan het Herbarium der Ver. toevoeg, is van Nieuwerkerk aan den IJssel en gevonden door A. Mijnlieff. De bloemen zijn lichtviolet, de helmknopjes geel als bij *C. pratensis*, maar de stengel is kantig, gevuld, iets behaard, de blaadjes zijn hoekig getand en behaard als bij *C. amara*.

*Thlaspi perfoliatum* L., tot dusverre alleen in den Prodr. vermeld als gevonden in den Thomaswaard bij Werken-dam in 1837 en 1838 en daar aangevoerd, is in 1914 en 1915 door Joh. Jansen te Beuningen in vrij grooten getale gevonden. Volgens schriftelijke mededeeling van L. Vuyck was zij door hem daar al vroeger aangetroffen. Zij wordt afgebeeld voor de Flora Batava en ex. van die plaats gaan over in het Ver. herbarium.

*Thlaspi perfoliatum* is ook door F. A. des Tombe in 1906 aan den Rijn bij Arnhem gevonden (zie Verzeichniss der neuen und bemerkenswerthen Gefässpflanzen in den Niederlanden in 1901—1910 gefunden) en op verschillende plaatsen in Zuid Limburg door F. A. C. de Wever (zie Lijst van wildgroeijende planten in Zuid Limburg III, Jaarboek 1914). De laatste voegt er bij, dat de plant op die plaatsen niet is aangevoerd. Dit nu komt geheel overeen met de opgave, dat *T. perfoliatum* op kalkhoudenden grond in bijna geheel Europa, behalve in de Noordelijkste streken, voorkomt.

H. HEUKELS.

## Enkele opmerkingen naar aanleiding van het geslacht *Veronica*.

---

### *Veronica scutellata* L.

Behalve in grootte is deze soort weinig variabel. Op kale grond blijft de plant laag, gewoonlijk liggend of opstijgend. Soms klimt zij tusschen hoog gras en struiken 50—80 cM. hoog. Een duidelijk onderscheiden varieteit is: var. *pilosa* Vahl. (= var. *pubescens* Koch =  $\beta$ . *pubescens* Prod. Ed. I. p. 171 = *V. parmularia* Port. et Turp.). Stengel, bloemsteelen, kelk en zaaddoos dicht klierachtig behaard. De beharing is goed waarneembaar, ook zonder loupe, zoodat deze var. niet verward behoeft te worden met exemplaren van de type, die vrij vaak hier en daar in de bloeiwijze enkele klierhaartjes hebben.

In ons land waargenomen: Buurtschap Heringen bij Tubbergen 1839 (dit ex. is f. *latifolia* van var. *pilosa*); Wijchensche veenen 1840; Abcoude; Tusschen Rije en Dorsten 1842; Zandbeek Un. 1853; Ginneken Chaamsche weg 1917 leg. J. G. Sloff in herb. pr. De planten, die onder de type in het vereenigings herbarium liggen van Wijchensche veenen en Abcoude (Prodr. p. 1184) behooren ook gedeeltelijk tot de var. *pilosa*, wat dus geen nieuwe vindplaatsen geeft.

Het ex. van Dongen (Prodr. p. 1186) behoort tot de type. Een ex. uit herb. Oudemans? zonder vindplaats en datum, is waarschijnlijk *Veronica saxatilis* Jacq. vermoedelijk geen inheemsche plant.

*γ. latifolia* (Prod. p. 1186) is m. i. een breedbladige standplaatsvorm, die hoogstens als *forma* onderscheiden moet worden. Behalve de l.c. vermelde planten behoort daartoe een ex. onder de type Werkendam 1835 (Prodr. p. 1184). De ex. Kampereiland 1870 (Prodr. p. 1184) zijn gedeeltelijk *V. Beccabunga* L. Tot *V. scutellata* (type) behoort ook een ex. in Herb. Beuningen M 8. 41. 22. 17 Aug. 1904 leg. v. Itersen, Bernink en Blijdenstein (als *V. anagallis* L.).

### *Veronica anagallis* L.

Is in hooge mate veranderlijk, zoo sterk, dat verschillende buitenlandsche schrijvers ze in verschillende soorten gesplitst hebben, met name:

*V. anagallis* L. (in engeren zin), *V. aquatica* Bernh. en *V. anagalloides* Guss. Werkelijk zijn deze verschillende vormen in meerdere kenmerken zoo van elkaar afwijkend, dat men, met zulke typische exemplaren voor oogen, geneigd is, ze als afzonderlijke soorten te beschouwen. Ziet men evenwel een rijker materiaal door, en neemt men de planten in de natuur waar, dan blijken allerlei overgangsvormen te bestaan, en gaat per slot van rekening geen enkel kenmerkend verschil scherp door. Als eigenschappen, waarop de indeeling berust, komen voornamelijk in aanmerking: kleur en grootte der bloemen, stand en aard der vruchtsteelen, stand der takken, bekliering en beharing van de bloeiwijze, vorm van de zaaddoos, bladvorm en -grootte.

*Bloemkleur.* Deze varieert van tamelijk diep blauw door licht blauw, lila, rose en roodachtig tot zuiver wit, gewoonlijk met donkerder getinte aderen. Deze verschillende kleuren komen voor aan planten, die overigens in geen enkel kenmerk van elkaar verschillen. Intusschen is wel juist, dat de blauwe en lila kleuren het meest bij *anagallis*, rose en rood het meest bij *aquatica* voorkomen,

terwijl anagalloides, die vermoedelijk niet inlandsch is, meest witte, of in het bovenste deel licht blauwe, bloemen moet hebben. Jammer genoeg is aan herbarium-materiaal de bloemkleur niet meer te herkennen. Het verdient aanbeveling deze direct bij het verzamelen te noteeren en later op de etiketten bij te schrijven.

*Stand der vruchtsteelen.* Bij anagallis onder een scherpen hoek uit de hoofdas der bloeiwijze tredend, bij aquatica onder een rechten hoek. In beide gevallen kunnen de steelen recht of gebogen zijn. Bovendien zijn zij bij anagallis gewoonlijk langer en dunner dan bij aquatica. Hoewel dit kenmerk door meerdere schrijvers als het beste onderscheidingsmiddel aangegeven wordt, — ook in de determinatietabel in Hegi (Ill. Fl. v. Mitt. Eur. VI p. 42) wordt het gebruikt — is het volgens anderen niet steekhoudend: P. Junge. V. aquatica im Gebiete der Unten Elbe u. Schl. Holst. Verh. der Bot. Ver. der Prov. Brand. 1910. „Auch diese Merkmale treffen nicht immer zu, resp. treten bei V. anagallis in gleicher Ausbildung auf. Zahlreiche Ex. der Marschgräben des Elbgebiets zeigen eine Fruchtstellung die von den bei V. anagallis nicht abweicht.”

E. Baumann. Die Vegetation des Untersees (Bodensee) Zürich 1911. „Es können z. B. die wagerecht abstehenden Fruchtsiele kaum als ein diagnostisch bindendes Merkmal bezeichnet werden, da auch der Typus sie gelegentlich aufweist, ebenso wie die für den Typus charakteristische nur spitz-winklig verlaufenden Blütenstiele auch bei var. aquatica sich vorfinden können.”

E. Krösche. Zum Formenkreis von *Veronica anagallis* L. und *Ver. aquatica* Bernhaldi, Allg. Bot. Zeitsch. 1912, onderscheidt van *V. anagallis* o. a. een *s. sp. divaricata* Krösche, Stiele der reifen Kapseln ± weitabstehend, wagerecht oder schräg u. s. w. waarvan Hegi zegt dat ze wellicht beter tot *V. anagalloides* te rekenen zou zijn. Determineert men evenwel volgens de tabel



van Hegi, dan komt men ongetwijfeld tot *V. aquatica*.

*Stand der bloeitakken.* Ongeveer analoog aan die der bloemsteelen; onder een scherpen hoek opstaand bij *anagallis*, meer afstaand bij *aquatica*; ook dit kenmerk wisselt.

*Bekliering en beharing.* Zoowel de type als *aquatica* komen volkomen kaal voor en ook met de bloemsteelen, as der bloeiwijze en kelken meer of minder dicht met klierharen bezet. *V. anagalloides* is volgens de beschrijvingen steeds vrij dicht beklierd.

P. Junge schrijft (l.c.) aangaande de bekliering van *V. aquatica*. „Meist drüsig, seltener kahl. Die Bemerkung, die offenbar sich nur auf bestimmte Teile der Pflanze beziehen soll, passt für die Pfl. unseres Gebietes nicht, dieselbe sind in der Regel kahl (worauf schon Buchenau hinweist). J. Schuster zegt: *V. aquatica* ist meist kahl. Het is van het Nederlandsche materiaal moeilijk te zeggen of kale of beklierde exemplaren het meest voorkomen. De frequentie is vrijwel gelijk. Wel is de vorm *aquatica* bij ons, voorzoover dit aan het vaak fragmentarisch materiaal uit te maken is, in verreweg de meeste gevallen aan den voet van licht gekroesde, vlokkige beharing voorzien (zonder klieren) (var. *dasypoda* Uechtr.). Zoogoed als alle exemplaren, die ik tot nogtoe levend waarnam, behoorden hiertoe.

*Vorm van de zaaddoos.* Volgens Dr. H. Glück (Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser und Sumpfgewächse III Teil. p. 271. v.v. 1911) zijn de vruchten bij *V. aquatica* grooter dan bij *V. anagallis* en naar beide zijden samengedrukt, die van *anagalloides* klein, smal peervormig. J. Schuster (Mitt. der Bayer. Bot. Ges. No. 40 p. 537. 1906) geeft voor *anagallis* en *aquatica* beide „eirundlich” voor *anagalloides* „länglich elliptisch, schmaler”. E. Baumann richt zich (l.c.) in een noot tegen Glück, en zegt dat het ronde of ingedrukte van de vruchten niet als scheidend kenmerk doorgaat, en dat bovendien bij beide

tusschenvormen voorkomen. Krösche (l.c.) hecht weer wat meer waarde aan dit kenmerk, hoewel ook hij betoogt, dat het ter onderscheiding van *anagallis* en *anagalloides* onbruikbaar is. (Hij brengt trouwens *V. anagalloides* Guss. als vorm onder subsp. *divaricata* Krösche van *V. anagallis* L.).

Bovendien vermeldt hij, dat het gewas over aanmerkelijk oppervlak soms aangetast wordt door een zwam. (*Botrytis capsularum* Bres. et Vest.) waardoor alle vruchten klein blijven. Het zaad wordt niet rijp en heeft een witachtig aanslag.

*Bladvorm en grootte.* Deze is uiterst veranderlijk en schijnt eenerzijds wel min of meer erfelijke konstante factoren te bevatten, anderzijds evenwel ook sterk afhankelijk te zijn van uitwendige invloeden, vooral van den vochtigheidstoestand en vruchtbaarheid van de groeiplaats.

Op grond van deze wisselvalligheid der kenmerken lijkt het mij niet gewenscht deze vormengroep in verschillende soorten te splitsen. De indeeling in ondersoorten of rassen is toch al willekeurig genoeg. Een niet te ver gaande, bruikbare indeeling der Nederlandsche vormen is misschien de volgende:

### Veronica Anagallis L.

A. s. sp. *eu-anagallis* Kloos. De steelen van de rijpe vruchten, die onder een *scherpen* hoek uit de as van de bloeiwijze treden, zijn gewoonlijk lang en dun. De bloemen zijn vrij groot, variabel van kleur, maar meestal blauwachtig tot lila-rose. Vrucht meestal eivormig, rond, meest langer dan de kelkslippen.

1. var. *typica* Krösche. Bloeiwijze kaal.

Hiertoe behoort ook

s. var. *latifolia* v. Hall. (pro var.) foliis latis, ovatis, acutis. v. Hall schrijft in de zevende nalezing op de Fl. Belg.

sept. Bijdr. tot de Natuurk. Wetensch. VII No. 4 p. 333 (zie ook Prodr. III p. 1189) dat de plant zeer veel overeenkomst met *V. Beccabunga* heeft, en er alleen door de bleek-roodachtig-paarsche bloemkleur en het gemis der stippen op de *spitse* bladen van verschilt; steeds tusschen gewone *V. anagallis* en *V. beccabunga* gevonden werd en daarom misschien een bastaard tusschen die twee zou zijn.

Nu lijken de planten, die in Herb. Bot. liggen en grootendeels uit Herbarium v. Hall afkomstig zijn, zeer veel op exemplaren van *V. anagallis*, zooals ik die herhaaldelijk op droge standplaatsen aantrof. De meeste zouden tot *f. minor* Vahl gerekend moeten worden. Obs. Prodr. 1e Ed. p. 172 specima, quae in herbariis vidi ad formam  $\delta$ . (*latifolia*) relata, alia ad formam  $\gamma$ . *minorem* alia ad *V. Beccabungam* pertinent. Op vochtiger standplaatsen treft men echter vaak veel forskere planten aan met groote breede bladen die vrijwel overeenkomen met de beschrijving van  $\beta$ . *latifolia* Schulz (Stang. Suppl.) vermeld in Koch en Mertens Deutschl. Flora I Abt. I 316—17, eivormige stompe  $1\frac{1}{2}$ —2'' groote en meer dan 1 Zoll breede bladen (1 Zoll = 3,56 cM.) v. Hall citeert deze plaats. Heeft hij bedoeld dat zijn planten aan deze beschrijving voldoen? Dat wil dus zeggen zijn de beide gelijknamige variëteiten identiek? Dit is mij niet duidelijk vooral, omdat in het herb. ook zoo'n forsche plant ligt van Nijmegen leg. de Beyer en blijkens stempel afkomstig uit het Herb. v. Hall met etiket: *V. anagallis* var. zonder dat er iets naders is bijgevoegd. De plant heeft een heel andere habitus als de andere ex. van v. Hall, zoodat het mij voorkomt, dat het ontbreken van de naam *latifolia*, het vermoeden billijkt, dat v. Hall zelf ze voor verschillend hield. Is dit de plant bedoeld in Prodr. 1189: Bovendien: Nijmegen (Arch. 1 III p. 506)? In verband hiermede maak ik melding van een plant verzameld door de Wever bij

Voerendaal, die geheel aan de beschrijving van Schultz voldoet, ja zelfs deze nog overtreft in bladbreedte. De plant had blauwe bloemen, iets lichter dan Beccabunga en groeide ook weer tusschen normale Beccabunga en anagallis, die overigens in die omgeving altijd wit-rose-lila-achtige bloemen heeft. Cultuur leverde uit dit exemplaar op droge standplaats (in de tuin van de Wever) planten, die zeer veel op de *ex. latifolia* v. Hall lijken. Dergelijke planten zond de W. mij ook in 1917 v. Voerendaal. Ook de Wever oppert het vermoeden aan een bastaard. De volkomen fertiliteit van de plant pleit hier echter tegen.

2. var. *anagalliformis* (Bor. pro sp.) (Fl. du centre de la France ed. 3 II p. 489) Beck pro. f. (Fl. v. Niederösterr. 1893 p. 1051).

Bloeiwijze, d. w. z. bloemsteeltjes en vaak ook de as en de kelken met min of meer verspreide klierharen bezet.

Krösche schrijft (l.c.): „Sorgfaltige Prüfung verdienen f. *anagalliformis* Bor. (Beck) und f. *elata* R. et S. (var. *pubescens* Benth.) (als de beharing zich ook over de stengel buiten de bloeiwijze uitstrekt A. W. K.). Sollten diese drüsigen Formen besser zu *subsp. ambigua* gestellt werden müssen, so würde für *subsp. genuina* die völlige Drüsenlosigkeit hervorgeheben werden können.” Dit lijkt mij echter niet het geval. De beklierde vormen komen overigens volkomen met de type overeen, vandaar dat ik de klierlooze vorm niet var. *genuina* Krösche maar var. *typica* Krösche genoemd heb.

B. s. sp. *aquatica* Bernh. (pro. sp. Begriff d. Pflanzenart p. 66. 1834).

De steelen van de rijpe vruchten, die onder een rechten hoek uit de as van de bloeiwijze treden, zijn gewoonlijk korter en dikker. De bloemen kleiner, variabel van kleur, maar meestal roodachtig. Vrucht meest breeder dan bij A. en aan beide zijden iets samengedrukt, vaak, vooral de onderste korter dan de kelkslippen.

Hiertoe behooren: *V. anagallis*  $\beta$ . *villosa* Bunge ap. Ledeb. Fl. altaic.;  $\gamma$ . *rosea* Ducomn; var. *pallidiflora* Celak, Prodr. Fl. Böhm p. 828. 1867; var. *glandulifera* Celak Ö. B. Z. 1877; var. *pseudo anagalloides* Gren. Fl. de la Chaine jurass.; Ver. *salina* Schur. Vermoedelijk ook *V. anagallis*  $\beta$ . *spathulata* Sonder. Aangaande *V. tenerrina* Schmidt schrijft Schuster l.c. „Eine schwankende Stellung in der Litteratur nimmt *V. tenerrima* Schmidt (Fl. böhm. I p. 14. 1793) ein. Reichenbach (1862) wuszte mit ihr nichts anzufangen (Mertens en Koch Deutschl. Fl. Band. I Abt. I p. 317 ook niet A. W. K.). Beck (1893) stellte sie zu *V. Beccabunga*. Ascherson (1898) zu dem Landform von *V. anagallis*. Nach einem Original ex. (Comm. Kitaibel H. R. M.) ist die Pflanze Schmidts eine in allen Teilen kleinere, oft wenigblütige, c.a. 20 cM. hohe Varietät von *V. aquatica*. Auf der Original Etiketete bemerkte Schmidt „An varietas sit Anagallidis, ad hunc dubito, donec cultura decidat.“ Da sie Schmidt 1793 in seiner Flora böhmica als Art aufnahm, scheint sie sich samenbeständig gehalten zu haben.“ Hegi citeert deze plaats van Schuster ook, maar noemt de plant var. *tenella* (Schmidt als Art). Tot deze s. sp. mag niet gerekend worden *aquatica* Neilr. Fl. v. Wien p. 552. 1846, die Schuster, als typische *anagallis* beschouwt; evenzoo volgens Junge. *V. anagallis*  $\alpha$ . *aquatica* Schl. Fl. d. Prov. Schw. Holst. p. 497 1888, terwijl *V. anagallis-aquatica* L. Sp. I. 12 een onregelmatig gevormde naam is, die beide s.sp. omvat.

1. var. *glabra* Junge. Stengel, ook aan den voet, kaal.
2. var. *dasypoda* Uechtr. Stengel aan den voet meer of minder dicht vlokkig behaard.

Junge stelt deze beide namen als f. tegenover elkaar, maar rangschikt ze beide onder *f. normalis* Junge met rood geaderde bloemen die dan tegenover *f. coerulea* Junge met blauw geaderde bloemen staat. Het komt mij evenwel voor dat de bloemkleur een systematisch weinig

belangrijk kenmerk is. Het al of niet aanwezig zijn van de eigenaardige vlokkige beharing van den voet schijnt mij belangrijker. Volgens Junge komt in het door hem beschreven gebied de kale vorm verreweg het meest voor. In ons land is *dasypoda* echter de gewone vorm. Juist deze beharing, die bij s.sp. *eu-anagallis* steeds ontbreekt, is vaak een scherp kenmerk om dubieuze exemplaren als s.sp. *aquatica* te herkennen.

Van beide variëteiten vindt men verder:

a. *f. laevipes* Beck. Fl. v. Nied. Oestr. p. 1051 1893. Bloeiwijze kaal.

b. *f. glandulifera* Celak. Prodr. Fl. Böhm. p. 828 1867. Bloeiwijze min of meer beklieerd.

Junge wijst er l.c. op dat J. Fitschen (Einige Beiträge zur Fl. der Unterelbe) ten onrechte van var. *glandulosa* Celak. spreekt. „Celakovsky onderscheidet bei *V. anagallis* die Form *f. glandulifera* (Oestr. Bot. Zeitschr. XXVII p. 165, 1877) . . . *V. glandulosa* Schur. die einzige Form mit dieser Bezeichnung (Enum. plant. Transs. p. 492, 1866) ist nach der Diagnose nicht mit *V. aquatica* zusammen zu ziehen, sondern Form von *V. anagallis*." Toch spreekt Hegi weer van var. *glandulosa* Celak. Van al de beschreven vormen van *V. anagallis* L. komen kleine, armoedige exemplaren meest op droge standplaats voor, die, als ze 10—16 cM. hoog zijn en geheel kaal, beantwoorden aan de diagnose van  $\beta$ . *minor* Vahl. Enum. I. 70 en bij Reich. Icon. 1862, 61. Dergelijke kleine vormen zijn ook de in Prodr. III 1189 genoemde  $\delta$ . *minor* Roem. et Schulte; *f. terrestris* Asch. (Fl. v. N. Oest. Deutschl. Tiefl. 1898, 635); var. *Richardii* Tenn.; *b. tenella* Rchb. l.c. 60. Is de plant nog kleiner met één enkele bloemtros 5—10 cM. hoog of nog kleiner dan beantwoordt zij aan  $\gamma$ . *simplex* R. en F. Fl. de Pr. Tome XI 1909, 38. = var. *pusilla* Benth.

Hoewel ik overigens buitenlandsche rassen als *V. transiens*

R. et F. l.c. 38, *V. anagalloides* Guss. Fl. Sic. Prodr. I 1827, 10 enz. buiten bespreking heb gelaten, meen ik te moeten wijzen op een ondergedoken vorm, die wellicht bij ons ook gevonden zou kunnen worden n.l. f. *ulvacea* Hausskn. (sub var.) Oest. Bot. Zeitschr. (1855), waarover Baumann l.c. schrijft: „Diese eigentümliche Form wurde zuerst von Haussknecht beschrieben: „„Die wellig-krausen sehr groszen und breiten dicht genäherten gelbgrünen Blätter und die schlaffen, sich nicht über das Wasser erhebenden Stengel erinnerten mich lebhaft an *Ulva lactuca* L. der Meere. Nur selten kam einer der fluthenden Stengel zur Blüte.““ Die stets untergetauchten, hell salatgrünen durchscheinenden und leicht gewellten Blätter sind für diese Forme sehr charakteristisch. Da sie nie zu blühen schien war Ihre Zugehörigkeit zu *V. anagallis* nicht ohne weiteres ersichtlich jedoch . . . . es gab Blüte . . . . die Pflanzen erwiesen sich als typische var. *aquatica*. Als eine Anpassungsform an das tiefere oder fließende Wasser mögen solche Pflanzen Erwähnung finden, als eigentliche Varietät können sie dagegen kaum aufgefaszt sondern müssen der var. *aquatica* angegliedert werden.“

In de herbaria, die ik heb kunnen bestudeeren, heb ik aangetroffen:

**ssp. eu-anagallis** Kloos.

*var. typica* Krösche: Leeuwarden Suringar 1849; Kampen R. Bondam; Nijmegen Abeleven; Cuilenburg Wtt. 1829; Utrecht J. C. Broers; Leiden Dz.; id. Pierot; Kapelle (Z. B.) Ogt?; Borkel Rovers en v. Roesel 1901 (in Herb. Ned. Bot. Ver. zie Prod. p. 1186 en 1187); Delft Lako 1876 (Herb. Lako); Dordrecht Kloos 1916 (blauwachtig rose, blauw, rose) (Herb. de Wever, Herb. Henrard, Herb. Kloos).

*s. var. latifolia* Schultz. Nijmegen de Beyer, (Bot. Prod. 1189?); Leiden Dz. (Bot. Prod. 1188, als *aquatica*). Dordrecht Kloos 1916 (Herb. de W., Henr. en Kl.).

Nederl. Kruidk. Archief. 1917.

Epen de Wever 1914 (lila rose) (Herb. de W.).

Voerendaal de Wever 1914 (blauw, lichter dan V. Beccabunga) (Herb. de W. en Henr.).

*s. var. latifolia* v. Hall. zie Prod. 1189.

*f. minor* Vahl. Kampereiland R. Bondam 1846; Warnsveld K. A. 1852; Lent Th. Abel. 1852; Nijmegen (Weurt en Beuningen) Th. Abel. 1850; Duinvallei Roze-water Buse 1846; Prikkgat te Maassluis V. Z.; Vianen Kraamw. 1837; Sliedrecht v. d. S. Lac. (als *latifolia*); (allen Bot. Prod. 1189).

Dordrecht Kloos 1916 (Herb. de W. en Kl.).

*f. simplex* R. en F. Leiden Boursse—Wills (Bot. Prod. 1187); Dordrecht Kloos 1916 (Herb. de W. en Kl.).

*var. anagalliformis* Bor: Leeuwarden S. 1859; Goutum v. Tuinen 1874; Deventer V. 1897; Losser M. 8. 61. 41. Blijdenstein 1904; Harderwijk R. B.; Nijmegen de B.; Woudenberg Garjeanne 1891; Utrecht Boers; Leiden Pierot; Loosduinen Barger; Maassluis V. Z.; Kop van 't Land V. 1882; (allen Bot. Prod. 1186 en 1187).

Amsterdam Koornneef (Herb. Heukels).

Delft de Witt Hamer (Herb. Lako).

Dordrecht v. d. S. Lac. 1836 (als *aquatica* Bot. Prod. 1188).

Rotterdam Varkenoordsche dijk J. en W. 1900 (Herb. Heukels en J. en W.).

Rotterdam Henrard en Danser 1914 (Herb. Henr.).

Dordrecht Kloos 1916 (Herb. de W., Henr. en Kl.).

*f. minor* Vahl. Kampereiland R. B. (Bot. Prod. 1189); Nijmegen vestingwerken Th. Abel. 1852 (Bot. Prod. 1189); Dordrecht Kloos 1916 (Herb. Kl.).

*ssp. aquatica* Bernh.

Doordat het materiaal vaak onvolledig verzameld is, kan niet steeds uitgemaakt worden of we met *var. dasypoda* Uechtr. dan wel met *var. glabra* Junge te doen hebben. Ik noem daarom eerst de planten die tot *f. laevipes*



Beck behooren en daarna die tot *f. glandulifera* Celak. gerekend moeten worden en zal, waar het mogelijk is, er de varieteitsnaam achter schrijven.

*f. laevipes* Beck. Texel v. d. S. Lac. 1860, (das.); Midsland Un. 1886 (glab.); Hallum H. R. v. d. Leij 1864 (glab.); Oosteinde V. 1896 (das.); Leeuwarden Sur. 1859; id. H. B. G.; Kampen R. B. (das.); Diepenveen K. 1877; Nijmegen Abel. en Pas.; Bunnik B. de Haan, 1842 (das.); Amsterdam v. H.; 't Gooi W. H. 1832; Haarlemmerhout Boerl., 1871 (das.); Leiden Dz.; id. B. W. (das.); id. buiten de Morschpoort O. 1842 (das.); Rotterdam langs de Rotte J. en W. 1904 (glab.); Maasdijk van Slikkerveer naar Bolnes, Jongm. 1901; Diepenveen Cop. 1846 (das.); Ubbergen Abel.; (allen Bot. Prod. 1186, 1187, 1188).

Harlinger trekvaart Reynders 1916 (herb. Heukels).  
Zwolle Lako (glab.) (herb. Lako).

't Gijn bij Abcoude Heukels 1896 (glab.) (herb. Heukels).  
Den Haag Mevr. Snellen (herb. Heukels).

Oost Voorne Henr. en Kloos 1914 (das.); (herb. Henr. en herb. Kl.).

Biggekerke 1913 (herb. Heukels);

Nieuw en St. Joosland Lako 1876 (glab.) (herb. Lako).

Wamel Schuyt 1917 (glab.) (herb. Kl.).

Dordrecht Kloos 1917 (das.) (herb. Kl.).

*f. minor* Vahl. Zorgvliet V. Z. (glab.) (Bot. Prod. 1189); Empel v. Hoven 1847 (glab.) (Bot. Prod. 1189).

*f. glandulifera* Celak. Hoornsche vlak en de Koog op Texel, Holk. 1868 (das.); Meppel ex. herb. Cayaux; Apeldoorn K. A. 1851; Zoelmond O. 1836 (das.); Bunnik D. A. Bergsma; Abcoude, O. 1867 (das.); Haagsche bosch, V. Z. (glab.); Scheveningen, Fokkema (glab.); Feyenoord v. H. 1834; Papendrecht Posth. 1878; Z. Beveland v. d. B. (das.); Hoek A. W. 1865 (glab.); Loopschans Breda v. A.; Tusschen Oldeboorn en Akkrum

- v. Tuinen 1869 (glab.); (alles Bot. Prod. 1186, 1187).  
 Leeuwarden Henr. 1900 (das.) (herb. Henr.).  
 't Gijn bij Abcoude Heukels 1896 (herb. Heukels).  
 Gorkum Henr. 1904 (das.) (herb. Henr.).  
 Dordrecht Kloos 1915 (das.) (herb. Kl.), id. 1916 (das.)  
 herb. de W., herb. Henr., herb. Kl.).  
 Dordrecht Henr. en Kloos 1916 (glab.) (herb. Henr.,  
 herb. Kl.).  
 Ulvenhoutsche bosch Un. 1916 (glab.) (herb. Sloff).  
 Voerendaal de Wever 1911 (das.) (herb. de W.).  
 f. *minor* Vahl. Goor Blijdenst. 1904 (glab.); Breesaap  
 Buse (das.); 's Gravenhage Buse (das.); Z. Beveland  
 v. d. B. (glab), (allen Bot. Prod. 1189); Zwijndrecht  
 1917 (das.) (herb. Kl.).

Tot f. *glandulifera* behoort nog een zeer eigenaardige plant met liggende stengel, die in de knopen wortelt, tot zelfs in knopen waaruit bloemtrossen ontspruiten. Dit is het ex. Kampereiland Hoek. 1872 (Bot. Prod. 1186) waarvoor ik de naam f. *repens* Kloos voorstel.

Een dergelijk exemplaar, evenwel tot f. *laevipes* behoorend, werd door J. G. Sloff te Rotterdam op een drijvende balk in de Schie in 1917 verzameld (herb. Sloff).

Ten slotte nog de volgende opmerking. Hoewel *V. anagalloides* Guss. waarschijnlijk niet inheemsch is (Prod. 1190) en door verschillende schrijvers als zuidelijke vorm opgegeven wordt, wil ik toch de mogelijkheid open laten, dat de exemplaren hier genoemd onder ssp. *eu-anagallis* var. *anagalliformis*, f. *minor* van Nijmegen en een ex. in Bot. als *V. anagallis*, f. *anagalloides*?? Lako, Bernink en Blijdenstein, b. d. Dinkel bij Tilligte M 8. 21. 34. 32. 14 Aug. 1904, die alle klein van stuk, kleinbloemig, smalbladig en dicht bekleerd zijn, tot *anagalloides* gerekend moeten worden.

### Veronica chamaedrys L.

De beharing van de planten is in 't algemeen zeer verschillend. Soms komen zeer sterk behaarde vormen voor, vandaar de namen: *villosa* v. Hall, *pilosissima* v. Hall, *pilosa* de Br. (zie Prod. 1193). Een nader onderzoek naar het voorkomen van zulke sterk behaarde vormen en naar het al of niet konstant zijn, lijkt mij zeer gewenscht. De vorm *pilosa* Benth. (sp. D. C. Prod. 10 p. 475) onderscheidt zich van de type doordat de stengel rondom behaard is. (Bij de type twee rijig) evenwel blijven toch twee dichter behaarde rijen duidelijk waarneembaar. Deze vorm komt in het Herb. Bot. niet voor. Het ex. genoemd in Prodr. 1196. Ignatius college Valkenburg 1902 Jongm. behoort tot *V. Teucrium* Vahl. (De kelk is 5 deelig, de bladen zijn te lang en smal voor *V. chamaedrys* en de stengel is rondom gelijkmatig behaard zonder haarlijsten.) Een exemplaar, dat aan de gegeven beschrijving voldoet, vond ik in Herb. Henrard Valkenburg 1910 Henr., minder typisch is in Herb. de Wever, Sibbe Holle weg n. h. Rotspark 1912 de W., een schaduw ex. dat ook *lamiifolia* eigenschappen heeft.

Voor de vorm *lamiifolia*, die gesteelde bovenste bladen heeft, verwijs ik naar Prod. 1195. Aan de daar genoemde vindplaatsen kan toegevoegd worden: Staverden-Leuvenum 1917 Kloos in herb. Kl.

Als in Denemarken inheemsch wordt opgegeven de vorm *parviflora* Lnge. Bloemen de helft kleiner dan bij de type. Aan deze beschrijving voldoet het ex. Herb. Bot. Prod. 1194. Loosduinen 1844 v. d. T.

### Veronica verna L.

Van deze soort schijnen in ons land nog steeds geen andere vindplaatsen als Holwerd en Loosduinen bekend.

Het ex. in Herb. onder dien naam van het bolwerk te Kampen is *Veronica arvensis* L., evenals die in de herbaria Ogterop en Jansen en Wachter. Deze exemplaren hebben geen van alle goed kenbare stengelbladen, zoodat het kenmerk van *V. verna*, middelste bladen veerdeelig, niet gebruikt kon worden. Bovendien geeft Rouy in Fl. de France Tome XI 1909 p. 48 verschillende vormen van *V. verna* op, die geheel gaafrandige bladeren hebben. Een goed kenmerk ter onderscheiding van dergelijke vormen van *V. verna* en *V. arvensis* vind ik in de beharing van de zaaddoos.

*V. arvensis* heeft behoudens de rij lange geklierde wimpers langs de vruchtrand overigens geheel kale of zeer spaarzaam verspreid behaarde vruchten, terwijl *V. verna* steeds een vrij dichte beharing der vrucht vertoont. Een kenmerk dus analoog met dat ter onderscheiding van verschillende soorten met de *Agrestis* groep door Lehmann gegeven. Zie onder.

### ***Veronica praecox* All.**

Behalve de ex. genoemd in Prod. 1212 behoort tot deze soort nog een exemplaar in Herb. Bot. Prod. 1208. Lauberg bij Maastricht; de Haas (als *arvensis*).

In het Herb. van E. J. M. de Haas S.J. dat de eigenaar zoo bereidwillig was mij ter inzage af te staan, bevinden zich drie prachtige exemplaren (als *polita*) van Maastricht (Biesland) Mei 1892. Deze vindplaatsen sluiten aan bij die van Lejeune: Gronsveld en bij vondsten in het naburig Belgisch gebied te Cannes, Lixhe en Loën.

In het Herb. Jansen en Wachter vond ik *V. praecox* onder het etiket *V. triphyllos* (andere exemplaren waren werkelijk *triphyllos*). Nader schrijft Wachter mij hierover:

„De plant is afkomstig uit het herbarium van Prof. Dr. J. C. Broers, na diens dood ( $\pm$  1835) aangekocht

door de Clinische school te Rotterdam. Tal van planten zijn daaruit in orde gebracht door Dr. A. A. Dornseiffen (wanneer, weet ik niet) die de oorspronkelijke etiketten niet altijd bewaard heeft. Zoo staat er nu: Tusschen Beek en Ubbergen, bij Sevenaar (vergeet de komma niet!). Volgens den Prodr. is *V. triphyllos* bij Sevenaar gevonden door G. Broers (een broer van den prof.) vermoedelijk tusschen Beek en Ubbergen ook door G. Broers (misschien door J. C. Broers en heel misschien door de Beyer), maar deze laatste vindplaats staat niet in den Prodr. van zoo ouden datum, wel uit Herb. Oudemans. Een verwisseling kan *niet* hebben plaats gevonden, daar ik deze plant eerder had, dan de ex. van Kok Ankersmit en mijn 2 buitenlandsche er iets anders uitzien."

Het is dus niet meer uit te maken, van welke van de 2 opgegeven vindplaatsen de *V. praecox* afkomstig is, maar in alle gevallen is dit het oudste, inlandsch bekende exemplaar (van voor 1835, terwijl de eerste ontdekking van Kok Ankersmit dateert van 1849).

Op het terrein, waar Kok Ankersmit de plant in 1849 ontdekte en later in 1894 terug vond, verzamelde ik in Juni 1917 weer twee exemplaren, zoodat zij daar nog steeds stand houdt <sup>1)</sup>.

### De agrestis groep.

De onderscheiding der verschillende soorten, die tot deze groep behooren, is blijkbaar zeer lastig. In hoofdzaak is hieraan schuld, dat de meeste kenmerken sterk wisselen en dat juist deze niet konstante kenmerken in de flora's vaak als onderscheidingsmiddelen gebruikt worden. Uit-

<sup>1)</sup> In April 1918 zond Dr L. Vuyck mij eenige exemplaren van deze soort, verzameld in de buurt van Wilp bij Deventer op bouwland. „Hij is zoo algemeen, dat er scheepsladingen van verzameld zouden kunnen worden."

voerig wordt hierop gewezen door Lehmann Verh. der Bot. Ver. der Prov. Brandenburg 1912 (13) 166. Hij geeft daar de volgende determinatie-tabel, die mij bij het doorzien van herbarium-materiaal, zeer bruikbaar is gebleken.

1. Stijl 2—3 mM. lang. Bloemen groot, middellijn 8—15 mM. Vruchtlobben meest sterk zijwaarts uitgegroeid, zoodat de vrucht meest zeer stomphoekig ingesneden is.

*V. Tournefortii* Gm.

1. Stijl korter, meest niet meer dan 1.5 mM. lang, zelden tot hoogstens 1.8 mM., recht. Bloemen klein, hoogstens 6—7 mM. in middellijn. Vruchtlobben meer naar boven gericht, zoodat de vrucht meest recht- of scherp-hoekig ingesneden is . . . . . 2

2. Beharing van de vrucht een kort vilt van klierlooze haren, daartusschen verspreid langere klierharen . . . 3

2. Vrucht uitsluitend met één soort verspreide klierharen bezet. *V. agrestis* L.

3. Kelkslippen breed eivormig min of meer spits, zwak behaard. Stijl meestal aanmerkelijk buiten de insnijding van de vrucht uitstekend. *V. polita* Fr.

3. Kelkslippen langwerpig spatelvormig, aan den voet zeer sterk behaard. Stijl nauwelijks buiten de insnijding uitstekend. *V. opaca* Fr.

### Veronica Tournefortii Gm.

= *V. Buxbaumii* Ten. = *V. persica* Poirret = *V. filiformis* D C. nec. Sm. = *V. hospita* M. et K. 15—40 cM. Meest grooter dan de volgende soorten. Bladen eirond meer of minder diep getand. Bloemsteelen meest langer dan de bladen in wier oksels zij staan, soms evenwel omgekeerd. Bloemkroon geheel hemelsblauw, of de onderste slip witachtig. Stijl zweepvormig.

In Rouy Fl. de Fr. Tome XI (1909) 53, wordt beschreven

de vorm  $\beta$ . *Kochiana* Godr. (Fl. Lorr 2 p. 164). Bladen klein, weinig getand, nog niet half zoo lang als de vruchtsteelen; plant weinig behaard met draadvormige stengel. Aan deze beschrijving voldoen geheel de planten uit Herb. Bot. Prod. 1217. Hoek 1855 A. W. Maar dit zijn dan ook de eenige uit het vrij rijke materiaal.

Volgens Lehmann (Oestr. Bot. Zeitsch. LIX 1909) komen twee weinig uiteenlopende maar zeer constante vormen voor, te weten:

var. *Corrensiana* Leh. Bloemkroon geheel blauw. Bladen tamelijk diep gezaagd met vrij stompe tanden, vaak dubbel gezaagd.

var. *Aschersoniana* Leh. Onderste bloemkroonslip wit. Bladen ondiep enkelvoudig gezaagd met spitse tanden.

„Die Verbreitung dieser beiden Formen ist noch nicht genügend festgestellt; im allgemeinen scheint die var. *Aschersoniana* die verbreitetere zu sein” Hegi l.c. 53.

Het is mij niet bekend of deze var. in ons land aangetroffen zijn, aan de hand van herbarium-materiaal, waarbij de bloemkleur meest niet meer te onderscheiden is, durf ik niet te beslissen, althans niet zoolang ik de variëteiten niet levend en in voldoende hoeveelheid heb waargenomen.

### *Veronica agrestis* L.

Plant, vooral gedroogd, vaak vrij licht, iets geelachtig groen. Bladen langwerpig, meest langer dan bij *polita*, ondiep gezaagd. Bloemkroon meest licht. De bovenste slippen donkerder, blauw geaderd, soms ook rose. Ook zuiver witbloemige exemplaren zijn niet zeldzaam.

Vrucht met in elk hokje 2—7 zaden, die grooter zijn dan bij *polita*, stijl meestal weinig buiten de insnijding van de vrucht uitstekend. Bij de *f. radicans* Prod. 1213 zijn de stengels sterk wortelend in de knopen.

Nog wordt opgegeven:

*β. versicolor* Math. Fl. Belg. I p. 391. Fries Novit. ev. I p. 53 ed. 2 p. 2. Reichenb. Icon. t. 277. Plant sterker behaard, kelkslippen ovaal, stomp, langer dan de bloemkroon, die gewoonlijk kleiner is dan bij de type. De Wever meent deze vorm, geregeld aangevoerd, in Z. Limburg waar te nemen „t zijn meest vertakte planten met liggende en vaak aan de knopen wortelende stengels.”

### *Veronica polita* Fr.

Plant ongeveer van de kleur van *agrestis* of wat donkerder. Bladen meer rond, zelden langwerpig, maar meestal breeder ten opzichte van de lengte dan bij *agrestis*, vaak diep gezaagd maar ook wel minder diep. Bloemkroon meest diep blauw soms ook lichter met witte onderslip of geheel wit. De bovenste bloemslip breeder, de onderste smaller dan de beide andere. Vrucht met in elk hokje 2—15 (meest 7—9) zaden, die kleiner zijn dan bij *agrestis*.

De soort is in ons land volstrekt niet zeldzaam maar waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien. In herb. Bot. komt zij uit alle provincies voor behalve Friesland, Groningen en Drente, wat wel in hoofdzaak z'n oorzaak zal hebben in het feit, dat weinig materiaal uit die provincies aanwezig is.

### *Veronica opaca* Fr.

Plant dofgroen, donkerder dan *agrestis*, vooral bij gedroogd materiaal; sterker zachtharig dan beide voorgaande soorten. Bladen rond, vaak breeder dan lang, van de drie verwante soorten het breedst ten opzichte van de lengte, weinig diep ingesneden met stompe tanden. Bloemkroon klein, éénkleurig donkerblauw, met ongeveer gelijke slippen.



Vrucht met in elk hokje 2—7 zaden, deze grooter dan bij *polita*.

Van de drie schijnt deze soort het zeldzaamst te zijn in ons land, maar waarschijnlijk is ook zij wel vaak over het hoofd gezien. Volgens Lehmann zou zij in Rheinland ongeveer haar westgrens bereiken, wat blijkens het voorkomen in ons land niet geheel juist is. In Herb. Bot. ligt zij van: Zwolle 1891 L., Deventer Cop. (gedeeltelijk), Katwijk aan Zee 1902 Borst—Pauwels, Leiden 1842 O., Zuid Beveland 1840 en 1841 v. d. B., Nieuw en St. Joosland 1885 A. W. en L. De andere ex. genoemd in Prod. p. 1216 behooren tot verschillende andere soorten. Verder:

Dordrecht Boomkweekerij C. Kwast 1882 V.

Bronsbergen bij Zutphen 1897 Un.

Valkenburg (bij Leiden) de Grijs 1854.

Arnhem 1888 Groll.

Zierikzee 1894 Un. alle Prod. 1213 als *agrestis*, de laatste als *Buxbaumii*.

Voorts Apeldoorn herb. Groll (gedeeltelijk).

Wageningsche berg P 5. 27. 44. 1902 Goeth., Jansen, Jongm.

Hooge Morsch bij Leiden 1846 O. gedeeltelijk, alle Prod. 1215 als *polita*.

De ex. in Herb. Ogt, Prod. 1216 zijn alle *V. arvensis*.

Verder trof ik *V. opaca* aan in herb. Lako:

Delft, de Witt Hamer, Nieuw en St. Joosland 1885 A. W. en L. Zwolle 1891 en 1908 L. en bevinden zich in mijn eigen herb. ex. van Wamel 1915 E. J. M. Schuyt. Wamel 1917 K. Tiel 1917 K. In de omgeving van Wamel is de soort zeer algemeen.

In de Herb. Henrard en Jansen en Wachter vond ik geen inlandsche exemplaren van deze soort.

Vrij vaak komt het bij *Veronica* voor, dat de normaal

vierdeelige bloemkroon een ander getal kroonslippen draagt. Zoo ontving ik van de Wever een exemplaar van *Veronica montana*, dat in de cultuur constant vijfdeelige bloemkronen draagt.

Bij de *Agrestis*-groep komt het verschijnsel heel vaak voor, maar daar lijkt het mij niet zoo constant. Ik vond althans steeds aan planten met abnormale bloemen verder in hoofdzaak normale. Op twee dagen in Juni en September 1917 verzamelde ik op een enkel stuk tuingrond van *Veronica Tournefortii* veel tweedeelige bloemen, veel driedeelige, enkele vijfdeelige.

Van *Veronica polita*: een vijfdeelige en een achtdeelige bloemkroon.

Dordrecht, Jan. 1918.

A. W. KLOOS Jr.

Poging tot een systematische indeeling van de  
vormen van

**Bromus unioloïdes (Willd.) H. B. K.**

die in Nederland waargenomen zijn.

---

Reeds vroeger wees ik in het Ned. Kr. Arch. (1915 pag. 191) op de vormenrijkdom van deze adventieve Bromussoort. Naar aanleiding van de daar genoemde var. *pubescens* Kloos, schreef Dr Thellung mij, dat reeds een *Br. U.* var. *pubescens* Hack. bestond, beschreven in Stuckert Anal. Mus. Nac. Büenos Aires ser. 3a t. XIV pag. 173 (1911) en zonder naam ook reeds aangeduid door Zobel Vorarb. Fl. Anhalt II (1907) pag. 74 en in Fedde IV (1907) pag. 301. In de correspondentie, die hierop volgde, was Dr Thellung zoo vriendelijk mij, naast een groote lijst van litteratuuropgaven, ook een door hem provisorisch opgestelde indeeling te zenden, met verlof deze te publiceeren.

Over een zestal vormen, die ik aan Prof. Hackel zond, had deze de goedheid te melden: „Die Formen dieser Art sind sehr zahlreich und noch gar nicht systematisch geklärt. Ich kann in den vorliegenden Formen keine bisher publizierten Varietäten erkennen ausser in No. (5) die var. *brevis* Hack. (*Br. brevis* Steud). No. (1) stimmt nicht genau mit var. *pubescens*, das Fragment (bestaande uit slechts één aartje, van bovenvermelde plant) reicht nicht zur Bestimmung aus.”

Daarna heb ik getracht, zoo veel mogelijk litteratuur en materiaal bijeen te brengen. Wat het eerste betreft,

daarin ben ik, ondanks de moeite die de heer bibliothecaris van het Kol. Inst. te Haarlem, zich in dezen voor mij getroostte, en waarvoor ik hem gaarne hier mijn besten dank betuig, slechts zeer matig geslaagd. Tevens breng ik hier dank aan Mejjuffrouw Ogterop en de heeren Heukels, Henrard, Jansen, Lako, Schipper en de Wever, voor de bereidwilligheid, waarmede zij mij hun herbarium materiaal ter inzage zonden en mij bij het verzamelen van litteratuur hielpen.

Het lijkt mij, met het oog op de moeite, die het gekost heeft om ze te verzamelen, gewenscht in de eerste plaats een overzicht van de litteratuur te geven.

Kunth. *Agrost. Syn. sive Enum. Gram. Tome I* (1833) pag. 415.

*B. unioloïdes* H. et K. (*Nov. Gen. et Spec. I* (1816) pag. 151).

Culmo glabro; panicula ramosa, secunda; ramis verticillatis, rhachi, foliis, glumis paleisque scabris; spiculis lineari-oblongis, compressis, sub-10-floris; arista brevi (Kunth).

= *Schenodorus unioloïdes* Roem. et Schult. *Syst. veg. II* (1817) pag. 708.

= *Festuca quitensis* Spreng. *Syst. I* (1825) pag. 356.

*B. Willdenowii* Kunth.

Panicula nutante, patula; spiculis oblongo-lanceolatis, compressis, 8-floris, muticis; foliorum vaginis apice barbatis; radice fibrosa (Willdenow).

= *Festuca unioloïdes* Willd. *Hort. Berol. I. 3. t. 3.* (1806) *Enum.* (1809) pag. 115. Poirret *Encyclop. suppl. II* pag. 636.

= *Ceratochloa unioloïdes* P. Beauv. *Agrost.* (1812) pag. 75. t. 15. f. 7. R. et Sch. *Syst. II* pag. 596. Link *Hort. I* pag. 155.

Paleae inferne scabrae, breviter aristatae. Caryopsis paleis adhaerens; vertice triloto, hirsuto. Vix a

praecedente distincta. An huc *B. unioides* var.  $\gamma$ . *foliis vaginisque villosus* Nees. *Linnaea* VII (1832) pag. 320. e. Capite b. spei?

*B. Schraderi.*

Viridis, foliis planis; panicula effusa, pendula; spiculis subsexfloris (Schrader) = *Ceratochloa pendula* Schrad. *Ind. Seminum* (1830) et in *Linnaea* VI 72.

Praecedenti similibus, sed ille glaucescit, folia habet demum involuta paniculam subsimplicem, cernuam, ramos adpressos et spiculas 8—12-floras (Schrader).

*B. Haenkeanus.*

Culmo glabro; vaginis scabro-pubescentibus; foliis hirsutis; ligula ovata; panicula nutante, simplici, contracta; ramis subsolitariis, spiculam subunicam suffultientibus; spiculis lanceolatis, sub-6-floris, gluma inferiore 9-nervia; paleis scabriusculis, aristam multo superantibus; palea superiore nervis hispido-ciliata. (Presl.) = *Ceratochloa Haenkeana* Presl. in *Reliq. Haenk.* I pag. 285. Affinis *B. unioides* H. et K. (Presl.)

*B. Preslei.*

Culmo glabro; vaginis inferioribus pubescenti-hirsutis; foliis scabris; panicula secunda, nutante, simplici; spiculis 7—9-floris; floribus distantibus; glumis spicula brevioribus 7-nerviis, acutis; palea inferiore 7-nervia, scabra, aristam 3-plo superante; superiore carinis ciliolata (Presl.).

= *Ceratochloa secunda* Presl. in *Reliq. Haenk.* I pag. 285.

Affinis proxime praecedenti (Presl.)

*B. strictus* Kunth. *Gram.* 1. 134.

Glaberrimus; panicula erecta, stricta, spiculis lanceolatis, compressis 3-floris, aristatis; foliis filiformibus. (Poirret).

= *Festuca stricta* Poirr. Encycl. suppl. II pag. 636.

= *Ceratochloa boryana* R. et Sch. Syst. II pag. 597.

*Festucae unioloidi affinis* (Poirr.)

Gay. Flora Chilena VI (1853) pag. 438.

*B. unioloides.*

*B. caespitosus*, perennis, culmis erectis, glabris; foliis planis, ligula ovata, denticulata; panicula erecta 2—12 pollicari, ramis rigidis, solitariis vel 2—4 verticillatis; spiculis erectis, lanceolatis, valde compressis 5—6 floris; glumis ovato-lanceolatis, acutis, floribus arcte imbricatis, argute carinatis, 5—7 linealibus; palea inferiore elliptico-elongata sub 11-nervia, nervis prominentibus, sub-apice brevissime bilobulato aristata, arista brevissima vel  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  lin. longa; palea superiore bicuspidata; staminibus 3. antheris ovata-elongatis  $\frac{1}{3}$  lin. longis; ovario trilobo; lobo antico posterioribus elargatis paulo brevior.

Volgt een uitvoerige Spaansche beschrijving.

*B. Haenkeanus.*

Latijnsche en uitvoerige Spaansche beschrijving gevolgd door:

Esta especie es vecina del *Br. unioloides*. Y no sé yo si es suficientemente distinta por sa ligula oblonga, sus espiguillas pauciflores y ovaes, sus glumas y sus flores obtusiusculas, con nerviosidades no prominentes, sus aristas muy cortas, y su pallete superior solamente bidentada. He descrito la especie unicamente por mis ejemplares, que son del todo conformes a los de Haenke del herbario de señor de Martius Presl en su description du á su planta espiguillas lanceolades y con 6 flores.

*B. stamineus.*

*B. caespitosus*, perennis, culmo erecto, 2 pedali, superne anguloso, foliis planis, latis, 5—8 pollicaribus; ligula brevi, rotundata; vaginis inferioribus pilosis,

panicula 8 pollicari, patula, ramis rigidis, non pendulis; spiculis erectis, valde compressis, 4—6 floris, lanceolatis 9—12 lin. longis, viride-violacæis; glumis acuminatis, subulatis; floribus imbricatis argute carinatis 5—6 lin. longis; palea superiore angustissima, bicuspidata; staminibus 3; antheris linearibus  $2\frac{1}{2}$ —3 lin. longis; ovario triangulari-trilobo, lobis posticis truncatis elongatis, antico tuberculiformis, minimo, longe hispido.

Volgt uitvoerige Spaansche beschrijving.

Philippi. Catalogus Plantarum Vasc. Chilensium (1881).

*B. catharticus* Mol. Ed. II pag. 279. Vahl, Symb. II pag. 22. Kunth. En. I pag. 417.

Syn.: *stamineus* Desv.

*chilensis* Trin. Linnaea X pag. 304 =  
*unioloides* H. B. K.  $\beta$ . ex. Desv.

*B. Haenkeanus* Kth. En. I pag. 146. Gay VI pag. 439.

Syn.: *Ceratochloa Haenkeana* Presl.

*lithobius* Trin. Linnaea X pag. 303 =  
*unioloides* H. B. K.  $\beta$ .

*B. Mango* Desv. Gay VI 436 t. 82.

*mollis* Brogn. Duper. Voy. = *unioloides* H. B. K.  
 $\alpha$ . ex. Desv.

*B. unioloides* H. B. K. Nov. Gen. I pag. 115. Gay VI pag. 438. Kth. En. I pag. 415.

$\alpha$ . *elata* syn.: *mollis* Brogn.

$\beta$ . *humilis* syn.: *chilensis* et *lithobius* Trin.

Hiermede zijn we aan de varieteiten begonnen. Daarvan vind ik nog bij:

Gay. l. c.

*var.  $\alpha$ . elata.* Panicula laxa, 6—12 pollicari, ramis elongatis, gracillibus. *B. unioloides* H. B. K. Nov. Gen. I pag. 151 ex. specim. Bonplandiano! *B. mollis* Brogn. in Duper. It. Bot. (non L.).

*var.  $\beta$ . humilis.* Vix pedalis, spiculis approximatis,

pedicellis brevibus strictis. *B. lithobius* Trin. in Linnaea X (1835) pag. 303. *B. chilensis* Trin. in Linnaea X (1835) pag. 304.

Stuckert. Contribución al conocimiento de las gramináceas argentinas (1904) pag. 144 et Segunda contr. etc. in Anal. del. Museo. Nac. de Hist. nat. d. Buenos Aeros. Ser. III t. VI pag. 527.

*var. montanus* Hack. Differt a typo, culmo humili (vix 20 cM. alto), panicula brevi (vix 6 cM. long.) stricta contracta ramis brevissimis erectis unispiculatis (Stuck. Herb. arg. No. 10855).

*var. brevis* (Steud.) Hack. = *Bromus brevis* Steud. Syn. I pag. 326 = *Ceratochloa brevis* Steud. Praecedente similis, vaginis foliisque patule hirsutis diversus. (Stuck. Herb. Arg. No. 12045).

Ambas variedades se asemejan mucho á la especie progenitora y suministran buen forraje.

*fm. typica cleistogama* Hack.

En esta forma las flores quedan cerradas y las anteras minusculas (de 0,5—0,7 mM. de largo) están asentadas inmediatas sobre las cicatrices, y en donde se las encuentra aún después de marchitarse.

*fm. chasmogama* Hack.

En esta forma, desconocida hasta la fecha, las flores, en contraposición de la forma anterior, se despliegan, las glumas se abren y las ánteras bien perceptibles (de 3 mM. de largo) sobresalen de las glumas.

*subfm. achalensis* Hack. et Stuck. nov. sf.

Aun no nos fué posible establecer las diferencias exactas entre la forma *typica* y la subforma peculiar demacrada.

*var. humilis* Desv. (non Speg.)

Variedad que se distingue por su menor altura, por su panoja corta y contraída y sus ramitas unispiguilladas.



*var. pubescens* Hack. (apud Stuckert [1911]).

Differt a typo, glumis fertilibus pubescentibus.  
Zobel in Fedde Rep. IV (1907) pag. 301.

*var. typicus* Zobel.

Pflanze etwa 25—50 cM. hoch. Blätter meist 1—2 seltener 3—4 mM. breit, meist reich bewimpert. Rispe 10—15 cM. lang, gedrunken und aufrecht, oder lockerer und etwas überhängend. Rispenäste etwa bis 6 cM. lang aufrecht anliegend. Rispenachse und Aesten rauh behaart oder kahl. Aehrchen etwa 10—15 mM. lang. Spelzen kahl oder kurz behaart meist grannenlos. Entspricht im allgemeinen der in A. u. G. Syn. II pag. 627 beschriebenen Form.

*var. major*. Zobel.

Pflanze in allen Teilen gröszer. Höhe bis 90 cM. Blätter bis 6 mM. breit, kahl oder kurz haarig. Rispe bis 30 cM. lang überhängend. Die langere Rispenästen bis 16 cM. lang, etwas abstehend. Aehrchen meist 3,5 cM. lang, begrannt, meist kahl. Ob übereinstimmend mit *Ceratochloa pendula* Schrad.?

Jansen en Wachter in Heukels Flora v. Ned. I (1911) pag. 543.

β. *oligostachyus* Wachter et Jansen.

met aarvormige bloeiwijze, die slecht uit 2—3 armbloemige, kort gesteelde aartjes bestaat, terwijl de geheele plant 1—1,5 dM. hoog is.

id. in F. A. des Tombe. Mededeelingen v. 's Rijks Herb. Leiden No. 8 (1912) pag. 27.

f. *aristata* J. en W. (nomen nudum)

en in Heukels Schoollflora ed. 14 (1917) pag. 226:

*var. γ aristatus*.

onderste kroonkafje genaald.

Henrard. Prodr. Flor. Bat. I t. IV (1916) pag. 2387:

*var. maior* Henr.

plant zeer groot tot 1 M. lang,forsch, met zeer breede bladen tot 1,5 cM. breed. Pluim met zeer groote en breede aartjes, deze 4 à 5 cM. lang en breeder dan bij de type; kelkkafjes tot 2 cM. lang, kroonkafje genaald! naald  $\pm$  2 mM.

Thellung in litt.:

var.  $\alpha$ . *pauciflorus* Aellen et Thell.

Aehrchen 4—8 blütig, kahl oder (subvar. *pubescens* Hack. [pro. var.] Aellen et Thell.)  $\pm$  weichaarig. Spelzen zuweilen auffallend olivgrün (f. *oliveus* Aellen, spiculis oliveis). Zerfällt in 3 Formen:

1. *humilis* Desv. (pro. var.) (= var. *montanus* Hack.).

2. *typicus* Zobel (pro. var.).

3. *elatus* Desv. (pro. var.) (= var. *major* Zobel (= *Ceratochloa pendula* Schrad.).

var.  $\beta$ . *multiflorus* Aellen et Thell. (= *Ceratochloa unioides* D C. et Pul, Schrad. Ind. sem. (1830) et is *Linnaea* VI (1831) Litt. pag. 72. Aehrchen 9—11 und mehr blütig, kurz begrannt.

Het is mij niet gelukt beschrijvingen in handen te krijgen van de volgende var., door Miss Agnes Chase te Washington aan Dr Thellung opgegeven:

var. *glaucescens* Nees. Agrost. Brasil. (1829) pag. 470.

var. *hirsuta* Spegaz. is Revista Facultad de Agron. y Veter. La Plata III (1897) pag. 586.

var. *humilis* Spegaz. (non. Desv.) l. c. pag. 587.

var. *micrantha* Spegaz. l. c. pag. 630.

var. *rupestris* Spegaz. Contri: Estud. Fl. Sierra Ventanna (1896) pag. 76.

var. *sanjuanina* Hieron. Boletin Acad. nacional de ciencias de la Rep. Arg. e Cordoba IV (1881) pag. 69.

var. *virens* Nees. l. c. pag. 470.

Wat het onderzochte materiaal betreft, dit bestond uit:

22 exemplaren uit mijn eigen herbarium.

|    |   |   |                      |
|----|---|---|----------------------|
| 9  | „ | „ | Herb. Henrard.       |
| 1  | „ | „ | „ Schipper.          |
| 1  | „ | „ | „ Ogterop.           |
| 15 | „ | „ | „ Ned. Bot. Ver.     |
| 13 | „ | „ | „ Jansen en Wachter. |

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het onderzoek aangaande: beharing der bladscheeden, beharing en breedte van de bladschijf, beharing, lengte en bloemental van goed ontwikkelde aartjes, lengte v. d. grootste bloem in het aartje, gemiddelde naaldlengte, habitus en lengte v. d. pluim, lengte langste pluimtak (met eindaartje), kleur en hoogte v. d. plant. Andere grootheden, als bladlengte, aard en lengte der bloemsteeltjes, breedte der aartjes enz. heb ik weggelaten, omdat zij of zeer constant, of te zeer van groeiplaats en ouderdomseigenschappen afhankelijk zijn, om voor een indeeling in aanmerking te komen.

| No. | Scheiden. | Blad. | Breedte in mM. | Aartjes. | Lengte in cM. | Bloemtal. | Gr. bloem in mM. | Naaldlengte in mM. | Pluim, lengte in cM.         |
|-----|-----------|-------|----------------|----------|---------------|-----------|------------------|--------------------|------------------------------|
| 1   | 0         | k     | 3              | k        | 2-2,5         | 5         | 15               | 0-1/2              | rechtop. saamgetr. 10, 11, 1 |
| 2   | 1         | v     | 3              | k        | 2,2-3         | 6(7)      | 17               | 1/2-1              | " " " 14                     |
| 3   | ?         | ?     |                | i        | 4-4,5         | 9-10      | 23               | 2-3                | uitgespreid 23 1/2           |
| 4   | 2         | v     | 6              | i        | 2,5-3         | 5(6)      | 22               | 3-4                | smal, interrupt 57           |
| 5   | 2         | k     | 3              | k        | 2,5           | 6-7       | 15               | 2                  | rechtop saamgetr. 17         |
| 6   | 3,0       | v     | 6              | z        | 2,5-3         | 7-8       | 15-16            | 5                  | uitgespreid 24-30            |
| 7   | 0         | w     | 8              | i        | 2-2,3         | 5         | 15               | 0-1/2              | smal stijf rechtop 20        |
| 8   | 0         | v,z   | 2-4            | i        | 2,5           | 5         | 14-15            | 1/2                | uitgespreid 12               |
| 9   | 4         | v     | 5              | k        | 2,5-3         | 4         | 20               | 3                  | saamgetr. knikkend 22-30     |
| 10  | 2         | v     | 1              | z        | 1,3-1,6       | 5-6       | 9-10             | 1/2                | bijna tros 10-11             |
| 11  | 3         | v     | 3              | i        | 2             | 3-4       | 14-15            | 1/2-1              | rechtop saamgetr. 4          |
| 12  | 2         | v     | 5              | i        | 3-3,5         | 8         | 18               | 1-1,2              | uitgespreid 14               |
| 13  | 0         | z     | 6              | k        | 2,6-2,8       | 6-7       | 14-15            | 1/2-1              | rechtop saamgetr. 18         |
| 14  | 0         | v     | 8              | k        | 3,2-3,5       | 7         | 18               |                    | saamgetr.-iets uitgespr. 20- |
| 15  | 0?        | k     | 6              | k        | 4,5-5         | (8)10     | 23               | 2-3                | uitgespreid 29               |
| 16  | 0         | w     | 5-6            | k        | 2,6-3         | 7-8       | 17               | 1                  | " " " 17                     |
| 17  | 1         | k     | 4              | i        | 2,3-2,4       | 7         | 15               | 1                  | smal stijf rechtop 22-24     |
| 18  | 2         | k     | 6              | k        | 2,8-3         | 9         | 17               | 2-3                | " " " 20                     |
| 19  | 4         | v     | 6              | i        | 2,8-3         | 6-7       | 17               | 1/2-1              | saamgetr.-uitgespr. 15-16    |
| 20  | 4         | v     | 4              | k        | 2,2-2,8       | 5         | 15               | 1/2-1              | smal rechtop 10              |
| 21  | 2         | k     | 3-4            | k        | 3,2           | 10(11)    | 16               | 1/2-1              | knikkend, uitgespr. 26       |
| 22  | 4         | v     | 6              | i        | 2-2,4         | 4         | 14-15            | 1/2                | uitgespreid 16               |
| 23  | 2         | v     | 1-2            | z        | 1,2-1,9       | 8(10)     | 11               | 0-1/2              | bijna tros 10, 8, 5, 11      |
| 24  | 2         | v     | 2              | z        | 1,6-1,8       | 6         | 9                | 1/2                | iets uitgespreid 14-16       |
| 25  | 0         | v     | 8              | i        | 3,1-3,3       | 7         | 20               | 2-3                | uitgespreid 25               |
| 26  | 0         | v     | 14-15          | i        | 4,3-4,5       | 10        | 21-23            | 1-2                | " " " 30                     |
| 27  | 3         | v     | 4-5 1/2        | i        | 2,3           | 4-5       | 16               | 1-2                | iets uitgespr. 16            |
| 28  | 3         | v     | 3-4            | i        | 2,2-2,6       | 5-7       | 13-15            | 1/2                | uitgespr. 6-8                |
| 29  | 1         | v     | 4-5            | i        | 2,2-2,8       | 7-8       | 13-17            | 1/2                | saamgetr.-uitgespr. 16       |
| 30  | 0         | k     | 6              | k        | 2,4-2,6       | 5-6       | 17               | 1/2                | uitgespr. 26                 |
| 31  | 1         | v     | 5-6            | i        | 2,6-2,9       | 6         | 16-17            | 1/2-1              | iets uitgespr.-saamgetr. 17- |
| 32  | 4         |       |                |          |               |           |                  |                    |                              |
| 33  | 4         | v     | 3              | k        | 2,5-2,7       | 6         | 16               | 1/2                | saamgetr. 15-16              |
| 34  | 4         | v     | 4-5            | i        | 2,6-2,8       | 6         | 15               | 1/2                | uitgespr. 14                 |
| 35  | 4         | v     | 4              | i        | 2,8           | 6-7       | 15               | 1/2                | " " " 14                     |
| 36  | 0         | v     | 3-5            | i        | 2,6           | 7-8       | 15               | 1/2-1              | " " " 12-14                  |
| 37  | 3         | v     | 3              | i        | 1,5-1,8       | 3-4       | 13               | 0-1/2              | saamgetr. smal 6             |
| 38  | 1         | v     | 3-4            | k        | 1,8-2,1       | 5-6       | 14               | 1/2-1              | uitgespr. 13                 |
| 39  | 2         | v     | 3-5            | i        | 2,8-3         | 6         | 18               | 1                  | " " " 22-24                  |

| Kleur. | Hoogte in<br>cm. | Opmerkingen.  |
|--------|------------------|---|
|        |                  | Beharing der scheeden aangegeven door<br>de cijfers 0 = kaal, 1, 2, 3, 4 verschillende<br>dichtheid van beharing. Bladen k = kaal.<br>v = verspreid behaard, w = gewimperd,<br>z = zachtharig. Aartjes k = kaal, i = iets<br>ruw, z = zachtharig. |
| type   | 25-45            | vier jonge en één rijp exemplaar.   |
| donker | 60               | rijp.   |
| licht  | ?                | niet rijp, onvolledig verzameld.  |
| type   | 97               | sterk overhangend, monstrum?  |
| "      | 50               | meeldraden hangen er uit.   |
| "      | 80-100           | overhangend, jong.  |
| grauw  | ?                | jong, aartjes zeer smal.  |
| type   | 38               | rijp.   |
| "      | 115-96           | rijp, min of meer f. picta.   |
| grijs  | 41               | teer, stengel iets behaard.   |
| type   | 7-14             | rijp.   |
| "      | 45 +             | onvolledig verzameld.   |
| "      | 50               | aartjes gekleurd, scheeden rood, <i>stengel behaard</i> , vooral<br>in de bloeiwijze.   |
| "      | 50 +             | stengel krom, aartjes gekleurd, meeldraden uithangend.  |
| "      | 70 +             | onderste deel ontbreekt.  |
| "      | 77               | stengel iets behaard onder de bloeiwijze, sterk er in.  |
| grauw  | 81               | jong, aartjes zeer smal en dicht, plant stijf rechtop.  |
| "      | 83               | " " " " " " " " " "   |
| type   | 62-60            | "   |
| "      | 17               | "   |
| grauw  | 85               | aartjes sterk lancetvormig, dichtbloemig.   |
| licht  | 40               | slap.   |
| grijs  | 30, 42, 45       | teer, stengel behaard, zie no. 10.  |
| "      | 70               | " " nauwelijks behaard of kaal, zie no. 10.   |
| donker | 75               | hard, jong.   |
| type   | 90               | zeer ruw en hard, in de bloeiwijze vrij sterk behaard,<br>monstrum.   |
| "      | 60               | zonder etiket, jong.  |
| "      | 11, 18, 22, 25   | een rozetvormig liggend ex.   |
| "      | 60, 50           | monstr. bracteatum.   |
| licht  | 90               | slap.   |
| donker | 58, 39           | stijf rechtop.  |
| type   | 45               | nagekomen zijstengels, hoofdstengels afgebroken.  |
| "      | 50               | ook jong ex. dit saamgetrokken.   |
| "      | 50               |   |
| "      | 43-33            |   |
| "      | 15               |   |
| "      | 33               | aartjes smal.   |
| "      | 65               |   |

| No. | Scheiden. | Blad. | Breedte in mM.                | Aartjes. | Lengte in cM. | Bloental. | Gr. bloemen in mM. | Naaldlengte in mM.               | Pluim, lengte in cM.                                |
|-----|-----------|-------|-------------------------------|----------|---------------|-----------|--------------------|----------------------------------|---|
| 40  | ?         | k     | 4                             | i        | 2,8-3,2       | 4-5       | 22                 | 3                                | uitgespr. 40  |
| 41  | 1         | v     | 3                             | i        | 2,5           | 7         | 14                 | 1                                | saamgetr. 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>            |
| 42  | 2         | v     | 5-8                           | i        | 3             | 6         | 22                 | 1                                | uitgespr. 19-20                                     |
| 43  | 0         | k     | 4-3                           | i        | 2-2,3         | 4-5       | 15                 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | saamgetr. 18  |
| 44  | 0         | v     | 3-4                           | i        | 2-2,4         | 6-7       | 15                 | 0-1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | uitgespreid 11                                      |
| 45  | 1         | v     | 4                             | i        | 2,4-2,8       | 6         | 14-16              | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | " 12-13   |
| 46  | 2         | v     | 4-5                           | i        | 2,6-3         | 6-7       | 17                 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | " 8-9   |
| 47  | 3         | v     | 3                             | i        | 2,1           | 3-4       | 15                 | 1                                | " 14  |
| 48  | 3         | v     | 3-4                           | i        | 3,2           | 6         | 19-20              | 2                                | iets uitgespr. 15-16                                |
| 49  | 0         | k     | 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | i        | 3,3           | 8         | 20                 | 1-2                              | " " 23  |
| 50  | 2         | v     | 3-5                           | i        | 2             | 2-4       | 14                 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | saamgetr. (uitgespr.) 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| 51  | 1         | k     | 6-7                           | i        | 3,5-4,5       | 9-10      | 23                 | 3                                | uitgespreid 33-25                                   |
| 52  | 4         | v     | 3-5                           | i        | 2,4-2,8       | 6(11)     | 18                 | 1                                | " 19  |
| 53  | 0         | k     | 4-5                           | k        | 2-3,5         | 5-8       | 18-19              | 1                                | iets uitgespreid 14-16                              |
| 54  | 0         | k     | 3                             | k        | 2,6-3         | 7         | 14-17              | 1                                | uitgespreid 11                                      |
| 55  | 2         | v     | 4(6)                          | k        | 2,6           | 4-5       | 18                 | 1-2                              | saamgetr., iets uitgespr. 18                        |
| 56  | 0         | v     | 3                             | k        | 2-2,4         | 4-5       | 15                 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | iets uitgespr. 13                                   |
| 57  | 4         | v     | 5                             | i        | 2-2,4         | 5-6       | 14                 | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | " " 13-17.  |
| 58  | 3         | v     | 5                             | k        | 3-3,3         | 6         | 18                 | 1                                | uitgespr. 23-9                                      |
| 59  | 1         | k     | 6                             | i        | 2,2-3,3       | 11        | 17                 | 3                                | iets uitgespr. 25                                   |
| 60  | 2         | v     | 7                             | k        | 2,8           | 3-4       | 24                 | 3-4                              | smal interrupt 53                                   |
| 61  | 2         | v     | 8                             | k        | 2,7-2,8       | 6-7       | 15-17              | 1-2                              | saamgetr.-uitgespr. 30                              |
| 62  | 2         | v     | 2                             | z        | 1,7           | 7-8       | 8(10)              | 0-1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | smal saamgetr. 8-10                                 |

Nog in 1917 verzameld:

|    |   |   |     |      |         |      |                               |                                  |                        |
|----|---|---|-----|------|---------|------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 63 | 1 | k | 9   | i    | 3       | 8-9  | 20                            | 4                                | smal saamgetr. 35      |
| 64 | 2 | v | 2-3 | i    | 2,9-2,9 | 9-10 | 14                            | 0-1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | iets uitgespreid 25    |
| 65 | 1 | v | 4   | i    | 2,7     | 7-8  | 16                            | 1                                | smal 18                |
| 66 | 1 | v | 3   | i    | 2,2     | 5-6  | 14                            | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | smal saamgetr. 5       |
| 67 | 2 | v | 2   | i(z) | 2,4     | 12   | 10-12                         | 0-1                              | saamgetrokken 11       |
| 68 | 0 | v | 3,5 | i    | 2,5     | 5-6  | 16                            | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -1 | uitgespreid 18         |
| 69 | 4 | v | 4-5 | i    | 2,6     | 5    | 16-17                         | 1                                | " 20                   |
| 70 | 2 | k | 5   | i    | 3,1-3,2 | 10   | 17                            | 1-2                              | iets uitgespr. 30      |
| 71 | 3 | v | 4   | i    | 2,8     | 6    | 16                            | 1                                | smal 10                |
| 72 | 3 | v | 2   | k    | 1,4-1,6 | 5-6  | 10                            | 0                                | saamgetrokken 8        |
| 73 | 3 | v | 2   | z    | 1,4-1,5 | 6-7  | 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 0                                | " 8                    |
| 74 | 0 | k | 6   | i.z  | 2,6     | 5-6  | 19-20                         | 1                                | " 20                   |
| 75 | 4 | v | 7   | z    | 2,8     | 6-7  | 18                            | 4-5                              | " 25                   |
| 76 | 2 | k | 2-3 | i    | 2,8     | 7    | 16                            | 1-2                              | sterk saamgetrokken 20 |
| 77 | 1 | k | 5   | i    | 3-3,3   | 9-12 | 17                            | 2                                | smal saamgetr. 20      |

Beharing der scheeden aangegeven door de cijfers 0 = kaal, 1, 2, 3, 4 verschillende dichtheid van beharing. Bladen k = kaal, v = verspreid behaard, w = gewimperd, z = zachtharig. Aartjes k = kaal, i = iets ruw, z = zachtharig.

| Kleur.      | Hoogte in cM. | Opmerkingen.                                      |
|-------------|---------------|---|
| ?           | ?             | alleen het topdeel, dit maakt vrij slappe indruk. |
| donker type | 40-50         |   |
| "           | 84            | aartjes los.                                      |
| "           | 40            | zeer jong.  |
| donker type | 43            |   |
| "           | 40            | gebogen opstijgend.                               |
| "           | 30            |   |
| licht?      | 35            | slap jong.  |
| type        | 50            | krom.   |
| "           | ?             | fragment.   |
| "           | 10-15         |   |
| donker type | 83            | ruw en hard.                                      |
| "           | 60            |   |
| "           | 50            |   |
| "           | 50            |   |
| "           | 55            | jong.   |
| "           | 40            | } van zelfde vindplaats.                          |
| "           | 50            |   |
| "           | 65-55         |   |
| donker type | 95            | aartjes dichtbloemig smal lancetvormig.           |
| "           | 92            | sterk overhangend monstrum? zie no. 10.           |
| "           | 100           | monstrum.   |
| grijs       | 32            | een ex. met behaarde stengel zie no. 10.          |
| donker type | 70            | aartjes dichtbloemig smal lancetvormig.           |
| "           | 75            | meeldraden hangen er uit.                         |
| "           | 50            | gekn. opstijgend.                                 |
| "           | 16            | rechttop.   |
| grijs type  | 38            | "   |
| "           | 50            | slap.   |
| licht       | 50            | slap, jong.                                       |
| donker type | 70            | aartjes dichtbloemig smal lancetvormig.           |
| "           | 30            |   |
| "           | 24            | aartjes breed, stomp.                             |
| grijs type  | 28            | " " "   |
| "           | 60            |   |
| grijs type  | 70            | zeer jong.  |
| "           | 60            | stijf rechttopstaand.                             |
| grijs       | 60            | aartjes dichtbloemig, smal lancetvormig.          |

Nemen wij als definitie van *Br. unioloïdes*:

*Bromus* met samengedrukte, lancetvormige aartjes, kelk-  
kafjes 3—5 en (5) 7—9 nervig; onderste kroonkafje op  
den rug gekield 7—9 nervig; dan omvat deze alle exem-  
plaren (tevens alle in de geciteerde literatuur genoemde  
soorten) en kunnen wij de volgende indeeling geven:

1. Grootste aartje kleiner dan 2 cM., grootste bloem  
hoogstens 11 mM. (meest kleiner). . . *var. parviflorus*.

1. Aartjes groter, bloemen groter . . . . . 2.

2. Grootste aartje groter dan  $3\frac{1}{2}$  cM.; 9 of (meest)  
meer bloemig, grootste bloem 21—23 mM.

*var. grandiflorus*.

2. Aartjes kleiner (indien sommige iets groter zijn, dan  
toch hoogstens 8 bloemig en de grootste bloem (meest  
aanmerkelijk) kleiner dan 20 mM. . . . . 3.

3. Aartjes dicht donzig behaard met lange naalden (tot  
5 mM.) . . . . . *var. pubiflorus*.

3. Aartjes iets ruw behaard of kaal, of dichter kort  
behaard maar dan naald kort of ontbrekend . . . . 4.

4 Aartjes smal lancetvormig, dicht en rijk (tot 11),  
bloemig . . . . . *var. lanceolatus*.

4. Aartjes hoogstens 8-bloemig, breeder en lossier

*var. typicus*.

### ***Bromus unioloïdes* (Willd) H. B. K.**

**Var. parviflorus nov. var.** Geheele plant teer en  
tenger. Stengel rechtopstaand of aan den voet iets geknikt.  
Bladen en scheeden kort afstaand, zacht behaard. Bladschijf  
zeer smal, ter nauwernood 2, meestal slechts 1 mM. breed.  
Aarpluim smal, meest samengetrokken met korte takken,  
die vrij ver uiteen staan, daardoor maakt de pluim een  
onderbroken indruk. *Aartjes klein, dichtbloemig, ± 1,5 cM*  
*lang, kort en zacht behaard of kaal. Grootste bloem uit*  
*het aartje (8-) 9—10 (-11) mM. lang.* De goed ontwikkelde



aartjes bevatten (6-) 7—8 (-10) bloemen, zij zijn betrekkelijk breed en maken daardoor in omtrek een vrij stompen indruk.

De plant werd in Augustus 1913 en September 1913 door den heer Henrard te Gorkum op een adventief terrein, waar graanafval gestort was, verzameld, en oorspronkelijk uitgedeeld onder den naam *var. β haenkeanus* Presl. Zij bleek hem in cultuur constant. Naar aanleiding van een exemplaar door hem aan Prof. Hackel gezonden, schreef deze onder meer . . . .

„ins besondere ist mir der *Br. Haenkeanus* Kunth. sehr zweifelhaft; doch glaube ich nicht dass Ihre Form dazu gehört. Ich kann für diese keinen sicheren Namen in der Litteratur finden.”

[Dit oordeel over *Br. haenkeanus* klopt volkomen met dat van Prof. Hitchcock, zooals het blijkt uit de volgende opmerking van Dr Thellung „ . . . uit Noord-Amerika wordt slechts de *var. Haenkeanus* opgegeven, met de type door talrijke overgangsvormen verbonden, volgens Hitchcock daarom bezwaarlijk als *var. te behouden*.]

Op grond van deze determinatie gaf Henrard nu den naam *Bromus Hackeli* Henr. (nov. spec., in herb.) welke naam hij evenwel terug genomen heeft, op grond van de reeds bestaande *Br. Hackelii* Borbás in Ö. B. Z. XXXII (1882) 135. Bovendien komt het mij echter niet gewenscht voor, naast *Bromus unioloides* andere soorten in deze groep te scheppen, waar blijkbaar de vroegere verschillende soorten meer en meer tot deze eene samengevat zijn. Daarom prefereer ik het, haar als *var. te beschouwen*, welke door de gegeven kenmerken voldoende scherp van de andere te onderscheiden is.

De meeste exemplaren hebben stengels met een eigenaardige fijne beharing (*fm. pubiculmis* fm. nov.), welke aan vormen van *Koeleria gracilis* Dom. doet denken.

Enkele exemplaren hebben geheel of bijna kale stengels. Van den heer P. Aellen te Basel, die zoo vriendelijk

was mij een vijftal ex. van *Br. unioloides*, in de omgeving van Basel verzameld, toe te zenden, ontving ik daarbij een exemplaar, dat overigens geheel overeenkomt met onze *var. parviflorus*, maar volkomen kale aartjes heeft.

(Uit deze zending bleek ook de identiteit van *var. multiflorus* Aellen et Thell en *var. lanceolatus* Kloos.)

Nader berichtte Aellen mij, dat hij ook exemplaren van *var. parviflorus* met behaarde aartjes bezit, en dat die, in de door hem en Thellung samengestelde tabel, onder den naam *var. pauciflorus* Aellen et Thell. subvar. *pubescens* (Hack) Aellen et Thell, voorkomen. In 1917 vond ik te Wormerveer exemplaren zoowel met kale, als met behaarde aartjes. Misschien verdient het voorloopig aanbeveling ze te onderscheiden in:

m. *glabra*, fm. nov. met kale aartjes. (1917. Wormerveer, leg. Kloos.)

fm. *pubescens*, Aellen et Thell, met behaarde aartjes. (1913. Gorkum, leg. Henrard; 1917, Wormerveer, leg. Kloos.)

Dat deze behaarde vorm overeen zou komen met *var. pubescens* Hack, zooals de schrijvers meenden, lijkt mij zeer onwaarschijnlijk, daar Hackel de plant van Henrard gezien heeft, en uitdrukkelijk verklaarde geen naam er voor in de litteratuur te kunnen vinden.

**Var. grandiflorus nov. var.** Geheele plant forsch gebouwd, meer dan 90 cM. hoog. Stengel aan den voet geknikt, verder rechtopstaand. Bladscheeden kaal of iets ruw behaard. Bladschijf kaal of iets verspreid behaard, 6—8 mM. breed (bij één ex. zelfs 14—15 mM.) Aarpluim breed, ruitvormig tot piramidaal, de onderste (12) 15—18 (— 20) cM. lange pluimtakken in de onderste helft geen aartjes dragend, evenals de hoofdas aan den top dichtarig, daardoor de pluim aan den top en naar buiten dicht, langs de as en aan den voet naakt. *Aartjes groot.* ( $3\frac{1}{2}$ — $4$ — $4\frac{1}{2}$ (-5) cM. *lang.* kaal of iets ruw. *Grootste bloem uit*

het aartje 21—23 mM. lang. De goed ontwikkelde aartjes bevatten 9—11 bloemen. De bloemen zijn genaald, naald 2—4 mM. lang.

Syn: *Br. unioloides f. aristata* J. en W. (l. c. et in herb.)  
*Br. un. var. major* Henr. (in herb.)

Deze var. werd in Nederland waargenomen:

Rotterdam 1906. leg. Jansen en Wachter.

Gorkum 1913 (monstrueus ontwikkeld). leg. Henrard.

Wormerveer 1914. leg. Kloos. 1916. id.

**Var. pubiflorus nov. var.** Plant groot en slap, 80—100 cM. hoog. Onderste scheeden afstaand zacht behaard, bovenste meest kaal. Bladschijf verspreid zachtharig, 6 mM. breed, aarpluim groot (tot 30 cM.), uitgespreid overhangend; langste pluimtak 16 cM., *aarsteeltjes, maar vooral de kelk en kroonkafjes dicht donzig behaard*, daardoor grijsachtig. Kroonkafjes tamelijk lang genaald (5 mM.).

Hoewel de plant aan de beschrijving van *var. pubescens* Hack. voldoet, mag zij, zooals gezegd, daartoe volgens Hackel zelf niet gerekend worden.

De naam *var. pubescens* Kloos moet teruggenomen worden.

Deze var. werd in Nederland waargenomen:

Wormerveer 1915. leg. Kloos.

Een exemplaar, dat ik in 1917 te Deventer vond, onderscheidt zich door over het geheel sterkere beharing. Speciaal de stengels, die bij de Wormerveersche exemplaren kaal zijn, hebben bij het Deventer exemplaar een beharing ongeveer als bij *Bromus villosus* Forsk. Ook is dit exemplaar forscher.

**Var. lanceolatus nov. var.** Plant groot, stijfrechttop, min of meer grauw, meerdere bloeistengels dicht bijeen. Bladscheeden kaal. Bladschijf vrij breed (4—6 mM.), stijf, hard, zeer ruw. Aarpluim  $\pm$  25 cM. lang, in de jeugd zeer smal samengetrokken, een uiterst stijfrechttopstaande indruk makend, bij volle rijpheid ten slotte iets uitgespreid, aan den top knikkend; langste pluimtak  $\pm$  12 cM. *Aartjes*

*dichtbloemig, slank lancetvormig, zeer sierlijk 7—11-bloemig.* Onderste kroonkafjes met 2—3 mM. lange naald. De eigenaardige habitus van de aartjes is zeer opvallend.

Syn.: *Ceratochloa uniolooides* Schrad. (l. c.) *Br. un. var.  $\beta$  multiflorus* Aellen et Thell(!) (l. c.) *var. major* Zobel l. c.

Deze var. werd in Nederland waargenomen:

Wormerveer Aug. 1916. leg. Kloos (op 2 verschillende vindplaatsen). id. Sept. 1916. leg. Jansen (en Wachter?) id. Aug. 1917 leg. Kloos.

Rotterdam Sept. 1917. leg. Kloos.

Dordrecht 1917. Cultuur uit een ex. van Baselland: Birsfelden leg. P. Aellen.

**Var. typicus.** Zobel. (Misschien in nog wat uitgebreider zin dan Zobel bedoelde). Hiertoe behooren alle exemplaren met *kale of iets ruw behaarde aartjes, die grooter zijn dan 12 mM. en kleiner dan 3,5 cM. en niet de eigenaardige habitus van de vorige var. hebben. Ze zijn breeder en losser (de bloemen staan verder van elkaar.)*

Deze vormengroep is uiterst variabel, maar de verschillende vormen zijn door allerlei overgangsvormen verbonden. Zooals zoo vaak in de natuur voorkomt, vindt men ook hier een ononderbroken reeks verschijningsvormen, waarvan zeker de uitersten in vele opzichten sterk verschillen, maar een groeppenindeeling kan niet anders dan volkomen willekeurig, dus ongemotiveerd zijn. Iedere tusschenvorm heeft evenveel recht op een afzonderlijke naam als die uitersten. Hierbij komt nog, dat volstrekt niet vast staat of deze verschillende vormen een zekere standvastigheid hebben, dan wel of zij louter toevalsvormen zijn. Cultuur zal hieromtrent misschien wat meer aan het licht doen komen. Wanneer ik hieronder dus een aantal „vormen” van deze „varieteit” opsom, dan draagt dit nog geheel en al een voorloopig karakter. Waarschijnlijk zijn daaronder verscheidene „standplaatsvormen”, maar andere zullen wellicht in de cultuur contant blijken, en

zouden dan meer recht op een benoeming als var. of subvar. hebben. Intusschen zal de lijst allicht een indruk geven van de enorme vormenrijkdom. Nog dient er op gewezen te worden, dat dit onderzoek van huis uit slechts oppervlakkig kan zijn. Een goede systematische indeeling kan eigenlijk alleen gemaakt worden aan de hand van een veel uitgebreider materiaal, en na uitvoerige waarneming in de natuur ter plaatse, waar de soort thuis behoort, in casu Zuid Amerika. Een onderzoek van adventief materiaal moet uit den aard der zaak onvolledig zijn.

Aan het inlandsche materiaal heb ik onderscheiden:

*forma humilis* Desv. (pro. var.) = var. *montana* Hack = var. *oligostachyus* J. en W.

Plant nog geen 20 cM. hoog, pluim kort (tot 6 cM. lang) rechtop, saamgetrokken, met zeer korte rechtopstaande takken, die slechts een aartje dragen. (Verarmde vorm?)

*forma brevis* Hack (pro. var.)

Als de voorgaande, maar met sterk dicht zacht afstaand behaarde scheeden. (Verarmde f. *lanatus*?)

*forma lanatus* (f. nov.) = var.  $\gamma$ . *foliis vaginisque villosus* Nees?

Bladscheeden als bij de vorige. Plant en pluim grooter, meer normaal ontwikkeld.

*forma glabrescens* (f. nov.)

Geheele plant totaal kaal.

*forma pubiculmis* (f. nov.)

Stengel en de bloeiwijze, takken en aarsteeltjes, sterker behaard dan bij de type. Stengel onder de bloeiwijze uiterst kort, maar vrij dicht behaard. Ongeveer zoals bij *Koeleria gracilis* Dom. var. *pubiculmis* Dom.

*forma effusus* (f. nov.) An *Br. Schraderi* Kunth?

Geheele plant slap, licht groen, bladen lang en slap, stengel vrij kort, vaak nauwelijks langer dan de bladen, slap. Pluim overhangend, zeer sterk uitgespreid; onderste takken loodrecht afstaand of zelfs teruggeslagen; scheede

meest sterk behaard, als bij *f. lanatus* (lijkt mij niet uitsluitend een schaduwvorm).

*forma pictus* (f. nov.)

Aartjes violet en rood aangelopen (ontstaat op drooge, zonnige standplaats.)

*forma chasmogama* Hack.

Vorm met buiten de kafjes hangende meeldraden.

Wat de houding van de pluim betreft zou men (als uitersten) kunnen onderscheiden:

*forma strictus* met rechtopstaande en

*forma pendulus* met overhangende pluim. Met deze namen zou ik evenwel uitsluitend het oog op de pluim habitus hebben, zoodat zij dus waarschijnlijk niet als syn. met *Bromus strictus* Kth. en *Ceratochloa pendulus* Schr d. beschouwd mogen worden.

Wat de lengte van de kafnaald betreft zou men (als uitersten) kunnen onderscheiden:

*forma submuticus* naald uiterst kort (absoluut ongenaalde vormen komen eigenlijk niet voor, bij goed ontwikkelde aartjes hebben de onderste kroonkafjes aan de top steeds een stekelpuntje (van althans  $\frac{1}{2}$  mM.).

*forma aristatus* J. en W. naald langer. De grens kan hier al niet anders dan volkomen willekeurig zijn.

*forma pubescens* Hack. en

*forma pseudo-parviflorus* (f. nov.). Zie pag. 179—180.

De var. *typicus* Zobel werd in Nederland waargenomen in:

|      |            |                                  |                                   |                           |
|------|------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 1895 | te Leiden  | Tusschen andere siergrassen leg. | Suringar                          | <i>pendulus aristatus</i> |
|      | Middelburg | Bij de meelfabriek               | " Lako                            | <i>submuticus</i>         |
|      | "          | "                                | "                                 | <i>lanatus</i>            |
|      | Schiedam   | Stadsmestvaalt                   | " Vuyck                           | <i>strictus</i>           |
| 1896 | Middelburg | Bij de meelfabriek               | " Ogterop                         | <i>lanatus</i>            |
| 1897 | "          | "                                | "                                 | <i>submuticus</i>         |
| 1898 | Leiden     | Groenhoven                       | " Vuyck                           | <i>submuticus</i>         |
| 1901 | Rotterdam  | Handelsterrein, spoorhaven       | " J. en W.                        | <i>submuticus</i>         |
|      | "          | "                                | "                                 | <i>glabrescens</i>        |
| 1902 | Leiden     | Tennisbaan.                      | { Goedhart<br>Jongmans<br>Vuyck } | {<br>effusus<br>}         |
| 1903 | Rotterdam  | Rozestraat                       | " J. en W.                        | <i>glabrescens</i>        |
| 1904 | "          | " en Rotte                       | " J. en W.                        | <i>submuticus</i>         |
| 1905 | "          | Rozenburg                        | " J. en W.                        | <i>submuticus</i>         |
|      | "          | "                                | " J. en W.                        | <i>lanatus</i>            |
|      | "          | spoorhaven                       | " J. en W.                        | <i>humilis</i>            |
| 1906 | Amsterdam  | Houthaven                        | " Koornneef                       | <i>lanatus</i>            |
| 1909 | "          | Handelskade                      | " Henrard                         | <i>submuticus</i>         |
|      | "          | Cruquisweg                       | " Henrard                         | <i>submuticus</i>         |
|      | "          | Zeeburg                          | " Dorsman                         | <i>glabrescens</i>        |

|      |            |                          |      |          |                              |
|------|------------|--------------------------|------|----------|------------------------------|
| 1910 | Amsterdam  | Merwede kanaal           | leg. | Henrad   | strictus (ook m. bracteatus) |
| 1911 | Gorkum     | Aanvoerterein a/d. Linge | "    | Henrad   | effusus                      |
| 1912 | Rotterdam  | Rozestraat               | "    | J. en W. | glabrescens                  |
|      | Middelburg | Meelfabriek              | "    | Un.      | submuticus                   |
|      | Gorkum     | Aanvoerterein a/d. Linge | "    | Henrad   | aristatus                    |
|      | Maastricht |                          | "    | de Wever | lanatus                      |
|      | Wormerveer | Vuilnisbelt              | "    | Kloos    | strictus                     |
| 1913 | Rotterdam  | Maashaven                | "    | Kloos    | chasmogama                   |
| 1914 | Wormerveer | Meelfabriek              | "    | Kloos    | glabrescens                  |
|      | "          | "                        | "    | Kloos    | pendulus (monstr.?)          |
|      | "          | "                        | "    | Kloos    | strictus                     |
|      | "          | "                        | "    | Kloos    | submuticus                   |
|      | "          | "                        | "    | Jansen   | monstrosus                   |
| 1915 | Gorkum     | Aanvoerterein a/d. Linge | "    | Henrad   | lanatus                      |
| 1916 | Rotterdam  | Maashaven                | "    | Kloos    | humilis                      |
|      | Loosduinen | Stortplaats              | "    | J. en W. | glabrescens                  |
|      | "          | "                        | "    | J. en W. | lanatus                      |
|      | "          | "                        | "    | J. en W. | pictus                       |
|      | Wormerveer | Meelfabriek              | "    | J. en W. | aristatus                    |
|      | "          | Vuilnisbelt              | "    | Kloos    | submuticus                   |
|      | "          | "                        | "    | Kloos    | pubiculmis (tevens pictus)   |



|      |               |               |      |         |                            |
|------|---------------|---------------|------|---------|----------------------------|
|      | Wormerveer    | Vuilnisbelt   | leg. | Kloos   | chasmogama (tevens pictus) |
|      | "             | Meelfabriek   | "    | Kloos   | ad pubiculum vergens       |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | lanatus                    |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | brevis                     |
|      | W. Knollendam | Oliefabriek   | "    | Kloos   | effusus                    |
| 1917 | Rotterdam     | Rangeerterein | "    | Kloos   | humilis                    |
|      | Deventer      | Meelfabriek   | "    | Henrard | strictus                   |
|      | Wormerveer    | "             | "    | Kloos   | lanatus                    |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | effusus                    |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | strictus                   |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | chasmogama                 |
|      | "             | "             | "    | Kloos   | pubescens                  |
|      | Rotterdam     | Rangeerterein | "    | Kloos   | pseudoparviflorus          |

De beide laatste exemplaren hebben duidelijk behaarde aartjes. De beharing is echter niet zoo geprononceerd en zoo lang en wollig als bij de var. *pubiflorus*. Ook de algemeene habitus, de forsche bouw van deze variëteit missen zij. Het Wormerveersche exemplaar, dat behoudens de behaarde aartjes in niets verschilt van de typische zeer gewone vorm zal dan vermoedelijk de var. *pubescens*. Hackel zijn, die in bovenstaand systeem hoogstens als *forma* opgenomen kan worden. Het Rotterdamsche exemplaar doet in uiterlijk sterk aan var. *parviflorus*-Kloos denken. De aartjes hebben dat zelfde breedachtig stompe en de bloemen zijn vrij klein. Intusschen zijn toch de aartjes zoowel als de bloemen te groot voor deze variëteit, vandaar dat ik ze onder de var. *typicus* ondergebracht en de naam *fm. pseudo-parviflorus* f. nov. gegeven heb.

Dordrecht, Febr. 1918.

A. W. KLOOS Jr.

# Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche adventiefflora

door

J. TH. HENRARD

---

(3e mededeeling)

Als vervolg op mijn vroegere bespreking der in ons land door mij aangetroffen aangevoerde planten, wil ik opnieuw een aantal soorten vermelden, die nauwkeuriger zijn onderzocht en met herbariummateriaal zijn vergeleken.

Evenals in vorige jaren hebben bij 't kritische onderzoek Dr Thellung te Zürich en Prof. Hackel te Attersee belangrijke aanwijzingen gegeven voor deze zoo moeilijk te determineeren planten, terwijl opnieuw vele leden onzer vereeniging hunne inzichten en literatuuropgaven ter beschikking stelden. Aan allen betuig ik hiervoor mijn dank.

**Sporobolus indicus (L.) R.Br.** Prodr. Nov. Holl., [1810], p. 170 = *Agrostis indica* L. Sp. pl., [1753] = *Agrostis tenacissima* L. fil. Suppl., [1781] = *Sporobolus tenacissimus* P. B. Agrost., [1812] (nomen).

Een zeer algemeen onkruid in tropische en subtropische deelen der geheele wereld; is vooral zeer verbreid ook in Brazilië <sup>1)</sup> en Argentinië <sup>2)</sup> en uit laatstgenoemd land bij

---

<sup>1)</sup> Lindman, Beitr. z. Gramineenflora Südamerikas [1900] p. 41 als *Sporobolus tenacissimus* Beauv!.

<sup>2)</sup> Stuckert, Contr. al conoc. de las Graminaceas Argentinas [1904] p. 106; idem Segunda contribucion [1906] p. 468!.

ons vrij zeker met graanafval ingevoerd. In Frankrijk is deze soort zelfs geheel ingeburgerd <sup>1)</sup>. Zij bloeit bij ons zeer laat en werd 't eerst waargenomen in October 1913 op 't graanafvalterrein aan de Linge bij Gorinchem in bloeienden toestand. De plant vormt een vrij dichte zode met aan den top ingerolde bladen. Hoewel in de tropen een eenjarige plant, is zij althans bij ons tot op heden overblijvend, daar ik een stuk van 't Gorinchemsche exemplaar in mijn tuin overplante en later medenam naar 's-Gravenhage. Dit exemplaar bloeit nu reeds drie achtereenvolgende jaren en verdraagt zelfs vorst. Hoe geheel anders kunnen zich zulke aangevoerde planten dus gedragen, indien zij onder andere levensomstandigheden moeten vegeteeren. Talrijke andere voorbeelden, geheel analoog aan dit, zijn bekend.

Kunth <sup>2)</sup> geeft *Sporobolus indicus* en *Sporobolus tenacissimus* als twee verschillende soorten op, doch in zijn diagnosen is geen verschil te vinden. Hackel en Thellung zijn van meening dat beide namen slechts synoniem zijn. Het is geen gemakkelijke taak, een aangevoerde *Sporobolus* te determineeren, tengevolge van 't groote aantal ( $\pm 85$ ) soorten, welke dit geslacht telt. Dat we voor ons land de meest verbreide soort hebben, blijkt tevens daaruit, dat Dr Thellung (I 1917) mijn determinatie heeft goedgekeurd.

*Festuca ligustica* (All.) Bertol. in Opusc. scient. di Bologna p. 64 = *Bromus ligusticus* All. Fl. Ped. II [1785] p. 249 = *Vulpia ligustica* Link Hort. Berol. I [1827] <sup>3)</sup>.

Dit fraaie eenjarige grasje van de kusten der Middellandsche Zee is bij ons in slechts één exemplaar bij

<sup>1)</sup> Dr A. Thellung, La flore adventice de Montpellier [1912] p. 1011.

<sup>2)</sup> Kunth, Agrostogr. Synoptic. I [1833] p. 211, zie ook Ascherson et Graebner Synopsis II ab. I pag. 168 en 169.

<sup>3)</sup> J. Th. Henrard, *Festuca ligustica* Bert. De levende Natuur XXII (1918) pag. 329—332 (cum icone).

Amsterdam gevonden in 1910 door G. H. H. Zandvoort, welk exemplaar in mijn herbarium is overgegaan; een fragment bevindt zich ook in herb. Jansen en Wachter.

Deze *Festuca* behoort met onze beide inlandsche soorten *Festuca Myuros* L. en *Festuca Dertonensis* A. en G. (de laatste bij ons meer bekend onder den naam van *Festuca sciuroides* Roth) tot een aparte groep, welke door Gmelin in 1806 als genus *Vulpia* is gekarakteriseerd. Het verdient m.i. aanbeveling in de toekomst in een zoo buitengewoon vormenrijk geslacht als 't geslacht *Festuca* de meer natuurlijke groepen als geslachten te blijven behouden, zooals door Hegi <sup>1)</sup> wordt gedaan. Voornamelijk uit een praktisch oogpunt, om een beter overzicht te krijgen over de vele soorten van 't genus *Festuca*.

De indeeling van deze *Vulpia*'s is mede een der moeilijkste problemen der grassensystematiek, en tot op heden is er nog geen bevredigende indeeling gevonden.

Ook Halácsy behoudt het geslacht *Vulpia* in zijn *Conspectus Florae Graecae* <sup>2)</sup>. Van *Vulpia ligustica* All. geeft hij een goede beschrijving.

Wanneer we de *Vulpia*'s splitsen in twee hoofdgroepen naarmate 't al of niet gekield zijn der rugnerven van 't kroonkafje, (een in de grassensystematiek belangrijk kenmerk,) blijken onze drie soorten met gekielde rugnerven te behoren tot de groep *Euvulpia* Willkomm. En bij deze groep komen de groote moeilijkheden. Ascherson en Graebner geven, zooals ze zelf zeggen, een poging tot praktische indeeling, gebaseerd op 't al of niet aan den rand langborstelig gewimperd zijn van 't onderste kroonkafje, doch hunne indeeling is daarom al zoo weinig praktisch, omdat bij bijna elke soort uit onze groep *Euvulpia* vormen voorkomen zoowel met als zonder die

<sup>1)</sup> Hegi Ill. Flora v. Mitteleuropa Bd. I p. 325!

<sup>2)</sup> loc. cit. pars III pag. 384!

boven aangegeven bewimpering. De in de Synopsis voorgeslagen splitsing geeft dan ook geen bevredigende oplossing. Een veel betere, op biologische eigenschappen gegrondveste groepeeringsgaf reeds de beroemde en nauwkeurige waarnemer der *Vulpia's* Duval Jouve<sup>1)</sup>, die aangaf dat een aantal *Vulpia's* steeds kleistogaam bloeide, in tegenstelling met anderen, welke aangepast zijn aan windbestuiving en chasmogaam bloeien. Op grond van zijn waarnemingen verdeelt hij ze in twee groepen. Hij brengt de soorten met lange helmknoppen, welke buiten de kafjes te voorschijn treden, tot *Loretia* Duv. Jouve en de soorten met zeer kleine helmknoppen, welke geheel ingesloten blijven hangen aan de stempels, tot *Vulpia* Duv. Jouve. Door Hackel is hierop aangemerkt, dat de soort, die als *Festuca uniglumis* Sol. bekend is, en die volgens Duval Jouve kleistogaam bloeit, ook wel eens voorkomt met chasmogame bloemen. Doch Hackel stemde overigens in met de waarnemingen van Duval Jouve. Het ware gewenscht, de bovengenoemde *Festuca uniglumis* door cultuurproeven nader op 't chasmogaam zijn te onderzoeken, waartoe ook de zeer ingewikkelde synoniemenreeks dezer soort wel aanleiding geeft<sup>2)</sup>. Ook Boissier heeft de sectie *Loretia* behouden.

Onze hier besproken *Festuca ligustica* bloeit chasmogaam en heeft drie meeldraden met 3—4 mm. lange helmknoppen. Eigenaardig is 't, dat vele bloemen in de aartjes rudimentair zijn en dikwijls van de bovenste bloemen zelfs het bovenste kroonkafje geheel is verdwenen. De soort is weinig vormenrijk en daardoor mede in deze groep nog 't beste te herkennen. Meer moeilijkheden geeft een vierde voor ons land aangetroffen *Festuca* uit deze groep, n.l. de

<sup>1)</sup> Duval Jouve, Sur les *Vulpia* de France, 1880, p. 38, 39.

<sup>2)</sup> Men vergelijke hiervoor de vele namen waaronder deze plant bekend is in Ascherson en Graebner Synopsis II 1. pag. 552.

**Festuca Danthonii** A. et G. = *F. ciliata* Danthoine.  
= *Vulpia ciliata* Link.

Deze vond ik op 't graanafvalterrein aan de Linge bij Gorinchem in Augustus 1912 in de meening, dat de plant de variëteit *hirsuta* was van *Festuca Myuros*. In deze meening werd ik gesterkt door 't lezen van de beschrijving van *Festuca Danthonii* in de Synopsis <sup>1)</sup> waar gezegd wordt:

*Obere Hüllspelze schmallinealisch, (mit Granne) 1,5 cm. lang, ganz allmählich in eine sie an Länge über-treffende Granne verschmälert, am Grunde dicht lang behaart.* Ofschoon nu mijn aangevoerde plant overigens geheel met de op pag. 550 gegeven beschrijving overeenkomt, week ze daarvan af door de kelkkafjes. Het onderste kelkkafje is zeer klein,  $\pm \frac{1}{2}$  mm. lang, terwijl het bovenste kelkkafje hoogstens 3 mm. lang is, geheel kaal en stompachtig tot zwak toegespitst. Dit kelkkafje is ongeveer half zoo lang als 't er voorstaande kroonkafje (de naald daarvan niet inbegrepen). Afgaande op de juistheid der beschrijving in A. en G. Synopsis verwierp ik de eerste determinatie als *F. Danthonii*. Nader onderzoek heeft mij echter getoond, dat de boven geciteerde aanduiding geheel foutief is en ik trof in de flora van Rouy <sup>2)</sup> onder den naam van *Vulpia ciliata* een beschrijving aan, welke de goede kenmerken der kelkkafjes opgeeft. Aldaar wordt dan het volgende gezegd.

*Glumes lancéolées-subulées, glabres; l'inférieure très petite (environ  $\frac{1}{2}$  mill de long.); la supérieure longue de 2—3 mill au moins, de  $\frac{1}{2}$  plus courte que la fleur contiguë (sans l'arête), aiguë ou tronquée-emarginée.*

Dit alles nu past volkomen op de gevonden plant, zoodat met zekerheid kan gezegd worden, dat de plant *Vulpia ciliata* is. Hiervoor geeft Rouy op als synoniem *F. Danthonii*

<sup>1)</sup> l. c. pag. 550.

<sup>2)</sup> Rouy Flore de France Tome XIV p. 254—255(!)

A. et G., terwijl 't opvalt dat de Index Kewensis *F. Danthonii* als een aparte soort opgeeft zonder opgave van synoniemen. Een onbevooroordeelde lezing der beschrijving bij Ascherson en Graebner doet ons echter tot de overtuiging komen, dat de aldaar beschreven soort dezelfde is als de *Festuca ciliata* van Danthoine en dat de beschrijving der kelkkafjes op foutieve waarneming berust. Daar het eerste kelkkafje zeer klein is en bijna niet opvalt, is misschien 't eerste kroonkafje voor 't 2de kelkkafje aangezien, hetgeen dan verklaart de groote lengte en 't behaard zijn in de beschrijving van Ascherson. In tegenstelling met de vorige soort bloeit deze kleistogaam en de helmknoppen die  $\frac{1}{2}$  mm. lang zijn, kleven aan de stempels vast.

De beschrijving van deze soort in Hegi<sup>1)</sup> is blijkbaar bijna geheel aan de Synopsis ontleend, want onder No 297 is bij *Vulpia ciliata* (Danth.) Link het bovenaangehaalde citaat van Ascherson opgegeven, echter met de toevoeging: *Untere Hüllspelze viel kürzer (höchstens  $\frac{1}{6}$  so lang)*. Het opgeven van deze maximale lengte is in strijd met een lengte van 1,5 cm., daar 't onderste kelkkafje slechts  $\frac{1}{2}$  mm. lang is, het 2de kelkkafje dus slechts 3 mm. lang kan zijn. Verder is 't aangeven der beharing van 't 2de kelkkafje bij Hegi niet vermeld.

Willkomm en Lange<sup>2)</sup> geven bij *Vulpia ciliata* Lk. weer de goede beschrijving waar ze bij No 402 zeggen: *gluma inferiore abbreviata, superiore flore proximo triplo brevior, palea inferiore longe ciliata aristam ea longiorem gerente*. Bij Halácsy vinden we eveneens een goede beschrijving<sup>3)</sup> der aartjes n.l. *glumis glabris, valde inaequalibus, inferiore minima vel obsoleta, superiore anguste*

1) Hegi loc. cit. pag. 325. (!)

2) Prodrromus Florae Hispanicae I pag. 91.!

3) Halácsy. Consp. Fl. Graecae III pag. 386!



*lineari, aristata, flosculis multo brevioribus; palea inferiore anguste lineari, basi et margine, rarius undique longe villosa-ciliata, in aristam ea duplo longiorem attenuata; stamine 1, anthera  $\frac{1}{2}$  mm. longa.*

**Festuca geniculata (L.) Cav.** (1803) = *Vulpia geniculata* Link.

Deze fraaie soort trof ik in Augustus 1918 in één flink exemplaar aan bij de meelfabriek te Deventer. Ook hier leverde de determinatie met de Synopsis <sup>1)</sup> moeilijkheden, want Ascherson en Graebner zeggen bij deze soort: *das oberste Stengelglied meist nicht oder kaum aus der obersten Scheide hervorragend. Blätter mit borstlich zusammengerollter Spreite.*

Mijn exemplaar heeft bij de volledig ontwikkelde bloempluim een stengelid ver boven de bladscheede uitstekend, terwijl de bladen vlak zijn. Overigens past de beschrijving van Ascherson goed op mijn exemplaar. De afwijking bij Ascherson is echter van onbeduidenden aard en behoeft ons niet te doen twijfelen aan de juistheid onzer determinatie, temeer daar door andere auteurs kenmerken worden opgegeven, welke een tegenovergestelde meening huldigen. In de voortreffelijke Flora van Willkomm en Lange <sup>2)</sup> vinden we bij *Vulpia geniculata* opgegeven: *culmis apice nudis, foliis planis demum involutis.* Dit is dus geheel in overeenstemming met de aanvoerplant.

**Avena fatua L. var. transiens Hausskn.**

Op verschillende aanvoerterreinen is deze eigenaardige variëteit van *Avena fatua* bij ons gevonden. In een uitvoerig opstel over de in ons land gevonden *Avena's* uit de sectie *Euavena* hoop ik later in samenwerking met den Heer Jansen terug te komen. Daar echter in ons land een tot nu toe onbeschreven vorm dezer variëteit is

<sup>1)</sup> loc. cit, pag. 555!

<sup>2)</sup> loc. cit. I, pag. 92!

aangetroffen, welke vorm door Dr Thellung in mijn herbarium is benoemd geworden, publiceer ik deze hier reeds.

De variëteit *transiens* wordt door vele auteurs als een bastaard beschouwd tusschen *Avena sativa* en *Avena fatua* doch door Thellung tot *Avena fatua* gebracht. Daar uit door mij gedane kultuurproeven met verschillende variëteiten van *Avena*'s gebleken is, dat een aantal volkomen constant zijn, is 't zeer wel mogelijk, dat ook de variëteit *transiens* constant is bij kultuur, hetgeen ik in 1918 hoop te onderzoeken. Tot goed begrip van de hier beschreven nieuwe vorm geef ik eerst de beschrijving der variëteit *transiens* Hausskn. van Dr Thellung. *Behaarung und Färbung der Blüten wie bei Avena fatua var. pilosissima oder var. glabrata, aber Artikulationsfläche klein, weniger schief, die Ablösung der Blüten nicht mehr freiwillig erfolgend. Aehrchen oft nur eingrannig.* Van deze variëteit nu onderscheidt Dr Thellung (in herbario Henrard, VII 1917):

**forma mutica Thell. forma nova.** *Spiculae omnes muticae.*

Deze vorm is gevonden bij de meelfabriek te Wormerveer met de gewone variëteit *transiens* (1916, leg. Henrard).

**Agrostis nebulosa Boiss. et Reuter** Diagn. 26 [1842].

Een tot de sectie *Aeragrostis* Griseb. behoorende eenjarige soort zonder steriele scheuten en duidelijk ontwikkeld tweede kroonkafje. Dit fraaie grasje is inheemsch in Spanje en wordt soms voor bouquetten gekweekt. Bij ons is deze soort aangevoerd gevonden op 't graanafvalterrein aan de Linge bij Gorinchem in 1912 (leg. Henrard in herb. prop.) Determinatie goedgekeurd I 1917. Thellung.

**Bromus scoparius L.** Cent. pl. I. [1755] = *Bromus confertus* M. Brieb. Fl. Taur. Cauc. I [1808]. p. 71.

In ons land voor 't eerst door mij gevonden op 't aanvoertterrein aan de Linge bij Gorinchem in 1913, leverde

deze soort in den beginne eenige moeilijkheden op bij de determinatie. Door mij werd de plant voor *Bromus scoparius* gehouden, doch de Heer Jansen meende met *Bromus molliformis* te doen te hebben. Een en ander is de oorzaak, dat dezelfde plant in Prodrumus Florae Batavae I, 4, p. 2385 en 2386 zoowel onder *B. scoparius* als onder *B. molliformis* is opgenomen. De doubletten, door mij aan de Heeren Jansen en Kloos gezonden, zijn afkomstig van één flinke pol dezer plant. Van een exemplaar aan Prof. Hackel opgezonden, kreeg ik 20. VII 1914 de mededeeling dat het werkelijk *Bromus scoparius* was. Haar vaderland is 't gebied der Middellandsche zee; in N.-Amerika <sup>1)</sup> is zij aangevoerd aangetroffen (Californië). Daar zij bij Gorinchem met verschillende andere Amerikaansche planten aangetroffen werd, meende ik, dat ze uit Amerika tot ons gekomen zou zijn, doch in de gewone Amerikaansche florawerken wordt *Br. scoparius* niet vermeld. Onze exemplaren zijn zeer opvallend door de fraaie lange loodrechtafstaande beharing der geheele plant.

#### *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Uit 't geslacht *Eleusine* was tot nu toe alleen *Eleusine tristachya* Kunth voor onze adventieve flora geconstateerd. In Augustus 1917 trof ik bij 't onderzoek der terreinen van de meelfabriek bij Deventer een tweede soort aan in slechts één exemplaar. Deze *Eleusine* is evenals *Sporobolus* een tropisch en subtropisch onkruid en is in Zuid-Europa op eenige plaatsen ingeburgerd. In Midden-Europa is deze soort op vele plaatsen aangevoerd waargenomen. De plant is vrij gemakkelijk te herkennen en te determineeren. Men zie daarvoor Boissier Fl. Or. V, p. 555, en Willkomm en Lange Prodrumus I, p. 46. Voor de geschiedenis onzer twee aangevoerde soorten en over de synonymie leze men

<sup>1)</sup> Shear: *A Revision of the N.-Americ. Species of Bromus*, [1900] pag. 231.

de zeer interessante uiteenzetting van Ascherson in Appendix Plant. Novarum vel minus cognitarum quae in horto regio botanico Berolinensi coluntur 1871, pag. 4 en 5(!)

**Mentha Pulegium L. var. hirsuta (Pérard) Briquet.** = *Pulegium vulgare var. hirsutum* Pérard (1870).

Een prachtig exemplaar van deze variëteit, van onze zeldzame typische *Mentha Pulegium* door de sterke beharing zeer afwijkend, is in Augustus 1911 op een aanvoerterrein aan den Cruquiusweg bij Amsterdam gevonden door G. H. H. Zandvoort en door mij gedetermineerd met de opgave van Willkomm en Lange <sup>1)</sup>, die bij *Pulegium* vermelden: *variat caulibus, foliis calycibusque plus minus longe denseque villosis*, met de synoniemen *Mentha tomentosa* Sm. = *M. tomentella* Hoffm. et Lk. = *M. gibraltaria* Willd. = *M. Pulegium*  $\beta$  *villosa* Benth. ap. DC. Prodr. XII, pag. 175. Onder de laatst genoemde naam had ik de plant voorloopig gedetermineerd, als hoedanig zij ook door Heukels indertijd is vermeld,

Dr Thellung heeft mij er XII 1914 op gewezen, dat 't aangevoerde exemplaar niet overeenkomt met de var. *villosa* van Bentham, doch moet worden gedetermineerd als var. *hirsuta* (Pérard) Briquet. De beharing van deze laatste variëteit is niet zoo sterk viltig en de plant maakt, ofschoon zeer ruig behaard, een minder witten indruk. De naam *Mentha tomentosa* Sm. in Rees Cyclop. XXIII I [1812] n. 23 behoort inderdaad tot *M. Pulegium* en niet tot de volgende soort.

**Mentha tomentosa d'Urville** Enum. pl. Archip. p. 67 in Mém. Soc. Linn. Paris I, [1822], p. 323.

Gevoonden in Juli 1911 aan den Rijnsoever bij Arnhem in flink ontwikkelde exemplaren te midden van een groot aantal aangevoerde planten. Deze soort bewoont Griekenland, de kleinere eilanden der Archipel en Kreta. Volgens

<sup>1)</sup> Willkomm et Lange Prodr. fl. Hispanic. II pag. 397(!)

Thellung<sup>1)</sup> heeft zij de synoniemen *Mentha silvestris*  $\beta$  *stenostachya* Boiss. (ex. p.) = *M. orientalis* Briquet = *M. microphylla* Briquet = *M. rotundifolia* var. *Sieberi* Halácsy (ex p.). Vergelijken we deze opgaven met die van Halácsy zelf<sup>2)</sup>, dan zien we dat deze onze plant brengt tot *Mentha Sieberi* C. Koch in *Linnaea* XXI, [1848] p. 649. Deze *Mentha Sieberi* C. Koch is echter een ondersoort van *M. longifolia* (L.) Hudson, die door Briquet subspecies *procurrens* is genoemd, en die niet identiek is met de *tomentosa* van d'Urville. Daarentegen is de beschrijving van Halácsy van toepassing op onze *tomentosa*, terwijl de namen *tomentosa* Hull [1799], Smith [1812], Hoppe et Hornschuch ex Reichb. [1831] en Borkh. et Bentham [1848] voor onze soort zijn buitengesloten.

De beschrijving in Halácsy luidt nu:

*Folia ovato — lanceolata vel lanceolata, 2—5 cm. longa, reflexa, utrinque albo-tomentosa; spica angusta, elongata, verticillastris parvis, demum distantibus. Ad ripas, fossas, in paludosis, arvis derelictis regionis inferioris et montanae, formae microphyllae magis tomentosae in calidioribus.* Majo. Sept. 24.

Obs. *Formam inter M. rotundifoliam et M. Sieberi intermediam ut videtur hybridam, caule pyramidatim-ramoso, foliis late ovatis, acutis, serratis, tomentoso-lanatis, spicis brevibus, verticillastris paucifloris, laxiusculis, calycis dentibus breviter lanceolatis, legit Reverchon pr. Platania Cretae (M. Sieberi var. rotundifolia Reverchon pl. cret. a. 1883).*

Wij zien hieruit dus dat de bladen eirond-lancetvormig, zelfs lancetvormig, omgebogen en aan beide zijden witviltig zijn. Hun lengte bedraagt 2—5 cm. De verlengde smalle

<sup>1)</sup> Thellung l.c. pag. 443(!)

<sup>2)</sup> Halácsy *Conspectus florum Graeciae*. II, (2). [1902] p. 570(!)

schijnaren met de kleine, tenslotte van elkaar verwijderde schijnkransjes zijn voor deze soort zeer karakteristiek en Boissier's naam *stenostachya* is dan ook goed gekozen.

Daargelaten of *Mentha tomentosa* een goede soort is of slechts een ondersoort of variëteit van *Mentha silvestris*, in elk geval is het een zeer opmerkelijke plant, die slechts een klein gebied bewoont en daarbuiten zelden aangevoerd optreedt (Port Juvenal bij Montpellier.)

### **Trigonella incisa Benth.**

in Royle Illustr. Him. p. 197. Boissier Fl. orient. II pag. 76.

Nadat deze soort in slechts één fraai exemplaar gevonden was door mij op het aanvoerterein aan de Linge bij Gorinchem op 12 Juni 1912, werd zij als *Trigonella polycerata* L. gedetermineerd. Bij vergelijking met exemplaren van deze laatste soort in 's Rijks-Herbarium en in 't herbarium van mijn vriend de Wever te Nuth bleek dat onze aangevoerde soort de *Trigonella polycerata* niet kon zijn. Het heeft dan ook eenige moeite gekost om uit te vinden welke plant 't dan wel was. Dr Thellung onderzocht 't exemplaar en schreef daarover in Mei 1915 reeds in mijn Herbarium: *Für diese Trigonella, die in identischer Form auch in Deutschland am Niederrhein eingeschleppt vorkommt, kenne ich gegenwärtig keinen sichern Namen. Vielleicht gehört sie zu der mir nicht genügend bekannten Trigonella orthoceras Kar. et Kirl.* Doch deze onvermoeide onderzoeker der aangevoerde planten heeft het daarbij niet gelaten en het is hem gelukt de plant ten slotte te identificeeren. Op 6 Mei 1917 schreef hij mij: *Nach einer erneuten Revision dieser Pflanze, die identisch auch in Deutschland und England gefunden wurde, halte ich sie für Trigonella incisa Benth.*

In Boissier's Flora Orientalis vinden we dan de

volgende beschrijving welke goed op onze aanvoerplant van toepassing is: adpresse puberula, patulo-diffusa, stipulis semisagittatis basi dentatis, foliolis obovato cuneatis argute dentatis, pedunculo brevissimo, floribus 1—3, calycis corollâ tertiâ parte brevioris laciniis lanceolatis tubo subaequilongis, leguminibus adpresse puberis linearibus compressiusculis longis arcuatis irregulariter et elevatim areolato-reticulatis ☉ Ic. Jacquem. Voy. tab. 42.

Ar. geogr. India boreali-occidentali. Hab. in Belutschiae cultis ad Zehri et Khozdar.

β. geminiflora — Foliola subretusa, flores 1—2 sessiles. — *T. geminiflora* Bge Lehm! p. 247. Forma minor, vix varietas. Hab. in Turkestaniâ, Persiâ austro-orientali ad Kermam et boreali ad Schahrud et Chanlug (Bge!).

Flores 3 lineas, legumina 2 pollices longa; *T. Brahuica* differt peduculo longiori et corollâ elongatâ, *T. Noéana* areolarum formâ.

Voor onze adventieve flora krijgen we dus de volgende beschrijving:

Aangedrukt behaarde, wijd uitgespreid vertakte plant met aan den voet getande, halfpijlvormige steunblaadjes. Blaadjes omgekeerd-eivormig tot wigvormig, scherp getand. Bloeiwijze één- tot driebloemig, bloemsteeltjes zeer kort, kelken driemaal zoo kort als de bloemen, met lancetvormige slippen welke ongeveer even lang zijn als de kelkbuis. Peulen aangedrukt behaard, lang lijnvormig, wat samengedrukt en gebogen, van onregelmatige en verheven netvormige veldjes voorzien.

De *Trigonella geminiflora* Bge is volgens Boissier slechts een kleine vorm van deze soort en ternauwernood een variëteit.

Ten slotte geeft Boissier de verschillen met twee verwante soorten. *T. Brahuica* verschilt door langere bloemsteeltjes en verlengde kroonbladen, *T. Noéana* verschilt door den vorm der netvormige veldjes op de peulen.

## Ranunculus

Door mij werd op 18 Juni 1914 op 't graanafvalterrein aan de Linge bij Gorinchem een zeer eigenaardige *Ranunculus* aangetroffen. De plant maakte bijna geheel den indruk van een *Ranunculus acer*, doch zeer opvallend was, dat de kelken der bloemen teruggeslagen waren, zooals dat voorkomt bij onze inlandsche soorten *Ranunculus bulbosus* en *R. Sardous*. Zoekt men echter aan de plant andere kenmerken, die op een bepaalde soort wijzen, dan blijkt, dat onze beide inheemsche soorten met teruggeslagen kelk uitgesloten moeten worden, daar de bloembodem bij *R. bulbosus* en *R. Sardous* behaard is. Bij mijn plant is deze kaal; ook heeft mijn plant rondè, ongegroeefde bloem en vruchtstelen. Het lag dus voor de hand in mijn plant een andere soort te zien, wellicht een aangevoerde *Ranunculus*. Gaat men nu deze determineeren met Z. Europeesche flora's, dan blijkt, welke flora we ook raadplegen, onze plant steeds te behooren tot de sectie *Eu Ranunculus* Gr. et Godr. hetgeen door de goed ontwikkelde vruchten aangetoond wordt. Bij deze sectie<sup>1)</sup> wordt vooral waarde gehecht aan de al of niet behaarde bloembodem. Combineeren we nu dit kenmerk met de teruggeslagen kelk, dan komen we op *Ranunculus velutinus* Ten. Doch de beschrijving van deze laatst genoemde soort past in 't geheel niet op onze plant. Deze determinatie moet verworpen worden. Zien we af van de teruggeslagen kelk, dan komt de plant in alle kenmerken overeen met *Ranunculus acer* L. en wel speciaal wat bladvorm betreft met de ondersoort *Boraeanus* (Jord.) R. et F. Daar mijn plant op een aanvoerterrein met vele andere soorten aangetroffen werd, zond ik de plant aan Dr Thellung, die ook eerst aan *R. velutinus* heeft gedacht doch reeds in Juni 1916 in de

<sup>1)</sup> Zie Halácsy. Conspectus florae Graecae, I, pag. 10, 20 en 22!



plant slechts een *Ranunculus acer* zag met teruggeslagen kelkbladen. Ik heb de plant levend gezien en onderzocht en rangschik haar dan ook onder de vele vormen van *R. acer*. Het teruggeslagen zijn der kelkbladen is in de systematiek der *Ranunculus* soorten een belangrijk kenmerk voor 't onderscheiden van soorten, en voor zoover ik heb kunnen nagaan bij *Ranunculus acer* nog niet waargenomen; ik benoem daarom deze zeer opvallende en in alle deelen zeer ontwikkelde plant alhier als:

***Ranunculus acer* L. var. *retroflexus* Henr. nova var.**

*Radix perennis; axis glabra; carpella planocompressa, glabra, rostro brevissimo terminata; pedunculi teretes, haud sulcati, sed calyces reflexi.*

*Planta Ranunculi acris adspectu, sed calyce retroflexo et eo Ranunculo Sardoo et Ranunculo bulboso similis, ab ambobus axi glabra distincta.*

*Planta bene evoluta quoad formam foliorum tota aequa est subspeciei Boraeano (Jordan) Rouy et Foucaud et sine dubio ad eam pertinet. Patria mihi ignota. Advena in Hollandia prope urbem Gorinchem.*

### Delphinium

Op aanvoerterreinen treft men dikwijls soorten uit dit geslacht aan, doch de exemplaren, welke men vindt, zijn vaak in habitus zeer op elkaar gelijkend, ofschoon ze tot verschillende soorten kunnen behooren. Daardoor komt het, dat de *Delphinium orientale* Gay zeer dikwijls in herbaria als *Delphinium ajacis* L. wordt aangetroffen. Goed ontwikkelde, voluitgegroeide exemplaren der eerstgenoemde soort zijn dan ook in uiterlijk geheel verschillend van *Delphinium ajacis* L. De eigenaardige teekening waaraan *Delphinium ajacis* haar naam ontleent komt evenzoo voor bij *Delphinium orientale*. De kenmerken, welke dienen kunnen, om de soorten uit de sectie *Consolida* DC. te

kunnen herkennen, zijn dan ook niet dadelijk in 't oog loopend en daarom wil ik hier een en ander mededeelen om ze te kunnen determineeren.

De soorten uit deze groep met een kaal vruchtbeginsel laat ik hier buiten beschouwing. Als een belangrijk kenmerk voor de soorten der sectie *Consolida* DC. met behaard vruchtbeginsel hebben we de verhouding der schutblaadjes tot de lengte der bloemsteeltjes, en het kenmerk of die schutblaadjes al of niet den voet der bloemen bereiken, soms zelfs daarboven uitsteken, terwijl verder daarmee gecombineerd kan worden het al of niet plotseling toegespitst zijn der vruchten. Bij *Delphinium ajacis* L. zijn de schutblaadjes aan de bloemstelen klein en van den voet der bloemen verwijderd. Bij *Delphinium orientale* Gay daarentegen zijn ze verlegd, dichter bij den voet der bloemen ingeplant en steken ze met hun top soms ver boven de basis der bloemen uit. Ook bij de bloemen, welke zich nog in knoptoestand bevinden, is dit verschil duidelijk te zien. De vruchten en zaden geven verder aanleiding tot 't goed kunnen herkennen der twee soorten, doch de planten der aanvoerterrainen moeten dikwijls verzameld worden in een toestand waarbij ze nog geen vruchten en zaden hebben ontwikkeld. Daarom kunnen we vooral waarde hechten aan de bovengenoemde eigenschappen der schutblaadjes. Een derde soort welke bij ons nog niet aangevoerd is waargenomen heeft schutblaadjes als *Delphinium ajacis*, doch vruchten als *Delphinium orientale*, terwijl de zaden weer meer op *Delphinium ajacis* gelijken, doch deze derde soort, de *Delphinium brevicorne* Vis., onderscheidt zich dadelijk door het kortgespoorde kelkblad.

*Delphinium orientale* Gay is bij ons eenige malen aangevoerd waargenomen (o.a. Amsterdam (Henrard) Wormerveer (Kloos!) evenals *Delphinium ajacis* L., welke van verschillende aanvoerterrainen bekend is. Van *Delphinium*

*orientale* zag ik echter alleen donkerviolet bloeiende exemplaren, terwijl van *Delphinium ajacis* ook blauw, rood of wit-bloeiende planten gevonden werden. Het kenmerk der schutblaadjes is ook van herbariummateriaal goed na te gaan; hierop baseert zich dan de volgende indeeling <sup>1)</sup>.

- I. Schutblaadjes lang, tot de basis der bloemen reikend, of er boven uitstekend, vruchten aan den top plotseling toegespitst, zaden bruinachtig. Bloemen meest donker violet. **D. orientale Gay.**
- II. Schutblaadjes kort, tot zeer kort, van den voet der bloemen verwijderd en dezen niet overtreffend, zaden zwart.
  1. Spoor even lang of iets langer dan de kelkbladen, bloemen blauw, rose of wit, vruchten aan den top geleidelijk toegespitst. **D. ajacis L.**
  2. Spoor tweemaal zoo kort als de kelkbladen, bloemen violet, vruchten aan den top plotseling toegespitst. **D. brevicorne Vis.**

### Reseda Phyteuma L.

Deze voor ons land nieuwe aangevoerde soort is in Juli 1917 door den Heer Kloos en daarna in Augustus ook door mij gevonden bij de meelfabriek te Deventer. Een goede doch korte beschrijving vinden we bij Halácsy <sup>2)</sup>, die deze soort tot de sectie *Resedastrum* Duby brengt. Een uitvoerige beschrijving geven Willkomm en Lange <sup>3)</sup>, die deze soort met *Reseda odorata* L. en *Reseda media* Lag. plaatsen in de aparte sectie *Phyteuma*. Doordat onze

<sup>1)</sup> Een vierde tot deze groep behorende soort de *Delphinium Uechtritizianum* Pancic uit Servie en Griekenland komt in de meeste kenmerken overeen met *D. ajacis* L. doch heeft bruine zaden, is echter goed te kennen doordat de spoor bijna tweemaal zo lang is als 't kelkblad.

<sup>2)</sup> Halácsy Consp. fl. Graecae I p. 125!

<sup>3)</sup> Willkomm et Lange Prod. Fl. Hisp. III p. 894!

plant kelkslippen heeft, welke na den bloei vergroot zijn, en helmraden naar den top toe verbreed, vervallen *R. odorata* en *R. media*. Hoewel de ten slotte hangende 3-tandige vruchten voor *R. Phyteuma* zeer opvallend zijn, komen er in Griekenland nog twee soorten voor, welke dat kenmerk ook vertoonen, doch door andere kenmerken van onze plant afwijken <sup>1)</sup>. *Reseda Phyteuma* heeft de volgende kenmerken. Bleekgroen, een- of meerstengelig; stengels opstijgend of rechtopstaand, weinig vertakt, hoekig, en op de kanten dikwijls kort behaard. Benedenste bladen ongedeeld, spatelvormig, stomp, de middelste en bovenste gewoonlijk uit een verbreed bladsteel driedeelig, met korte stompe slippen; trossen tijdens den bloei kort, dichtbloemig, na den bloei zeer verlengd en losbloemig; bloemsteeltjes rechtop-afstaand, 1 cM. lang; vruchtsteeltjes loodrecht-afstaand en 2 cM. lang, tweemaal zoo lang als de blijvende, ten slotte gekromde, lancetvormig stompe schutblaadjes; kelkslippen lijn-spatelvormig, tijdens den bloei 3—4 mM. lang, na den bloei verbreed, blijvend en ten slotte  $\frac{1}{2}$ —1 cM. lang wordend; kroonbladen witachtig, korter of weinig langer dan de kelkbladen, de bovenste diep driedeelig met een kortere ongedeelde middelste slip, de zijdelingsche kroonbladen diep  $\pm$  5-deelig; meeldraden ongeveer 17 met naar boven verbreed helmraden en gele helmknoppen; vruchten gezwollen, scherp driehoekig, aan de kanten glad of met papillen bezet, bij rijpheid hangend; zaden vrij groot, diep rimpelig gegroefd, grijs-groen; bloemen reukloos.  $\odot$ — $\odot\odot$

Zij komt voor in 't Middellandsche zeegebied van Portugal tot Klein-Azië en in N.-Afrika.

<sup>1)</sup> Zie Halácsy loc. cit pag. 125 en 126, waar opgegeven worden de *Reseda tymphaea* Haussk. en de *Reseda Jacquini* Rchb., de eerste zonder verbreed meeldraden, de laatste door de zijdelingsche kroonslippen afwijkend.

## Silene

Het groot aantal soorten uit dit geslacht, vooral vertegenwoordigd in Zuid-Europa (Halácsy geeft 78 voor Griekenland en Wilkomm en Lange geven 58 voor Spanje op), maakt 't lang niet eenvoudig aangevoerde soorten te determineren. Het gevolg daarvan is dan ook, dat er vroeger drie soorten als aangevoerd werden opgegeven, welke alle drie tot andere soorten blijken te behooren, terwijl een Amerikaansche soort ons nog meer verrassingen heeft gebracht, daar we dezen steeds bij de Zuid-Europeesche soorten gingen zoeken. De vroeger in de flora van Heukels vermelde *Silene muscipula* L. is gebleken te zijn *Silene stricta* L., terwijl de *Silene linicola* Gmel. tot *Silene nocturna* L. is gebracht. Ten slotte is gebleken, dat wat wij tot nu toe steeds voor *Silene cretica* L. hebben gehouden de N.-Amerikaansche *Silene antirrhina* L. is. De kennis dezer *Silene's* danken wij aan Dr Thellung. Voornamelijk de laatste soort week bij de determinatie af, doordat *Silene cretica* L. een bij rijpheid aan den top samengetrokken vruchtkelk moet bezitten, hetgeen onze planten nooit vertoonden (zie Prodr. fl. Hisp. III, pag. 655) zoodat er ook aan *Silene inaperta* L. zou kunnen worden gedacht. Neemt men echter een N.-Amerikaansche flora (A. Gray New Manuel of A. Wood Flora atlantica), dan komt men dadelijk op *Silene antirrhina* L.

**Silene stricta** L. = *S. pteropleura* Boiss. et Reuter Pug. p. 18 = *S. muscipula* DC. Prodr. I, p. 379, non L.

Een tot de sectie *Dichasiosilene* Rohrb. behorende soort, welke in habitus zeer gelijkt op de echte *Silene muscipula* L., doch daarvan dadelijk is te onderscheiden, doordat de vijf hoofdnerfven der kelk groen gevleugeld zijn. In verband daarmee is de naam van Boissier en

Reuter goed gekozen<sup>1)</sup>). Alle in ons land verzamelde tot *S. muscipula* L. gebrachte planten behooren tot *S. stricta* L. Alhier volgt nu de beschrijving. Stengel rechtopstaand, kaal, vorksgewijs vertakt, naar boven toe kleverig, onderste bladen breed, lancetvormig stomp, in den bladsteel versmald, de bovenste lancetvormig, allen fijn gezaagd-gewimperd, schutbladen en schutblaadjes lijnvormig toegespitst, vruchtkelk ei-kegelvormig, aan den voet en aan den top samengetrokken, tenslotte gespleten, met gevleugelde hoofdnerven en verlengde lijn-lancetvormige zeer spitse kelktanden, netvormig geaderd. Kroonbladen rood, weinig uitstekend, met niet geoorden nagel, zaaddoos ei-kegelvormig toegespitst, zaden bruin, van scherpe wratjes voorzien, op den rug niet gekield. ☉ April-Mei, bij ons Juni tot Augustus.

Algemeen verspreidingsgebied: Spanje, Sicilië, Marocco, Algiers.

Vindplaatsen: Rotterdam, Koolaschweg Rozenburg, 20 Juni 1900 (unicum leg. Jansen en Wachter in herb. prop. sub *S. muscipula* L.!); Amsterdam, aanvoerterein Cruquiúsweg in grooten getale Augustus 1909 (leg. Henrard, determ. Thellung, VII, 1917); op dezelfde vindplaats aan den Cruquiúsweg zeer veel, 30 Juli en 12 Augustus 1909 (leg. G. H. H. Zandvoort in herb. Henrard); aanvoerterein achter het abattoir bij Amsterdam in één enkel exemplaar 1915, leg. Henrard, geteekend voor de Flora Batava.

### *Silene nocturna* L.

Deze soort behoort tot de sectie *Cininosilene* Rohrb. waartoe ook de bij ons dikwijls aangetroffen soorten *Silene gallica* L. en *Silene dichotoma* Ehrh. behooren. Voor deze zeer vormenrijke soort geef ik hier de volgende

<sup>1)</sup> Prodr. fl. Hisp. III pag. 663!

beschrijving. Stengel rechtopstaand, enkelvoudig of aan den voet vertakt, ruwharig, naar boven toe iets klevig; bladen lancetvormig tot spatelvormig toegespitst, zachtharig, de benedenste aan den voet dikwijls lang gewimperd; bloeiwijzen dicht- of verwijderd-bloemig, met kort gesteelde of bijna zittende bloemen, schutbladen kruidachtig, ongelijkmatig gewimperd; kelk tijdens den bloei buisvormig, bij vruchtrijpheid langwerpig-ovaal, aan den top niet<sup>1)</sup>, aan den voet kort samengetrokken, fijn ruwharig, haren op de groene, naar boven toe anastomoseerende nerven een weinig langer, kelktanden eilancetvormig vliezig gerand; vruchtdrager kort, nagels der kroonbladen vrij, ingesloten, kroonlippen klein, van onderen groen, van boven dikwijls wit, (zeldzamer purpur), meeldraden kaal, zaaddoos cilinder-vormig, naar den top toe samengetrokken, zaden klein, niervormig, op de zijvlakken uitgehold, dwarsrimpelig, op den rug ondiep gegroefd, stompwrattig<sup>2)</sup>. ☉ April-Juni, bij ons Juli-Augustus. Bewoont 't gebied der Middellandsche zee en de Canarische eilanden.

De typische *S. nocturna* (var. *genuina* Gren. et Godr.)<sup>3)</sup> heeft veel- en dichtbloemige bloeiwijzen met plaat en nagel der bloemen uit de kelk stekend; ook de zaaddoozen zijn langer dan de kelken. Deze kenmerken zijn niet van toepassing op mijn exemplaar, gevonden te Amsterdam op 't aanvoerterein aan de Cruquiusweg, Aug. 1909, (leg. Henrard). De aangevoerde plant is zeer waarschijnlijk een aparte variëteit n.l. **var. pauciflora Otth** (= var.

<sup>1)</sup> De opgave bij Halácsy: Calyx fructifer apice contractus (Conceptus I p. 165!) berust op een drukfout (zie de Errata in deel III).

<sup>2)</sup> Als synoniem voor deze soort geeft Halácsy *Silene mutabilis* L. Het is vrij zeker dat de *Silene mutabilis* Sibth. et Smith hiertoe behoort, doch de plant van Linné wijkt in de beschrijving zeer af, zie daarvoor H. E. Richter Codex Botanicus Linnaeanus [1840] p. 431 No. 3244!

<sup>3)</sup> Willkomm et Lange loc. cit. III p. 648!

*micrantha* Willkomm = *Silene permixta* Jordan, pro spec. Pug. pl. nov. p. 32, determ. A. Thellung VI 1916), met de volgende kenmerken: bloemen kleiner, langer gesteeld; kroonbladen rudimentair veel korter dan de kelk, lijnvormig, witachtig, zaaddoos in de kelk besloten. Dit komt met mijn exemplaar goed overeen.

### *Silene antirrhina* L.

Deze soort behoort tot de sectie *Dichasiosilene* Rohrb. en onderscheidt zich, zooals reeds opgemerkt is, doordat de vruchtkelk aan den top niet is samengetrokken. Hiervan zijn mij volgende vindplaatsen bekend.

Amsterdam, mond van het Merwedekanaal, Augustus 1909 (leg. Henrard) (determ. Thellung, VI, 1916), ruig terrein aan den Cruquiusweg bij Amsterdam, zeer veel, Aug. 1910, (leg. Henrard. det. Thellung); Rotterdam, op braakland in den Boschpolder, 9 Juli 1911, leg. Jansen en Wachter in herb. prop. en in herb. Henrard, afgebeeld als *S. cretica* L. in Flora Batava, sub. No. 1841; Gorinchem, aanvoerterrein (Amerikaansch graanafval) aan de Linge, Juli 1912 en 1913, vrij veel; (leg. Henrard). De opgave van den Heer Kloos, *Silene cretica* L. te Wormerveer behoort zeer waarschijnlijk ook tot *S. antirrhina* L., doch de planten van den Heer Kloos stonden mij voor vergelijking niet ter beschikking.

Reeds Dillenius beeldde deze soort af in Hortus Elthamensis 442, tab. 313, fig. 403, als: *Viscago americana noctiflora, antirrhini folio*<sup>1)</sup>. Voor zoover ik heb kunnen nagaan, is deze soort weinig vormenrijk. De beschrijving is de volgende: Stengels vrij hoog, enkelvoudig, naar boven toe vorksgewijs vertakt, onderste bladen breed-lancetvormig, de bovenste smaller, spits, allen kaal of min

<sup>1)</sup> Zie Richter, Codex pag. 433 No. 3260!



of meer gewimperd, bloeiwijzen naar boven toe meer of minder kleverig, soms bijna niet, bloemen weinig in aantal op verlengde stelen; kelk eivormig, met korte, breed-lancet-vormige, gerande slippen, kroonbladen uitgerand, lichtrood, zaden grijs. ☉ Bloeit bij ons Juli-Augustus. Woeste plaatsen der Noordelijke en Oostelijke staten van N.-Amerika.

### *Linaria chalepensis* (L.) Mill.

Van deze soort zijn bij ons twee vindplaatsen bekend geworden. De verzamelde planten wijken echter van de typische *Linaria chalepensis* zeer af door buitengewoon kleine bloemen. De gewone vorm heeft de volgende kenmerken.

Kaal, een- tot meerstengelig met aan den voet steriele scheuten; stengels rechtopstaand, enkelvoudig of weinig vertakt; bladen zittend, de onderste en die der scheuten langwerpig, tegenoverstaand, de hogere lijnvormig, afwisselend; bloeiwijze losbloemig, met bloemstelen veel korter dan de kelken; schutbladen lijnvormig, langer dan de bloemstelen; kroon wit, met een slanke, gebogen spoor, welke  $1\frac{1}{2}$  tot 2-maal zoo lang is als de kroon zelf; zaaddoos eivormig, door de zeer spitse kelkbladen veel in lengte overtroffen; zaden ongevleugeld driekantig, rimpelig gegroefd. ☉. Afkomstig uit 't oostelijk Middellandschezeegebied <sup>1)</sup>. De bij ons gevonden exemplaren komen met de bovengemelde beschrijving in alles overeen, doch zooals reeds gezegd is, niet wat betreft lengte van bloem en spoor. Ten einde de bloemen beter te leeren kennen heb ik jaren achtereen de aanvoerplant van Gorinchem telkens uit zaad opgekweekt, doch steeds kreeg ik exemplaren met zeer kleine, nauwelijks één mm. lange, ongespoorde, slechts zwak bultige bloemkroon. Toch zetten alle exemplaren

<sup>1)</sup> Halácsy loc. cit. II pag. 411!

overvloedig vrucht en kiemden de zaden het volgend jaar gemakkelijk en leverden opnieuw deze eigenaardige planten op. We hebben hier dus een aparte vorm dezer soort, welke door Dr A. Thellung is benoemd als:

*forma cleistogama* Thell.

Deze vorm is door Thellung in 1913 ook aangevoerd waargenomen bij Zürich. Voor ons land hebben we de vindplaatsen: Rotterdam, koolaschweg door Rozenburg, (één exemplaar) 20 Juni 1900 (leg. Jansen en Wachter in herb. prop.); Gorinchem, aanvoerterrin aan de Linge, (vier exemplaren, waaronder één met rijpe vruchten) Juni 1912 (leg. Henrard in herb. prop. det. A. Thellung, XII, 1914).

### ***Centaurea diluta* Ait.**

Deze fraaie soort is bij ons gevonden op 't aanvoerterrin aan de Linge bij Gorinchem in Augustus 1911 (leg. Henrard in herb. prop. det. Thellung, VII, 1915). Eerst vond ik een geheel onvertakt bloeiend exemplaar, later verzamelde ik nog een slecht vruchtexemplaar, hetwelk ik opofferde teneinde de plant in cultuur beter te leeren kennen. De zaden kiemden echter niet, waren bij ons waarschijnlijk niet rijp geworden. Aan het vrucht-exemplaar kon ik echter goed de eigenschappen van het vruchtpappus waarnemen, daar dit voor *Centaurea*-soorten zoo belangrijk is. Zeer opvallend zijn bij deze soort de aanhangsels der omwindselbladen en *Centaurea diluta* behoort dan ook tot een aparte groep n.l. *Hymenocentron* Cass. welke groep een eivormig bloemhoofdje heeft. De middelste omwindselbladen zijn tot aan den voet toe onregelmatig gewimperd en hebben een breed afgerond, hol topaanshangsel, dat aan den rand in slipjes is gedeeld, terwijl de top van dit aanshangsel uitgerand is en in die uitranding zich een dunne stekel bevindt, welke boven de uitranding

uitsteekt. *Centaurea diluta* is de eenige mij bekende soort uit deze groep<sup>1)</sup>.

Van deze soort geef ik hier de volgende beschrijving. Stengel rechtopstaand, al of niet vertakt, met hoekige, kale takken; wortelbladen liervormig, benedenste stengelbladen ingesneden getand, (*bij mijn exemplaren reeds afgestorven*), bovenste stengelbladen langwerpig, gaaf, halfstengelomvattend; hoofdjes eivormig, weinig boven de bovenste bladen uitstekend; omwindselbladen eivormig, leerachtig, aangedrukt, de middelste rond-eivormig met een breed, afgerond, hol, in 't midden dikker, aan den rand aan beide zijden onregelmatig ingescheurd en doorschijnend topaanhangsel, hetwelk aan den top is uitgerand en in de insnijding is voorzien van een uitstekenden stijven doorn, bovenste omwindselbladen met een rondachtig opgeblazen ongedoornd aanhangsel. Aanhangsels der omwindselbladen in den jeugd witachtig, daarna bruin, ten slotte bruinzwart wordend. Bloemen lichtrood, de randbloemen stralend. Stijlen lang, vrij. Vruchten samengedrukt met een dubbel vruchtpluis, waarvan de buitenste rij lang, de binnenste afgekort is. ☉ of ☉☉ Mei—Juni, bij ons Augustus.

Deze ook in Spanje en op de Balearen zeldzame soort is afkomstig uit Marocco<sup>2)</sup>.

's Gravenhage, Januari 1918.

<sup>1)</sup> Willkomm et Lange loc. cit. II p. 140 en 158!

<sup>2)</sup> Volgens Gugler (Die Centaureen des Ungarischen Nationalmuseums, Annales Mus. Nat. Hung. VI, [1907] p. 255!) is de sectie *Hymenocentron* kunstmatig. Hij rekent de zeer verwante *Centaurea Algeriensis* Coss. et Dur. tot de sectie *Mesocentron* DC. Daar *Centaurea diluta* Ait. variabel is wat de lengte der aanhangsels betreft, is 't volgens Gugler waarschijnlijk dat we hier twee zeer verwante plantenvormen hebben en dat *Centaurea diluta* slechts een extreme standplaatsvariëteit van *Centaurea Algeriensis* is, hetgeen door cultuurproeven zou moeten worden uitgemaakt.

# Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland

door

JOHA. WESTERDIJK en A. VAN LUYK.

---

## II.

Evenals in jaargang 1916 geven wij een aanvullende lijst van in Nederland gevonden fungi op de „Catalogue raisonné” van Oudemans.

Behalve de door één van ons beiden gedetermineerde zwammen zijn in deze lijst opgenomen de nieuwe soorten die wij vermeld vonden in het jaarverslag van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen over 1914, Mededeelingen van de Nederl. Mycol. Vereeniging no. 8 en een paar soorten die wij bij het samenstellen van onze eerste Bijdrage (Nederl. Kruidk. Arch. 1916) in de daar vermelde litteratuur over het hoofd zagen. Bovendien werden een aantal soorten opgenomen uit een Catalogus van een collectie van Mej. D. de Haas en de Heeren C. van Overeem en K. Boedijn. De heer v. Overeem verstrekte ons omtrent die soorten de gegevens betreffende vindplaats enz.

De soorten die aan het Phytop. Laboratorium Willie Commelin Scholten door een van ons beiden gedetermineerd zijn, zijn van de letters (W. C. S.) voorzien. Van deze soorten is ook materiaal bewaard in de collecties van het Phytopathologisch Laboratorium of in het herbarium van v. Luyk.

## Uredineae.

1. **Puccinia uliginosa** Juel, Ofvers. of K. Vetensh. Akad. Förh. 1894, p. 410; Hedw. 1895, p. 16; Sacc. Syll. XI, 198; Sydow, Mon. Ured. I, 673; Klebahn, Zeitschr. Pflanzenkr. V 262; = *Aecidium Parnassiae Gravis* in Duby, Bot. Gall. II 904; Sacc. Syll, VII, 791; = *Aecidium Parnassiae* Rabh. Kr. Fl. I, 17; = *Caecoma Parnassiae* Schlechtd. Fl. Berol. II, 113.

De aecidienvorm (***Aecidium Parnassiae Gravis***) op bladen van *Parnassia palustris*; Hortus Bot. Amsterdam, Mei 1915. (v. Overeem).

De uredo- en teleutosporen van deze roest komen voor op *Carex vulgaris*, doch deze vormen zijn voor ons land nog niet bekend.

2. **Phragmidium Rosae-pimpinellifoliae** Diet., Hedw. 44, p. 339; Sydow, Mon. Ured. III, 112; Bubák, Rostpilze Böhmens, p. 164; = *Caecoma exitiosum* Syd., Ann. Myc. I, 252; Sacc. Syll. XVII 458; = *Phragmidium Rosarum* fa. *pimpinellifoliae* Rabh. in Fung. eur. no. 1671.

Op bladen en bladstelen van *Rosa pimpinellifolia*, zeer algemeen in de duinen in de omstreken van Haarlem.

Vroeger werd de roest op *Rosa pimpinellifolia* met die op andere rozensoorten tot 1 soort, *Phragmidium subcorticium* vereenigd en deze roest van duinroosjes wordt als zoodanig ook bij Oudemans in Revis. I, p. 570 en in Catal. p. 197 genoemd. Zij verschilt echter van *Phragmidium subcorticium* door de kleinere en lichter gekleurde teleutosporenhoopjes (W. C. S.)

3. ***Aecidium Parnassiae Gravis***, zie *Puccinia uliginosa* Juel.

## Ascomycetae.

4. **Stigmatea Mespili** Sorauer, Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. Preuss, Jan. 1878; Handb. Pflanzenkr. 2 Aufl. II, 372; Sacc. Syll. XXII, 148; Lindau Handb.

Pflanzenkr. II, 236; = *Fabraea Mespili* Atkinson, Science XXX, 452; Stevens The Fungi which cause Plant Diseases, p. 150. = *Entomosporium Mespili* (DC) Sacc. Mich. II, p. 115; Syll. III, 657; Allescher VII, 384.

De conidiënvorm, ***Entomosporium Mespili*** (DC) Sacc. op bladen van zaailingen van *Pirus ussuriensis* en *Pirus communis*, Veendam. (J. Inst. Phyt. W. 1912 en 1914).

Als conidiënvorm van *Stigmatea Mespili* wordt in de litteratuur nu eens *Entomosporium maculatum*, dan weer *E. Mespili* genoemd. *E. maculatum* werd door Oudemans volgens den Catalogue gevonden op bladen van *Mespilus germanica*. Allescher en Saccardo vermelden op *Mespilus* de var. *domesticum* Sacc. van *E. maculatum* en op *Cydonia vulgaris* de var. *Cydoniae*, die door Oud. ook als inlandsch vermeld wordt. Het is wel mogelijk dat wij in al deze gevallen slechts met één soort te doen hebben. Atkinson heeft zoowel *maculata* als *Mespili* bij het *Discomycetengeslacht* *Fabraea* ondergebracht en heeft door cultuurproeven aangetoond, dat ascus- en conidiënvorm bij elkaar behooren. Stevens zegt dat beide soorten misschien identiek zijn, daar Atkinson alleen geringe en onzekere verschillen in den conidiënvorm heeft gevonden. Stevens vermeldt *maculata* op peer en kwee, *Mespili* alleen op *Mespilus*.

5. ***Stigmatea alni*** Fuck. Symb. 97; Winter Kr. Fl. II, 339; Lind, Danish Fungi, p. 201; = *Sphaerella Alni* Sacc. Syll. I, 496.

Op bladen van *Alnus glutinosa*, Bloemendaal Oct. 1916. (De Haas, v. Overeem, Boedijn.)

6. ***Melanospora leucotricha*** Cda Icones I, p. 25; Sacc. Syll. II, 463; Winter Kr. Fl. II, 97.

Op doode stengels en bladen van *Phragmites communis*, Alkmaar Sept. 1917 (v. L.) (W. C. S.)

7. **Sphaerostilbe aurantiaca** Tul. Sel. Fungor. Carpol. I, 130; III, 101; Sacc. Syll. II, 512; Winter Kr. Fl. II 128; = *Stilbella aurantiaca* (Babingt.) Lindau Kr. Fl. IX 298.

De conidiënvorm, **Stilbella aurantiaca** (Babingt.)  
Lindau op doode takken, Bloemendaalsche bosch,  
Oct. 1916 (de Haas, v. Overeem, Boedijn.)

8. **Onygena corvina** Alb. et Schw. Consp. fung. in Lusatae sup. agr. Nisk. cresc. 1805, p. 113; Sacc. VIII, 861; Ed. Fischer Kr. Fl. V. 104;

Op een vogelveer, Vogelenzang (Westerdijk)  
(W. C. S.)

9. **Onygena piligena** Fr. Syst. Myc. III, 208; Sacc. Syll. VIII, 862.

Op rottende dierlijke overblijfselen, Sept. 1917  
(C. Cool) (W. C. S.)

10. **Corynetes arenarius** (Rostr.) Durand, Ann. Mycol. VI, 417; Lind Danish Fungi, 88; Cath. Cool, Meded. N. M. V. II, 9; = *Microglossum arenarium* Rostr., Meddelelser om Grønland III, 606; Bot. Tidskr. XVIII, 65; Sacc. Syll. XI, 392; = *Mitruula arenaria* Masee, Ann. Bot. XI, 203; = *Leptoglossum latum* Peck. 1895; Sacc. Syll. XIV, 743.

In de duinen bij Schoorl, Oct. 1909, (Cath. Cool l. c.)

Deze soort is verder alleen nog maar gevonden in Denemarken, Groenland, Labrador en Newfoundland.

11. **Rhizina inflata** (Schaeff.) Quél. Ench. p. 272; Sacc. Syll. VIII, 57; Rehm Kr. Fl. III, 1139; H. A. A. v. d. Lek, Tijdschr. Plantenz. 1917; = *Elvella inflata* Schaff. Index p. 102; = *Rhizina undulata* Fr. Obs. Myc. I 161; Hartig Forstl. Naturw. Zeitschr. 1892. S. 591; Prillieux Compt. rend. de la Soc. des Agr. de Fr. XI, 386.

Ossendrecht Juni 1911 (v. d. Lek, Med. N. M. V.

III); Doetinchem (Med. N. M. V. VII 51); Groenendaal bij Heemstede Aug. 1917 (Cath. Cool).

Deze zwam is in Duitschland, Frankrijk en Engeland niet zeldzaam en wordt beschouwd als de oorzaak van een afsterven van jonge coniferen. Het parasitisme is echter niet afdoend bewezen; dat de zwam dikwijls op brandplekken in bosschen en langs wegen fructificeerend wordt aangetroffen, wijst ook meer op een saprophytische levenswijze. (W. C. S.)

12. *Plicaria nucalis* (Saut.) Rehm, Kr. Fl. III 1006; = *Peziza nucalis* Sauter, Pilze Salz. II, 15; Sacc. Syll. VIII, 82; Winter, Hedwigia 1881, p. 133.

Onder beuken in Artis, Amsterdam Juni 1916, (J. Heymans, det. v. Overeem.)

13. *Barlaeina modesta* (Karst) Sacc. Syll. XIX, 140; = *Barlaea modesta* Sacc. Syll. VIII, 113; Rehm, Kr. Fl. III, 932; = *Crouania modesta* Karst. Rev. Mon., p. 118; = *Peziza modesta* Karst. Myc. fenn. I, 64.

Op aarde bij Soestdijk, Juni 1916 (de Haas, det. v. Overeem); op den zandigen grond van een afgegraven terrein bij Oud-Valkeveen Aug. 1917. (E. Talma) (W. C. S.)

Rehm noemt van deze soort de sporen feinstachelig; Saccardo schetst ze als papilloso-asperulis, wat beter overeenkomt met de sporen van ons materiaal. De apotheciën zijn in verschen toestand bijna oranjegeel; droog worden zij lichtgeel; dit wordt ook door Sacc. vermeld, doch Rehm zegt hiervan niets.

In de nomenclatuur van dit geslacht bestaat eenige verwarring. Rehm onderscheidt van de soorten der *Eupezizeae* met onbehaarde apotheciën en ronde sporen: het geslacht *Plicariella* met jodiumreactie der asci en het geslacht *Detonia* zonder jodiumreactie. Saccardo onderscheidt als *Detonia*: de grootere soorten overeenkomend met *Discina* onder de geslachten met langwerpige sporen; als *Barlaeina*: de kleinere soorten overeenkomend met *Humaria*. Lindau in „Mikrosko-



pische Pilze noemt alleen het geslacht *Plicariella*, waaronder soorten met en zonder jodiumreactie.

De naam *Barlaea* werd door Sacc. in *Barlaeina*, door Rehm in *Detonia* veranderd, daar reeds vroeger een Orchideengeslacht den naam van *Barlaea* had ontvangen. (W. C. S.)

14. **Humaria livida** (Lamb.) Sacc. et Trav. Syll. XXII, 624; = *Leucoloma livida* Lamb. Fl. Mycol. Belg. Suppl. I, 218.

Op steenen, Maastricht. (Lamb. l.c.)

15. **Humaria areonosa** (Bull.) Quél. Bull. Soc. France, XXIV, 238; Rehm, Kr. Fl. III, 941; Sacc. Syll. VIII, 122; = *Peziza araneosa* Bull. Champ. franc. p. 264.

Op den grond, Bussum, Oct. 1915 (K. Boedijn).

16. **Sphaerospora confusa** (Cooke) Sacc. Syll. VIII, 190; Rehm Kr., Fl. III, 1037; = *Peziza confusa* Cooke, Bull. Buff. Ac. sc. 1875, p. 291; = *Lachnea confusa* Phill. *Grevillea* XVIII, 83; = *Peziza brunnea* Nyl.; *Pez. fenn.* 21.

Op een brandplek, De Bilt, Sept. 1917, (J. L. F. de Meyere) (W. C. S.)

17. **Sclerotinia Oxycocci** Wor. Mem. Ac. St. Petersb. 1888, p. 28; Sacc. Syll. VIII, 200; Rehm Kr. Fl., III, 805.

Aan de bessen van *Vaccinium Oxycoccus*, Soesterveen, Juli 1913 (Prof. H. de Vries en v. Overeem).

18. **Ciboria pygmaea** (Fr.) Rehm, Kr. Fl. III, 760; = *Peziza pygmaea*, Fr. Syst. Myc. II, 79; = *Erinella pygmaea* Quél., *Ench. fung.* 303; = *Dasyscypha pygmaea*. Sacc. Syll. VIII, 436.

Op takjes, Soesterveen en Hortus Bot. Amsterd., 1913 (v. Overeem).

19. **Mollisia cembrincola** Rehm, Kr. Fl. III, 519; = *Pirottaea cembrincola* Rehm, Hedw. 1885, Heft I; Sacc. Syll. VIII, 387.

Op schors van *Pinus*, Hilversum, Sept. 1915. (v. Overeem en Boedijn).

20. **Mollisia caespiticia** Karst. Myc. fenn. I, 188;

Sacc. Syll. VIII, 335; Rehm Kr. Fl. III, 512; = *Peziza caespiticia* Karst, Mon. Peziz. p. 159.

Op stam van *Tilia*, Appingedam, 1915. (L. J. Toxopeus det. v. Overeem.)

21. *Ascobolus amoenus* Oud. Hedw. 1882. p. 165; V. K. A. v. W. 2 XVIII, 381; N. Kr. Arch. 2 IV. 262; Sacc. Syll. VIII, 518; Rehm Kr. Fl. III, 1129, onder nr. 5844; Heimerl Niederösterreich. Ascob. p. 14.

Geïsoleerd van schapenmest Phytop. Labor. „Willie Commelin Scholten” Amsterdam (v. L.).

De zwam, die in reïncultuur op kersmest-agar zeer mooie apotheciën vormt, komt geheel overeen met de beschrijving van Oudemans, behalve dat de apotheciën min of meer behaard zijn. Dit is voornamelijk het geval met de apotheciën die op den glaswand der petrischalen gevormd worden; die op de agar zijn bijna glad. Rehm l. c. houdt *amoenus* Oud. voor identisch met *A. brunneus* Cooke; uit de korte, onvolledige beschrijving van deze laatste soort bij Saccardo valt dit niet op te maken, Cooke vermeldt alleen een bruine, geen violette kleur der sporen, die volgens hem reeds aanvankelijk korrelig zijn, wat bij *amoenus* eerst later het geval is. In de uitgebreidere beschrijving naar Heimerl bij Rehm, komen de sporen van *brunneus* in deze opzichten wel overeen met die van *amoenus*. Rehm vermeldt ook dat de fijne wratjes der sporen tenslotte in onregelmatige groeven overgaan. Wij zagen somtijds bij oudere sporen een rimpeling van den wand. (W. C. S.)

22. *Orbilia luteo-rubella* (Nyl.). Karst. Myc. fenn. I, 101; Sacc. Syll. VIII, 624; Rehm Kr. Fl. III, 455; = *Peziza luteo-rubella* Nyl. Pez. fenn. p. 55.

Op schors, Bloemendaal, Oct. 1916, (de Haas, v. Overeem, Boedijn).

23. *Orbilia coccinella* (Sommf.) Karst. Myc. fenn. I,

98; Sacc. Syll. VIII, 628; Rehm Kr. Fl. III, 453; = *Peziza coccinella* Sommerf., flor. Lapp. p. 276.

Op stopen van *Pinus*, Amersfoort, Juli 1916, (de Haas, van Overeem en Boedijn).

Fungi imperfecti.

24. *Phyllosticta Wistariae* Sacc., Fungi Gallici Ser. VI, no. 2258; Syll. III, 11; Allesch. Kr. Fl. VI, 98.

Op bladen van *Wistaria chinensis* (*Glycine chinensis*) Boskoop (J. Inst. W. 1914, p. 32).

25. *Sphaeropsis Ellisii* Sacc. Syll. III 300; Allescher Kr. Fl. VII, 7; = *Sphaeropsis Pinastri* Cooke et Ellis in Grevillea.

Op schors van *Pinus silvestris*, Spanderswoud bij Hilversum, Mei 1917 (v. L.)

*Sphaeropsis Ellisii* is de eenige Sph. soort die in Sacc. Syll. vermeld wordt als voorkomend op schors van *Pinus*. De soort was nog alleen uit Noord-Amerika bekend; (de var. *Abiëtis* Fautr. op *Abiës* ook uit Frankrijk).

De bruine sporen zijn  $27 - 34 \times 12 - 14$  micr., wat overeenkomt met de opgave in Sacc. van  $30 \times 12$  of  $35 - 40 \times 15$  micr. Bij ons materiaal zijn de sporen dikwijls eenigszins onregelmatig gevormd. De pycniden hebben een dunnen zwarten wand; zij zijn 350 micr. breed en 200 hoog. (W. C. S.)

26. *Ascochyta Viburni* (Roum.) Sacc. Syll. III, 387; Allescher Kr. Fl. VI, 667. = *Phyllosticta Viburni* Roum. F. Gall., no. 2036.

Op bladen van *Viburnum Opulus*, Aalsmeer Aug. 1917 (v. L.)

Veroorzaakt vrij groote, donker gerande blad-vlekken. De sporen zijn aanvankelijk 1-, later 2-cellig en bij den dwarswand een weinig ingesnoerd. (W. C. S.)

27. *Diplodina eurhododendri* Voss. Mater. Pilzfl. Krains V, 229; Sacc. Syll. X 312; Allescher. Kr. Fl. VI 693.

Op verdroogde knoppen van *Rhododendron ponticum* Aalsmeer, Aug. 1917 (v. L.)

Deze soort is beschreven van doode kapsels van *Rhododendron hirsutum*. In Saccardo Syll. 18, p. 354, is van verdroogde knoppen van *Rh. ferrugineum* een var. *depressa* Ferraris van bovengenoemde soort beschreven, die afwijkt door iets grootere en neergedrukte pycniden en door cilindrische sporen, welke bij het type langwerpig spoelvormig en aan beide einden toegespitst zijn. De pycniden van ons materiaal zijn ook eenigszins neergedrukt, doch komen in grootte met de beschrijving van het type overeen, eveneens in den vorm der sporen. De laatste zijn bij ons iets langer, n.l. 12—17 micr. Ingeval de cilindrische sporen van de var. *depressa* ook toegespitst zijn (waarvan niets vermeld wordt) dan zijn type en var. wel identiek; onze langste sporen zijn eveneens cilindrisch, doch hebben steeds toegespitste uiteinden. (W. C. S.)

28. *Entomosporium Mespili* (D. C.) Sacc., zie *Stigmatea Mespili*.

29. *Gloeosporium marginans* Bubák et Sydow, Ann. Mycol. XIII, 8.

Op bladen van *Quercus coccineum*, Aalsmeer Aug. 1917 (v. L.)

De aangetaste bladen hebben roodbruine randen. De soort is in 1915 voor het eerst in Duitschland gevonden op *Quercus Robur*.

30. *Coryneum foliicolum* Fuck. Symb. Myc., p. 372; Sacc. Syll. III, 780; Allescher Kr. Fl. VII, 648; C. E. Lewis, Maine Agr. Exp. St. Bull. 170; Phytop. II, 49.

Deze zwam, die voor het eerst in ons land werd vermeld in het jaarverslag over 1914 van het Phyt. Inst. te Wageningen op bladen van *Pirus Malus* uit Berkel en bladen van *Pirus communis* uit Maas-

tricht, vonden wij in 1917 ook op bladen van *Pirus communis*, die ons uit Frederiksoord toegestuurd waren.

Volgens Lewis l.c. zou de zwam, die in Amerika op appelbladen zeer algemeen schijnt te zijn, op de bladen slechts saprophytisch leven, doch een kanker op de takjes veroorzaken. (W. C. S.)

31. **Pestalozzia Guepini** Desm. var. **Vaccinii** Shear, Bull. Tor. Bot. Club 1902, p. 456; Cranberry diseases; Sacc., Syl. XVIII, 482.

Op blaadjes en twijgen van *Vaccinium Vitus Idaeae*, Baarn Juli 1917 (Cath. Cool en v. L.)

De zwam komt geheel overeen met de beschrijving in Saccardo van de var. *Vaccinii* Shear op *Vaccinium macrocarpum*. (W. C. S.)

32. **Ovularia rigidula** Delacr., Bull. Soc. Myc. Fr. VI, 189; Sacc. Syll. X, 541; Lindau Kr. Fl. VIII, 239.

Op bladen van *Polygonum aviculare*. Amsterdam. Sept. 1917 (v. L.)

De conidiëndragers zijn tot 45 micr. lang, volgens de beschrijving in Rabenhorst 60 micr.; de septering der conidiëndragers, die echter ook volgens de beschrijving onduidelijk is, konden wij slechts in enkele gevallen waarnemen. Overigens komt ons materiaal geheel overeen met de beschrijving. (W. C. S.)

33. **Arthrotrys superba** Cda, Prachtflora, p. 43; Sacc. Syll. IV, 181; Lindau Kr. Fl. VIII, 369.

Op rottende hoedzwammen, Mei 1917, (Cath. Cool). Oudemans vermeldt in Catal., p. 499 alleen de var. *oligospora* als inlandsch, niet het type. (W. C. S.)

34. **Menispora ciliata** Cda, Icones I, 16; Sacc. Syll. IV, 326; Lindau, Kr. Fl. VIII, 737.

Op schors van *Quercus*, De Bilt, Dec. 1917, (Dr. A. M. Boissevain) (W. C. S.)

35. **Menispora Libertiana** Sacc. et Roum. Rev. mycol.

VI 37; Sacc. Syll. IV 327; Lindau Kr. Fl. VIII 737; Lind Danish Fungi, p. 519; = *Ciliofusarium umbrosum* Rostr. Bot. Tidsskr. XVIII, 77; Sacc. Syll. XI, 656; Lindau Kr. Fl. IX, 643.

Op schors van *Quercus*, De Bilt, Dec. 1917 (Dr. M. Boissevain).

Op één der stukken schors, waarop zich *Menispora ciliata* bevond, was tevens ook nog *Menispora Libertiana* aanwezig. *Libertiana* onderscheidt zich door de lichtere kleur en de bredere en meer gekromde sporen, die drie duidelijke dwarswanden hebben. De aanhangsels der sporen zijn bij *Libertiana* steeds naar een kant en wel naar de holle zijde gericht; bij *ciliata* staan zij bijna in dezelfde richting als de sporen.

36. ***Stilbella aurantiaca*** (Babingt.) Lindau; zie nr. 7, *Sphaerostilbe aurantiaca*.

*Myxomycetae*.

37. ***Badhamia panicea*** (Fr.) Rost. in Fuckel Symb. Myc. Nachtr. 2. p. 71; Mon. p. 144; Sacc. Syll. VII, 330; Lister, Mycetozoa 2 ed. p. 37; Schinz. Kr. Fl. X. 102; = *Physarum paniceum* Fr. Syst. Myc. III. 141.

Op rottend hout en schors van *Betula*, Bussum, Sept, 1916 (de Haas, v. Overeem, Boedijn).

38. ***Diderma effusum*** (Schwein.) Morg. Myx. Miami Valley, 71; Lister Mycetozoa 2 ed. p. 102; Schinz, Kr. Fl. X, 175; = *Physarum effusum* Schwein, in Trans Am. Phil. Soc. n.s. IV, 257; = *Chondrioderma reticulatum* Rost., Mon. p. 170; Sacc. Syll. VII, 364.

Op rottende tak, Hilversum, Dec. 1914 (v. Overeem).

39. ***Comatricha laxa*** Rost. Mon. p. 201; Sacc. Syll. VII, 396; Lister Mycetozoa 2 ed. p. 154; Schinz, Kr. Fl. X, 246.

Op run in gematigde kas, Hort. Bot. Amsterdam, Juni 1913 (v. Overeem).

Volgens Lister l. c. waarschijnlijk slechts een variëteit van *C. nigra*, waarmede zij door tusschenvormen verbonden is.

40. *Lindbladia effusa* (Ehr.) Rost. Mon. p. 223; Sacc. Syll. VII, 408; Lister Mycetoza 2 ed. p. 174; Schinz, Kr. Fl. X, 280; = *Licea effusa* Ehrh. Sylv. Myc. Berol., 26.

Op schors en dood hout, Bussum, Hilversum, 1916 (de Haas, v. Overeem en Boedijn).

41. *Cribraria intricata* Schrad. Nov. Gen. Pl. p. 7; Sacc. Syll. VII, 415; Lister Mycetoza 2 ed. p. 180; Schinz, Kr. Fl. X, 293.

Op run, Hort. Bot. Amsterdam, Maart 1916 (v. Overeem).

42. *Trichia persimilis* Karst. Not. Saellsk. pro Fauna et Flora Fenn. Forh. IX, 353; Sacc. Syll. VII, 445; Lister Mycetoza, 2 ed. p. 210.

Op rottend hout, Muiderbosch, 1916, (de Haas, van Overeem, Boedijn).

43. *Trichia contorta* (Ditm.) Rost. Mon. p. 259; Sacc. Syll. VII, 444; Lister Mycetoza 2 ed. p. 213; = *Lycogala contortum* Ditm. in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze, 8, tab. 5.

Op run, Hortus Bot. Amsterdam, 1914; op hout, Muiderbosch, Febr. 1915 (de Haas, v. Overeem, Boedijn); Aardenhout, April 1917 (Cool en v. L.)

44. *Arcyria ferruginea* Saut. Flora 24, p. 316; Sacc. Syll. VII, 431; XVIII, 213; Lister Mycetoza 2 ed. p. 234.

Op rottend hout, Barneveld, 1 Juni 1915, J. Schoneboom, det. v. Overeem.)

## Floristische Aanteekeningen XIII.

### *Bromus macrostachys* Desf.

In 1910 verzamelden wij deze soort als adventiefplant te Rotterdam (vergelijk *Flor. Aant. V*) en wel in den vorm *lanuginosus* Boiss., waarbij de pluim los, de aartjes vrij lang gesteeld en dicht, witwollig behaard zijn. In 1917 verzamelden wij met den heer J. Koornneef op een adventief-terrein bij de Houthaven te Amsterdam weer eenige exemplaren dezer soort. Deze naderen meer het type der plant. Wel zijn de aartjes ook dicht behaard, doch de pluim is gereduceerd tot een uit 1—3 aartjes bestaande tros (vgl. fig. 1). Die aartjes zijn abnormaal groot ( $\pm 3\frac{1}{2}$  cM.) en de roode, sterk gedraaide naalden steken scherp af tegen de wit-behaarde kafjes (vgl. fig. 2 en 3). Merkwaardiger nog was de vondst daar ter plaatse van twee exemplaren eener *Bromus*, waarvan de bovenste kafjes in ieder aartje drie naalden dragen. Deze interessante plant werd door Steudel (*Syn. plant. Gram.* pag. 328) tot het geslacht *Trinusa* gerekend en *Trinusa Danthoniae* genoemd. Haar vaderland was Perzië en Caucasië, terwijl de tweede soort *Trinusa flavescens* op Sicilië voorkwam. Het is Hackel geweest, die beide soorten kritisch onderzoekend, bemerkte, dat *Tr. flavescens* = *Bromus fasciculatus* en *Tr. Danthoniae* slechts een var. van *Bromus macrostachys* was. Gaan wij bij Steudel de geslachts-diagnosen na, dan wordt aan *Trinusa* een „palea inferior apice hyalino, 4-dentata, infra apicem triaristata,





1 *Bromus macrostachys* Desf. 2 en 3 kafjes van *Br. macrostachys* Desf.  
 6 *Br. macr.* var. *Danthoniae* Trin. 4 en 5 kafjes van *Br. macr.* var. *Danthoniae*.

aristis (media longiore) valvulae longitudine" toegeschreven, terwijl ze bij *Bromus* eenvoudig als „aristata, apice saepe ad originim aristae erectae v. recurvae" beschreven wordt. Verder vindt men bij *Trinusa*: „stylis brevissimus ex apice ovarii elongati teretiusculi piloso; bij *Bromus* echter: ovarium apice pilosum in latere anteriore supra medium emittens stylos brevissimos." Beschouwt men nu een onderste kroonkafje, dan vindt men inderdaad 3 naalden (vgl. fig. 4 en 5); de middelste is de krachtigste, de 2 zijdelingsche zijn iets korter. De naalden gaan naar de basis van het kafje over in sterke nerven, terwijl aan weerszijden nog een sterke nerf zichtbaar is. De top van het kafje loopt bij onze exemplaren in twee vliezige puntjes uit, doch bij exempl. in 's Rijks Herbarium (leg. *Kotschy* in *Perzië*) komen zoowel onregelmatig getande als, zooals *Steudel* aangeeft, 4-tandige kafjes voor. Niet alle kafjes uit een aartje dragen 3 naalden. Meestal is dat slechts bij de bovenste bloemen het geval, terwijl de onderste 1 naald bezitten. Zulk een éénnaaldig kafje lijkt nu sprekend op een kafje van *Br. macrostachys*, alleen is het laatste wat grooter. Dit verschijnsel bracht *Hackel* op het vermoeden met een variëteit van *Br. macrostachys* te doen te hebben en dit vermoeden werd bevestigd, doordat hij in 't bezit kwam van exemplaren, waarvan de aartjes aan enkele halmen het boven beschreven karakter vertoonden, terwijl die aan andere halmen van hetzelfde exemplaar alle slechts 1-naaldige kafjes bezaten en dus volkomen overeenkwamen met *Br. macrostachys*. Tevens ontdekte hij aartjes, waarvan de kafjes allerlei overgangsvormen tusschen 1 en 3 naalden vertoonden. Hij kwam dan ook tot de conclusie: „ich bin nicht im Stande irgendwo eine Grenze zwischen *Br. macrostachys* und *Trinusa Danthoniae* zu ziehen und kann letztere nur als eine merkwürdige Varietät (*triaristata*) des ersteren betrachten". Later zijn nog door *Hausknecht* planten verzameld, waarin pluimen met 1-naaldige, met

3-naaldige en zelfs met 5-naaldige kafjes voorkwamen. Bij deze laatste eindigden ook de bovenvermelde zijnerven in naalden. Blijkbaar is het onmogelijk het aantal naalden als *soortsk*enmerk te gebruiken, laat staan het als *geslachts*kenmerk te bezigen. Daar nu ook het tweede genoemde kenmerk, namelijk de bouw van den stijl op een foutieve waarneming berustte en 'de tweede soort *Tr. flavescens* identiek bleek te zijn met *Bromus fasciculatus*, is het geslacht *Triniusa* uit het systeem der grassen verdwenen. Onze exemplaren, (vgl. fig. 6) die volkomen overeenstemmen met het in 's Rijks Herbarium aanwezige materiaal, hebben wij dan ook geïnsereerd als **Br. macrostachys var. Danthoniae Trin.** Voor zoover wij hebben kunnen nagaan is ze in Europa nog slechts adventief waargenomen bij *Montpellier* (vgl. Thellung Fl. adv. de Mtp.).

### *Aira caryophyllea* L.

Het is in de eerste plaats noodig een fout te herstellen, door ons begaan in Flor. Aant. 1915 p. 157. Aldaar is opgenomen onder *Aira caryophyllea* L. een *fm. procumbens* de Wever. Deze naam is ontstaan uit een verkeerd begrepen zin in de correspondentie met den Hr. A. de Wever en moet verdwijnen in verband met het volgende, waarop de Hr J. Th. Henrard ons opmerkzaam maakte.

Loiseleur beschrijft in zijn *Flora gallica* deel I pag. 58 sub. 14 een *Aira divaricata*, waarbij hij verwijst naar zijn Nouvelle notice 6. Uit de beschrijving blijkt duidelijk, dat de plant in vorm der aartjes, kelk en naald in niets afwijkt van de *Aira caryophyllea*, welke hij sub 10 noemt, doch de typische ontwikkeling dezer eigenaardige vorm geeft hij zeer duidelijk aan door te zeggen: *Aira culmis caespitosis pusillus divaricatis paucifloris, foliis cetaceus brevibus*. De plant is door Jordan gecultiveerd en

*patulipes* genoemd (1840). Nu past deze diagnose zeer goed op de bewuste planten, terwijl de (niet fraaie) teekening van Loiseleur Tab. 23 sterk herinnert aan eenige exempl. in 't bezit van den Hr. de Wever. Verder deelde de Hr. Henrard ons mede dat de plant in de cultuur constant is en geen overgangsvormen vertoont tot andere vormen dezer soort. 't Lijkt ons dus inderdaad noodig ze als *subvar.* op te nemen van de *var. genuina* Briq. (Hoogere systematische waarde, kan er o. i. niet aan toegekend worden, daar 't verschil voornamelijk de habitus der plant raakt). Ze is inderdaad geheel wat anders dan de *divaricata* van A. en G. Bij deze laatste zijn de pluimtakken en takjes hoekig heen en weergebogen en staat de pluim naar alle kanten uit, met de *divaricata* Lois. is dat met de stengels het geval. Daar nu voor deze laatste ook den naam *patulipes* (Jord.) Richter bestaat en er inderdaad planten voorkomen, die aan de beschrijving van *divaricata* A. en G. beantwoorden, lijkt het ons 't beste om de toch al tot verwarring aanleiding gevende synonymie niet met meer namen te belasten. Wij behouden de *divaricata* A. en G. (zie Kr. Arch. 1915 pag. 157) maar in plaats van de *fm. procumbens* de Wever moet komen:

*subvar. patulipus* (Jord.) Richter [= *A. divaricata* Lois.] plant een kleine zode vormend van dunne arm-bloemige naar alle kanten uitgespreide stengeltjes, bladen borstelvormig, kort.

Verder blijkt in ons land de op pag. 158 vermelde *var. major Gaud.* inderdaad in ons land voor te komen. Wij verzamelden in Oosterhout een exemplaar (herb. J. en W. 13539) dat  $\frac{1}{2}$  M. hoog is, met groote pluimen, aartjes iets kleiner dan gewoonlijk, onderste pluimtak groot, schijnbaar de halm voortzettend. Het behoort tot de *fm. aggregata* Briq. Nog kleiner aartjes vertoont het 0,6 M. hooge exemplaar door den Hr. A. de Wever verzameld

te Geleen in 1915 (herb. J. en W. 15006), op zandige löss-akkers. Hier is echter die eigenaardige ontwikkeling der onderste pluimtak niet te zien. Wil men dus dat laatste kenmerk doen gelden, dan is no. 15006 een vorm, die door de kleine aartjes sterk herinnert aan de *var. major* Gaud.

### **Lolium rigidum Gaud.**

In Prodr. Fl. Bat. Ed. II pag. 2441 vindt men deze soort van verscheidene vindplaatsen opgegeven n.l. *Rotterdam* 1903 leg. J. en W.; *Arnhem* 1911 leg. Henrard; *Dordrecht* 1913 leg. Kloos; *Gorinchem* 1913 Henr. en Kloos terwijl wij ze sinds 1914 ieder jaar op de *Wormerveersche* adventiefterreinen terugvinden. De planten van bovengenoemde vindplaatsen verschillen echter onderling zoo zeer, dat een nader onderzoek ons gewenscht voorkwam. In A. en G. Synopsis II pag. 755 en 756 vindt men behalve **L. rigidum Gaud.** nog **L. strictum Presl.** vermeld, terwijl er nadrukkelijk op gewezen wordt, dat beide soorten zeer goed van elkaar te onderscheiden zijn, niettegenstaande Hackel reeds in zijn *Catalogue raisonné des Graminées du Portugal* beide soorten als synoniem beschouwt, welke meening hij blijkens zijn schrijven nog toegedaan is. Rouy in *Flore de France* tome XIV noemt ook beide soorten afzonderlijk op, terwijl Briquet (*Prodr. Fl. de Corse.*) ze weer vereenigt. De oorspronkelijke beschrijving van *L. strictum* door Presl. in zijn *Cyp. et Gram. Siculae* pag. 49 luidt: „culmo spicaque tereti subulata mutica stricto, locustis glumam trifloram aequantibus radice annua.” Hieruit valt niet veel leering te putten.

Gaan wij nu na welke kenmerken Aschers. en Graebner ter onderscheiding aangeven.

**L. strictum.**

1. Stengel, ook naar boven totaal *glad*. As der aar aan de niet door aartjes bedekte plaatsen geheel *glad*.

2. Bladen met *gladde*, aan de bovenste opgeblazen scheede en smalle spriet.

3. Aar *kort* (1,5—2 dM.), minstens in 't boveneind tamelijk *dicht*.

4. Aartjes *klein* (1 cM.), lijnvormig tot lancetvormig, meest 4—7 bloemig.

5. Kelkkafjes *ruw*, 7—8 mM. lang, duidelijk 7-nervig, vliezig gerand, spits.

Vergelijken wij hiermede soorten zegt, dan blijkt er te zijn, vgl.:

**L. strictum.**

1. Plante robuste, de 3—6 dec.; tiges *lisses* supérieurement; inflorescence à rachis plus lisse, non ou à peine anguleux.

2. épi cylindracé, à épillets (nombreux) *non* distiques, toujours strictement appliqués contre l'axe, même pendant l'anthèse.

**L. rigidum.**

1. Stengel van boven bijna steeds *ruw*. As der aar ook aan de niet door aartjes bedekte plaatsen naar voren *ruw*.

2. Bladen met meest *ruwe* scheede en iets ruwe slappe spriet.

3. Aar *slank* (3 dM.), soms iets overhangend, tamelijk *los*.

4. Aartjes tot 2 cM. *lang*, lancetvormig, 4—12 bloemig.

5. Kelkkafjes tot 18 mM. lang, ongeveer zoolang als het aartje, 5-nervig, niet vliezig berand, spits.

wat Rouy omtrent beide nogal verschil in opvatting

**L. rigidum.**

1. Plante annuelle; tiges de 2—5 dec., raides, fasciculés, *scabres* supérieurement.

2. épi linéaire, comprimé à épillets distiques, étalés pendant l'anthèse puis appliqués contre le rachis.

- |   |   |
|---|---|
| 3. épillets 5—7 flores.                       | 3. épillets <i>larges, courts</i> ,<br>3—7 flores.                            |
| 4. glume 7 nervée, égalant environ l'épillet. | 4. glume au moins les $\frac{3}{4}$ de l'épillet, <i>obluse</i> , 5—7 nervée. |
| 5. glumelle inférieure aiguë.                 | 5. glumelle inférieure <i>obtusiuscule</i> .                                  |

Beide schrijvers zijn het eens omtrent het glad of ruw zijn der stengels. A. en G. gaan zelfs zoover, dit als het criterium te beschouwen, zoodat ze *L. strictum* naast *L. perenne*, doch *L. rigidum* naast *L. multiflorum* plaatsen. Nu is het al of niet ruw zijn der stengels naar onze ervaring, speciaal bij het geslacht *Lolium* een zeer veranderlijk kenmerk. Men heeft slechts een akker met *L. multiflorum* te onderzoeken om zich onmiddellijk daarvan te kunnen overtuigen. Dit gaat, getuige ons herbarium-materiaal, zelfs zoo ver, dat aan eenzelfde plant gladde en ruwe stengels kunnen voorkomen. Wij betwijfelen dan ook sterk of dit kenmerk tot afscheiding der *soorten* mag dienen. De beschrijvingen der aar en der aartjes kloppen in 't geheel niet met elkaar, speciaal wat de grootte betreft. Alleen het aantal nerven van het kelkkafje komt bij beide overéén, 7 voor *L. strictum*, 5 voor *L. rigidum*. Maar Rouy voegt er voor de laatste soort 5—7 bij, zoodat ook dit geen afdoend verschil oplevert. 't Komt ons dan ook voor, dat beide „soorten” beter tot een verzamelsoort vereenigd kunnen worden zooals Briquet dit doet. De verschillende boven opgenoemde kenmerken schommelen zeer sterk, zoodat het hoogstens *gemak* kan opleveren om de uitersten als variëteiten te vermelden.

Wij komen dan tot het volgende overzicht.

***Lolium rigidum* Gaud (*sp. coll.*)**

*var. genuinum* Brig.

stengel dikwijls iets ruw, as der bloeiwijze

sterk hoekig en ruw, vooral op de kanten; aartjes en kafjes groot; kelkkafjes 5-nervig, onderst kroonkafje meest stomp.

*var. maritimum* Briq. (=  $\pm$  *L. strictum* A. et G.)

stengel naar boven glad, as der bloeiwijze minder hoekig en glad, aartjes en kafjes kleiner; kelkkafjes 7-nervig, onderst kroonkafje meest spits.

Van ons herbariummateriaal behooren de exemplaren uit *Dordrecht* (1913 leg. Kloos) zeer zeker tot de *var. genuinum*. Ze zijn bijzonder ruw van stengel en zijn slechts door het lange kelkkafje van ongenaalde exemplaren van *L. multiflorum* te onderscheiden. De planten uit *Wormerveer* (herb. J. en W. 15190) onderscheiden zich van de vorige slechts door de veel gladdere stengels, doch vertoonen duidelijk het 5-nervige kelkkafje. De *Rotterdamsche* exemplaren (herb. J. en W. 1156) voldoen aan de beschrijving der *var. maritimum* Briq.; eigenlijk zouden ze als origineel hebben kunnen dienen voor Rouy's beschrijving van *L. strictum*, ware het niet, dat de bovenste bloemen der bovenste aartjes zwak *genaald* zijn, een zeer zelden voorkomend verschijnsel bij deze soort. De jonge aartjes zijn bijna geheel in de uithollingen der as weggedoken. Ook de *Arnhemsche* planten (1911 leg. Henrard) zouden tot de *var. maritimum* gerekend kunnen worden, al zijn ze niet zoo typisch.

### *Agrostis alba* L.

I. In Juli 1916 vonden wij te Santpoort langs den weg van het dorp naar het station eenige exemplaren van bovengenoemde soort, die zich van de gewone vormen onderscheidden door haar buitengewoon kleine aartjes, die ongeveer de helft der normale lengte bereikten. De kafjes waren witachtig gekleurd, pluim, bladen en uitloopers goed ontwikkeld (plant  $\pm$  1, M. hoog).



Dergelijke *Agrostis*-soorten met kleine aartjes zijn o. a. door Trinius beschreven en onze planten voldeden vrijwel aan de beschrijving van *Agrostis albida Trin.* Wij zonden een exemplaar aan prof. Ed. Hackel, die ons schreef: „Diese Form steht *Agrostis alba var. albida Griseb.* sehr nahe, nur hatte letztere eine mehr lockere Rispe.“ Nu heeft het exemplaar dat wij behielden (herb. J. en W. 13551) inderdaad een iets stijve pluim. De genoemde variëteit vindt men in *Ledeb. Fl. Rossica*, p. 437, met de volgende diagnose: panicula patente pallida, glumis floribusque duplo minoribus ( $\frac{1}{2}$ '' longis). *Grisebach* merkt daarbij nog op: „Radix quam Trinius annuam dicit in hac et in *A. straminea Hartm.* perennat stolonibus radicanibus demum abruptis florentibus, quam ob rem singuli culmi sub anthesi radices fibrosae, speciem prae se ferre solent, sicut informa quae sequitur.“

Het is zeker merkwaardig, dat deze uit Rusland beschreven variëteit, die uit Midden-Europa niet bekend is, in ons land verwante vormen bezit.

II. In Juli 1917 vonden wij te Amsterdam in een jong plantsoen een zeer groot exemplaar dezer soort met sterk afwijkend gebouwde pluim. Van de primaire zijtakken in elke krans waren een aantal zeer kort gebleven en geheel met bijna zittende aartjes bedekt. Doch enkele (in elke krans), waren sterk uitgegroeid, (tot 1 dM.) en vormden zelf secundaire kransen van sterk op elkaar gedrongen takjes, die weer geheel met zittende aartjes bedekt waren.

De geheele bloeiwijze maakte daardoor een wel zeer eleganten maar sterk van de type afwijkenden indruk. In de tot onze beschikking staande literatuur vinden wij deze monstrositeit (?) niet vermeld. De plant was zeerforsch ontwikkeld, met veel uitloopers en  $\pm$  70 bloeiende 1 M. hooge stengels.

**Agrostis vulgaris With.**

Bij een excursie naar het Naardermeer (Juli 1917) in gezelschap van den heer Henrard troffen wij aldaar langs slootkanten een meters lange aanéengesloten vegetatie aan van een ons onbekenden vorm van *Agr. vulgaris*, welke wij hier beschrijven als **var. paludosa J. en W.** Stengel rechtopstaand, tot 1 M. en hooger. Bladen lang en smal (tot 2 mM.) Pluim groot (tot 2 dM) en los met zeer lange naar alle kanten uitstaande takken, die vrij lang gesteelde, weinig talrijke aartjes dragen.

De smalle bladen, de groote, losse, uitgespreide pluim, die in verhouding zeer armbloemig is, onderscheiden ze van de *var. genuina Gren. et Godr.*, waaraan ze overigens het nauwst verwant is.

JANSEN en WACHTER.

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

---

### Floristische Aanteekeningen. XIV.

In dit nummer wenschen wij enkele vondsten der laatste jaren op te geven, die wel een voorloopige mededeeling hebben gehad in de lijsten van Heukels in de Levende Natuur, maar waarvan het om verschillende redenen gewenscht is, ze hier bijeen te noemen.

Wat betreft de adventiefplanten, zijn we wederom grooten dank verschuldigd aan Dr. A. Thellung te Zürich, die de meeste voor ons controleerde of determineerde. Met (Th.!) geven wij dan ook aan, dat de plant door Dr. Thellung gecontroleerd is.

1. *Cyperus fuscus* L. Deze werd in Augs. 1915 door ons gevonden in een gedeelte van den Boschpolder te Rotterdam, bekend onder den naam van Spangenschen Polder. Deze ligt aan de Noordzijde van den dijk Rotterdam—Schiedam, terwijl de eigenlijke Boschpolder aan de Zuidzijde daarvan ligt. De Boschpolder is voor het grootste gedeelte reeds jaren geleden opgespoten met rivierzand en vertoonde een grooten rijkdom van adventiefplanten; het laatste gedeelte had veel minder aanvoerlingen. De Spangensche Polder had eerst enkele wegen met rivierzand geprojecteerd, waartusschen dan grasland overbleef: daarvan werden naderhand nog enkele gedeelten volgespoten. In tegenstelling met den Boschpolder werden hier bijna geen adventieven gevonden (enkel *Rumex odontocarpus* Sandor in 2 ex.; *Cyperus declinatus* Mönch in 1 ex., een

onbekende *Vicia* in 1 ex. en *Hordeum jubatum* L., die echter uit den Boschpolder kan zijn overgewaaid, waar hij veel stond).

Wel daarentegen stonden er verschillende planten, die afkomstig zijn van onze rivieroever, b.v. *Cyperus fuscus* L. (enkel in 1915), *Scirpus silvaticus* L., *Tabernaemontani* Gmel. en *triquetrus* L., diverse *Salix spec.*, *Glyceria plicata* Fr., *Rumex aquaticus* L. (1 ex. in 1917), *Pulicaria vulgaris* Gaertn.

In Augs. 1910 vonden wij eveneens *C. fuscus* (toen maar in 1 ex.) op opgespoten riviergrond aan den Varken-oordschen Dijk te Rotterdam. Te letten valt op een tweetal vormen van deze soort, die niet in A. en G. staan:

fm. *pygmaeus* Vollmann (Flora von Bayern, p. 120). Stengels 2—6 cM. hoog; bladen meer gekield en gootvormig tot samengevouwen, daardoor als draadvormig. Bloeiwijze klein, met 1—5 sierlijke aartjes.

Dezen vorm hebben wij in ons herb. leg. Blijdenstein en v. Iterson: De Lage Hoek bij den Bloemenbeek in de Lutte. M. 8. 51. 22. 1 Sept. 1904 op grasgrond.

Nog kleiner is de var.(?) *minimus* Zimmermann. (Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim etc., p. 54.) Op droog slijk: stengels 1 cM. hoog, vlak tegen de aarde.

2. *Cyperus declinatus* Mönch kwam in 1917 in een 15-tal ex. voor op opgespoten grond aan den Beukelsdijk te Rotterdam, in gezelschap van  $\pm 70$  ex. *Phalaris angusta* Nees, *Melilotus ruthenicus* M.B. (1 ex.). *Vicia Narbonensis* L. (1 ex.). *Lepidium densiflorum* Schrad. ( $\pm 10$  ex.).

Volgens Thellung: Flore Adventice de Montpellier moet de plant dezen naam dragen; zelfs heeft *C. monandrus* Roth nog de voorkeur boven den hier gebruikelijken naam *C. vegetus* Willd.

3. *Cyperus filiculmis* Vahl. (det. Th.).

In 1 ex. gevonden October 1915 in den Boschpolder te Rotterdam. Thellung schreef erbij: „Wohl neu für Europa”.

Inmiddels heeft Kloos een 2e ex. gevonden (Ned. Kruidk Arch. 1916 p. 79).

4. *Scirpus multicaulis* Sm. *m. vivipara* enkel bekend van Ambt-Delden, kregen wij zeer fraai van Gilse (R 4-24-22) en Ginneken (R 4-23-31) beide leg. Jan. G. Sloff Aug. 1917.

5. *Scirpus Americanus* Pers. verzamelden wij dit jaar te Nunspeet (langs de Zuiderzee) en te Vlaardingen (P 3-45-31). Op beide plaatsen ook de vorm *monostachys* Marss. De planten bij Vlaardingen stonden op een klein stukje uiterwaard buiten de Zomerkade langs het Scheur in gezelschap van *Scirpus Tabernaemontani*, *maritimus* en *Tabernaemontani* × *triquetrus*. Deze vindplaats sluit goed aan bij de oude bekende van Dr. v. d. Trappen (± 1844): Hoek van Holland en Maassluis, maar wordt met uitroeiing bedreigd door het opspuiten met rivierzand van groote stukken uiterwaard tusschen dijk en zomerkade (waardoor ook van de millioenen *Fritillaria Meleagris* L. nog geen honderd buiten de zomerkade zijn overgebleven.)

De Vlaardingsche planten zijn ± 90 cM. hoog, de Harderwijksche 30—50 cM.; bij beide is de lengte der bladschijf van de bovenste bladen zeer verschillend en meestal niet grooter dan 6—8 cM. (enkele zijn er van 4—6 cM. of 10—15 cM.).

#### 6. *Scirpus Tabernaemontani* × *triquetrus*.

Waar om Rotterdam en Vlaardingen *Sc. triquetrus* en *Sc. Tabernaemontani* algemeen voorkomen, en *Sc. lacustris* daarentegen maar heel weinig, in elk geval veel minder dan beide andere soorten, ligt het voor de hand, dat bovenstaande hybride eer te verwachten is dan de *Sc. lacustris* × *triquetrus*. Inderdaad vonden wij ze reeds tweemaal, nl. bij Rotterdam (25 VIII 1909) en bij Vlaardingen (28 VI 1917) v.g.l. bij *Sc. americanus*. Een der Rotterdamsche ex. is afgebeeld in de Flora Batava no. 1808 als *Sc. Duvalii* Hoppe (Herb. J. en W. no. 4737).

Jammer genoeg wordt dit ex. in den *Prodromus Fl. Bat.* Ed. II p. 1961 voor *Sc. lacustris* × *triquetrus* gehouden met de verkeerde bijvoeging: „welke planten werkelijk „helder groen waren, welke kleur van *Sc. lacustris* „afkomstig moet zijn. De Rotterdamsche ex. heb ik ook „doen afbeelden in de *Flora Batava*.” Slaat men nu de *Flora Batava* op, dan leest men aldaar: „De hier afge- „beelde exemplaren schijnen mij eerder een hybride voor „te stellen tusschen *S. triqueter* met *S. Tabernaemontani*, „welke hybride ik nergens beschreven vind. De donker- „groene kleur en de gespikkelde kafblaadjes doen de „medewerking van *Sc. Tabernaemontani* vermoeden.” Dit laatste is volkomen juist: de kleur was wel degelijk donkergroen of vuilgroen. De kleur van de echte *Sc. lacustris* × *triquetrus* (leg. Kloos Juli 1914 Dordrecht herb. J. en W. 12059—12061) is veel helderder. De stengel heeft steeds naar boven toe twee bolle en één vlakke, zelfs holle zijde. De kafblaadjes zijn gespikkeld als bij *Sc. Tabernaemontani* en de stempels zijn 2 in getal.

***Rumex crispus* × *hydrolapathum*.** Op 28 VII 1917 vonden we met den heer J. M. v. d. Houten aan den Ouden Koedood tusschen Charlois en Rhoon een *Rumex*, die in de nabijheid stond van andere *R. hydrolapathum*, maar er van afweek door zijn gegolfde bladen. De wortelbladen waren niet meer aanwezig; de bloeiwijze wees op een bastaard en de meeste bloemen zijn steriel. Wij houden de plant voor bovengenoemden bastaard, en wel den vorm ***Murbeckii* Beck**, die tusschen den intermediairen vorm (*R. Schreberi* Hausskn.) en *R. hydrolapathum* L. instaat. De diagnose daarvan staat o. a. in *Asch. en Graebn.* IV p. 730.

***Rumex salicifolius* Weinmann.** Dit jaar vonden wij deze plant te Schiedam op een pas aangelegden boulevard (in gezelschap van *Panicum capillare* L. en *Setaria glauca* P. B.) en op twee plaatsen te Rotterdam, hier beide malen

met zuideuropeesche adventieven. Dit laatste wijst er op, dat deze soort zich vermoedelijk hier en daar in Zuid-Europa eveneens heeft gevestigd, hoewel ons daarvan nog geen opgaven bekend zijn.

**Polygonum ramosissimum** Michx. (Th.!) Dit is de onbekende plant, door ons bedoeld in Kruidk. Arch. 1906 p. 99. Wij determineerden haar met de Flora van Britton and Brown, hoewel deze nu juist niet bepaald een goed werk voor de Polygonaceae kan genoemd worden; maar de beide Amerikaansche nieuwere monografiën over Polygonum schijnen hier te lande niet aanwezig te zijn. De soort behoort tot de 3e groep van Br. and Br.: „Flowers in axillary clusters; stems more or less wiry, not twining” (Hiertoe de geheele Avicularia groep).

Van deze groep komt de afdeeling: „Plants erect or ascending, rather stout” en hierbij vindt men *P. ramosissimum* met: „Leaves narrowly lanceolate or linear-oblong, persistent.” De beschrijving luidt dan: „*P. ramosissimum* Michx. Fl. Bor. Am. 1 : 237 (1803). Annual, bright green or yellowish green, glabrous, stem erect or ascending, usually very much branched, slender, striate, usually rigid, 4'—4° tall. Leaves lanceolate or linear-oblong, short petioled, 3"—20" long, acuminate at both ends, persistent, conspicuously jointed to the ocreae; ocreae oblique, funnelform, few-nerved, becoming deeply lacerate, flowers several together in the axillary clusters, short-pedicelled; calyx 5—6 parted, greenish-white, stamens 6 or fewer, style very short, 3 parted to the base, achene 3 angled, acute, sometimes slightly protruding beyond the calyx, nearly  $\frac{1}{2}$ " long, black, reticulated, dull. July-Sept.

In ° saline soil.

***P. ramosissimum prolificum*** Small.

Bull. Torr. Club. 21 : 171 (1894).

Bushy, much branched, stem nearly erect, its internodes

short, its nodes giving off 2 or more branches, leaves narrower, flowers and achenes more numerous.

Van belang voor de onderscheiding met *P. patulum* M. Bieb (= *P. Bellardi* auct. non All) is vooral het blijven zitten der blaadjes aan de toppen der bloemstengels. Onze ex. zijn flink vertakt en hebben ook een meer vertakt wortelstelsel dan onze *P. patulum* ex. Hoewel de vruchten volgens bovenstaande beschrijving dof zouden moeten zijn, zijn ze iets glanzend, evenals ons (eenige) Amerikaanse ex. dezer soort!

***Polygonum aviculare* L.** Wij willen er even op wijzen, dat beide ondersoorten van Lindman: ***P. heterophyllum*** Lindman en ***P. aequale*** Lindman ook in ons land voorkomen, blijkens ons herbarium-materiaal. De *P. aequale* is minder algemeen dan de andere, maar even goed een zuiver inlandsche plant als de *P. heterophyllum*. Buiten kan men de beide ondersoorten gemakkelijk kennen aan het bloemdek, dat bij *P. heterophyllum* diep ingesneden is, zoodat een kleine voet overblijft, terwijl *P. aequale* veel minder diep ingesneden is, zoodat de voet veel grooter is. Bovendien zijn de blaadjes der zijtakken van *P. heterophyllum* veel smaller dan de (dikwijls al vroeg afgevallen) blaadjes van den hoofdstengel, en zijn bij *P. aequale* beide naar verhouding zoowat even breed. Voor verdere verschillen zie men A. en G. en vooral de mededeeling van Lindman zelf in *Svensk Bot. Tidskr.* VI met duidelijke platen, (ons welwillend ter inzage gegeven door den directeur van 's Rijks herb., Dr. J. W. C. Goethart, wien wij bij dezen hiervoor onzen hartelijken dank betuigen).

***Polygonum serrulatum* Lag.** (Th.!) Augs. 1906 in 2 ex. aan de Maashaven te Rotterdam op opgespoten grond, waar wij 20 Oct. 1906 de rijpe vruchtstengels haalden. Vooral opvallend zijn de lange bladen: de langste halen 15 cM. bij net 2 cM. De scheeden zijn echter niet bijzonder lang gewimperd, daarom denkelijk dacht Dr.



Thellung aan de var. *salicifolium* (Del. pro spec.) Boiss.

**Chenopodium ambrosioides** L. var. **suffruticosum** Willd. De planten, door ons gevonden aan den Maas-haven te Rotterdam Sept. en Oct. 1906 en afgebeeld in de Flora Batava als *Chen. anthelminticum* L. zijn door Dr. Thellung herkend als bovengenoemde var. van *Ch. ambrosioides* L. De plant heeft veel meer overeenkomst met *Ch. anthelm.* dan met de type van *Ch. ambros.*; zoo zijn de bladen veel sterker getand; de pluim is veel grooter en de heele plant veel forscher. Onze onrijpe ex. (hoewel toch in Oct. verzameld) waren dan ook alleen te onderscheiden van een Amerikaansch ex. van *Ch. anthelm.* uit de collectie Hohenack. *Arz. und Handelspflanzen* No. 144, doordat bij dit ex. de kleine zijtakjes der pluimtakken volkomen bladloos waren, terwijl ze bij onze ex. tal van blaadjes dragen.

**Chenopodium leptophyllum** Nutt. kwam dit jaar met de var. *oblongifolium* Wats. op verschillende adventiefterreinen te Rotterdam en Schiedam voor, evenals **Chen. hircinum** Schrad., hoewel deze laatste in minder ex.

**Amarantus silvestris** Desf. van Rotterdam en Schiedam (Flor. Aant. III in *Kruidk. Ar.* 1910 (1909) p. 131) zijn door Thellung gedetermineerd als **Am. blitoides** Watson en het Schiedamsche ex. als de var. *Reverchoni* Uline et Bray. De onbekende *Amar.* (l. c. p. 136) van Amsterdam en Rotterdam bleek **Am. vulgatissimus** Spegazz.

**Cerastium nemorale** M. Bieb. (Th.!) Deze determinatie van de *Cerastium* uit Huis ter Heide verzameld door Mej. H. v. Stolk en vermeld als *Cer. brachypetalum* Desp., werd door Thellung bevestigd. De diagnose van deze soort, die dadelijk opvalt door haar groote vrucht-beginsels, staat in M. Bieberstein. *Flora taur. cauc.* III p. 317 en luidt: „C. Caule erecto superne dichotomo; „foliis caulinis lanceolatis acutis hirsutis, petalis longitudine

„calycis, capsulis patentibus pedicello brevioribus calyce  
„hirsuto longioribus, denticulis revolutis.”

**Portulaca pilosa** L. Een drietal ex. werd Sept. 1904 door ons verzameld te Rotterdam als een Aizoon spec., maar Thellung vermoedde (want de ex. waren pas in bloei) met *Portulaca pilosa* L. te doen te hebben, welk vermoeden juist gebleken is na vergelijking met Amerikaanse ex. in het Rijksherbarium.

**Aquilegia vulgaris** L. lus. flor. plenis. In Juni 1915 namen wij uit het Mastbosch eenige planten mede van een *Aquilegia*, die niet bloeide (ze groeide maar op 1 plaats) en plantten die in onzen tuin over. Zoowel in 1916 als in 1917 waren alle bloemen gevuld en hadden meer dan 20 kroonbladen. Toch leverden sommige bloemen nog kiembaar zaad.

**Fumaria Kralikii** Jord (= *F. anatolica* Boiss.) In het herbarium van Nederl. Planten door C. A. J. A. Oudemans uitgegeven, komt onder no. 925 een *Fumaria officinalis* L. var.  $\beta$  minor Koch; op zanderig bouwland tusschen Zeist en Driebergen; Juni 1871 door v. d. Brink. Deze plant vinden we in den Prodrumus Fl. Batavae Ed. II terug onder no. 71 als *Fum. capreolata* L. Daar noch de eene, noch de andere determinatie ons bevredigde, zonden wij ons ex. aan Dr. Thellung, die het determineerde als *Fum. Kralikii* Jordan, een soort, die juist kenmerken met *Fum. officinalis* en *F. capreolata* gemeen heeft, zoodat we bovengenoemde vergissingen gemakkelijk kunnen begrijpen.

Boissier verdeelt in zijn *Flora orientalis* I de *Fumaria*'s in 2 groepen: *officinales* en *capreolatae*. Blijkens de rimpelige vrucht behoort onze plant tot de 1e groep, die weer in tweeën wordt gesplitst; n.l. *Fum. officinalis*, *Vaillantii*, *parviflora* en *asepala* met kelkbladen, die smaller zijn dan de kroonbladen of ontbreken en *Fum. micrantha* en *anatolica* met kelkbladen, die breeder zijn dan de kroonbladen. Verder luidt de diagnose op pag. 136:

„*F. anatolica* Boiss. laciniis anguste linearibus planis, „sepalis ovatis acuminatis dentatis, corolla sublatis longioribus, fructu subgloboso obtuso brevi”, waarbij dan nog deze aanteekening staat: „flores dilute rosei eis fum. officinalis fere dimidio minores”.

Voor het verschil met de nog niet hier aangetroffen *Fum. micrantha* geven Rouy et Foucaud I p. 180 nog: „Elle est très distincte du *F. micrantha* par les divisions des „feuilles non canaliculées, les sépales ovales acuminées à peine „plus larges que la corolle, les pédicelles fructifères réfléchis.”

Waar in Engeland een tiental *Fumaria*'s adventief zijn waargenomen, is het niet onmogelijk, dat bij nader onderzoek nog verschillende andere species voor den dag zullen komen.

*Fumaria capreolata* L. Van deze soort ontvingen wij nog een ex. door den heer J. D. Dorgelo gevonden in 1911 aan den rand van een akker te Zeist.

*Genista tinctoria* L. **B. elata** A. u. G. Den 11en Augustus 1915 stuurde ons de heer M. de Koning per brief een paar fragmenten van een brem, waarbij hij opmerkte: „De plant heeft een korten, houtigen stengel „(± 30 cM), gelijkend op de gewone brem — geen „stekels — en draagt daaraan takken tot ± 75 cM. „lengte, die zelf weer vele zijtakken dragen in den vorm „van een pluim, en aan deze zijtakken weer kleinere „takken, waarvan hier een paar bijgaan. Eén ervan heeft „een nog niet rijpe peul. Er stonden 3 planten van aan „den Dinkel.”

Op ons verzoek droogde hij een paar takken, en toen hij, in Rotterdam teruggekeerd, ons die bereidwillig afstond, bleek ook aan deze geen rijpe peul aanwezig; waarom wij in September den heer J. B. Bernink te Denekamp verzochten, wat takjes over te zenden, waarna wij van hem 8 October levend ontvingen:

1<sup>o</sup>. een tak met enkel bloemen.

2°. een tak met onrijpe peulen.

3°. een tak met rijpe, gedeeltelijk opengesprongen peulen.

Nu konden wij de plant als het ras *elata* van *Genista tinctoria* thuis brengen en wenschen naar aanleiding van ons ex. het volgende op te merken.

Ascherson en Graebner verdeelen in hun Synopsis Band VI, Afdeeling II, pag. 256, en v.v. de *Genista tinctoria* vormen in twee groepen:

„A. Plant laag tot middelmatig groot, meest 3—6 dM. „hoog of lager. Weinig takken, meest opstijgend, slap, „tamelijk weinig en alleen van boven kort vertakt.

„B. Plant tot 1 M. hoog, soms nog hooger. Takken „rechttop tot afstaand, meest sterk vertakt.”

Voegt men nu bij B nog, wat in de beschrijving op pag. 261 staat: „Plant (op open plaatsen) een dichten „kogelvormigen struik vormend. Takken vaak zeer ver- „lengd, steelrond, gestreept, naar boven met talrijke, „rechttop afstaande tot aanliggende lange dunne takjes. „Bloeiwijzen, door de talrijke trossen dragende vertak- „kingen, groote pyramidale pluimen”, dan heeft men het kenmerkende van *elata* zoowat bij elkaar. Dat de bloemen van *elata* kleiner zouden zijn dan van het type, kunnen we niet toegeven.

Koch, in zijn Synopsis Ed. II pag. 441 de plant als *Genista elatior* (Koch) beschrijvend, geeft voor de bladen, steunbladen en bloemen precies dezelfde diagnose als voor *Genista tinctoria* L., pag. 167.

Ook wat A. en G. van de vrucht zeggen, gaat niet op. Volgens hen zou deze  $\pm 1,5$  cM. zijn, lederbruin, terwijl bij ons ex. 12739c de peulen bij 3 à 3½ cM. lengte een breedte van 4 mM. hebben, en donkerbruin zijn.

Bij het ex. uit de Flora Exsiccata Austr. Hung. 1231 (!) uit Istrië was een opengesprongen vrucht 2,8 cM. lang. (Herb. Lugd. Bat. 908—115—2847) en bij het tweede ex. uit hetzelfde herbarium (908—114—2827) van Meran

in Zuid-Tyrol leg. Bamberger waren de jonge peulen reeds 2 cM.

Wat ons trof bij onze eigen ex. (Herb. J. en W. 12738 en 12739) is, dat de vruchtbeginsels zijdeachtig behaard zijn, maar de peulen volkomen kaal. Tevens zijn onze ex. merkwaardig om de breede bladeren. Volgens A. en G. heeft de var. *typica*, waartoe onze ex. behooren, bladen van 4,5 cM. bij 1 cM., terwijl aan tak 12738*b* bladen zitten van 4 bij 1,5 à 1,3 cM. en 3,5 bij 1,7 cM. Eenige regels lager wijzen A. en G. er zelf op, dat er vormen met bredere en smallere bladen bestaan.

Gaat men het verspreidingsgebied na van het ras *elata*, dan kan men wel niet anders, of we hebben met verwilderde tuinplanten te doen, hoewel de plant voor den heer J. B. Bernink te Denekamp geheel nieuw was.

Volgens A. en G. is *elata* het meest geliefde en verbreide ras voor de tuinen. Zoo namen we haar ook in Rotterdam waar, terwijl de heer Kok Ankersmit haar reeds in 1870 kweekte.

Het ex. vermeld in Heukels Schoofflora hebben wij niet gezien, de heer Heukels heeft het niet in zijn bezit; maar toen hij onze ex. zag, herinnerde hij zich, dat het er precies op geleek. Het was gevonden te Rhenen bij het station van de stoomtram, door den heer J. Leusden te Utrecht.

*Vicia picta* Fisch. et Mey. (det. Th.). Gevonden aan den Maashaven te Rotterdam Aug. 1907.

*Vicia bithynica* L. (Th.!) Deze *Vicia* kregen we 17 Juni 1915 van den heer J. D. Dorgelo, aangevoerd in den Boschpolder te Rotterdam. 't Was een vruchtex. Later kwam daar nog een takje bloemen bij. De plant komt goed overeen met de diagnose in A. en G. VI Afd. 2 pag. 983; alleen zijn de steunbladen vrij klein; gemiddeld zoowat half zoolang als de bladsteel, hoewel er enkele kleinere en grootere voorkomen. Dat deze plant in de

grootte der steunbladen (een kenmerk, waaraan de verschillende flora's veel gewicht hechten) zeer kan variëeren, bleek bovendien uit de 5 ex., die van deze soort in 's Rijks Herbarium liggen, waaronder uit Italië en Montpellier.

**Lathyrus Cicera** L. Van deze plant ontvingen we een fragment, te Rotterdam in Juni 1910 op een aanvoerterrein verzameld door den heer J. D. Dorgelo.

**Anchusa orientalis** Rchb. (det. Th.). Reeds in 1899 verzameld aan den dijk van Rotterdam naar Kralingsche Veer. De takjes weken van de gewone Anch. arvensis M. B. (= *Lycopsis arvensis* L.) af door de langgesteelde vruchtjes met lange kelkslippen en de breede, eironde blaadjes (aan een der 2 ex.). Dit laatste vinden we overal als soortskenmerk opgegeven, terwijl de tanding veel onduidelijker moet zijn dan bij de gewone soort, en de kroonbuis onder het midden gekromd (bij de gewone soort in het midden). Over de kelkslippen en vruchtstelen zwijgen echter de ons bekende flora's, terwijl wij geen materiaal genoeg hebben om na te gaan, of hierin werkelijk verschil zit.

**Anchusa officinalis** L. Het verdient aanbeveling, de hier te lande aangevoerde ex. eens nader te onderzoeken, daar ons gebleken is, dat Anch. ochroleuca M. et K. ook blauwbloeiend kan voorkomen (v.g.l. A. Wildt in Verhandl. naturf. Verein. Brünn. LIII p. 261—267). De blauwe Anch. ochroleuca is dan te kennen aan de zwakkere beharing, en vooral aan de stompere kelkslippen, die een vliezige rand hebben, die bij de spitse kelkslippen van Anch. officinalis ontbreekt.

**Verbascum crenatifolium** Boiss. (det. Th.). Aangevoerd met kippenvoer op het stationsemplement te Vlaardingén 5 VIII 1903. De plant is na-verwant aan V. thapsiforme Schrad. en V. phlomoïdes L. Een diagnose vindt men in Boissier, Diagn. I. 4, p. 51 en Velenovsky, Flora Bulgarica p. 407.

*Orthocarpus purpurascens* Benth. (det. Th.). Deze voor de eerste maal in Europa aangevoerde soort vonden wij te Wormerveer 27 VI 1915. De plant behoort thuis in Californië. Een diagnose kunnen we nog niet geven, daar in de ons bekende flora's wel het geslacht *Orthocarpus*, maar niet deze soort voorkomt.

Tot slot willen wij nog even opkomen tegen de bewering van Danser in *Kruidk. Arch.* 1916 p. 173 reg. 7—10. v. b. over *Rumex maximus subhydrolapathum*. Zooals uit *Kruidk. Arch.* 1913 p. 122 en 123 en uit des Tombe, *Verzeichnis etc.* (verschenen vóór A. en G. IV) blijkt, is voor ons de bladvorm niet de eenige reden geweest tot het onderscheiden van dezen vorm, maar hechten wij ook wel degelijk gewicht aan de vruchtkleppen en de geheel looze zaadjes.

Rotterdam, Januari 1918.

## AANHANGSEL.

### Aan de ledenvergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging.

Ondergeteekenden, door de Algemeene ledenvergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging van 26 Januari 1918 benoemd tot leden der Commissie tot nazien van de Rekening en Verantwoording, van den Penningmeester van vermelde Vereeniging, hebben zich op 16 Maart 1918 van hunne opdracht gekweten en hebben de eer, daaromtrent het volgende mede te deelen.

De bescheiden, die betrekking hebben op de bewaargeving bij de Nederlandsche Bank en op het verdere kapitaal der Vereeniging, werden in goede orde bevonden.

Ook met de Rekening en verantwoording der ontvangsten en uitgaven over het jaar 1917 kon door hen accoord worden gegaan. Van alle uitgaven waren bewijsstukken van betaling aanwezig.

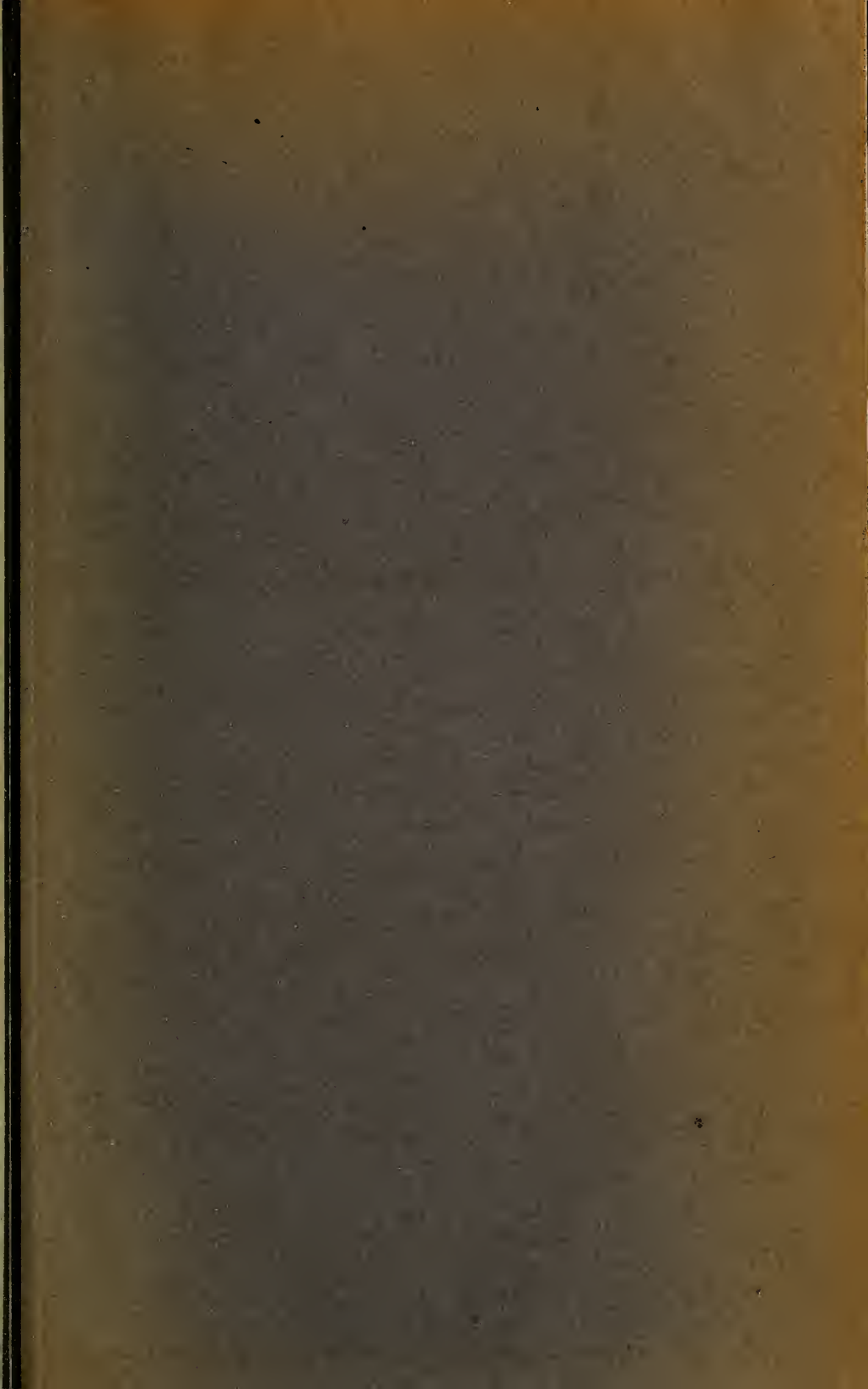
De boekhouding maakte den indruk met de noodige nauwkeurigheid te zijn geschied.

Ondergeteekenden stellen de Vergadering voor om de rekening en verantwoording van den Penningmeester goed te keuren en dezen te dechargeeren onder dankbetuiging voor zijn uitstekend beheer.

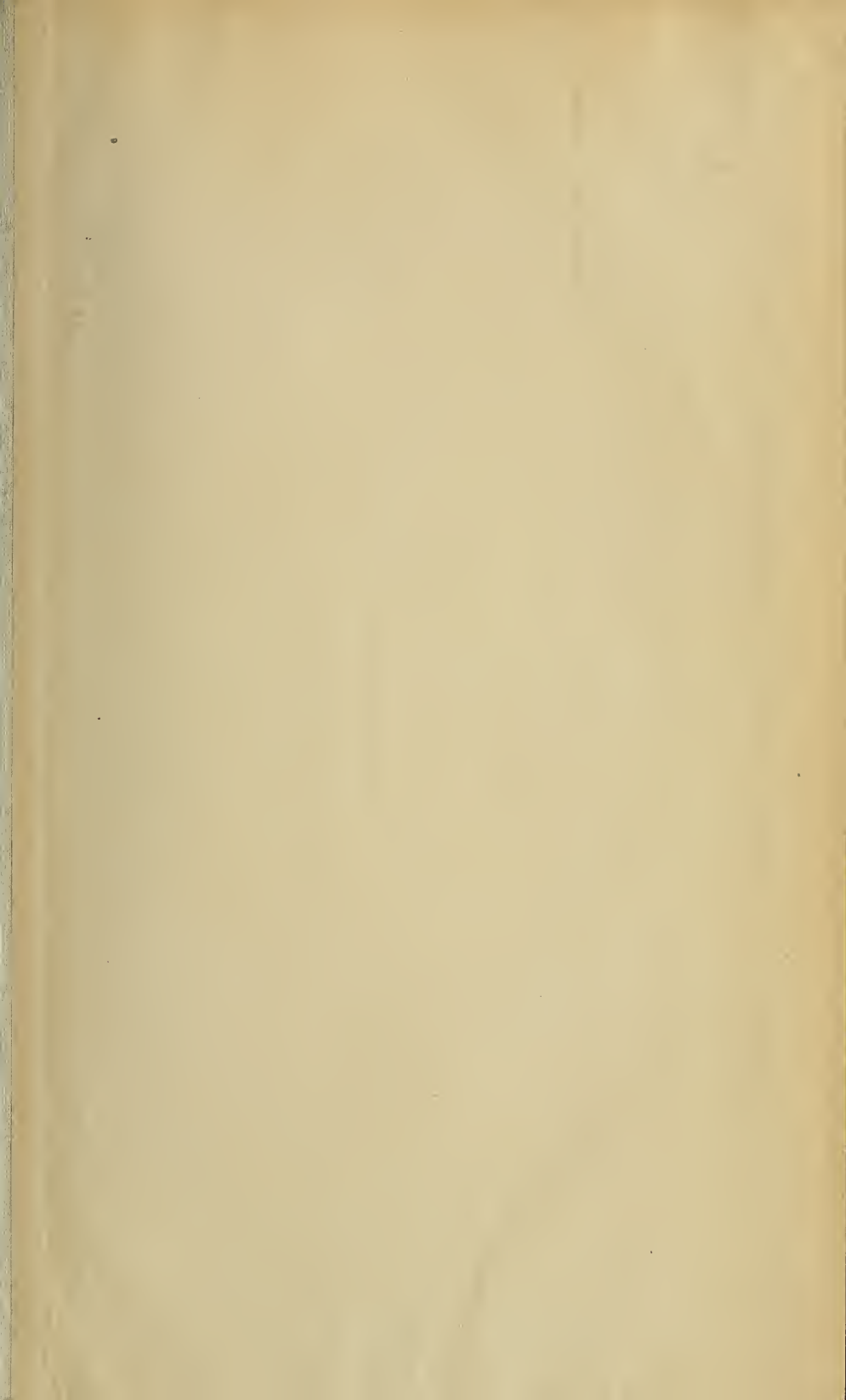
Amersfoort, 17 Maart 1918.  
Amsterdam,

L. C. DOYER.  
H. W. DE BOER.











New York Botanical Garden Library



3 5185 00257 9561

