

# Jahresbericht der botanischen Sektion

für das Jahr 1880.

Von Dr. Wilh. Lenz.

## Vorstand.

- Dr. Lenz, Korps-Stabsapotheker, Vorsitzender.  
Reifs, Apotheker, stellvertretender Vorsitzender.  
Rade, Rechnungsrat, Sekretär.  
Koenig, Geh. Reg.-Rat, stellvertretender Sekretär und Rendant.  
Dr. Wilms jun., Bibliothekar und zweiter Kustos der Herbarien.  
Dr. Müller, Oberlehrer in Lippstadt.  
Beckhaus, Superintendent in Höxter.  
Dr. med. Damm, Sanitätsrat in Warburg (gestorben den 11. Dezember 1880).

## Mitglieder.

- |  |   |
|--|---|
| 1) Albers, Apotheker in Lengerich.                           | 16) Fix, Seminar-Direktor in Soest.                   |
| 2) Bachmann, cand. med., Würzburg.                           | 17) Geschen, Apotheker in Epe.                        |
| 3) Banning, Dr., Oberlehrer in Minden.                       | 18) Goedecke, Apotheker in Lüdinghausen.              |
| 4) Beckhaus, Superintendent in Höxter.                       | 19) Grimme, Dr., Gymnasial-Direktor in Heiligenstadt. |
| 5) Bernbeck, Apotheker in Germersheim.                       | 20) Hackebrom, Apotheker in Dülmen.                   |
| 6) Berthold, Gymnasiallehrer in Bocholt.                     | 21) Hartmann, Apotheker in Annen.                     |
| 7) Böhmer, Landgerichts-Präsident in Osnabrück.              | 22) Hesse, Lehrer in Witten.                          |
| 8) Borgstette, Apotheker in Tecklenburg.                     | 23) Heidenreich, botanischer Gärtner.                 |
| 9) Brefeld, Dr., Professor in Eberswalde.                    | 24) Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat. a. D.               |
| 10) Brinkmann, Apotheker in Borken.                          | 25) Hoffmann, Dr., Prof. und Oberlehrer.              |
| 11) Damm, Dr., Sanitätsrat und Kreisphysikus in Warburg (†). | 26) Hölker, Dr., Sanit.-Rat und Kreisphysikus.        |
| 12) Diesterweg jun., Dr. med. in Siegen.                     | 27) Holtmann, Lehrer in Albersloh.                    |
| 13) Eick, Apotheker in Waltrop.                              | 28) Homann, Apotheker in Nottuln.                     |
| 14) Engelsing, Apotheker in Altenberge.                      | 29) Hoogeweg, Dr., Reg.- u. Medizin.-Rat.             |
| 15) Farwick, Gymnasiallehrer.                                | 30) Hüffer, E., Verlagsbuchhändler.                   |

- 31) Hütte, Rechnungs-Rat.  
 32) Jost, Apotheker in Bevergern.  
 33) Jüngst, Professor in Bielefeld.  
 34) Karsch, Dr., Medizinal-Rat u. Prof.  
 35) Kersten, Buchhändler.  
 36) Kölling, Apotheker.  
 37) Koenig, Geh. Regierungs-Rat.  
 38) Koenig, Dr., Prof. u. Vorsteher der  
 agriculturchem. Versuchsstation.  
 39) Krauch, Dr., Chemiker daselbst.  
 40) Krauthausen, Apotheker i. Coesfeld.  
 41) Kronenberg, Dr., Arzt.  
 42) Krulle, Dr., General- u. Korps-Arzt.  
 43) Kühtze, Apotheker in Steinfurt.  
 44) Lahm, Dr., Domkapitular, Ehren-  
 mitglied.  
 45) Lammert, Geometer in Köln.  
 46) Landois, Dr., Professor.  
 47) Leimbach, Dr., Gymn.-Direktor.  
 48) Lenz, Dr., Korps-Stabsapotheker.  
 49) Libeau, Apotheker in Wadersloh.  
 50) Lindner, Dr., Oberstabsarzt i. Aachen.  
 51) von der Marck, Dr., in Hamm.  
 52) Melsheimer, Oberförster in Linz a. Rh.  
 53) Menke, Banquier.  
 54) v. Meierfeld, Apotheker.  
 55) Meyerholz, Pharmazent in Oberstein.  
 56) Müller, Dr., Oberlehrer i. Lippstadt.  
 57) Murdfield, Apotheker in Rheine.  
 58) Murdfield, Apotheker in Hagen.  
 59) Mutschler, Dr., Chem. i. Darmstadt.  
 60) Nahrwold, Lehrer in Wattenscheid.  
 61) Ohm, Apotheker in Chemnitz.  
 62) Ohm, Dr., Medizinal-Rat.  
 63) Overbeck, Dr., Mediz.-Ass. i. Lemgo.  
 64) Rade, Rechnungs-Rat.  
 65) Regensberg, Eisenbahn-Beamter in  
 Paderborn.  
 66) Reifs, Apotheker.  
 67) Rohling, Apotheker in Rheine.  
 68) Runge, Lehrer in Hamm.  
 69) Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeist.  
 70) Schenk, Dr., Arzt in Siegen.  
 71) Schlickum, Rentner in Winnigen.  
 72) Schmitz, Apotheker in Letmathe.  
 73) Schulte, Apotheker in Senden.  
 74) Speith, Apotheker in Oelde.  
 75) Spiessen, von, Oberförster-Candidat  
 in Braubach.  
 76) Stegehaus, Dr., Arzt in Senden.  
 77) Strunk, Apothek. in Recklinghausen.  
 78) Thüner, Lehr. i. Emkum b. Seppenr.  
 79) Treuge, Real-Lehrer.  
 80) Unkenbold, Rentner.  
 81) Utsch, Dr., Arzt in Freudenberg.  
 82) Veltmann, Apotheker in Rheine.  
 83) Volmer, Dr., Arzt in Oelde.  
 84) Walbaum, Kreis-Schulinspektor in  
 Lüdinghausen.  
 85) Weifs, Dr., Lehrer d. höheren Stadt-  
 schule in Hattingen.  
 86) Westhoff, stud. rer. nat.  
 87) Wilms jun., Dr., Apotheker.  
 88) Winter, Dr., Stabsarzt in Soest.

Die botanische Sektion hat in der Zeit vom dritten März — der letzten Sitzung, über welche der vorjährige Jahresbericht referierte — bis zum 31. Dezember 1880 sechs Sitzungen abgehalten, und eine gröfsere botanische Exkursion ausgeführt. Wir teilen in Nachstehendem das wichtigste der Verhandlungen und Resultate auf Grund des vorliegenden Protokollbuches mit.

### Sitzung vom 24. Juni 1880.

(Generalversammlung.)

Anwesend 8 Mitglieder.

Der stellvertretende Sektions-Direktor Herr Prof. Dr. Karsch schlägt die Wahl eines neuen Sektions-Direktors sowie die eines

Stellvertreters desselben mittelst Stimmzettel vor, indem er gleichzeitig erklärt, daß ihm selber seine vielfachen anderweiten Obliegenheiten nicht gestatten, das Amt des Vorsitzenden zu übernehmen, noch auch das des Stellvertreters weiter fortzuführen.

Bei der hiernach erfolgenden Abstimmung wurde Dr. W. Lenz zum Sektions-Direktor, Herr Apotheker Reifs zum stellvertretenden Sektions-Direktor gewählt. Die Wahl der anderen Vorstandsmitglieder erfolgte durch Acclamation, und wurden die bisherigen Mitglieder wieder gewählt. Alle Gewählten nahmen die auf sie gefallene Wahl an.

Auf Vorschlag des neuen Direktors erhebt sich die Versammlung zum ehrenden Andenken an den verstorbenen Vorgänger desselben.

Zur Vorlage kommen außer den von der Sektion gehaltenen Zeitschriften (Flora, Oester. botan. Zeitschrift, Botan. Centralblatt) die Statuten und 3—7<sup>ter</sup> Jahresbericht des botanischen Vereins zu Landshut, und der Bericht über die 18<sup>te</sup> Versammlung des botanischen Vereines zu Graudenz vom 10. 10. 79. Dr. H. Müller: Beobachtungen über die Befruchtung der Blumen durch Insekten; Kritik von Gaston Bonniers angeblicher Widerlegung der modernen Blumentheorie; die Falterblumen des Alpenfrühlings. Paul F. Reinsch: Entdeckung neuer pflanzlicher Gebilde in den Steinkohlen und im Anthrazit. Die Herren Prof. Dr. Karsch, Prof. Dr. Landois und Dr. Wilms übernehmen Referate dieser Schriften.

Herr Dr. Wilms legt den von ihm bearbeiteten Jahresbericht der botanischen Sektion für 1879, verschiedene abnorme Pflanzenbildungen, einige von den Herren Demant und Rosendahl eingesendete Pflanzen von neuen Standorten sowie einige der anlässlich des Ablebens unseres früheren Sektions-Direktors, Herrn Dr. Wilmsen., eingegangenen Beileidschreiben der auswärtigen Sektionsmitglieder vor.

### Sitzung vom 14. Juli.

Anwesend 8 Mitglieder.

Vorgelegt wird Band 1 und 2 der Flora von Deutschland, herausgegeben von Schlechtendal, Langenthal und Schenk, 5<sup>te</sup> von Prof. Dr. E. Hallier neu bearbeitete Auflage, welche nach Inhalt und besonders großer Preiswürdigkeit sehr empfohlen wird.

Herr Reifs berichtet über die Resultate der am 7<sup>ten</sup> Juli gemachten Exkursion nach Dülmen, bis zum Fusse der Borkenberge es sind gefunden worden: *Pilularia globulifera* mit schöner Fruktifikation, *Helosciadium inundatum*, *Potamogeton polygonifolius* und *semipellucidus*, *Myriophyllum alterniflorum* (für die dortige Flora neu), *Carex fulva* zusammen mit der in diesem Jahre sehr zahlreichen *C. Hornschuchiana*, *Narthecium ossifragum* in wenigen Exemplaren, *Isnardia palustris* sehr spärlich, *Pedicularis palustris* auf einer Wiese in großer Menge, *Utricularia minor*, *Andromeda polifolia* noch nicht blühend, *Vaccinium Oxycoccus* fruktifiziert, *Pyrola minor* und *Orchis incarnata*.

Herr Dr. Temme hat einen von einer Quecke durchwachsenen Spargel, Herr W. Hetzer in Hagen eine prächtige Fasciation von Spargel eingesendet.

Die Herren Professoren Dr. Landois und Dr. Karsch referieren über die zu diesem Zwecke erhaltenen Schriften; letzterer macht darauf aufmerksam, daß die von Reinsch in Kohle und Anthrazit gefundenen und als neue Pflanzengattungen angesprochenen Gebilde möglicherweise nur Reste von Pflanzenteilen, vielleicht sogar anorganische Gebilde sind.

Im botanischen Garten hier sind Blätter von *Villarsia nymphoides* gefunden, die an der Oberfläche mit dem dort bisher noch nicht gesehenen *Aecidium Nymphaeae* in prächtigen Exemplaren besetzt sind.

Der Vorsitzende referiert über einige der neuerdings empfohlenen Konservierungsflüssigkeiten, und legt eine monströse Fuchsia-Blüte vor. Es wird konstatiert, daß die Wickersheimer'sche Konservierungsflüssigkeit weder für Zoologen noch für Botaniker von wirklichem Werte ist.

Herr Prof. Dr. Karsch teilt mit, daß *Ranunculus hederaceus*, welcher nach dem Jahresberichte für 1878 verschwunden sein soll, an dem alten Standorte wieder aufgefunden worden ist.

### Sitzung vom 8. September.

Anwesend 10 Mitglieder, 3 Gäste.

Es werden (außer den von der Sektion gehaltenen Zeitschriften) vorgelegt: Zwei Abhandlungen von Dr. Müller in Lippstadt über Entwicklung der Blumenfarben und über Bedeutung der Alpenblumen für die Blumentheorie.

Herr Dr. Kemper in Billerbeck hat einen Zwillingssapfel eingesendet, Herr Reifs legt frische Apfelblüten (zweite Blütperiode in diesem Jahre), Herr Professor Dr. Karsch auf neuen Standorten gefundene Pflanzen vor, und zwar: *Arnica montana* in einem Exemplar vom Astenberg, *Sanguisorba officinalis* desgleichen, *Mercurialis annua* bei Königsborn häufig, *Malva Alcea* ebendasselbst. Derselbe hat dicht vor Hörsterthor in der Nähe des Zuchthauses auf Schutthaufen *Cirsium arvense* mit glatten und fast stachellosen Blättern gefunden, auch konstatiert, daß das von Amerika übergesiedelte *Puccinium Malvarum* hier auf Überwasser-Totenkirchhof auf *Malva silvestris* gefunden ist, und sich auch schon bis nach Königsborn verbreitet hat. Herr Kolbe legt Abbildung hier vorkommender *Populus nigra* mit quirlförmig angeordneten Ästen vor.

Herr Prof. Dr. Landois legt das Manuskript seines demnächst erscheinenden Lehrbuchs der Botanik vor und erörtert die bei Abfassung desselben beobachteten Grundsätze.

Herr Dr. Wilms spricht über Entwicklung der Rhizocarpeen unter Demonstration lebender und präparierter Pflanzen.

Herr Reifs hat als eine Ursache des zeitweiligen Ausbleibens von *Epipogon aphyllum* u. a. eine allzudichte Laubdecke des Waldbodens ermittelt, deren Fäulnis nach vorhergegangenem trockenem Frühjahr und scharfem Winter beim Aufkeimen der betreffenden Pflänzchen zu wenig vorgeschritten ist, um von letzteren durchbrochen werden zu können.

Der Vorsitzende referiert über den Inhalt der eingegangenen Nummern des botanischen Centralblattes, und giebt, an eines dieser Referate anknüpfend, die Vorschrift zu dem von ihm benutzten Mikroskopierlack, der, wie vorgelegte Glycerin-Präparate zeigen, seit fünf Jahren sich unverändert vorzüglich gehalten hat.

Herr Dr. Wilms übernimmt das Referat über die von Dr. Müller eingesendeten Abhandlungen.

### Sitzung vom 6. Oktober.

Anwesend 10 Mitglieder.

Herr Dr. Müller in Lippstadt hat eine Abhandlung über Variabilität der Alpenblumen eingesandt; Herr Westhoff wird über dieselbe referieren.

Herr Apotheker J. Hartmann hat bei Bochum *Ambrosia arte-*

*misiaefolia* gefunden und zur Vorlage gebracht. Dieselbe ist bisher bei Lengerich und bei Handorf gefunden.

Herr Professor Dr. Landois legt eine mit einem Straußenskelett hierher gelangte afrikanische Pflanze (*Protea Scolopendrium*) sowie einen eigentümlichen Baumauswuchs vor. Herr Reifs liefert die in der Sitzung vom 8. September von Prof. Karsch frisch vorgelegten Pflanzen in getrocknetem Zustande ab, und zwar *Malva Alcea* mit fast ganz runden Blättern, *Arnica montana* vom Astenberge, *Cirsium arvense* vor dem Hörsterthor, und *Junius tenuis* an der Köln-Mindener Bahn, nahe der Waltermannschen Ziegelei, gefunden.

Herr Dr. Leimbach ist von Wattenscheid nach Sondershausen verzogen, bleibt aber korrespondierendes Mitglied der Sektion.

### Sitzung vom 3. November.

Anwesend 8 Mitglieder, 2 Gäste.

Die Herren Dr. Krulle, Korps-Generalarzt, Dr. Hoogeweg, Regierungs- und Medizinalrat, v. Meierfeld, Apotheker, sind der Sektion als neue Mitglieder beigetreten.

Von den Herren Apotheker Libeau, Freiherr v. Spiessen, Dr. Utsch, Lehrer Holtmann, Lehrer Nahrwold und Pharmazeut Meyerholz sind Mitteilungen für den Jahresbericht eingelaufen.

Herr v. Uechtritz hat die von ihm zusammengestellten Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora für 1879 mitgeteilt.

Die Herren Dr. Wilms und Westhoff legen eine Anzahl der von ihnen im verflossenen Sommer in hiesiger Gegend gesammelten Pflanzen vor; soweit es sich um neue Standorte handelt, wird das diesjährige Repertorium über die Erforschung der Flora Westfalens im Jahre 1880 das Nähere bringen.

Es werden Mitteilungen über die Giftherbarien gemacht, deren Fertigstellung (inzwischen vollendet) nunmehr in naher Aussicht ist.

Der Vorsitzende hält einen längeren Vortrag über mikrochemische Reagentien.

### Sitzung vom 22. Dezember.

Anwesend 6 Mitglieder, 1 Gast.

Herr Dr. Utsch hat Mitteilungen über *Polystichum filix mas* *β. coriaceum* Wilms und über *Rubus chlorothyrsus*, Herr Superintendent Beckhaus solche über *Rubus* gemacht und Pflanzen eingesendet.

Das Sektions- und Vorstandsmitglied Herr Sanitätsrat Dr. Damm in Warburg ist am 11. Dezember gestorben; die Versammlung ehrt das Andenken des Hingeshiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Der Vorsitzende demonstriert die makro- und mikroskopische Struktur des echten Theeblattes, wie des s. Z. zur Theeverfälschung viel gebrauchten *Epilobium*-Blattes und einiger anderen in gleicher Weise mißbrauchten Blätter. Es wird nachgewiesen, wie echter Thee durch die mikroskopische Untersuchung selbst noch an kleinsten Blattfragmenten erkannt und daher von Verfälschungsmitteln — auf welche näher eingegangen wird — unterschieden werden kann. Die Nachweisung einer Verfälschung mit bereits ausgezogenem Thee wird der Botaniker selbstverständlich dem Chemiker überlassen.

Mit Rücksicht auf die bei der gegenwärtigen Bewegung gegen Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln etc. wichtig erscheinende mikroskopisch-botanische Bearbeitung vieler Pflanzen und Pflanzenteile, welche noch nicht — wie z. B. der Thee — genügend untersucht worden sind, ersucht der Vorsitzende die Sektionsmitglieder, unter Zusicherung der möglichsten Unterstützung seinerseits, derartige Arbeiten, an denen kein Mangel ist, zu unternehmen.

Herr Prof. Dr. Landois trägt einige Beispiele aus seinem in kurzem erscheinenden „Lehrbuch der Botanik“ vor, welche die überaus praktische Einrichtung desselben, und die Möglichkeit, Schulkinder auch in die schwierigeren Pflanzenfamilien fast spielend einzuführen, darlegen.

Die Sektion hat ihre durch Krankheit und Tod des leider verewigten Vorsitzenden, Herrn Dr. Wilms sen., in vieler Hinsicht gestörten Arbeiten während des verflossenen Jahres rüstig wieder aufgenommen. Wenn auch in der Zeit vom 3. März bis 31. Dezember nur sechs Sitzungen abgehalten worden sind, so entfallen auf das ganze Kalenderjahr deren doch acht, also ebensoviel wie im Vorjahre. Die Beschränkung des Berichtes auf das Kalenderjahr erfolgte auf Grund eines Sektionsbeschlusses. Was durch letzteren der vorliegende Jahresbericht verliert, kommt dem Berichte über das laufende Jahr zu Gute. Im Interesse der Sache vorgreifend, kann jedoch jetzt

schon kurz erwähnt werden, daß die Giftherbarien nunmehr fertig gestellt und an die Besteller versendet sind.)\*

Um das Interesse für Botanik in weiteren Kreisen anzuregen bzw. zu heben, hat die Sektion Gründung ausgedehnterer Sammlungen ins Auge gefaßt. Es kommen solche von Samen, Früchten, Fruchtständen, von Hölzern und überhaupt technisch verwerteten Pflanzenteilen in rohem Zustande sowie in den einzelnen Stadien ihrer resp. Verarbeitung in Betracht, welche ein interessantes und lehrreiches Bild zunächst der in der Provinz kultivierten Rohstoffe ergeben sollen, naturgemäß aber sich auf Westfalen allein nicht beschränken können, sondern übergreifen werden in die Erzeugnisse des Pflanzenreiches aller Länder. Die Sektion strebt danach, nicht allein zur phytologischen Erforschung Westfalens beizutragen und Herbarium wie Bibliothek zu vermehren, sondern auch durch praktische Anwendung wissenschaftlich-botanischer Forschungen das Interesse für Botanik und damit diese selbst in weiteren Kreisen zu fördern. Einen kleinen Versuch in dieser Richtung macht die nachstehende „Botanische Studie für die Praxis“. Soll aber hierbei das Streben der Sektion von Erfolg sein, so bedarf dieselbe der Anregung seitens der Praktiker. Die Bedürfnisse der letzteren müssen erst bekannt sein, um dann durch wissenschaftliche Bearbeitung ihre Befriedigung finden zu können. Aus diesem Grunde wird die Sektion jede Äußerung eines solchen Bedürfnisses, jede Anregung zur Bethätigung ihrer Arbeit auf praktischem Gebiete willkommen heißen und entsprechend berücksichtigen. Hinwieder rechnet dieselbe auf allgemeines Interesse für ihre Bestrebungen, ein Interesse, welches je nach Umständen in der verschiedensten Weise, auch von Nicht-Botanikern bethätigt werden kann.

Schon sind für den nächsten Jahresbericht seitens einiger Autoritäten hervorragende Beiträge zugesagt worden, und richtet die Sektion hierdurch an alle Mitglieder, Gönner und Freunde die Bitte um rege und allseitige Beteiligung an den Aufgaben, deren Ausführung sie sich als Ziel gesetzt hat. Arbeiten, welche in den Sitzungen und eventuell im Jahresbericht zur Mitteilung gelangen, sind an den Sektions-Direktor oder an den Schriftführer der Sektion einzusenden.

---

\*) Weitere Mitteilungen hierüber bleiben, wie gesagt, dem nächsten Jahresberichte vorbehalten.

Die Genannten nehmen auch Beitrittserklärungen sowie Zuwendungen für die Sammlungen der Sektion entgegen, und werden sich der Beantwortung von Anfragen bereitwilligst unterziehen.

Die Herbarien der Sektion sind durch die Sendungen der in den einzelnen Sitzungsberichten genannten Mitglieder wiederum bedeutend bereichert worden. Über stattgehabte Vermehrung der Sektionsbibliothek giebt nachfolgender Katalog Auskunft.

Die Mitgliederzahl der botanischen Sektion betrug am Ende des verflossenen Jahres wiederum 88 Mitglieder. Ausgeschieden sind 1880 drei Mitglieder, davon zwei durch den Tod; neu aufgenommen sind gleichfalls drei Mitglieder, so daß die Gesamtzahl 88 im Laufe des Jahres sich nicht verändert hat.

## Repertorium

über

### die Erforschung der Flora Westfalens im Jahre 1880,

betreffend die für das Gebiet neuen Pflanzen oder neue Standorte von selteneren Arten, Varietäten und Hybriden.\*)

Von

Dr. F. Wilms jun.

- Myosurus minimus* L. Holzwickede, Äcker im Natorper Felde (D. et R.).  
*Ranunculus aconitifolius* L. Hilchenbach, Wiesen nahe der Lützel (D. et R.).  
*R. Lingua* L. Münster, Nienberge, am Wege nach Horstmar, fünf Minuten vor Wiedemann, im Sumpfe rechts (Wst.).  
*R. auricomus* L. var. *apetalus* Bk. Höxter, im Ilschegrund (Bk.).  
*R. bulbosus* L. var. *flore semipleno* Bk. Höxter (Bk.).  
*Helleborus viridis* L. Wadersloh, Bauerschaft Vahlhaus (Lb.).  
*Actaea spicata* L. Klusenstein im Hönnethal (D. et R.).  
*Capsella bursa pastoris* L. var. *microcarpa* Bk. Höxter (Bk.).  
*Nasturtium amphibium* R. Br. var. *homophyllum* Bk. (foliis omnis pinnatifidis). Höxter, am Weserufer (Bk.).  
*Sisymbrium Loeselii* L. Siegen, bei der Seelbacher Mühle (D. et R.); Wattenscheid (Nrw.).  
*Erysimum cheiranthoides* L. var. *mieranthum* Buck. Höxter, Weserufer (Bk.).  
*Diploxix muralis* D. C. Bochum, Essen, Wattenscheid, an den Köln-Mindener Bahnhöfen. Neu für die Provinz (Nrw.).  
*Sinapsis arvensis* L. var. *orientalis* Murr. Höxter (Bk.).

\*) Es sind alle eingesandten Pflanzen berücksichtigt.

- Bunias orientalis* L. An der Chaussee bei Landringsen im Hönnethal (wohl verwildert) (D. et R.).
- Raphanus Raphanistrum* L. var. *dasycarpus* Boenn. Höxter (Bk.).
- Viola palustris* L. Münster, am Rande eines Fichtengehölzes beim Jägerhäuschen (Ws. j.); Wadersloh, Bauerschaft Bornefeld (Lb.).
- Dianthus Armeria* L. Münster, an der Chaussee nach Wolbeck (Ws. j.).
- Gypsophila muralis* L. Wadersloh, Bauerschaft Ackefeld (Lb.).
- Saponaria officinalis* L. var. *hirsuta* D. C. Weserflütten bei Höxter (Bk.).
- Silene inflata* L. var. *chlorophylla* Rehbch. Höxter (Bk.).
- S. dichotoma* Ehrh. Bochum am Köln-Mindener Bahnhofs verwildert (Nrw.).
- Melandrium rubrum* P. M. E. var. *purpurascens* Bk. Höxter (Bk.).
- Agrostemma Githago* L. var. *microcalyx* Bk. (calyce corolla brevior) Höxter (Bk.).
- Malva Alcea* L. Münster, Ackerränder an den Aawiesen beim Kump, Bauerschaft Gievenbeck (Wst.); Elleringhausen im Sauerland (Karsch).
- Hypericum quadrangulum* L. Dülmen, im Entekoi (Ws. j.).
- H. pulchrum* L. Albersloh, in der hohen Wart (Htm.).
- Trifolium pratense* L. var. *multifidum* Ser. Wattenscheid, Bochum (Nrw.).
- T. repens* L. var. *viviparum* Bk. (monstrosum Gaud.) Höxter (Bk.).
- Medicago arabica* All. Wattenscheid, an der Berg.-Märk. Bahn (Nrw.).
- Lotus corniculatus* L. var. *ciliatus* Kch. Höxter (Bk.).
- Viola villosa* Rth. var. *grandiflora* Ws. Aplerbeck, bei Holzwickede (D. et R.).
- V. sepium* L. var. *montana* Kch. Höxter (Bk.).
- Lathyrus tuberosus* L. Unna, Äcker vor dem Massener Thor (D. et R.).
- Orobus vernus* L. Klusenstein im Hönnethal (D. et R.).
- Spiraea salicifolia* L. Münster, im Schießpark der Loddenhaide verwildert (Ws. j.).
- Rosa micrantha* Sm. var. *d. grandiflora* Bk. Höxter (Bk.).
- Sanguisorba officinalis* L. Astenberg (Karsch).
- Mespilus germanica* L. Münster, verwildert in einer Hecke der Sentruper StraÙe (Ws. j.).
- Anmerkung. Die neuen Standorte der seltenern Pflanzen aus den Familien der Onagrariaceen bis Compositen sind weiter unten in den „Mitteilungen aus dem Provinzialherbarium“ bereits aufgenommen.
- Gnaphalium luteo-album* L. Münster, Hiltrup bei Rothländer auf einer Waldlichtung (Htm.).
- Filago germanica forma canescens* Jan. Münster auf einer Weide, südwestlich von Nienberge (Ws. j.).
- Achillea millefolium* L. var. *pauciflosculosa* Bk. Höxter (Bk.).
- A. nobilis* L. Siegen, bei der Seelbacher Mühle (D. et R.).
- Chrysanthemum Leucanthemum* L. var. *coronopifolium* Bk. Höxter (Bk.).
- Ch. inodorum* L. var. *viviparum* Bk. Höxter (Bk.).
- Arnica montana* L. Kuppe des Astenberges im Sauerland (Karsch).
- Cirsium arvense* L. var. *molle*. Münster, vor dem Höxter Thore auf Schutt (Karsch).
- Thrinacia hirta* Rth. Wadersloh, häufig (Lb.).
- Pteris hieracioides* L. var. *latifolia* Bk. Höxter (Bk.).

- Taraxacum officinale** L. var. **glaucescens** Mey. Hörter, Gebüsche des Ziegenberges (Bk.).
- Crepis nicaeensis** Balb. Wadersloh, Bomkes Kuhkamp, häufig; Bauerschaft Bornefeld, vereinzelt (Lb.).
- Phyteuma nigrum** Schmdt. Burgsteinfurt; im Bagno an schattigen Waldstellen nach Borghorst zu, mit *Veronica montana* L. (Wst.).
- Vaccinium Oxycoccoes** L. Dülmen, im Entekoi (Ws. j.).
- Pyrola minor** L. Dülmen, im Walde hinter dem Entekoi (Ws. j.).
- Cynanchum Vincetoxicum** R. Br. var. **subtomentosum** Bk. Hörter, im Pflauegrund (Bk.).
- Exacum filiforme** L. Münster, in Ausstichen bei der Sudmühle (Ws. j.).
- Convolvulus arvensis** L. var. **latifolius** Bk. Hörter (Bk.).
- Asperugo procumbens** L. Greven, Äcker bei Schönebiet (Si.). Neu für die Provinz.
- Zehinospermum Lappula** Lehm. Hörter, Weserufer, sporadisch (Bk.).
- Echium vulgare** L. var. **parviflorum** (E. Wierzbickii Andr.). Hörter (Bk.).  
Schöne neue Form!
- Solanum Dulcamara** L. var. **biauriculata** Baen. Hörter, Weserufer (Bk.).
- Hyoscyamus niger** L. var. **agrestis** Kit. Werne, unweit der Stadt, an der Chaussee nach Herbern (Htm.).
- Digitallis purpurea** L. var. **alba**. Siegen, Seelbach bei Netschen (D. et R.); Wesel, Lippufer in der Nähe der Spellner Heide, 1870 (Ws. j.).
- D. ambigua** Murr. Wittgenstein, bei der Glashütte (D. et R.).
- Veronica aquatica** Bernh. var. **dasy-poda** Üchtr. Wattenscheid, ausgetrockneter Schloßgraben von Haus Sevinghausen (Nrw.).
- V. montana** L. Burgsteinfurt, im Bagno (Wst.).
- Mentha Pulegium** L. Münster, bei Nienberge, bei Gassel auf dem Hofe, sehr zahlreich (Wst.).
- Nepeta Cataria** L. Lippspringe an Wegen (D. et R.).
- Marrubium vulgare** L. Albersloh, auf dem Hofe des Colon Töller (Htm.).
- Scutellaria galericulata** L. var. **latifolia** Bk. Hörter, an Mauern (Bk.).
- S. minor** L. Albersloh, in der hohen Wart unter Kiefern (Htm.).
- Utricularia minor** L. Dülmen, im Entekoi (Ws. j.).
- Lysimachia vulgaris** L. var. **parviflora** Bk. Hörter (Bk.).
- Litorea lacustris** L. Münster, Heide hinter Bauer Overmann vor Angelmodde, in großer Menge (Ws. j.); Sumpf neben der Köln-Mindener Bahn, in der Nähe der Sudmühle (Rss.).
- Plantago arenaria** Wk. Wattenscheid, Köln-Mindener Bahn (Nrw.).
- Limosella aquatica** L. Münster, in der Toppheide, an kahlen Stellen häufig (Wst.).
- Amaranthus retroflexus** L. Wattenscheid, an der Dampf-mühle (Nrw.).
- Rumex obtusifolius**  $\times$  **conglomeratus** Bk. (?) Weserufer bei Hörter. (Blätter wie bei *R. conglomeratus*, aber die untern breiter; Klappen fast schwielenslos, teils ganzrandig, teils mit kurzen, teils mit langen pfriemlichen Zähnen; Quirle außer dem obersten beblättert Bk.).
- R. aquaticus** L. var. **crispus** Bk. Weserufer bei Hörter (Bk.), vielleicht *R. aquatico*  $\times$  *crispus*?

- Myrica Gale* L. Dülmen, im Entekoi (Ws. j.).
- Alisma Plantago* L. var. *lanccolatum* Wirth. Höxter (Bk.).
- A. natans* L. Münster, Heide hinter Bauer Overmann vor Angelmodde (Ws. j.);  
Loddenheide in Wassergräben vor den Schielsständen (Treuge).
- Triglochin palustre* L. Lerche bei Camen; Holzwickede, Bilmerich (D. et R.).
- Potamogeton polygonifolius* Pourr. Siegen, Gräben der Freiheit bei Seelbach  
(D. et R.); Dülmen (Ws. j.).
- var. *fluitans* Ws. j. Dülmen, im Bache vor dem Entekoi (Ws. j.).
- P. semipellucidus* Kch. et Ziz. (vide Jahresbericht 1879 pag. 30.).
- var. *longifolius* Ws. j. Dülmen, im Bache vor dem Entekoi (Ws. j.).
- P. gramineus* L. Münster, Gräben an der Köln-Mindener Bahn, am Wege nach  
Sudmühle (Rss.).
- var. *heterophyllus* Fr. Münster, im Teiche bei der Liebesinsel vor der Coerheide  
(Ws. j.); Gräben bei Waltermanns Ziegelei (Rss.).
- P. acutifolius* L. Lüdinghausen, Gräben im Felde, links hinter Schlofs Vische-  
ring (Rss.).
- P. trichoides* L. Münster, Gräben am Uhlenkotten (Rss.).
- P. pectinatus* L. Münster, in der Ems bei der Schifffahrt (Ws. j.).
- P. densus* L. Königsborn bei Unna, Teich des Gutsbesitzers Lamhardt, in der  
Nähe der neuen Zeche; Münster, Tümpel am zweiten Holze hinter Nienberge,  
von der Chaussee aus erster Weg rechts (Rss.).
- Zanichellia palustris* L. var. *major* Bönninghs. Paderborn, in der Pader, dort  
„Padergras“ genannt (Bk.).
- Calla palustris* L. Dingden bei Bocholt (Htm.).
- Platanthera Boenninghausiana* Ws. Wadersloh, Bauerschaft Geist (Lb.).
- Epipactis palustris* Crntz. Wadersloh, Bauerschaft Geist, Ackerfeld und Vahl-  
haus (Lb.).
- Neottia nidus avis* Rich. Wadersloh, Bauerschaft Ackerfeld in Bressels Busch;  
Dorfbauerschaft in Meierdirks Busch (Lb.).
- Paris quadrifolia* L. Wadersloh, Bauerschaft Ackerfeld in Bressels Busch (Lb.).
- Gagea spathacea* Schult. Wadersloh, Dorfbauerschaft in Meierdirk's Busch (Lb.).
- G. lutea* Schult. Holzwickede, im Holzkamp (D. et R.); Wadersloh, Bauerschaft  
Geist (Lb.).
- Allium vineale* L. Holzwickede, auf Äckern (D. et R.).
- Juncus tenuis* W. Münster, Loddenheide am Hauptwege 1879 (Bohm.); Waldweg  
an der Köln-Mindener Bahn, Waltermann's Ziegelei gegenüber (Rss.); Greven-  
an der Fabrik; am Wege von Emsdetten nach Greven (v. Meyerfeld).
- J. squarrosus* L. Wadersloh, Bauerschaft Geist (Lb.).
- Cladium Mariscus* L. Münster, Sumpf in der Coerheide rechts über den zweiten  
Querweg herüber (Rss.).
- Schoenus albus* L. Liesborn, Bauerschaft Suderlage (Lb.).
- Heleocharis uniglumis* Lk. Lippspringe, Sumpfwiesen bei der Strote (D. et R.).
- Scirpus setaceus* L. Wadersloh, Bauerschaft Geist (Lb.).
- Eriophorum angustifolium* Rth. Burgsteinfurt, im Bagno auf sumpfigen Heide-  
parzellen (Wst.).

- Carex pulicaris* L. Münster, sumpfige Wiese des Emmerbachs bei Dickeweib; Coerheide, hinter Rumphorst; Burgsteinfurt, im Bagno auf heidigem Boden (Wst.).
- C. stellulata* Good. Münster, im Sumpfe bei Westhues mit *Batrachium hederaeum*; ebenso auf den Emmerbachswiesen überall (Wst.).
- C. flava* L. var. *Oederi* Ehrh. Münster, Loddenheide (Wst.).
- C. distans* L. Burgsteinfurt, im Bagno (Wst.).
- C. glauca* Scop. var. *acuminata*. Lippspringe (D. et R.).
- C. hirta* L. var. *purpurascens* Bk. (*spicis fem. ramosis*). Höxter, am Eisenbahndamme (Bk.).
- Pseudocyperus* L. Wadersloh, Bauerschaft Vahlhaus und Bornefeld (Lb.).
- Panicum humifusum* Rich. Holzwickede am Bahndamm (D. et R.).
- P. erus* galli L. Wadersloh, Gronhorst (Lb.).
- Setaria viridis* P. d. B. var. *viviparum* Bk. Höxter (Bk.).
- Polypogon monspeliensis* Desf. Holzwickede, im Schulgarten ausgesät (D. et R.).
- Alopecurus fulvus* Sm. Holzwickede, Seelbach bei Siegen; Reck-Camensche Heide (D. et R.).
- Melica uniflora* L. Münster, Wäldchen an der Station Sudmühle (Ws. j.); Burgsteinfurt, im Bagno an dichten Waldstellen (Wst.).
- var. *pallescens*. Klappen weiß. Höxter, im Rotegrund (Bk.).
- Koeleria cristata* Pers. Albersloh, an der Chaussee nach Wolbeck (Htm.).
- Aira caespitosa* L. var. *colorata* Bk. Höxter, auf Wiesen (Bk.).
- Poa nemoralis* L. var. mit sieben bis neunblütigen Ährchen. In Steinbrüchen bei Westhofen (D. et R.).
- Festuca bromodes* Rth. Albersloh, an den Chausseen nach Rinkerode und nach Wolbeck zu (Htm.).
- F. elatior* L. var. *purpurascens* Bk. Höxter (Bk.).
- Bromus racemosus* L. var. *multiflorus* Bk. Höxter (Bk.).
- Lolium perenne* L. var. *purpurascens* Bk. Höxter (Bk.).
- Pilularia globulifera* L. Münster, Heide; hinter Bauer Overmann vor Angelmodde (Ws. j.); Loddenheide, Toppheide (Wst.).
- Ophioglossum vulgatum* L. Münster, Busch an der Wese bei Holtkamp unweit der Sudmühle (Wst.); Wadersloh, Bauerschaft Geist (Lb.).
- Osmunda regalis* L. Münster, Bauerschaft Bockolt hinter der Ems (Ws. j.).
- Polystichum Oreopteris* D. C. Hiltrup, bei Rothländer am Waldrande (Htm.).
- Aspidium spinulosum* D. C. Dülmen, im Entekoi (Ws. j.).

## Standorte seltener Pflanzen aus der Umgebung von Hattingen.

Von Dr. J. E. Weifs.

*Nasturtium amphibium* R. Br. Eine Form mit länglichen Schötchen auf der Ruhrinsel in Dahlhausen, sowie auf dem linken Ruhrufer aufwärts nach Hattingen.

- Sisymbrium Columnae** L. Hattingen auf Schutt; ein Exemplar; sicher eingeschleppt.
- Brassica nigra** Koch. Hattingen, auf einem aufgeschütteten Acker, der früher ein Schutthaufen war.
- Erucastrum Pollichii** Sch. et Sp. Eisenbahndamm in Hattingen; Dahlhausener Bahnhof bis zur Fabrik von Dr. Otto in zahlloser Menge.
- Camelina dentata** Pers. Hattingen, auf Schutt an mehreren Orten.
- Lepidium Draba** L. Hattingen; auf einem Felde in Winz in zwei Exemplaren.
- Isatis tinctoria** L. Hattingen; Schutt an der Henrichshütte; ein großes Exemplar.
- Neslea paniculata** Desv. Hattingen auf Schutt; an drei Stellen, aber in geringer Zahl.
- Bunias orientalis** L. Henrichshütte bei Hattingen auf einem Grasplatze; ein großer Stock.
- Raphanistrum Lampsana** Gärtner. Weiße Blüten mit gelben Adern; häufig auf Äckern; (weiße Blüten mit blauen Adern früher angegeben).
- Silene dichotoma** Ehrh. Hattingen; auf Schutt in zwei Exemplaren an zwei Stellen.
- Silene noctiflora** L. Hattingen; auf Schutt an mehreren Stellen.
- Stellaria glauca** Wither. Fehlt bei Hattingen.
- Acer campestre** L. Hattingen; im Gebüsch sehr selten.
- Geranium pyrenaicum** L. Hattingen; unmittelbar jenseits der Brücke über die Eisenbahn, die nach Winz führt, in vielen Stöcken.
- Geranium columbinum** L. Hattingen, an einem Ackerraine bei Schulte Stade in wenigen Exemplaren.
- G. pusillum.** Gemein auf Schutt und an Wegen in Hattingen.
- Medicago sativa** L. Mit gelben Blüten; Blankenstein am Eisenbahndamm am Fuße des Burgberges; sehr selten.
- M. falcatosativa** Rehb. Eisenbahndamm bei Wattenscheid; sehr selten.
- Trifolium medium** L. Hattingen; Eisenbahndamm nach Blankenstein; selten.
- T. hybridum** L. Hattingen; hie und da auf Grasplätzen.
- Ornithopus perpusillus** L. Hattingen, auf trockenen Abhängen an mehreren Stellen.
- Onobrychis viciaefolia** Scop. Hattingen; jenseits des Bahndammes auf dem Wege nach Niederwenigern verwildert.
- Vicia villosa** Roth. Hattingen; auf einem Kleefeld in Holthausen und auf dem Bahnhof in Hattingen, in wenigen Exemplaren.
- Potentilla collina** Wibel. Hattingen; Bahnhof und an einer andern Stelle auf Schutt; sehr schön.
- Sanguisorba minor** Scop. Hattingen, an Abhängen in Winz; an drei Stellen.
- Epilobium hirsutum** L. Hattingen; in Gräben, häufig.
- E. parviflorum** Retz. Hattingen; Gräben; nicht selten.
- Herniaria hirsuta** L. Findet sich nicht bei Hattingen.
- Sedum Fabaria** Koch. Neu für Westfalen. Straße an der Station Einsal nach Altena oberhalb der Eisenbahnbrücke über die Lenne in ziemlicher Menge.
- S. maximum** Sut. Hattingen; Ackerraine; nicht selten.
- Pimpinella magna** L. Hattingen; auf Grasplätzen; nicht häufig.
- Bupleurum rotundifolium** L. Hattingen; einmal auf Schutt gefunden.

- Oenanthe fistulosa** L. Bei Hattingen; aber nicht *Oenanthe peucedonifolia* Poll., wie ich im Jahresbericht 1878 angab.
- O. aquatica** Lmts. Hattingen, noch ziemlich häufig in Gräben.
- Valerianella dentata** Poll. Hattingen.
- Pulicaria vulgaris** Gärtn. Hattingen; Stiepel.
- Xanthium spinosum** L. Hattingen; Gärten in Winz, neben *Medicago arabica* All. und *Medicago hispida* Gärtn. var. *denticulata* Willd.; in vielen Exemplaren seit drei Jahren von mir beobachtet. Die Medicagoarten sind ein geradezu lästiges Gärtenunkraut, haben sich auch sonst an Rainen und auf Schutt bereits eingebürgert. Diese drei Pflanzen wurden durch Wolle eingeschleppt.
- Bidens cernuus** L. Hattingen; gemein an Gräben bei Stiepel.
- Cichorium Intybus** L. Hattingen; erst in letzterer Zeit eingebürgert an Eisenbahndämmen.
- Senecio erraticus** Bertol. Hattingen; Ruhrwiesen häufig. (H. Superint. Beckhaus bestätigte die richtige Bestimmung.)
- Hypochoeris glabra** L. Hattingen; Ackerboden in Holthausen.
- Hieracium umbellatum** L. Hattingen; eine schmalblättrige und eine breitblättrige Form; erstere nur auf Eisenbahndämmen.
- Phyteuma spicatum** L. Hattingen; bei der Bochumer Wasserstation im Walde gefunden; jedenfalls sehr selten.
- Campanula patula** L. Hattingen; oberhalb der Bochumer Wasserstation am Rande des Waldes; sehr selten.
- Calluna vulgaris** Salisb. Hattingen; Schullenberg mit weißen Blüten. Ein kleiner Käfer hat in diesem Jahre die Heidekrautpflanzen fast ganz verwüstet.
- Asperugo procumbens** L. Hattingen auf Schutt in Winz, ein Exemplar.
- Anchusa arvensis** M. B. Hattingen, in einem Kartoffelfeld in Niederwinz, in vielen Exemplaren.
- Solanum nigrum** L. var. *chlorocarpum* A. Br. Auf Schutt in Winz bei Hattingen.
- Mimulus luteus** L. Hattingen am Ruhrufer bei Niederwenigern einmal in drei Exemplaren gefunden.
- Veronica opaca** Fr. Hattingen auf Feldern und auf Schutt; nicht selten.
- Euphrasia nemorosa** Pers. Mit ganz violetten Blüten; Hattingen, oberhalb der Lembeck auf Grasboden.
- Mentha velutina** Lej. Bei Blankenstein, früher als *Mentha silvestris*,  $\beta$ . *nemorosa* Willd. angegeben.
- M. sativa** L. Ruhrufer oberhalb Herbede bei Witten.
- Salvia verticillata** L. Henrichshütte bei Hattingen in mehreren Exemplaren.
- Nepeta Cataria** L. Blankenstein bei Hattingen.
- Galeopsis bifida** Bönng. Hattingen auf Kartoffelfeldern und Rübenfeldern häufig; auch an Waldrändern.
- Stachys palustri-silvatica** Schiede. Hattingen; Weiden am Krähenwäldchen unter den Eltern; sehr selten.
- Marrubium vulgare** L. Blankenstein an der kath. Kirche; Stiepel bei Bauer Vogelsang.
- Amaranthus retroflexus** L. Hattingen, Winz, Horst an allen Schutthaufen in Menge; diese Pflanze fand ich schon vor drei Jahren.

- Chenopodium murale* L. Hattingen auf Schutt.  
*Rumex Hydrolapathum* Huds. nicht *Rumex maximus*. Bei Dahlhausen.  
*Fagopyrum tataricum* Grtn. Hattingen unter Sommergetreide.  
*Typha latifolia* L. Hattingen bei Dahlhausen in einem Teiche neben der Fabrik von Dr. Otto.  
*Carex canescens* L. Hattingen auf einer sumpfigen Wiese nach Dahlhausen.  
*Panicum Crus galli* L. Stiepel bei Hattingen auf Feldern; auf Schutt.  
*Setaria italica* P. B. Hattingen auf Schutt.  
*Alopecurus pratensis* L. Hattingen auf feuchten Wiesen.  
*A. agrestis* L. Hattingen auf Schutt in vielen Exemplaren.  
*Apera Spica venti* P. B. Hattingen auf Feldern, häufig.  
*Holcus mollis* L. Hattingen an Hecken; nicht selten.  
*Arrhenatherum elatius* P. und Koch. Hattingen; häufig an Eisenbahndämmen.  
*Avena strigosa* Schreb. Hattingen unter Hafer.  
*A. flavescens* L. Hattingen an Grasplätzen.  
*Eragrostis minor* Host. Hattingen auf Schutt; vier Exemplare. Neu für Westfalen.  
*Glyceria spectabilis* M. u. K. Hattingen; häufig am Ruhrufer.  
*Molinia coerulea* Mnch. Hattingen; häufig in Bergwäldern.  
*Festuca gigantea* Vill. Hattingen; häufig in schattigen Wäldern.  
*F. elatior* L. Hattingen; Wiesen ziemlich häufig.  
*Bromus secalinus* L. Hattingen, Bahnhof.  
*B. secalinus* L. var. *grossus* Koch. Hattingen, Bahnhof.  
*B. racemosus* L. Hattingen; Wiese auf dem Bahnhof.  
*B. arvensis* L. Hattingen.  
*B. tectarum* L. Hattingen, Bahnhof.  
*Lolium multiflorum* Poir. Hattingen; Platz vor dem Bahnhof.  
*Lycopodium clavatum* L. Hattingen; trockene Bergwälder; selten.  
*Aspidium lobatum* Sw. Hattingen; Hohlweg im Thale unterhalb des Isenberges in vielen Exemplaren.  
*Cystopteris fragilis* Bernh. Hattingen und Dahlhausen, feuchte Mauern.

## Mitteilungen aus dem Provinzial-Herbarium

von

Beckhaus, Superintendent.

Fortsetzung.

### Onagraceae.

*Epilobium angustifolium* L.

*E. hirsutum* L.

*E. parviflorum* Retz.

*E. montanum* L.

forma *verticillatum* Koch. Höxter (B.).

forma *fol. omn. petiolatis*. Höxter (B.).

- Epilobium collinum** Gmel. Höxter am Abhange der Chaussee nach Rottminde (B.).  
Zwischen Elleringhausen und Olsberg (B.).
- E. lanceolatum** Seb. u. Maur. Höxter auf dem rechten Weserufer an Abhängen, Wegen häufig (B.).  
*forma pusilla.* Das.
- E. roseum** Retz.
- E. tetragonum** L.  
*forma angustifolia.* Höxter (B.).
- E. obscurum** Rehb. (*virgatum* Fo.) Reelkirchen (Echterling).
- E. palustre** L.  
*var. lineare* Krause. Hilstrup bei Münster (Ws.).
- E. parvifloro-hirsutum.** Höxter (B.).
- E. parvifloro-montanum.** Höxter (B.).
- E. tetragono-parviflorum.** Höxter (B.), Driburg (B.).
- E. tetragono-montanum.** Höxter (B.).
- E. tetragono-collinum.** Höxter (B.).
- E. tetragono-roseum.** Höxter (B.).
- E. parvifloro-roseum.** Höxter (B.).
- E. parvifloro-palustre.** Nieheim (B.).
- Oenothera biennis** L.
- Isnardia palustris** L. Dorsten (Schildgen).  
*β. rivularis.* Dülmer Heide (Ws., Cossac.), Rheine (Fledd.).
- Circaea lutetiana** L.  
*var. cordifolia* G. Mey. Höxter (B.).
- C. intermedia** Ehrh. Iburg (Ws.).  
*β. major.* Beverungen (B.).
- C. alpina** L. Zwischen Detmold und Lemgo (Ws.).

### Halorrhagidaceae.

- Myriophyllum verticillatum** L.  
*var. pectinatum* DC. Lotte (Fl.).  
*var. minus* Ws. (Deckblattfiedern doppelt länger als bei voriger.)  
Münster in der Aa (Ws.).
- M. spicatum** L.
- M. alterniflorum** DC. Nienberge bei der früheren Wachsbleiche (Ws.). Coerheide (Bachm.), Handorf (Wienk.), Münster, Teich der Liebesinsel vor der Coerheide an der Westf. Bahn (Reiss.).

### Hippuridaceae.

- Hippuris vulgaris** L. Liesborn gemein (Holtm.), Rheine (Fledd.), Wüste bei Osnabrück (Fl.).

### Callitrichaceae.

- Callitriche stagnalis** Scop.  
*var. caespitosa* Schultz. Freudenberg (Dr. Utsch).

- Callitriche stagnalis** Scop. var. **fol. apice bifidis**. Tümpel in der Mauritzheide am Wege nach Handorf (Ws.).  
**C. platycarpa** Ktz. Münster (Ws.), ebendasselbst, Gräben rechts von dem Jägerhäuschen (Bachmann).  
**C. verna** L.  
**C. hamulata** Ktz. Münster, Tümpel der Mauritzheide.

### Ceratophyllaceae.

- Ceratophyllum demersum** L.

### Lythraceae.

- Lythrum Salicaria** L.

var. **triphyllum** Wirtg. Freudenberg (Utsch).

- L. Hyssoipifolia** L. Graben vor dem Jägerhäuschen bei Münster (Bachm.), Wolbeck auf dem Kolonat Sommer (Wienk.), Vreden (W.), Alverskirchen (Brefeld).

- Peplis Portula** L.

### Cucurbitaceae.

- Bryonia dioica** L.

forma **tenuifolia**. Handorf (Wienk.).

### Portulacaceae.

- Portulaca oleracea** L. Höxter verw. (B.).

- Montia minor** Gmel.

**M. rivularis** Gmel.

### Paronychiaceae.

- Corrigiola littoralis** L. Ruhrufer bei Schwerte (Ws.), Tecklenburg im Ladberger Felde (Ws. j.), Recklinghausen (Wirtz), Brochterbeck (Fl.).

- Herniaria glabra** L.

- Illecebrum verticillatum** L.

- Scleranthus annuus** L.

**S. perennis** L.

var. **intermedius** Kit. (als annuo-perennis). Lippspringe (B.).

### Crassulaceae.

- Tillaea mucosa** L. Bossendorf bei Haltern (Wirtz), Recklinghausen bei Hämchen (Strotkamp).

- Bulliardia aquatica** DC. Lotte (Fl.).

- Sedum maximum** Sut. Höxter (B.).

**S. purpurascens** Koch.

forma **oppositifolia**. Höxter (B.).

- S. reflexum** L. Tecklenburg (W.), Lengerich (Ws. j.), Osnabrück auf den Wällen (Ws. j.).

β. **rupestre** L. Höxter bei Fürstenberg (B.).

**S. äcre** L.

*Sedum boloniense* Lois.

*S. album* L. Lotte (Fl.), Münster, Mauer bei der Ludgeri-Pastorat (Ws., Lahm);  
Osnabrück (Fl., Ws. j.):

*S. villosum* L. Lippe bei Burbach (B.).

*Sempervivum tectorum* L.

### Grossulariaceae.

*Ribes Uva crispa* L.

*R. Grossularia* L.

*R. rubra* L. Waldränder bei Hilstrup (Bachm.), Münster jenseits der Wolbecker-  
Wersebrücke (Ws.).

*R. ciliata* W. R. Hörter verw. (B.).

*R. nigra* L. Wese jenseits der Wolbecker Brücke (Ws.), Rheine (Fl.).

*R. alpinä* L. Münster in Hecken (Ws.), Mühlenthal bei Alme (Lahm).

### Saxifragaceae.

*Saxifraga tridactylites* L. Albersloh (Holtm.); Münster, Sandäcker bei Handorf,  
Rheine (Ws.); Osnabrück beim Heger Thor auf der Mauer (Ws. j.).

*S. granulata* L. Hörter bei Amelunxen (B.), Haltern (Wss.), in der Nähe der  
Landungsbrücke bei Wesel (Ws. j.).

*Chrysosplenium alternifolium* L.

*Ch. oppositifolium* L. Hattingen (Dr. Weiss), Münster, Weseufer oberhalb der  
Pleister Mühle (Ws.), Handorf (Wienk.).

*forma elata* Ws. Hilstrup, Quellen des Teiches der Bornemannschen  
Mühle (Ws.).

### Umbelliferae.

*Hydrocotyle vulgaris* L.

*var. Schkuhriana* Rchb. Wesel am schwarzen Wasser (Ws. j.).

*Bupleurum rotundifolium* L. Albersloh (Holtm.), Peckelsheim (B.).

*B. protractum* Lk. Hospitierend auf Gemüsefeld im Brückfeld bei Hörter (B.)

*B. longifolium* L. Mühlenberg bei Beverungen (B.), Warburg hinter Wormeln (B.).

*Eryngium campestre* L. Unterer Lippelauf von Hamm bis zum Rhein (Wirtz,  
Ws. j.).

*Cicuta virosa* L. Am großen Bassin im botan. Garten zu Münster (Ws.), Riet-  
berg a. d. Ems (Holtm.), Rheine (Fl.).

*Apium graveolens* L. Werl (Fl.), Salzkotten (Westh.), Sassendorf (B.).

*Petroselinum sativum* Hoffm.

*Helosciadium repens* Koch. Kleine Tümpel in der Heide hinter Burmann bei  
Hilstrup (Ws.), im Westerfelde bei Lotte (Fl.), Liesborn beim Dorf im Kamp  
bei Flütter (Holtm.).

*H. inundatum* Koch. Albersloh bei Kötter Breul an der Thiergartenheide  
(Holtm.), Rheine (Fl.), Lotte (Fl.), Sprockhof bei Delbrück (Lahm).

*forma terrestre*. Heide hinter Bauer Overmann vor Angelmodde bei  
Münster (Ws. j.).

*Falcaria Rivini* Host. Albersloh in der Gegend von Kolon Ahrenhorst (Htm.).

*Aegopodium Podagraria* L.

**Carum Carvi L.****C. Bulbocastanum** Koch. Nienberge (Ws. j., Lahm), Warburg (B.).**Pimpinella magna L.**forma *laciniatā*. Höxter (B.).**P. saxifraga L.**forma *floris rubris*.forma *dissecta*.**Sium latifolium L.****Berula angustifolia Koch.****Oenanthe fistulosa L.****O. peucedanifolia** Poll. Höxter auf Wiesen im Brückfeld (B.).**O. Phellandrium L.****Aethusa Cynapium L.**var. *tenuissima* (= *elata* Wirtgen). Münster.var. *segetalis* Boenn.**Libanotis montana All.** Ziegenberg bei Höxter (B.).**Silaus pratensis Bess.** Münster bei Rumphorst (W.).**Levisticum officinale Koch.** Bauerngärten bei Freudenberg (Utsch.).**Selinum Carvifolia L.** Ascheberg bei Lüdinghausen (Ws. j.), Münster, Mauritzheide (Ws. j.), Drensteinfurt, links vom Wege nach Stapelskotten (Fledd.).**Angelica silvestris L.**var. *montana* Schleicher. Höxter am Steinkrug (B.).**Imperatoria Ostruthium L.** Feuchte Wiesen beim Dorfe Seelbach bei Siegen. (Dem. u. Ros.).**Thyselinum palustre Hoffm.** Fürstenteiche bei Telgte (Ws.), Münster, Loddenheide (Bachm.), Albersloh bei Schulze Zuralst am Wege nach Sendenhorst (Holtm.).**Anethum graveolens L.****Pastinaca sativa L.** Rheine häufig (Fl., Bachm.), Stadtlohn (Ws.), Form mit gescheckten Blättern.**Heracleum Sphondylium L.**var. *dasy carpum* Boenn. Höxter (B.).var. *elegans* Jacqu. Höxter (B.).**Siler trilobum L.** Höxter, Ziegenberg (B.).**Daucus Carota L.**forma *umbellula media atropurpurea*. Höxter (Lahm).**Caucalis daucoides L.** Rinkerode, Bahnhof (Ws.), Weg nach Ringer (Bachm.).**Turgenia latifolia Hoffm.** Warburg (B.), Warendorf (Treu).**Tordylium Anthriscus L.****T. infesta** Koch. Warburg in der Stadt am Ikenberg (B.), Haar bei Hamborn (Dr. Müller).**Scandix Pectus Veneris L.****Anthriscus silvestris L.**var. *fruct. scabridis*. Höxter (B.).**A. Cerefolium L.****Chaerophyllum temulum L.**

- Ch. bulbosum** L. Münster, Hecke bei der Enkingmühle (Ws.), ebendasselbst in der Mecklenbecker Stiege (Ws. j.).
- Ch. hirsutum** L. Siegen (Dr. Schenck).
- Myrrhis odorata** Scopoli. Freudenberg in Baumgärten (Utsch), Tecklenburg (Ws., Borgstette).
- Conium maculatum** L.
- Coriandrum sativum** L. Gebaut bei Lotte (Fl.).

### Araliaceae.

- Hedera Helix** L.

### Cornaceae.

- Cornus sanguinea** L.
- C. stolonifera** Mich. Verwildert Münster im Schiefspark, auf der Loddenheide (Ws. j.).

### Loranthaceae.

- Viscum album** L.

### Caprifoliaceae.

- Sambucus nigra** L.
- S. racemosa** L. Kalkfels im Haxter Grunde zwischen Kirchborchern und Hamborn (Dr. Müller), Schellhorn (Ws.).
- S. Ebulus** L. Benninghausen am Feldweg nach Böcum (Holtm.), Brochterbeck bei Kolon Wesselmans, Haup (Fl.), Neuenbeken (B.), Recklinghausen an der neuen Chaussee nach Horneburg nahe bei Schulte Hubbert (Holtm.), zwischen Horst und Gladbeck (Lahm).
- Viburnum Lantana** L. Höxter Ziegenberg, zerstreut (B.).
- V. Opulus** L.
- Lonicera Perilymenum** L.
- forma quercifolia.** Schlucht jenseits der Werse bei Handorf (Ws.), Höxter (B.).
- forma monstrosa.** Mit vergrüneten Blüten; Wallhecke hinterm zoologischen Garten (Ws.).
- L. Xylosteum** L. Münster in Hecken (Ws.).

### Rubiaceae.

- Sherardia arvensis** L.
- Asperula odorata** L.
- A. cynanchlea** L. Warburg (B.).
- Gallium Cruciatum** Scop. Westerfeld bei Wattenscheid (Nahrw.), Fuß des Sonnensteins bei Herdecke (Mz.), Schwerte in der Nähe der Ruhr (Ws.), bei Arnberg (Fledd.), Wesel am Clever Thor (Ws. j.).
- NB. Bei allen sind die Blütenstiele rauhaarig.
- G. tricornis** With. Warendorf (Ws. j.), Ruhrufer bei Kettwig (Mz.), Bidenberg, Weinberg bei Höxter (B.), Warburg (B.).
- G. Aparine** L.

- Galium infestum** W. K. Ziegenberg bei Höxter (B.).
- G. uliginosum** L.
- G. palustre** L.  
*β. elongatum* Prsl.
- G. boreale** L.  
*α. genuinum* G. G. (0,15*m*). Lippspringe zwischen Lippe u. Strote (B.).  
*β. elatum* G. G. Bielefeld bei Kolon Mergelkuhl über der Lutter (B.).
- G. verum** L.
- G. Mollugo** L.  
*forma velutinum* Auersw.  
*β. erectum* Guss. Höxter.
- G. silvaticum** L.  
*β. pubescens.* Höxter (B.).
- G. saxatile** L.
- G. silvestre** Poll. Büren (Lahm).  
*forma montanum* Vill. Holzberg bei Stadtoldendorf (B.). Übergang zu *montanum*. Beverungen (B.).  
*forma Lapeyrousianum* Jord. Höxter (B.).  
*forma capillaceum* Beckh. Blätter zu sechs lang und schmal lineal, aber nach unten verschmälert, mit fast haarförmiger langer Spitze, Blütenstiele ca. 3*cm* lang, wiederholt 2—3 teilig, Blütenstielchen vielmal (bis achtmal) länger als die Frucht. Ganz glatt. Galgstieg bei Höxter im Gebüsch (B.).
- G. vero-erectum.** Höxter (B.).
- G. elato-verum** G. G. Greven, Weg vor der Emsbrücke (W.), Freudenberg (Utsch).
- G. erecto-verum.** Höxter B.  
 Anmerkung. Bekanntlich sind alle diese Bastarde höchst zweifelhaft.

## Valerianaceae.

- Valeriana officinalis** L.  
*var. angustifolia* Whlb. Ohne Standort (Fledd.).  
*var. exaltata* Mik. Höxter, Weserflütten (B.).  
*var. sambucifolia* Mik.,  
 Übergang von *sambucifolia* zu *exaltata* Weserufer bei Höxter (B.).
- V. dioica** L.
- Valerianella olitoria** Mnch.  
*β. major.* Blätter gezähnt. Höxter (B.).
- V. carinata** Loisl. Freudenberg am Schieferacker (Utsch), Höxter (B.), Liesborn in Gärten als Unkraut (Fledd.), Osnabrück (Fledd.).
- V. Auricula** DC. Albersloh (Holtm.), Höxter (B.), Nienberge (Ws. j.).  
*forma corona foliacea.* Höxter (B.).
- V. dentata** Poll.  
*var. dasyearpa.* Albersloh (Holtm.).  
*var. hastata.* Höxter (B.). *fol. hastato-dentatis.*

## Dipsaceae.

**Dipsacus Fullonum** L. Kultiviert (Fledd.).

**D. silvester** L.

**D. pilosus** L. Münster bei Rumphorst (Ws.), Höxter (B.), Albersloh auf dem Hofe des Grofse Ahrenhorst (Holtm.), Mecklenbecker Stiege (Westh.), Münster beim Coesfelder Kreuz (Westh.), Schollbruch an der Chaussee bei Kolon Keller (Fledd.), Rottum bei Camen, auch im Hönnethal (Dem. u. Rosend.).

**Scabiosa arvensis** L.

forma **leucantha**. Kötterberg (B.).

forma **subintegrifolia**. Blätter gezähnt, die obersten etwas eingeschnitten. Hilstrup (Ws.).

**S. Columbaria** L.

var. **pubescens**. Höxter (B.).

**Succisa pratensis** Mnch.

Zu den Mitteilungen aus dem Provinzialherbar pro 1879 ist zu Fam. **Rosaceae**, Gattung **Rubus** nachzutragen resp. zu verbessern:

**Ser. IV. Villicaules.**

**R. bifrons** Vest. Schwelm rechts der Chaussee auf dem Brunnen gleich hinter dem Friedrichsbad am Waldrande (wohl der nördlichste bekannte Standort in Deutschland). Neu für Westfalen (B.).

**R. macrophyllus** W. et N. Schwelm auf dem Brunnen im Park (B.). Der Standort „unterhalb Niederndorf“ ist zu streichen (Utsch).

**R. silvaticus** W. et N. Zu streichen die Standorte: Freudenberg bei Siegen, am Kühlenberge im Gebüsch und in Hecken bei Rottenberg (Utsch).

**Ser. VII. Adenophori.**

**R. chlorothyrsus** Focke. Hinzuzufügen: und im Gebüsch und an Hecken bei Rottenberg (Utsch).

**Ser. VIII. Vestiti.**

**R. obscurus** Kaltenb. Hinzuzufügen: Freudenberg unterhalb Niederndorf (Utsch).

**R. Menkei** W. et N.

var. **scandens** Bekh. Eine hochkletternde Form. In Hecken am Wege von Boffzen nach Rottminde bei Höxter (B.).

**Ser. XI. Glandulosi.**

**R. rivularis** J. P. Müller. Hinzuzufügen: Schwelm, im Park des Friedrichsbades sehr häufig (B.).

## Notizen aus dem Echterlingschen Herbar.

### Onagraceae.

- Epilobium virgatum** Fr. (= *obscurum* Schreb.). Herrnrup in Töllen Garten, in Mengersen Holzung, Reelkirchen am Kirchhofgarten.  
**Isnardia palustris**. Gegend von Münster (v. Bönningh.).  
**Circaea intermedia forma grandifolia**. In Arensmeiers Holz bei Reelkirchen.  
*forma parvifolia*. (Blätter nicht größer als bei *alpina*.) Reelkirchen.  
**C. alpina**. Reelkirchen z. B. im Meierholz.

### Halorrhagidaceae.

- Myriophyllum verticillatum pectinatum forma majus**. (Deckblatt größer, fast blattartig.) Herford (Weihe).

### Scleranthaceae.

- Scleranthus annuus**. Eine zweijährige Form mit breitem Hautrand (wohl = *perenni-annuus*). Augustdorf.  
**S. perennis var. intermedius** Kitb. Augustdorf.  
*var. fallax* Boenn. Augustdorf in der Flut.

### Saxifragaceae.

- Saxifraga decipiens** Ehrh. Lasphe (Dr. Weihe).

### Umbelliferae.

- Torilis nodosa** Gärtn. Auf einem Esparsettenfelde des Kolon Arensmeier zu Herrnrup eingeschleppt.

### Caprifoliaceae.

- Sambucus Ebulus**. Niederhalle am Mühlendamm. Retzen am Schulgarten.

### Rubiaceae.

- Galium verum**. Abart nebst weißlich gelben Blüten. Im Bruch bei Pollmann.  
**G. infestum** W. u. K.  
*α. frust. hispidis*. Unter dem Sommerkorn bei Lopshorn.  
*β. leiostermum* Wallr. Reelkirchen am Garten vor Herzogs Hause (wohl eingeschleppt).

### Dipsaceae.

- Dipsacus pilosus**. Blomberg bei der Lohgerberei bis acht Fuß hoch.

# Ueber eingeschleppte und eingebürgerte Pflanzen der Flora Hattingens.

Von

Dr. J. E. Weifs.

Aus meinen Beiträgen zum Repertorium über die Erforschung der Flora Westfalens in den Jahren 1878, 1879 und 1880 möchte sich vielleicht die irrige Anschauung gebildet haben, daß alle aufgeführten Pflanzen für immer der hiesigen Flora angehören. Um der Wahrheit die Ehre zu geben, sehe ich mich zur Veröffentlichung nachfolgender Zeilen genötigt.

Durch die außerordentlich zahlreichen Verkehrswege und durch die großartige Industrie in meinem Gebiete sind der Einschleppung alle Wege geebnet; eine andere Sache ist aber die Frage nach der Einbürgerung dieser Pflanzen. Da dieser Punkt gerade von hoher Bedeutung ist, so war mein Augenmerk besonders darauf gerichtet, und es ist das Ergebnis ein gewissenhaftes und reiflich überlegtes.

- Papaver dubium** L. Eingebürgert auf Bahndämmen und auf Schutt.
- Sisymbrium Loeseli** L. Sicher eingeschleppt; scheint jedoch beständig zu werden; blüht bis jetzt nur alle zwei Jahre.
- S. Columnae** L. Eingeschleppt ohne Aussicht auf Beständigkeit.
- S. Sinapistrum** Crntz. Eingeschleppt und eingebürgert auf Schutt und sehr vereinzelt am Ruhrufer.
- S. Sophia** L. Auf Schutt, jedoch unbeständig.
- Erysimum hieracifolium** L. Selten auf Schutt, scheint sich aber einzubürgern.
- E. repandum** L. Nur einmal in wenigen Exemplaren gefunden und wieder verschwunden.
- E. orientale** E. Br. Findet sich nur auf Schutt, jedoch recht selten, ist als unbeständig zu betrachten.
- E. crepidifolium** ist ganz zu streichen.
- Brassica nigra** Koch. Auf Schutt; sicher nur eingeschleppt und ohne Aussicht, sich einzubürgern.
- Erucastrum Pollichii** Sch. et Spenner. Vom Rhein her eingeschleppt, auf dem Eisenbahndamm in Dahlhausen in enormer Menge; bürgert sich sicher ein.
- Diploxys tenuifolia** DC. Ebenfalls vom Rhein her eingewandert an Eisenbahndämmen, auf Schutt an der Henrichshütte in großer Menge.
- Berteroa incana** DC. Aus Rheinland eingeschleppt und bereits eingebürgert.
- Camelina sativa** Crntz. Auf Feldern recht selten, dagegen häufiger auf Schutt; ebenso.
- C. dentata** Pers. Da Flachs hier nicht gebaut wird, so erklärt sich dieses Verhältnis leicht; letztere Pflanze wird sich kaum einbürgern.
- Lepidium Draba** L. Unter Getreide; wieder verschwunden.

- Lepidium perfoliatum** nicht **Myagrum perfoliatum** L., wie sich herausstellte, auf Schutt; wieder verschwunden.
- Isatis tinctoria** L. Auf Schutt an der Henrichshütte in einem Stocke, ohne Hoffnung auf Bestand.
- Neeslea paniculata** Desv. Auf Schutt, nur eingeschleppt und ohne Bestand.
- Bunias orientalis** L. Ist eingeschleppt; dürfte sich jedoch einbürgern.
- Raphanistrum Lamprocarpa** Gaertn. Mit weissen Blüten und gelben und blauen Adern, ist hier bereits beständig, wanderte aber vom Rhein her ein.
- Reseda lutea** L. Eingeschleppt, jedoch an Eisenbahndämmen eingebürgert.
- R. Luteola** L. Auf Schutt und an Eisenbahndämmen; vor längerer Zeit eingeschleppt.
- Silene dichotoma** Ehrh. und **S. noctiflora** L. Eingeschleppt auf Schutt; letztere scheint sich einzubürgern.
- Linum uxitatissimum** L. Auf Eisenbahndämmen, nur eingeschleppt.
- Malva rotundifolia** L. An drei Stellen auf Schutt, scheint recht unbeständig zu sein.
- Geranium pyrenaicum** L. Eingeschleppt; die ziemliche Anzahl der Stücke bürgt jedoch für die Beständigkeit.
- Ononis repens** L. Wieder verschwunden.
- Medicago hispida** Gaertn. var. **denticulata** Willd. und **M. arabica** All. Mit Wolle eingeschleppt, jedoch sind sie in den Gärten neben der Wollspinnerei ein lästiges Unkraut und haben auch auf Schutt und an Rainen bereits festen Fuss gefasst.
- Trifolium medium** L. Fand ich, zwar eingebürgert, bis jetzt nur an Eisenbahndämmen; ich erachte sie aber für eingeschleppt, da hier der Kalkboden fehlt.
- Vicia villosa** Roth. Ist nur eingeschleppt und sehr unbeständig.
- Potentilla collina** Wibel. Ist eingeschleppt auf Schutt; ich bezweifle das fernere Fortkommen.
- Epilobium hirsutum** L. Das Vorkommen dieser Pflanze an Eisenbahndämmen, resp. den anliegenden Gräben spricht für die Einschleppung; jedoch ist diese Pflanze für eingebürgert zu betrachten.
- Bupleurum rotundifolium** L. Nur einmal auf Schutt gefunden; ist aber wieder verschwunden.
- Aster salicifolius** Scholler. Ist nur verwildert am Ruhrufer und in den Gräben um die Henrichshütte.
- Xanthium spinosum** L. Eingeschleppt durch Wolle (siehe *Medicago arabica* etc.); gelangte nur einmal zur Blüte, wie zur Fruchtreife.
- Filago germanica** L. und var. **pyramidata** Goud. und var. **lutescens** Jard. Nur einmal eingeschleppt und wieder verschwunden.
- Artemisia campestris** L. Eingeschleppt und eingebürgert.
- Achillea nobilis** L. Eingeschleppt und wieder verschwunden.
- Chrysanthemum segetum** L. Ist nur eingeschleppt, findet sich jedoch stets auf Schutt.
- Centaurea Scabiosa** L. Durch die Bahn eingeschleppt in einem Exemplare, wird sich sicherlich nicht einbürgern.
- Cichorium Intybus** L. Folgt der Bahn vom Rheine her; ist als Bürger zu betrachten.

- Crepis foetida** L. und **Cr. murorum** L. Nur eingeschleppt und wieder verschwunden.
- Hieracium praealtum** Vill. Durch die Bahn eingeschleppt, aber eingebürgert an Bahndämmen. Auch
- H. umbellatum** L. mit ganz schmalen, linealischen Blättern halte ich für eingeschleppt, da es sich nur auf Bahndämmen findet.
- Asperugo procumbens** L. Eingeschleppt und ohne Aussicht auf Beständigkeit
- Lappula Myosotis** Mneh. Auf Schutt, wohl eingebürgert, doch immer vereinzelt.
- L. deflexa** Groke. Auf Schutt; verschwindet sicher wieder.
- Anchusa arvensis** M. B. Sicherlich eingeschleppt, kann sich möglicher Weise einbürgern.
- Lithospermum officinale** L. Eingeschleppt und seit zwei Jahren nicht wieder gefunden.
- Mimulus luteus** L. Am Ruhrufer, jedenfalls eingeschleppt und ohne Aussicht auf Bestand.
- Salvia verticillata** L. Auf Schutt; eingeschleppt, wird sicher wieder verschwinden.
- Galeopsis versicolor** Curt. Scheint nicht beständig zu sein.
- Stachys annua** L. Eingeschleppt und unbeständig.
- Plantago arenaria** W. K. Eingeschleppt und wieder verschwunden.
- Amarantus retroflexus** L. Auf Schutt; eingeschleppt, aber in solcher Menge, daß er nicht wieder verschwindet.
- Chenopodium murale** L. Eingeschleppt; ich sah diese Pflanze in diesem Jahre in einem großen Exemplare auf Schutt.
- Cannabis sativa** L. Wird hier nicht gebaut, ist sehr selten auf Schutt.
- Elodea canadensis** Rich. et Mich. Vermutlich durch die Ruhrschiffahrt eingeschleppt; kann nicht mehr verschwinden.
- Panicum millaceum** L. Auf Schutt; sicher eingeschleppt und ohne Bestand.
- Alopecurus agrestis** L. Scheint mir für diese Gegend nur eingeschleppt zu sein.
- Eragrostis minor** Host. Sicherlich nur eingeschleppt; ob beständig werdend ist sehr unwahrscheinlich.

## Tabelle zur Bestimmung der westfälischen Rubi,

nach Dr. W. O. Fockes Synopsis ruborum Germaniae

entworfen von Dr. Utsch.

Bemerkung. Um einen Rubus bestimmen zu können, muß man einen Blütenzweig, an welchem schon einige Blüten verblüht sind, und einen ganzen nicht blühenden jungen Schößling oder doch ein Stück aus der Mitte eines solchen, woran 2—3 gut ausgebildete Blätter sitzen, einsammeln.

Die Ausdrücke: Blatt, Blättchen und Endblättchen beziehen sich auf den jungen Schößling.

1) Nebenblätter vom Stengel entspringend (nicht mit dem Blattstiel verwachsen), Endblättchen rautenförmig, Blüte klein, weiß, Pflanze einjährig: *Rubus saxatilis* L.

s. F. syn. p. 95.

Nebenblätter scheinbar dem Blattstiel entspringend (demselben angewachsen) 2.

- 2) Blätter meist dreizählig und fünfzählig gefiedert, Blüten in nickenden Trauben oder endständigen, rispigen Doldentrauben, Frucht von dem kegelförmigen Fruchtboden sich ablösend, rot: . . . . . *R. Idaeus* L.

Varietäten:

- a. Blättchen beiderseits grün: . . . . . *β. viridis* A. Br.  
 b. Schöfslingsblätter breit, sich mit den Rändern deckend, Blätter des Blütenstandes niereenförmig, Blütenstand lang und locker:

*γ. anomalus* Arrh.

Blätter fulsförmig oder gefingert, Frucht mit dem Fruchtboden sich ablösend, schwarzroth oder schwarz . . . . . 3.

### Brombeeren.

- 3) Staubfäden nach dem Verblühen ausgebreitet vertrocknend . . . . . 4.  
 Staubfäden nach dem Verblühen zusammenneigend, der jungen Frucht anliegend . . . . . 11.

- 4) Stacheln des Schöfslings kegelförmig, kurz, oder pfriemenförmig, gerade abste-  
 hend, Blätter oft siebenzählig, Blüten weiß, Frucht schwarzrot . . . . . 5.  
 Stacheln des Schöfslings kräftig, am Grunde verbreitert und zusammenge-  
 drückt, Blüte weiß oder rosenrot, Frucht schwarz . . . . . 6.

- 5) Stacheln kegelförmig, kurz, am Grunde braunrot, Endblättchen herzeiförmig.  
 lang zugespitzt, Blüten groß, Staubfäden länger als die Griffel:

*R. suberectus* Anders.

s. F. syn. p. 104.

Stacheln pfriemenförmig, gerade abste-  
 hend, Blattstiel deutlich rinnig, End-  
 blättchen etwas gefaltet, herzeiförmig, weniger lang zugespitzt, Blüte mittel-  
 groß, Staubfäden und Griffel gleich hoch: . . . . . *R. fissus* Lindl.

s. F. syn. p. 109.

- 6) Schöfsling unbereift. . . . . 7.

Schöfsling bereift, oft drüsig, Endblättchen rundlich, selten eiförmig, kurz-  
 gespitzt, untere Seitenblättchen fast sitzend, Blütenzweig häufig drüsig, Blüte  
 groß, Frucht meist unvollkommen: (s. 114) . . . . . *R. dumetorum* W. u. N.

s. F. syn. p. 395.

- 7) Blütenzweig drüsenlos, Schöfsling kahl oder behaart . . . . . 8.

Blütenzweig Stieldrüsen führend, Schöfsling behaart . . . . . 10.

- 8) Staubfäden länger als die Griffel oder doch fast gleich lang, Schöfsling kahl 9.  
 Staubfäden weit kürzer als die Griffel, Endblättchen elliptisch, Blüten klein,  
 Kronblätter behaart, rot oder grünlich: . . . . . *R. Arrheni* Lange

*f. eglanulosa.*

s. F. syn. p. 242.

- 9) Schöfsling unten rund, in der Mitte kantig, nach oben gefurcht, Endblättchen  
 herzeiförmig oder eiförmig, zugespitzt, gefaltet, untere Seitenblättchen kurz  
 gestielt, Blüte mittelgroß, weiß, Staubfäden den Griffeln fast an Länge  
 gleich: . . . . . *R. plicatus* W. u. N.

s. F. syn. p. 111.

Schöfsling von der Spitze bis zum Grunde gefurcht, Endblättchen herzei-

- förmig, lang gespitzt, oberseits etwas glänzend, Blüte groß, weiß, Staubfäden die Griffel überragend: . . . . . *R. sulciatus* Vest.  
s. F. syn. p. 119.
- 10) Blätter meist fünfzählig, Endblättchen elliptisch, kurz zugespitzt, Staubfäden viel kürzer als die Griffel: . . . . . *R. Arrheni* Lange.  
s. F. syn. p. 242.
- Blätter meist dreizählig, Endblättchen eilänglich, elliptisch, zuweilen fast rhombisch, lang zugespitzt, Blüte rot, Staubfäden nahezu so lang als die Griffel: . . . . . *R. Sprengelii* Whe.  
s. F. syn. p. 244.
- 11) Stacheln des Schößlings ziemlich gleich gross: . . . . . 12.  
Stacheln des Schößlings sehr ungleich (gross und klein): . . . . . 66.
- 12) Stacheln des Schößlings mehr oder minder kräftig, aus breiter Basis zusammengedrückt oder pfriemenförmig: . . . . . 13.  
Stacheln des Schößlings alle sehr fein nadelig, gerade, oder fast kegelig kurz: . . . . . 115.
- 13) Schößling unbereift oder doch nur am Grunde bereift . . . . . 14.  
Schößling bereift, oft drüsig, Endblättchen rundlich, selten eiförmig, kurz gespitzt, untere Seitenblättchen fast sitzend, Blütenzweig oft drüsig, Blüte groß, Frucht meist unvollkommen (s. 114): . . . . . *R. dumetorum* W. u. N.  
s. F. syn. p. 395.
- 14) Blütenzweig ohne Stieldrüsen: . . . . . 15.  
Blütenzweig mehr oder minder mit Stieldrüsen versehen 51.
- 15) Blüten über Mittelgröße: . . . . . 16.  
Blüten mittelgroß oder klein: . . . . . 21.
- 16) Schößling kahl oder schwach behaart: . . . . . 17.  
Schößling dicht behaart, Endblättchen groß, verkehrt, eiförmig, keilig:  
*R. Schlechtendalii* Whe.  
*f. floribus majoribus.*  
s. F. syn. p. 218.
- 17) Kelch nach dem Verblühen zurückgeschlagen, später an der Frucht zurückgeschlagen oder aufgerichtet: . . . . . 18.  
Kelch an Blüte und Frucht abstehend, Schößling meist flachseitig, selten gefurcht, Endblättchen herzeiförmig, lang zugespitzt, Blüte weiß, Platte der Kronblätter aufwärts gebogen, Frucht schwarz: . . . . . *R. opacus* Focke.  
s. F. syn. p. 115.
- 18) Blättchen nach der Spitze hin scharf und grob tief sägezählig, Platte der Kronblätter abstehend: . . . . . 20.  
Blättchen scharf aber nicht tief gezähnt, Platte der Krone etwas aufwärts gebogen: . . . . . 19.
- 19) Schößlingsstacheln wenig kräftig, rückwärts geneigt, Endblättchen breit herzeiförmig mit kurzer oder mittellanger Spitze, die Nerven unterseits stark hervortretend, Kelch grün, weiß berandet, Blüte weiß: *R. ammobius* Focke.  
s. F. syn. p. 118.
- Schößlingsstacheln kräftig, am Hauptstamm gerade abstehend, Endblättchen

breit herzeirund, lang zugespitzt, untere Seitenblättchen kurz gestielt, Kelch graugrün, dicht behaart, weißberandet, Blüte weiß, Kronblätter bewimpert:

*R. affinis* W. u. N.

s. F. syn. p. 134.

- 20) Schöfsling meist gefurcht, Endblättchen eiförmig oder breit herzeirund, ziemlich lang gespitzt, nach vorn zu grob, zuweilen eingeschnitten gesägt, Blüten blafsrot, Kelch graulich grün, abstehend, später meist aufgerichtet:

*R. gratus* Focke.

s. F. syn. p. 213.

Schöfsling stumpfkantig mit gewölbten oder flachen Seiten, Blättchen klein, scharf und grob sägezählig, Endblättchen eiförmig oder elliptisch, zuweilen am Grunde herzförmig, ziemlich lang gespitzt, Blütenzweige oft durchblättert, Blütenstiele abstehend filzig, Blüte weiß, Kelch graugrün, Zipfel zur Blütezeit halb, nach dem Verblühen ganz zurückgeschlagen: *R. leucandrus* Focke.

s. F. syn. p. 210.

- 21) Untere Seitenblättchen deutlich und ziemlich lang gestielt, Kelchzipfel grün oder grau: . . . . . 23.

Untere Seitenblättchen sitzend oder kurz gestielt, Kelch grün: . . . . . 22.

- 22) Schöfsling hoch, kahl, Blättchen klein, oberseits glänzend, unterseits grün mit gelblichen Nerven, Endblättchen eiförmig oder elliptisch mit kurzer abgesetzter Spitze, Blüte mittelgroß, rot oder weiß: . . . . . *R. nitidus* W. u. N.

s. F. syn. p. 123.

Schöfsling niedrig, sparsam behaart, subfossile Drüsen führend, Blattstiele und Mittelrippen der Blätter krumm, stachelig, Blättchen klein, gefaltet, unterseits grün, zuweilen weißschimmernd, Endblättchen elliptisch, seltener eihertzförmig, zugespitzt, Blüte klein, weiß oder rot (s. 52): *R. montanus* Wirtg.

*f. glandulosa.*

s. F. syn. p. 127.

- 23) Stielchen des Endblättchens meist lang,  $\frac{2}{3}$  bis ganz so lang wie das Endblättchen selbst: . . . . . 24.

Stielchen des Endblättchens von gewöhnlicher Länge,  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{4}$  der Länge des Endblättchens: . . . . . 26.

- 24) Blättchen unterseits grün oder dünn graulich: . . . . . 25.

Blättchen unterseits graufilzig, gefaltet, Schöfsling fast kahl, Stacheln an der Basis meist rotbraun, Endblättchen rundlich bis elliptisch, feingesägt, zuweilen an der Basis herzförmig, kürzer oder länger gespitzt, Blütenzweige rotbraun, Rispe oberwärts gedrunken, verlängert, Kronblätter weiß:

*R. rhamnifolius* W. u. N.

s. F. syn. p. 146.

- 25) Schöfsling sparsam behaart, oft gefurcht, mattgrün oder braun, Endblättchen breit verkehrt eiförmig bis rundlich, nach der kurzen Spitze hin stets breiter, am Grunde gerundet, gestutzt oder seicht herzförmig, Rispe locker, Kronblätter weiß oder blafsrot: . . . . . *R. Muenteri* Marss.

s. F. syn. p. 153.

- Schöfsling kahl, flachseitig, glänzend, Kronblätter weifs, sonst dem vorigen ähnlich: . . . . . *R. Maasii* Focke.  
s. F. syn. p. 151.
- 26) a. Blättchen beiderseits grün oder unterseits etwas graulich: . . . . . 27.  
b. Blättchen unterseits graufilzig: . . . . . 35.  
c. Blättchen unterseits weifsfilzig: . . . . . 44.
- 27) Schöfsling behaart, wenn auch sehr spärlich: . . . . . 28.  
Schöfsling kahl (s. 30): . . . . . *R. carpinifolius* Whe.  
*f. turionibus glabris*.  
s. F. syn. p. 181.
- 28) Schöfsling mäfsig oder schwach behaart: . . . . . 29.  
Schöfsling dicht behaart, Endblättchen grofs, verkehrt eiförmig, keilig, Blüte grofs oder mittलगrofs (s. 16): . . . . . *R. Schlechtendalii* Whe.  
s. F. syn. p. 218.
- 29) Griffel grün: . . . . . 30.  
Griffel rot, ebenso die Kronblätter und Staubfäden, Endblättchen elliptisch oder rautenförmig, Blättchen des Blütenzweiges eikeilig (s. 41):  
*R. rhombifolius* Whe.  
s. F. syn. p. 204.
- 30) Spitze des Endblättchens gerade vorgestreckt: . . . . . 31.  
Spitze des Endblättchens schief gerichtet, Endblättchen herzeiförmig, eiförmig oder verkehrt eiförmig, Blättchen häufig gefaltet (wie bei *carpinus*), Stacheln des Blütenzweigs gebogen, Blütenstiele reich bestachelt, Blüte weifs oder hellrot, Kronblätter aufsen behaart, Schöfsling behaart, selten kahl:  
*R. carpinifolius* Whe.  
s. F. syn. p. 131.
- 31) Stacheln aus breiter Basis zusammengedrückt, kräftig: . . . . . 32.  
Stacheln aus breiter Basis pfriemenförmig . . . . . 34.
- 32) Endblättchen klein, breit verkehrt eiförmig oder randlich, die grösste Breite liegt immer der Spitze näher (s. 25): . . . . . *R. Muenteri* Marss.  
*f. Siegensis*.  
Endblättchen mittलगrofs oder grofs, die grösste Breite liegt nur ausnahmsweise der Spitze näher: . . . . . 33.
- 33) Schöfsling büschelig, oft spärlich behaart, zuweilen Sitzdrüsen führend, Stacheln sehr stark und lang, behaart, Endblättchen elliptisch, ziemlich breit, zuweilen fast rundlich, manchmal eilänglich, zugespitzt, die mittleren Ästchen des Blütenstands mitunter abstehend, die oberen oder auch alle aufrecht abstehend, Blüte meist blafsrot, Kronblätter elliptisch oder rundlich:  
*R. villicaulis* Koehl.  
s. F. syn. p. 206.  
Schöfsling zerstreut abstehend oder locker zottig behaart, nach der Spitze hin weichhaarig filzig, Stacheln kürzer als der Querdurchmesser des Schöfslings, Endblättchen eihertzförmig in eine breite Spitze auslaufend (zuweilen laufen bei herzförmigem Grunde die seitlichen Ränder eine Strecke parallel),

oder auch im Umrifs fast fünfeckig mit kürzerer Grundlinie, die mittleren Ästchen des Blütenstandes aufrecht, die oberen fast rechtwinklig abstehend, Blüten blafsrot oder weifs, Kronblätter eirund: *R. macrophyllus* W. u. N.  
s. F. syn. p. 215.

- 34) Schöfsling und Blütenstiele meist mit zahlreichen kleinen Stachelchen bewehrt, Blütenstand oft dicht durchblättert, Blüten mittelgrofs, weifs oder blafsrot, Kelchzipfel zurückgeschlagen, Staubfäden zum Teil die Griffel überragend:

*R. silvaticus* W. u. N.  
s. F. syn. p. 221.

Blütenstiele fast wehrlos, Blüte klein, weifs, Kelchzipfel abstehend, Staubfäden kürzer als die Griffel, an Kelchen und Deckblättern finden sich kleine gelbliche Drüsen: . . . . . *R. virescens* G. Br.

s. F. syn. p. 224.

- 35) Schöfsling unbereift: . . . . . 36.

Schöfsling unterwärts bereift, Endblättchen elliptisch oder eiförmig lang zugespitzt, ungleich scharf gesägt mit stachelspitzigen Zähnen: *R. Winteri* Focke.

s. F. syn. p. 196.

- 36) Blütenstiele mehr oder minder dicht bestachelt: . . . . . 38.

Blütenstiele fast wehrlos: . . . . . 37.

- 37) Schöfsling scharf kantig, dick, Blättchen oben kahl, unterseits grau- oder weifsfilzig, Blütenzweig kruminstachelig, Rispe schmal, nach oben verjüngt, Blütenstielchen filzig, Staubfäden kürzer oder länger als die Griffel (s. 43):

*R. pubescens* Whe.

s. F. syn. p. 199.

Schöfsling rundlich, oben stumpfkantig (s. 20): . . . *R. leucandrus* Focke.

s. F. syn. p. 210.

- 38) Staubfäden länger als die Griffel: . . . . . 39.

Staubfäden kürzer als die Griffel, Blütenstiele meist schwach bewehrt: 43.

- 39) Rispenzweige aufrecht abstehend, die mittleren oder oberen zuweilen sperrig: 40.

Rispenäste vorzugsweise gerade abstehend, oft sperrig, nur die oberen allenfalls aufrecht abstehend: . . . . . 42.

- 40) Blüte rot: . . . . . 41.

Blüte weifs, Endblättchen rundlich oder elliptisch, fein gesägt, Blättchen grau- oder weifsfilzig, die jüngeren weifsfilzig, die älteren grün, Rispe gedrung, schmal (s. 24): . . . . . *R. rhamnifolius* W. u. N.

s. F. syn. p. 146.

- 41) Griffel rot, ebenso Blumenblätter und Staubfäden (s. 29): *R. rhombifolius* Whe.

s. F. syn. p. 204.

Griffel grün, Blüte blafsrot (s. 33): . . . . . *R. villicaulis* Koehl.

s. F. syn. p. 206.

var. Stacheln des Blütenzweiges lang, gerade abstehend oder etwas geneigt:

*R. villicaulis* K.

*β. rectangulatus* Maafs.

- 42) Blütenstand locker, breit, unten beblättert, Achse mit kräftigen gebogenen Stacheln bewehrt, Schöfsling kantig, sparsam behaart, Nebenblätter grofs, lineallan-

zettlich, Blättchen grob, oft doppelt gesägt, oberseits glänzend, an den Nerven vertieft (wellenförmig), Endblättchen elliptisch, eiförmig oder verkehrt eiförmig, mäsig lang gespitzt, Rispe sehr unregelmässig verzweigt, abstehend ästig, Kelchzipfel an der Blüte zurückgeschlagen, an der Frucht abstehend, Staubfäden die Griffel wenig überragend, Blüte mittelgrofs, weifs:

*R. vulgaris* W. u. N. *a. viridis*.

s. F. syn. p. 138.

Blütenstand dicht, schmal, zuweilen bis oben durchblättert, Achse mit schlanken geneigten Stacheln bewehrt, Deckblätter am Rande oft etwas drüsig, Kelchzipfel locker, zurückgeschlagen, Blüte klein, weifs oder blafsrot, Staubfäden die Griffel weit überragend: . . . . . *R. Lindleyanus* Lees.

s. F. syn. p. 143.

- 43) Fruchtknoten kahl oder mit einzelnen langen Haaren, sonst *R. vulgaris a. viridis* ähnlich: . . . . . *R. vulgaris* W. u. N. *β. commutatus* G. B.

s. F. syn. p. 141.

Fruchtknoten behaart: (s. 37) . . . . . *R. pubescens* Whe.

s. F. syn. p. 199.

- 44) Blütenstiele ziemlich bestachelt . . . . . 45.

Blütenstiele fast unbewehrt (zerstreut bestachelt) . . . . . 47.

- 45) Schöfsling schwach behaart . . . . . 46.

Schöfsling kahl, mit kräftigen Stacheln bewehrt, Blättchen lederig, Endblättchen schmal elliptisch, rhombisch oder breit eiförmig, lang gespitzt, Blütenzweige mit langen geneigten Stacheln versehen, Rispe grofs, oft sperrig, Deckblätter lanzettlich, Kelchzipfel zurückgeschlagen, Kronblätter weifs oder blafsrot: . . . . . *R. geniculatus* Kaltb.

s. F. syn. p. 204.

- 46) Rispenästchen meist sperrig abstehend, jüngere Blättchen unterseits von Sternfilz weifs: (s. 42) . . . . . *R. Lindleyanus* Lees.

s. F. syn. p. 143.

Rispenästchen meist aufrecht abstehend, Blättchen nur selten unterseits weifsfilzig: (s. 33) . . . . . *R. villicaulis* Koehl.

s. F. syn. p. 206.

- 47) Endblättchen fast so breit wie lang, rund oder rundlich, Blättchen lederig, oberseits fast kahl, dunkelgrün, unterseits fast samtig weifsfilzig, Blüte weifs:

*R. Arduennensis* Libert.

s. F. syn. p. 157.

Endblättchen viel länger als breit . . . . . 48.

- 48) Fruchtknoten behaart . . . . . 49.

Fruchtknoten kahl . . . . . 50.

- 49) Blüte weifs oder blafsrot, Schöfslingsstacheln behaart, Endblättchen meist eiförmig oder oval, lang gespitzt: (s. 37) . . . . . *R. pubescens* Whe.

s. F. syn. p. 199.

Blüte purpurrot, wohlriechend, Schöfslingsstacheln kahl, Endblättchen rhombisch elliptisch oder schmal verkehrt eiförmig, spitz oder mit kurzer Spitze:

*R. fragrans* Focke.

s. F. syn. p. 172.

- 50) Schöfsling abgerundet, kantig, flach oder seicht rinnig, jüngere Endblättchen meist schmal elliptisch, schlank zugespitzt, ältere mehr eiförmig bis herzeiförmig, die seitlichen auch später schmal und länglich, Fruchtsteinchen länglich: . . . . . *R. candicans* Wimmer.  
s. F. syn. p. 163.  
Schöfsling bis zur Basis gefurcht, Endblättchen breit elliptisch oder eiförmig, Fruchtsteinchen dreieckig: . . . . . *R. thyranthus* Focke.  
s. F. syn. p. 168.
- 51) Schöfslingsblätter unterseits grau- oder dünnweissfilzig . . . . . 52.  
Schöfslingsblätter unterseits grün . . . . . 56.
- 52) Untere Seitenblättchen sitzend oder sehr kurz gestielt, Blättchen gefaltet, Blattstiel und Blütenzweig dicht krummstachelig, Kelch grün, grauweiss berandet, Blumenblätter klein: (s. 22) . . . . . *R. montanus* Wirtg.  
s. F. syn. p. 127.  
Untere Seitenblättchen deutlich gestielt, Kelch grau . . . . . 53.
- 53) Schöfslingsblätter fünfzählig gefingert . . . . . 54.  
Schöfslingsblätter meist dreizählig oder fufsförmig fünfzählig . . . . . 55.
- 54) Stacheln des Blattstiels krumm, Blättchen unterseits auf den Nerven zweizeilig behaart, Endblättchen verkehrt eiförmig, oberseits glanzlos, Blütenzweige mit kräftigen, sicheligen Stacheln bewehrt, Stieldrüsen sehr sparsam zuweilen am Schöfsling, öfters an den Nebenblättern, Deckblättern oder Blütenstielen sitzend, Kelchblätter an der Blüte zurückgeschlagen, an der Frucht abstehend oder halb zurückgeschlagen, Kronblätter weifs, selten blafsrot, Staubfäden die Griffel kaum überragend, übrigens *R. vulgaris a. viridis* (s. 42) ähnlich:  
*R. vulgaris* W. u. N. *β. mollis*.  
s. F. syn. p. 142.  
Stacheln des Blattstiels sichelig, Blättchen unterseits auf den Nerven einzeilig behaart, Endblättchen elliptisch, zuweilen länglich oder rautenförmig, auch ründlich, am Grunde abgerundet, zuweilen keilig, Blütenzweige mit rückwärts geneigten Stacheln bewehrt, zerstreut drüsiger, Rispe pyramidal, Kelchzipfel nach dem Verblühen locker abstehend, nachher zurückgeschlagen, Kronblätter blafsrot, Staubfäden länger als die Griffel: *R. pyramidalis* Kaltb.  
s. F. syn. p. 288.
- 55) Stacheln kräftig, Blätter drei- und fufsförmig fünfzählig, Endblättchen elliptisch, nach der Spitze hin breiter, und dort besonders scharf und tief gesägt, Kelchblätter grau- oder weifsfilzig, Kronblätter schmal, rosenrot: (s. 66) *R. Schlickumi* Wirtg.  
s. F. syn. p. 255.  
Stacheln klein und kurz, zahlreich, Blätter vorherrschend dreizählig, Endblättchen verkehrt eiförmig, ziemlich gleichmäfsig gesägt, Rispe schmal, Kelchblätter weifsfilzig, Kronblätter verkehrt eiförmig, weifs: (s. 60)  
*R. egregius* Focke.  
s. F. syn. p. 253.
- 56) Untere Seitenblättchen fast sitzend, kurz gestielt . . . . . 57.  
Untere Seitenblättchen länger gestielt . . . . . 58.

- 57) Blütenzweige mit krummen Stacheln bewehrt, Blüte klein: (s. 22)  
*R. montanus* Wirtg.  
s. F. syn. p. 127.  
Blütenzweig mit geraden, rückwärts geneigten fast nadeligen Stacheln bewehrt,  
Blütenstand sehr kurz, fast in den Blättern versteckt, Blüte mittelgroß:  
*R. hypomalacus* Focke.  
s. F. syn. p. 274.
- 58) Blüten weiß oder rot . . . . . 59-  
Blüten grünlich weiß, klein, Schößling und Blütenzweig sehr reich bestachelt,  
Rispe ganz durchblättert: . . . . . *R. Braeukeri* G. Braun.
- 59) Blüten weiß . . . . . 60.  
Blüten rosenrot . . . . . 61-
- 60) Blätter vorherrschend fünfzählig, Endblättchen lang gestielt, breit elliptisch,  
Griffel rötlich: . . . . . *R. porphyracanthus* Focke.  
s. F. syn. p. 148.  
Blätter vorherrschend dreizählig, Endblättchen verkehrt eiförmig (s. 55):  
*R. egregius* Focke.  
s. F. syn. p. 253.
- 61) Schößling sparsam behaart: . . . . . 62.  
Schößling dicht behaart: . . . . . 64.
- 62) Blätter fünffingerig (s. 54): . . . . . *R. pyramidalis* Kaltb.  
s. F. syn. p. 288.  
Blätter dreizählig oder fufsförmig fünfzählig . . . . . 63.
- 63) Endblättchen fast elliptisch (die größte Breite liegt der Spitze näher), nach  
vorn scharf und tief gesägt (s. 55): . . . . . *R. Schlickumi* Wirtg.  
s. F. syn. p. 255.  
Endblättchen aus herzförmigem Grunde eiförmig oder verkehrt eiförmig,  
ziemlich gleichmäÙig gesägt, Achse und Zweige des Blütenstandes kurz filzig,  
Kelchzipfel graugrün (s. 86): . . . . . *R. melanoxyton* P. J. Müller.  
s. F. syn. p. 257.
- 64) Blättchen unterseits flaumhaarig, Blütenstiele zottig: . . . . . 65.  
Blättchen unterseits durch längere schimmernde Haare weich und daneben  
oft sternfilzig, Blütenstiele weichhaarig: . . . . . 73.
- 65) Blättchen grob gesägt, Endblättchen herzeiförmig oder fast rund, zugespitzt,  
Rispe sehr wenig drüsig: . . . . . *R. contractus* G. Br.  
Blättchen groÙ, ziemlich fein gesägt, Endblättchen eirundlich oder elliptisch,  
plötzlich lang zugespitzt, am Grunde oft herzförmig, Schößling stumpf-  
kantig oder flachseitig, Blütenzweige lang, Stieldrüsen spärlich, Deckblätter  
groÙ, lanzettlich, Blüte rot: . . . . . *R. Banningii* Focke.  
s. F. syn. p. 262.
- 66) Untere Seitenblättchen kurz gestielt, fast sitzend . . . . . 67-  
Untere Seitenblättchen deutlich gestielt . . . . . 69.
- 67) Schößling nicht bereift, Blüten mittelgroÙ . . . . . 68.

Schöfösling bereift, Endblättchen breit, rundlich, kurz gespitzt, Blüte über Mittelgröße: (s. 114) . . . . . *R. dumetorum* W. u. N.  
s. F. syn. p. 395.

- 68) Schöfösling grün, oberwärts gefurcht, Stacheln kräftig, zusammengedrückt, lanzettlich, daneben viele Stachelchen und Stieldrüsen, Endblättchen  $1\frac{1}{2}$ —2 mal länger als sein Stielchen, breit elliptisch oder verkehrt eiförmig, zugespitzt, am Grunde gerundet oder seicht herzförmig: . . . . . *R. infestus* Whe.  
s. F. syn. p. 272.

Schöfösling braun, flachseitig, Stacheln aus breiter Basis pfriemlich, daneben viele Stachelchen und Stieldrüsen, Endblättchen 3—4 mal länger als sein Stielchen, elliptisch, kurz zugespitzt, Blüte rot: (s. 114) *R. badius* Focke.  
s. F. syn. p. 276.

- 69) Stieldrüsen kürzer als die Haare des Blütenstielchens oder kürzer als der Querdurchmesser desselben . . . . . 70.  
Stieldrüsen teilweise weit länger als die Haare des Blütenstielchens oder der Querdurchmesser desselben . . . . . 93.

70. Schöfösling mit fast gleichen größeren Stacheln, mit zerstreuten Stachelchen oder Stachelhöckern und Stieldrüsen bewehrt, Blättchen auf der Unterseite an den Nerven 1—2 zellig geordnete seidige Haare führend oder durch lange schimmernde Haare weich samtig . . . . . 71.

Schöfösling neben fast gleichen größeren Stacheln von vielen Stieldrüsen, Stachelborsten und kurzen Stachelchen rauh, Blättchen unterseits grün, grau- oder weifsilzig . . . . . 83.

- 71) Schöfösling sparsam behaart oder kahl . . . . . 72.  
Schöfösling dicht behaart . . . . . 73.

- 72) Kelchblätter zurückgeschlagen: (s. 54) . . . . . *R. pyramidalis* Kaltcnb.  
s. F. syn. p. 288.

Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet, Schöföslinge an der Lichtseite meist schwarzpurpurn gefärbt, sonst wie *R. adornatus* (s. 76):

*R. adornatus* P. J. Müller.  
*var. turionibus fere glabris.*

- 73) Blätter sämtlich meist dreizählig . . . . . 74.  
Blätter drei- und fünfzählig, oder alle fünfzählig . . . . . 75.

- 74) Schöföslingstacheln schwach, Endblättchen elliptisch oder verkehrt eiförmig, lang zugespitzt, Stacheln des Blütenzweigs fast gerade, Kronblätter oval, weifs, selten rot: . . . . . *R. Menkei* W. u. N.  
s. F. syn. p. 303.

Schöföslingsstacheln ziemlich kräftig, Endblättchen verkehrt, eiförmig bis rautenförmig, Kronblätter schmal elliptisch, keilig, rot:

*R. insericatus* P. J. Müller.  
*β. guestphalicus* Focke.  
s. F. syn. p. 310.

- 75) Größere Stacheln zusammengedrückt, kräftig, Schöföslinge häufig an der Lichtseite braun . . . . . 76.  
Größere Schöföslingsstacheln aus zusammengedrückter Basis pfriemlich, Schöföslinge meist grün . . . . . 77.

- 76) Kelchzipfel nach dem Verblühen zurückgeschlagen, Schöfsling mit gelben Sitzdrüsen und zuweilen mit zerstreuten Stieldrüsen versehen, Endblättchen fast kreisrund, kurz gespitzt, oder breit elliptisch, zuweilen verkehrt eiförmig, Stacheln unterhalb des Blütenstandes zuweilen sehr lang, Blütenstiele dicht filzig zottig mit zerstreuten Stachelchen bewehrt, Blüte mittelgroß, rot oder weiß, Kronblätter breit verkehrt eiförmig oder rundlich, beiderseits behaart. Staubfäden wie die Kronblätter gefärbt, die grünlichen Griffel überragend:

*R. vestitus* W. u. N.

s. F. syn. p. 291.

Kelchzipfel nach dem Verblühen aufgerichtet, Schöfsling mit zerstreuten Stieldrüsen versehen, Endblättchen verkehrt eiförmig oder rundlich, gespitzt, Blütenstiele filzig rauchhaarig, mit dichten pfriemlichen Stacheln bewehrt, Blüten rot, seltener weiß, ziemlich klein, Kronblätter verkehrt eiförmig, keilig, Staubfäden rot, länger als die rötlichen Griffel: (s. 97)

*R. adornatus* P. J. Müller.

s. F. syn. p. 313.

- 77) Blüten rosenschwarz oder blafsrot . . . . . 78.

Blüten blafsbraunrot, klein, größere Drüsen zuweilen die Haare überragend, Endblättchen aus stumpfer, abgerundeter oder herzförmiger Basis elliptisch (die größte Breite liegt häufig der Spitze näher), lang zugespitzt, Blütenstand kompakt, die Zweige dicht abstehend behaart: *R. Eifeliensis* Wirtg.

s. F. syn. p. 306.

- 78) Schöfslingsstacheln rückwärts geneigt . . . . . 79.

Stacheln gerade abstehend, kurz, aus breiter Basis pfriemlich, Endblättchen verkehrt eiförmig oder elliptisch, abstehend weichhaarig (fast samtig), Kronblätter verkehrt eiförmig: . . . *R. pyramidalis* Kltb.  $\beta$ . *umbrosus*

= *R. vulgaris*  $\beta$ . *umbrosus* W. u. N.

s. F. syn. p. 312.

- 79) Schöfslingsstacheln aus zusammengedrückter Basis pfriemenförmig oder lang nadelig . . . . . 80.

Stacheln aus zusammengedrückter Basis lanzettlich, Stacheln des Blütenstandes kräftig, Endblättchen wie bei dem vorigen, weniger weichhaarig:

*R. cruentatus* P. J. Müller.

- 80) Schöfslingsstacheln aus breiter Basis pfriemenförmig, kurz (meist kürzer als der Querdurchmesser des Schöfslings) . . . . . 81.

Stacheln lang, nadelförmig, Schöfsling nach der Spitze hin filzigzottig, Endblättchen breit elliptisch mit schmaler abgesetzter Spitze, oder aus herzförmigem Grunde allmählich lang zugespitzt, klein (auch wohl doppelt gesägt), unterseits seidenartig weichhaarig grün-, an den jüngeren Blättern seidenhaarig graufilzig, Blütenzweig filzigzottig, reichlich bestachelt, Kronblätter länglich nebst den Staubfäden rot: . . . *R. rubicundus* P. J. Müller.

s. F. syn. p. 310.

Varietät: Schöfsling nach der Spitze hin sehr dicht kurzhaarig, Blätter unterseits locker behaart, Kronblätter schmal verkehrt eilänglich:

*R. Buhnensis* G. Br.

s. F. syn. p. 311.

- 81) Hauptachse des Blütenstandes mit ziemlich zahlreichen kurzen Stachelchen bewehrt . . . . . 82.  
 Hauptachse des Blütenstandes fast ganz unbewehrt, sehr dicht behaart, Endblättchen breit elliptisch, am Grunde herzförmig oder gestutzt, nach der Spitze hin auffallend grob sägezählig, unterseits dicht abstehend weichhaarig, samtig: . . . . . *R. obscurus* Kaltb.  
 s. F. syn. p. 308.
- 82) Hauptachse des kräftigen Blütenzweigs sehr arm an Stieldrüsen, Blütenstand groß und reichblütig, Blättchen auf der Oberseite reich mit sehr kleinen Wachströpfchen bedeckt, wodurch sie oft opak erscheinen, Blüte rosenrot: . . . . . *R. festivus* P. J. Müller.  
 s. F. syn. p. 314.  
 Hauptachse des schwachen, weichhaarigen Blütenzweigs reich an kleinen Stieldrüsen, Blütenstand schmal und klein, Blüte blafsrosenrot: *R. Fruckelii* Wirtg.  
 s. F. syn. p. 306.
- 83) Behaarung der Zweige des Blütenstandes viel kürzer als der Durchmesser des Blütenstielchens . . . . . 84.  
 Behaarung der Zweige des Blütenstandes länger als der Durchmesser des Blütenstielchens oder doch gleichlang . . . . . 88.
- 84) Schöfösling unbereift . . . . . 85.  
 Schöfösling bereift, Stacheln desselben kurz, rückwärts geneigt oder krumm, Blätter meist dreizählig, Blüte klein, weiß: . . . . . *R. scaber* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 340.
- 85) Schöfösling schwach behaart oder kahl . . . . . 86.  
 Schöfösling dicht behaart, mit mehr oder weniger Stieldrüsen versehen, Blättchen beiderseits grün, abstehend weichhaarig, Kelchzipfel nach dem Verblühen aufgerichtet, Blüte weiß: . . . . . *R. Loehri* Wirtg.  
 s. F. syn. p. 328.
- 86) Endblättchen lang zugespitzt . . . . . 87.  
 Endblättchen kurz zugespitzt, Blumenblätter eiförmig, Blüte rot: (s. 63) . . . . . *R. melanorylon* P. J. Müller.  
 s. F. syn. p. 257.
- 87) Blumenblätter groß, elliptisch, Deckblätter im Blütenstande ziemlich groß, lanzettlich: . . . . . *R. conothyrso* Focke.  
 s. F. syn. p. 281.  
 Blumenblätter klein, verkehrt eiförmig, blafsrot, Blütenstand ausgebreitet sperrig, Schöföslingsblätter unterseits grün oder dünngraufilzig, Endblättchen eiförmig, elliptisch oder rautenförmig, lang zugespitzt, am Grunde abgerundet oder keilig . . . . . *R. rudis* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 325.
- 88) Stacheln des Blütenzweigs kräftig . . . . . 89.  
 Stacheln des Blütenzweigs schwach . . . . . 90.
- 89) Schöföslingsblätter unterseits weiß- oder graufilzig, Stacheln des Blütenzweigs lang, pfriemenförmig, rückwärts geneigt, Kelch zurückgeschlagen, Blüte weiß oder rötlich: . . . . . *R. Radula* Whe.  
 s. F. syn. p. 320.

- Schöfslingsblätter unterseits von glänzenden Haaren weich, grün, Stacheln des Blütenzweigs zusammengedrückt, rückwärts gekrümmt, Kelchzipfel zurückgeschlagen, Blüte rot: . . . . *R. fuscus* W. u. N. *f. apricus*.  
s. F. syn. p. 339.
- 90) Schöfslingsblätter grob gesägt, am Grunde herzförmig . . . . . 91.  
Schöfslingsblätter fein gesägt, am Grunde abgerundet, fast lederig, unterseits blasser grün, Rispe meist ganz durchblättert, Blüte weiß:  
*R. foliosus* Whe. u. N.  
s. F. syn. p. 330.
- 91) Endblättchen herzförmig, lang gespitzt, Blüten weiß . . . . . 92.  
Endblättchen herzförmig rundlich, kurz gespitzt, Schöfsling wenig behaart, zerstreut drüsig, Blütenstand dicht, kurz, nach oben nicht verschmälert, Blüte weiß: . . . . . *R. thyrsiflorus* W. u. N.  
s. F. syn. p. 325.
- 92) Kelchblätter nach dem Verblühen zurückgeschlagen, Rispe ziemlich gedrunken:  
*R. fuscus* W. u. N. *f. umbrosus*.  
s. F. syn. p. 339.  
Kelchblätter nach dem Verblühen absteheud, Rispe spreizend, locker:  
*R. pallidus* W. u. N.  
s. F. syn. p. 327.
- 93) Blütenstand zusammengesetzt, d. h. die mittleren Ästchen des Blütenstandes (zuweilen auch die oberen) bilden Dichasieen (bei dreiblütigen Ästchen stehen die unteren beiden Blütenstiele gegenüber, entspringen aus einem Punkte) . . . . . 94.  
Blütenstand traubig, d. h. bei den mehrblütigen mittleren Ästchen des Blütenstandes stehen die Blütenstiele nicht genau gegenüber, und entspringen nicht aus einem Punkte . . . . . 101.
- 94) Blüten rosenrot oder weiß . . . . . 95.  
Blüten verwaschen braunrot, klein: (s. 77) . . . . . *R. Eifeliensis* Wirtg.  
s. F. syn. p. 306.
- 95) Schöfsling dicht behaart . . . . . 96.  
Schöfsling schwach behaart oder kahl . . . . . 98.
- 96) Schöfslingsstacheln kräftig, Blättchen meist derb, anliegend behaart, Blüten rot, selten weiß . . . . . 97.  
Schöfslingsstacheln schwach, Blättchen absteheud weichhaarig, samtig, Blüte weiß: (s. 85) . . . . . *R. Loehri* Wirtg.  
s. F. syn. p. 328.
- 97) Schöfsling reichdrüsig, Stacheln des Schöfslings sehr ungleich, Blättchen dicht aber kurz behaart, Endblättchen aus herzförmigem Grunde breit elliptisch, zugespitzt, Rispenäste reichstachelig und drüsig, Kelchzipfel zur Zeit der Blüte zurückgeschlagen, später aufgerichtet: . . . . . *R. fusco-ater* W. u. N.  
s. F. syn. p. 343.  
Schöfsling sehr zerstreut drüsig, Endblättchen zuweilen rundlich, (sonst dem vorigen ähnlich): (s. 76) . . . . . *R. adornatus* P. J. Müller.  
s. F. syn. p. 313.

- 98) Schöfsling reichdrüsig . . . . . 99.  
 Schöfsling sehr zerstreut drüsig, fast kahl: (s. 72) *R. adornatus* P. J. Müller.  
*var. turionibus fere glabris.*
- 99) Blüte weifs . . . . . 100.  
 Blüte rot, Schöfslingsstacheln zum Teil sehr lang und kräftig, Stacheln des  
 Blütenzweiges gebogen, Blütenstiele filzig behaart, Blumenblätter rund, Staub-  
 fäden rot: . . . . . *R. Hystrix* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 347.
- 100) Kelchblätter nach der Blüte zurückgeschlagen, Schöfslingsstacheln meist gerade  
 abstehend, Blättchen oberseits glänzend, dunkelgrün, gröfsere Stacheln des  
 Blütenzweiges gerade oder wenig geneigt, einige gebogen, Blütenstand öfters  
 durchblättert, Kronblätter eiförmig: . . . . . *R. Koehleri* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 348.  
 Kelchblätter nach dem Verblühen aufgerichtet, Schöfslingsstacheln meist rück-  
 wärts geneigt, an den unteren Blütenzweigen der Blütenstand ganz, an den  
 oberen zum Teil durchblättert, oben dicht, fast halbkugelig, Stacheln des  
 Blütenstandes rückwärts geneigt, Kronblätter verkehrt eiförmig:  
*R. apricus* Wimmer.  
 s. F. syn. p. 351.
- 101) Untere Blättchen deutlich und ziemlich lang gestielt . . . . . 102.  
 Untere Blättchen kurz gestielt oder fast sitzend . . . . . 114.
- 102) Gröfsere Schöfslingsstacheln ziemlich kräftig, aus breiter Basis zusammen-  
 gedrückt . . . . . 103.  
 Schöfslingsstacheln sämtlich schwach, teils aus zusammengedrückter Basis  
 pfriemenförmig, teils nadelförmig, Blüte weifs . . . . . 105.
- 103) Schöfslingsstacheln zurückgekrümmt oder rückwärts geneigt . . . . . 104.  
 Schöfslingsstacheln gerade abstehend: . . . . . *R. humifusus* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 364.
- 104) Gröfsere Schöfslingsstacheln rückwärts gekrümmt, Blättchen unter einander  
 fast gleich grofs, länger als der gemeinsame Blattstiel, Blumenblätter schmal,  
 verkehrt eiförmig, Fruchtknoten oben kurzhaarig filzig: *R. Schleicheri* Whe.  
 s. F. syn. p. 361.  
 Gröfsere Schöfslingsstacheln rückwärts gekrümmt oder geneigt, Blumenblätter  
 elliptisch, Fruchtknoten kahl: . . . . . *R. pygmaeopsis* Focke.  
 s. F. syn. p. 364.
- 105) Blütenstielchen mit grünen oder gelblichen Stachelchen bewehrt, Kelche grün,  
 rotdrüsig . . . . . 106.  
 Blütenstielchen mit ganz oder im unteren Teil schwarzpurpurn gefärbten Stachel-  
 chen bewehrt, Kelch dicht dunkelpurpurdrüsig . . . . . 111.
- 106) Staubfäden länger als die Griffel . . . . . 107.  
 Staubfäden kürzer als die Griffel, Blätter dreizählig, Seitenblättchen oft ge-  
 lappt, Blättchen oberseits trübgrün, unterseits blasser, Endblättchen rhombisch  
 elliptisch, vorn spitz, die jüngeren zugespitzt, Kronblätter klein, länglich  
 spatelförmig, weifs: . . . . . *R. brachyandrus* Gremli.  
 s. F. syn. p. 385.

- 107) Blättchen mit schmaler aufgesetzter Spitze . . . . . 108.  
 Blättchen allmählich zugespitzt . . . . . 109.
- 108) Schöfsling schwach bereift, sparsam behaart, weich, Blätter dreizählig, Endblättchen elliptisch, hellgrün, fein gesägt, Blütenstand kurz, Kelche groß, nach dem Verblühen aufgerichtet, Griffel grünlich: *R. Bellardi* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 382.  
 Schöfsling zerstreut behaart, oft fast kahl, gestreift, Blätter drei- und fünfzählig, Endblättchen schmal herzeiförmig oder länglich, grob gesägt, dunkelgrün, Blütenstand häufig groß und ausgebreitet, kleinere locker, Kelchzipfel an der Blüte zurückgeschlagen, darnach abstehend oder aufrecht, Griffel meist unten rot: (s. 113) . . . . . *R. Kallenbachii* Metsch.  
 s. F. syn. p. 375.
- 109) Basis des Schöfslings mit einem Kranz kräftiger, gebogener Stacheln bewehrt, Endblättchen herzeiförmig, nach der Spitze hin grob ungleich gesägt, und ziemlich lang zugespitzt, Blütenstiele angedrückt filzig, reichstachelig, Fruchtknoten weichhaarig: . . . . . *R. rivularis* P. J. Müller.  
 s. F. syn. p. 367.  
 Basis des Schöfslings feinstachelig . . . . . 110.
- 110) Schöfsling bereift und behaart, Blättchen oberseits convex, Endblättchen elliptisch, verkehrt eiförmig oder herzeiförmig, unterseits dicht weichhaarig, Blütenstielchen filzig, Kronblätter länglich: . . . . . *R. serpens* Whe.  
 s. F. syn. p. 365.  
 Schöfsling schwach bereift, sparsam behaart, Blättchen zur Blütezeit flach, Endblättchen elliptisch oder herzeiförmig, zuweilen fast rundlich, Blütenstielchen kurzfilzig, Kronblätter oval: . . . . . *R. hercynicus* G. Br.  
 s. F. syn. p. 370.
- 111) Endblättchen nach der Spitze hin scharf und tief doppelt gesägt, Schöfsling behaart, Blütenstand gewöhnlich dicht, Blütenstiele behaart, Staubfäden mehrreihig, die Griffel überragend, Fruchtknoten behaart: *R. -hirtus* W. u. K.  
 s. F. syn. p. 371.  
 Endblättchen ringsum gleichmälsig grob oder feingesägt, Blütenstand ausgebreitet, locker . . . . . 112.
- 112) Staubfäden länger als die Griffel . . . . . 113.  
 Staubfäden den Griffeln gleich lang oder kürzer, Schöfsling behaart, Endblättchen elliptisch mit schmal herzförmiger Basis und ziemlich langer Spitze, Blütenstiele graufilzig, Staubfäden wechselständig in einen zweireihigen Ring geordnet, Griffel meist rot, Kronblätter klein: *R. Guentheri* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 376.
- 113) Griffel meist unterwärts rot, Schöfslingsstacheln ungleich, schwarzpurpurn, Blättchen mittelgroß: (s. 108) . . . . . *R. Kallenbachii* Metsch.  
 s. F. syn. p. 375.  
 Griffel grün, Schöfslingsstacheln wenig verschieden, sehr dünn nadelförmig, gerade, Blättchen groß, Stacheln des Blütenstielchens am Grunde häufig schwarzpurpurrot: (s. 115) . . . . . *R. Oreades* P. J. Müller  
 s. F. syn. p. 391.

- 114) Blüten mittelgroß: (s. 68) . . . . . *R. badius* Focke.  
 s. F. syn. p. 276.  
 Blüten über Mittelgröße, Schöfsling bereift, Endblättchen rundlich oder eiförmig, kurz gespitzt: . . . . . *R. dumetorum* W. u. N.  
 s. F. syn. p. 397.

## Varietäten:

Griffel rot . . . . . a.  
 Griffel grün . . . . . b.

- a. Schöfsling mit ziemlich gleich großen Stacheln bewehrt, rundlich, nach oben stumpfkantig, wenig behaart, Blättchen unterseits weichhaarig, Blütenstand fast ebensträufsig, drüsig, Blüten sehr groß, rot oder weiß, Staubgefäße die Griffel nicht überragend: *R. nemorosus* Hayne.  
 s. F. syn. p. 403.

Schöfsling unten ziemlich gleichstachelig, oberwärts mit sehr ungleichen Stacheln bewehrt, sonst dem vorigen ähnlich, Blüte rot:  
*R. horridus* Schultz.  
 s. F. syn. p. 403.

- b. Schöfsling mit ungleichen Stacheln und vielen Stieldrüsen versehen, Staubfäden die Griffel überragend, Blüte rot oder weiß:  
*R. oreogeton* Focke.  
 s. F. syn. p. 404.

etc. etc.

- 115) Schöfsling schwachkantig, wenig behaart, Nebenblätter schmal, Endblättchen aus herzförmigem Grunde elliptisch, meist sehr lang zugespitzt, Staubfäden länger als die Griffel, Frucht ohne Reif: (s. 113) *R. Oreades* P. J. Müller.  
 s. F. syn. p. 391.

Schöfsling schwach, rund, bereift und kahl, Stacheln sehr kurz und schwach, Stieldrüsen mehr oder minder zahlreich, kurz, Nebenblätter breit, Blättchen beiderseits grün, Endblättchen breit eihertzförmig, eiförmig, rundlich oder rautenförmig, Kelchblätter der Frucht anliegend, Staubfäden so lang als die Griffel, Frucht bereift: . . . . . *R. caesiuss* L.  
 s. F. syn. p. 407.

## Varietäten:

Blättchen flach, eingeschnitten gesägt, End- und Seitenblättchen gelappt, unterseits sparsam behaart, Blütenstiele oft drüsig:

*R. caesiuss aquaticus* W. u. N.

Blättchen rundlich, doppelt gesägt, unterseits dicht behaart, endständige nicht gelappt, Blütenstiele kurz filzig:

*R. caesiuss arvensis* Rchb.

### Schlussbemerkung.

Die Tabelle hatte ich ursprünglich für meinen eigenen Gebrauch bestimmt, wenn ich in die Veröffentlichung willige, so geschieht dies aus dem Grunde, weil ich glaube annehmen zu dürfen, daß sie dem Anfänger in der Brombeerkunde das Aufsuchen der Art in dem ausgezeichneten Werke des Herrn Dr. Focke erleichtern

könnte. Es ist daher zur Kontrolle das Resultat der Bestimmung mit der speziellen Charakteristik am angeführten Orte zu vergleichen. Findet keine Übereinstimmung statt, so kann der Irrtum in der mangelhaften Tabelle, die der Verbesserung gewifs noch recht sehr bedarf, begründet sein, oder es ist die betreffende Rubusform eine Hybride oder für die Provinz neue Art.

Freudenberg im Oktober 1880.

Dr. Utsch.

## Eine botanische Studie für die Praxis.

Von Dr. Wilh. Lenz.

„Alle die Gewerbe, welche vegetabilische Stoffe benutzen und verarbeiten, fragen völlig vergebens in zweifelhaften Fällen bei ihr (der Botanik) an, der es zustände, hier die Gewerbe zu leiten und zu beraten; aber sie weifs nichts Brauchbares anzugeben, kennt oft gerade die Pflanzen, welche wichtige Stoffe liefern, am wenigsten, und entlehnt alles, was über den Kreis der bloßen Namengebung hinaus geht, eben nur den Technikern selbst . . .“ Dieser Ausspruch des berühmten Botanikers und Pharmakognosten Schleiden\*) möge die folgende Studie und besonders deren Veröffentlichung im Jahresberichte der botanischen Sektion vor denjenigen rechtfertigen, welche die Aufgabe der Botanik in oberflächlicher Beschreibung von Pflanzenformen, oder in allgemeinen, den realen Bedürfnissen völlig abgewendeten physiologischen Studien suchen. Wer anders als der Botaniker — und speziell der wissenschaftlich geschulte — besitzt denn die Vorkenntnisse, um exakte Auskunft geben zu können über die große Anzahl der vegetabilischen Rohstoffe, wer anders kann die letzteren und ihre Struktur besitzenden Verarbeitungen auf wissenschaftlicher Grundlage erkennen und prüfen? Das Wort Schleidens entrollt allerdings ein sehr trauriges Bild von dem thatsächlichen Können der Botaniker auf dem Gebiete der Lehre von den technisch verwendeten Pflanzengeweben. Zur Zeit, aus welcher dieses Wort herrührt, existierten auf dem einschlägigen Gebiete fast nur die — allerdings mustergültigen — Arbeiten der Pharmakognosten. Aber seither ist die Bedeutung der technischen Rohstofflehre vornehmlich durch die Bemühungen des bekannten Pflanzen-

\*) Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, dritte Auflage (1879). Methodologische Grundlage S. 8.

physiologen Wiesner\*) mehr und mehr erkannt. Besonders in Österreich beschäftigten namhafte Botaniker sich eifrig mit dem wissenschaftlichen Ausbau dieses jüngsten Zweiges der Botanik, welcher dort jetzt schon an mehreren technischen Hochschulen als selbständige Disciplin gelehrt wird.

Man sollte meinen, daß auch in Deutschland und Preußen bei der modernen Bewegung gegen Verfälschung von Nahrungs- und Genußmitteln und bei der Ausdehnung des Drogen-Handels auch über die im zerkleinerten Zustande, besonders als Pulver gebrauchten Handelswaaren und Arzneimittel aus dem Pflanzenreiche das Bedürfnis einer genaueren Kenntnis der betreffenden Pflanzen und Pflanzenteile hervorgetreten sein müßte; einer Kenntnis, welche Erkennung und Beurteilung der Drogen im gepulverten Zustande sichert. Dem ist jedoch nicht so. Öffentlich wenigstens ist das Verlangen nachderartigen Arbeiten wohl kaum geäußert. „Die mikroskopische Untersuchung giebt genügenden Aufschluß“, ist die gewöhnliche Äußerung über den Gegenstand, und dieselbe wird vorzugsweise von denjenigen ausgesprochen, welchen eine richtige Handhabung des Mikroskopes mehr oder minder fremd ist. Dennoch besteht das Bedürfnis, seine Existenz ist unleugbar. Als vor mehr wie drei Jahren durch Berufung aus dem Kreise einer rein wissenschaftlichen Thätigkeit in meine jetzige Stellung auch die Verantwortlichkeit für Reinheit und Güte der im ganzen Armee-Korps zum Verbrauch gelangenden Drogen und Chemikalien auf meine Schultern gelegt wurde, da sollten denn auch die bezogenen Pflanzenpulver untersucht werden. Das Bedürfnis einer genauen Kenntnis derselben trat bestimmt hervor, es war da, aber die Vorarbeiten, welche bei einer solchen Untersuchung hätten benutzt werden können, waren meist nicht da, vielfach existierten sie nicht.

Eine so fühlbare Lücke nach Vermögen auszufüllen — wenigstens bis bessere Kräfte der Aufgabe sich widmen — hielt ich mich verpflichtet. Diesem Impulse verdankt die nachstehende kleine Studie ihre Entstehung, und völlig wird sie ihren Zweck erfüllt haben, wenn die Äußerung des Bedürfnisses, vielleicht auch die Kritik der vorgelegten Arbeit botanischen Kapacitäten Anregung giebt zur gründlichen und wissenschaftlichen Bebauung eines im engeren Vaterlande bisher gar stiefmütterlich behandelten Gebietes.

\*) Vergleiche dessen Abhandlung in Dingler's pol. Journ. 237, 319, 468.

Zur Untersuchung eines Pflanzenpulvers ist die genaueste Kenntnis aller oder mindestens der charakteristischen Zell- und Gewebsformen der betreffenden Pflanze bezw. Pflanzenteile notwendig. Eine solche Kenntnis kann nur bei gründlicher Untersuchung zunächst unzerkleinerter authentischer Proben erworben werden. Man wird daher durch Schnitte ein klares Bild von den anatomischen Verhältnissen sich verschaffen müssen, ehe man dann zur Untersuchung eines zweifellos reinen, am besten selbst dargestellten Pulvers schreitet. Kann man jede Zellform dieses Pulvers erkennen und bestimmen (den Ort angeben, an welchem dieselbe in der unzerkleinerten Droge sich findet), so ist man im Allgemeinen auf Prüfung der gepulverten Handelsware vorbereitet. Hierbei werden Anhaltspunkte gewonnen, welche, einmal festgestellt, als dauernde Grundlage für jede fernere Untersuchung des betreffenden käuflichen Pulvers einerseits, als Mittel zur Erkennung desselben in Mischungen andererseits dienen können.

Derartige Anhaltspunkte für einige bisher in dieser Beziehung noch nicht untersuchte Drogen festzustellen, erschien als ebenso wissenschaftliche wie allgemein nützliche Arbeit, eine Arbeit, welche ich zunächst für die käuflichen Sennesblätter auszuführen versucht habe.

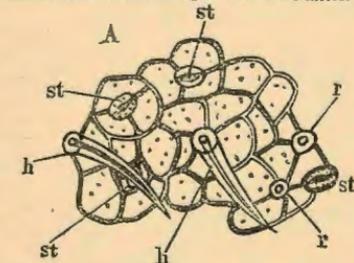
Die mikroskopische Untersuchung bezw. Auffindung besonderer Merkmale bei gepulverten Blättern wird durch den Umstand etwas erschwert, daß die Blätter im Allgemeinen einen sehr übereinstimmenden Bau zeigen. Die Oberhautzellen (von der Cuticula bedeckt) sind stets parallel der Oberfläche des Blattes abgerundet, einzelne oder ganze Gruppen derselben erheben sich zu Papillen, Haaren, Drüsen oder Schuppen; sie entfalten frisch gewöhnlich nur farblosen oder gefärbten Zellsaft, der bei getrockneten Blättern natürlich verschwunden ist, aber die Zellwände gefärbt haben kann. Das eigenartige, von Gefäßbündeln durchzogene Grundgewebe der Blätter (Mesophyll), welches von der Oberhaut umschlossen wird, ist in der Regel durch zwei Schichten gebildet, deren obere aus cylindrischen, senkrecht zur Oberhaut gestreckten Zellen (Pallisadengewebe), die untere aus einem großen luftführende Intercellularräume enthaltenden Parenchymgewebe besteht. Die Zellen des Grundgewebes sind meist dünnwandig, doch treten in manchen Blättern, z. B. Thee, besonders in der Nähe der Gefäßbündel Steinzellen auf, welche sehr charakteristisch sein können. Zuweilen finden sich im Mesophyll Krystalle,

Schleim, Behälter mit ätherischem Öl oder dergl. Die Gefäßbündel, deren Verlauf (Nervatur) für Erkennung unzerkleinerter Blätter so überaus wichtig ist, bieten für die Charakteristik von Blattpulvern weniger Anhaltspunkte, als Oberhaut und Mesophyll.

### I. Folia Sennae Alexandrina.

Die untersuchten Drogen bestanden aus den getrockneten Fiederblättchen der *Cassia lenitiva* Bischoff und enthielten keine Arghelblätter. Die Blättchen sind etwas lederartig, oval, länglich oder länglich lanzettförmig, am Grunde ungleich, in der Mitte am breitesten, kurz zugespitzt, blaßgrünlich mit bläulichem Schimmer, sowohl an der Ober- als auch an der Unterfläche, an letzterer besonders in der Gegend der Mittelnerven mit feinen Haaren besetzt. Die Fig. A abgebildete Epidermis zeigt auf der Oberfläche des Blattes dasselbe Bild, wie auf der Unterfläche, doch finden sich die starkwandigen, in der Mitte je einer Gruppe von ca. 4—6 Oberhautzellen inserierten einzelligen Haare (h) auf der Unterfläche etwas reichlicher wie auf der Oberfläche. Diese Haare sind gerade oder gebogen,

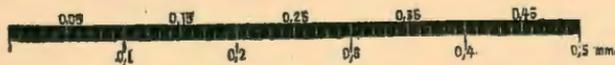
*Cassia lenitiva* Bisch. Epidermis des Blattes.\*)



h Haare

st Spaltöffnungen

r Insertionsstellen abgebrochener Haare.



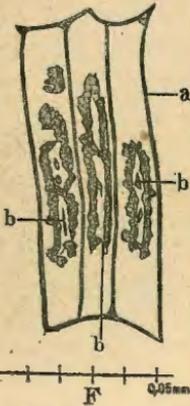
Maßstab zu den Fig. A—E.

einfach, das Lumen derselben ist ungefähr so dick wie die Wandung; sie sind spröde und brechen daher an der Basis leicht ab, so daß in der Epidermis nur ihre Basalteile in Form charakteristischer Narben (Fig. A, r) zurückbleiben. Längs der Mittel-Nerven findet man einzelne Haare, welche weit länger, bis fünfmal so lang wie die Fig. A, h gezeichneten und dünnwandig sind. Die in der Regel von einem Kranze aus 2—4 Epidermis-

\*) Die Zeichnungen sind von mir mit Hilfe der Oberhäuserschen *camera lucida* entworfen. Bei der Wichtigkeit, welche Messungen mehr und mehr gewinnen, habe ich, anstatt nur die Vergrößerung anzugeben, einen in anderen Fächern längst üblichen, für botanisch-mikroskopische Zeichnungen jedoch bisher noch nicht benutzten Weg eingeschlagen, welcher die unmittelbare Messung jedes einzelnen Details der Zeichnung gestattet, indem ich einen gleichzeitig mit den Zeichnungen und unter genau denselben Verhältnissen aufgenommenen Maßstab diesen beigefügt habe.

zellen umschlossenen Spaltöffnungen finden sich auf Ober- wie Unter-  
fläche des Blattes gleichmäßig häufig. Die Epidermis besteht aus  
einer einzigen Zellschicht, welche jedoch auf der oberen Blattfläche  
etwas stärker entwickelt ist, als auf der unteren; und nimmt (beide  
Schichten zusammengenommen) circa  $\frac{1}{3}$  des Blattdurchmessers ein.  
Unter der Epidermis liegt, abweichend von der allgemeinen Regel,  
sowohl gegen die obere als auch gegen die untere Blattfläche zu

Cassia lenitiva Bisch.  
Pallisadengewebe des  
Blattes 437/1.



a Zellwand.  
b Vertrockneter Zellinhalt.

das Pallisadengewebe, von welchem Fig. F. einige  
Zellen (stark vergrößert) abgebildet sind. Dasselbe  
besteht ebenfalls nur aus je einer Schicht Zellen,  
welche jedoch an der oberen Blattfläche merklich  
größer sind, wie an der unteren. Die Decke beider  
Schichten des Pallisadengewebes zusammen genom-  
men beträgt mehr als  $\frac{1}{3}$  des Blattdurchmessers.  
Der Inhalt (Fig. F, b) der dasselbe bildenden gro-  
ßen, cylindrischen, mit ihrem langen Durchmesser  
senkrecht zur Blattfläche stehenden Zellen ist eigen-  
tümlich geschrumpft, so daß man ihn selbst je für  
eine verdickte Zelle halten könnte. Das Pallisaden-  
gewebe gewährt daher bei oberflächlicher Betrach-  
tung den Anblick einer Steinzellenlage (Fig. B). Die  
Mitte des Blattes ist durchzogen von einem reichen  
Gefäßnetz, dessen aus glatten Fasern, Spiral- und  
Treppegefäßen sowie parenchymatischem Gewebe bestehende Ele-  
mente nicht besonders charakteristisch sind. Ebensowenig eigen-  
artig sind die großen rundlichen Zellen des  
Grundgewebes, deren stark geschrumpfter körni-  
ger Inhalt stark in die Augen fällt, während die  
zarten Zellwandungen nur schwierig wahrzuneh-  
men sind.

Cassia lenitiva Bisch.  
Pallisadengewebe des Blat-  
tes, von oben gesehen 144/1.



Zur Untersuchung des Pulvers wird dasselbe zweckmäßig mit  
90prozentigem Alkohol ausgekocht, und, so von Harz befreit, unter  
Glycerin mikroskopisch geprüft. In demselben treten die Elemente  
der Gefäßbündel stark hervor, charakteristisch ist das Pallisaden-  
gewebe, hauptsächlich aber die Fragmente der Epidermis. Echte  
alexandrinere Sennesblätter zeichnen sich durch ihre relativ starke  
Behaarung aus, das Pulver enthält dementsprechend auch viele Haare  
und die Epidermisfragmente werden, wenn die Haare selbst abge-

brochen sind, doch reichlich die unverkennbaren Insertionsstellen derselben zeigen. Häufigkeit starker, vorwiegend aus großen Spiralfäßen bestehender Gefäßbündel deutet auf eine an Blattstielen reiche Waare.

## II. Folia Sennae Tinnevelly.

Diese von *Cassia angustifolia*  $\gamma$ . *Royleana* Bischoff abgeleitete Droge unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß die Blätter weniger lederartig, lanzettförmig und minder behaart sind. Die Oberfläche der Blätter ist gelblich grün, die Unterfläche besitzt einen etwas dunkleren Farbenton. Der anatomische Bau unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von dem der alexandriener Sennesblätter. Die Epidermis ist jedoch weit spärlicher behaart und die Haare brechen nicht so leicht ab, wie bei der alexandriener Sorte. Im Pulver der Tinnevelly-Senna finden sich daher verhältnismäßig weit weniger von den für die officinellen Blätter charakteristischen Haaren, und die Reste der Epidermis zeigen selten die sonst der Zeichnung Fig. A, r entsprechenden Insertionsstellen der Haare. Auch die Elemente der Gefäßbündel treten im Pulver der Tinnevelly-Sorte nicht so hervor, wie in dem der alexandriener, und scheinen dieselben reicher an Spiralfäßen, wie bei dieser.

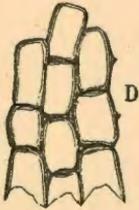
Während die Tinnevelly-Blätter sehr rein im Handel vorkommen, enthalten die alexandriener meist mehr oder weniger Blattstiele und Früchte (Hülsen), von welchen nur die ausgesuchte Prima Handelsware (die zu Pulver wohl nicht verarbeitet werden dürfte) frei ist. Diese Beimengungen finden sich denn zerkleinert natürlich auch in dem betreffenden Pulver, so daß die Kenntnis ihrer eigenartigen Formenelemente — welche somit für alexandriener Blätter als charakteristisch angesehen werden können — für Untersuchungen käuflicher Sennespulver unentbehrlich ist.

Cassia lenitiva Bisch.  
Epidermis des Blattstieles  
144/12.



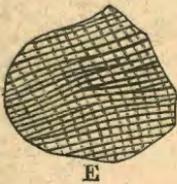
Die Oberhautzellen der Stiele (Fig. C.) sind beträchtlich schmaler (in der Richtung der Stiele gestreckt), als diejenigen der Blattepidermis, auch haben sie wenig Haare und Spaltöffnungen. Das die Stiele besonders auszeichnende Parenchym-

*Cassia lenitiva* Bisch.  
Parenchymgewebe des  
Blattstieles  $144\frac{1}{2}$ .



einander liegenden Schichten langer, nicht verdickter spitz auslaufender schlauchförmiger Fasern besteht, welche in jeder einzelnen Schicht lückenlos nach derselben Richtung disponiert sind, während

*Cassia lenitiva* Bisch.  
Mittlere Schicht des Fruchtfleisches, von der Fläche gesehen  $144\frac{1}{2}$ .



die Richtungen der verschiedenen Schichten (von denen bei schwächeren Vergrößerungen zwei übereinander wahrnehmbar sind) unter einander im Winkel sich kreuzen. Dieses Fig. E abgebildete Gewebe findet sich, wenn das Pulver überhaupt Früchte enthält, stets, auch für den wenigst geübten Beobachter unverkennbar, in demselben. Häufigkeit von Stücken Hülsengewebe kann als bezeichnend für ein aus *Fol. Sennae Alex. parva* dargestelltes Pulver gelten. Das unter der Epidermis, außerhalb der beschriebenen Faserschicht liegende Fruchtfleisch ist dem grosszelligen Parenchymgewebe des Stengels nicht unähnlich, das innerhalb desselben befindliche besteht aus größeren Zellen und besitzt daher mehr den Typus eines echten Fruchtfleisches; diejenige Zellschicht, welche die innere Fruchtwand bildet, bietet nichts Charakteristisches. Gewebelemente der kleinen, auch in den ganzen Hülsen fast verschwindenden Samen habe ich im Sennespulver niemals wahrgenommen.

Eine analoge Untersuchung der Blätter von *Solenostemma Argel* Hayne (welche nach Pharm. German. den alexandrinischen Sennesblättern beigemischt sein dürfen) ist vorbereitet.

## Katalog der Sektions-Bibliothek.

Von

Dr. F. Wilms jun.

Die Bibliothek der botanischen Sektion umfaßt bis zum Schlusse des Etatsjahres 1880 nahezu 200 Bände und hat sich der obengenannte Bibliothekar es angelegen sein lassen, nachstehenden, genauen Katalog anzufertigen, damit auch namentlich den auswärtigen Mitgliedern unserer Sektion die Benutzung der Bibliothek erleichtert werde.

Andererseits bezweckt der Katalog aber auch die Vergrößerung der Sektionsbibliothek selbst, da es jetzt jedem Mitgliede an die Hand gegeben ist, die noch vorhandenen Lücken besser zu erkennen und die Bibliothek mit noch fehlenden Werken, seien es nun Unica. oder Duplicate, zu bereichern.

Bei der durch Wohnortsveränderung bedingten Niederlegung seines Amtes übergiebt der derzeitige Bibliothekar hiermit die Bibliothek der botanischen Sektion wohl geordnet seinem Nachfolger.

### A.

Allenstein. Bericht über die 17. Versammlung des preussischen botan. Vereins zu, 1878.

Arendt. Zusätze und Berichtigungen zur Flora von Osnabrück, 1887.

### B.

Banning, Dr. F. Die Cyperaceen des Kreises Steinfurt, 1868.

Behrens, W. J. Untersuchungen über Griffel und Narbe, 1875.

Berthold und Landois. Lehrbuch der Botanik, 1872.

Berthold, C. Die Gefäßkryptogamen Westfalens, 1865 (in duplo).

Beudant, Milne-Edwards, A. von Jussieu. Populäre Naturgeschichte, 1844.

Boenninghausen, von. Prodrum florae Monasteriensis, 1824.

Bonniers, Gaston. Widerlegung der modernen Blumentheorie.

Borggreve, Prof. Dr. Die sogenannte Lärchenkrankheit, 1876.

Brandenburg. Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz, Jahrgang 15 von 1873; 16 von 1874; 17 von 1875; 18 von 1876; 19 von 1877.

Brefeld, Dr. O. Diverse kleinere Schriften über Pilze aus 1876, 77 und 78.

Buchenau, F. Über Formen von *Cardamine hirsuta*.

### C.

Caspari, Rob. De Nectariis, 1848.

Caspari, P. Flora der Umgebung von Oberlahnstein, 1879.

Centralblatt, botanisches. Jahrgang 1 von 1880.

Curie. Anleitung zur Bestimmung der deutschen Pflanzen, 1828.

**D.**

Delbrouck, Dr. C. Über Stacheln und Dornen, 1873.

**E.**

Echterling. Verzeichnis der Lippeschen Pflanzen, 1846.

Edinburgh. Transactions and Proceedings of the botan. Soc. of, vol 2, part 1 and 2, 1873.

Eisenach, Dr. H. Übersicht der Pilze der Umgebung von Kassel, 1878.

Engstfeld, E. Flora des Siegerlandes, 1856.

Esenbeck, N. ab. Genera plantarum, fascicul. 1.

**F.**

Falger, Dr. med. Der Ansteckungsprozess der Choleraepidemie, 1867 (in duplo).

Flora, allgemeine botan. Zeitschrift. Regensburg. Jahrgang 17 von 1834, 2 Bände; 18 von 1835, 2 Bände; 19 von 1836, 2 Bände; 20 von 1837, 2 Bände; 21 von 1838, 2 Bände; 22 von 1839, 2 Bände; 23 von 1840, 2 Bände; 24 von 1841, 2 Bände; 25 von 1842, 2 Bände; 26 von 1843, 2 Bände; 27 von 1844; 28 von 1845; 60 von 1877; 61 von 1878; 62 von 1879; 63 von 1880.

Focke, Dr. W. O. Drei kleinere botanische Schriften.

Foerster. Handbuch der Cakteenkunde, 1846.

Frank. Die Krankheiten der Pflanze, 1880.

Frege. Deutsches botan. Taschenbuch, 1818.

Freyhold, E. von. Separatabdrücke verschiedenen botan. Inhaltes.

Derselbe. Beitrag zur Pelorienkunde, 1875.

Derselbe. Symmetrieverhältnisse und Zygomorphismus, 1874.

Fricken, Dr. von. Exkursionsflora für Westfalen, 1871 (in duplo).

**G.**

Garcke, Prof. Dr. A. Flora für Nord- und Mittel-Deutschland, erste, dritte und zehnte Auflage.

Gmelin. Die natürlichen Pflanzenfamilien, 1867.

Graudenz. Bericht über die achtzehnte Versammlung des preussischen botan. Vereins zu, 1879.

Grimme, F. W. Flora von Paderborn, 1868.

Derselbe. Übersicht der Flora von Paderborn, erster und zweiter Teil, 1867/68.

Grosse. Taschenbuch der Flora von Nord- und Mittel-Deutschland, 1865.

Guimpel. Abbildung und Beschreibung der officinellen Gewächse, Band 1 und 2, 1830, 33.

Gutheil, H. Die Wesergegend in Bezug auf Pflanzen, 1837.

Gutzeit, Prof. Dr. Beiträge zur Pflanzenchemie, 1879.

**H.**

Hallier, Prof. Dr. E. Gährungserscheinungen, 1869.

Derselbe. Die Pflanze, 1866.

Derselbe. Helgoland, eine Nordseestudie, 1869.

Hamdorf, Dr. K. Die Phanerogamen der Flora von Witten, 1871.

- Hampe, Prof. Prodrusus florae Hercyniae, 1836.  
 Hasskarl, Dr. Commelinaceae indicae, 1870.  
 Heyne. Pflanzenkalender, 1806.  
 Hochstetter. Anleitung zum Bestimmen der Pflanzen, 1877.  
 Hosius, Prof. Dr. Einige Dicotyledonen der westäl. Kreideformation.  
 Hoyer. Flora der Grafschaft Schaumburg, 1838.  
 Hübner. Pflanzen-Atlas, 1875.  
 Hupe. Flora des Emslandes, erster und zweiter Teil, 1878/79.

## J.

- Jüngst, Prof. L. V. Flora von Westfalen, zweite Auflage (in duplo), dritte Auflage.  
 Derselbe. Nachträge zur Flora von Westfalen, 1855.

## K.

- Karsch, Prof. Dr. Flora (kleine) der Provinz Westfalen, zweite, dritte und vierte Auflage.  
 Koch. Botanisches Handbuch, erster und zweiter Band, 1798.  
 Derselbe. Synopsis der deutschen und schweizer Flora, 1838.  
 Koppe, Dr. C. Die in und bei Soest wachsenden Pflanzen, 1858.  
 Koppe und Fix. Flora von Soest, 1865.  
 Krass und Landois. Das Pflanzenreich, 1881.  
 Krumm, Dr. M. Anorganische Bestandteile der Pflanzen, 1871.  
 Kunth. Enumeratio plantarum, tom. 1, Gramineae, 1838.  
 Kützing, F. T. Monographia Callitricharum.

## L.

- Laban. Gartenflora für Norddeutschland, 1867.  
 Landshut. Bericht des botan. Vereins zu, dritter; vierter; fünfter; sechster; siebenter, von 1869 bis 1879.  
 Lauterer. Exkursionsflora für Freiburg, 1. Band, 1874.  
 Lehmann, Dr. Beschreibung einiger neuer und wenig bekannter Pflanzen, 1817.  
 Linnée. Species plantarum, dritte Auflage; Band 1 und 2, 1764.  
 Löhr, Dr. M. J. Enumeration der Flora von Deutschland, 1852.  
 Derselbe. Die Gefäßkryptogamen Deutschlands, als Nachtrag zur Enumeratio, 1875.

## M.

- Marck, Dr. von der. Flora von Lüdenscheid und Altena, 1851.  
 Mathioli. Kräuterbuch, dritte Auflage, 1611.  
 Meyer. Flora excursoria Hannoverana, 1849.  
 Milde, Prof. Dr. Monographia generis Osmundae, 1868.  
 Mössler. Taschenbuch der Botanik, 1805.  
 Müller, Dr. H. Falterblumen.  
 Derselbe. G. Bonniers angebliche Widerlegung der modernen Blumentheorie.  
 Derselbe. Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und Insekten.  
 Derselbe. Weitere Beobachtungen über die genannten Beziehungen.  
 Derselbe. Bedeutung der Alpenblumen für die Blumentheorie.  
 Derselbe. Variabilität der Alpenblumen.

- Müller, Dr. H. Entwicklung der Blumenfarben.  
 Derselbe. Beitrag zur Flora von Lippstadt, 1858.  
 Müller, Dr. F. Bestäubungsversuche bei mehreren Abutilon-Arten.  
 Müller, J. B. Flora Waldeckensis atque Iiterensis, 1841.  
 Münster, Jahresbericht der botanischen Sektion zu, 1875, 76, 77, 78 und 79.

## N.

- Neederlandsch Bloemwerk, 1874.  
 Nicolai, Dr. O. Die um Iserlohn wachsenden Pflanzen, 1871.

## O.

- Oeder. Einleitung zur Kräuterkenntnis, erster und zweiter Teil, 1764.  
 Österreichische botanische Zeitschrift. Jahrgang 24, 25, 26, 27, 28, 29 und 30; von 1874 bis 1880.

## P.

- Pringsheim. Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Band 10 von 1877/78 und Band 11 von 1878/79.

## R.

- Rastenburg. Bericht über die vierzehnte Versammlung des preussischen botan. Vereins zu, 1875.  
 Reichardt, Dr. O. Über die Lösungsvorgänge der Reservestoffe in den Hölzern bei beginnender Vegetation, 1871.  
 Reichenbach sen. Flora Germanica excursoria, 1830/32.  
 Derselbe. Clavis synonymica, 1830.  
 Derselbe. Handbuch der Gewächskunde, Band 1, 2a und 2b, 1833/34.  
 Reichenbach fil. Otia botanica Hamburgensia, 1, 1878.  
 Reinsch, P. F. Entdeckung neuer pflanzlicher Gebilde in der Steinkohle und im Anthracit, 1830.  
 Richter. Codex botanicus Linnaeus, 1840.

## S.

- Sachs, Prof. Dr. J. Lehrbuch der Botanik, 1873.  
 Schacht, Prof. Dr. H. Die Kartoffelpflanze und deren Krankheiten, 1856.  
 Schweiz. Merkwürdigkeiten aus der.  
 Sendtner, O. Vegetationsverhältnisse Süd-Bayerns, 1854.  
 Seubert, Prof. Dr. Exkursionsflora von Nord- und Mittel-Deutschland, 1869.  
 Sprengel, Curt. Umbelliferarum denuo disponendarum Prodromus, 1813.  
 Derselbe. Florae Halensis tentamen novum, 1806.  
 Derselbe. Mantissa primae florae Halensis, 1807.  
 Sprockhoff. Hilfsbuch für den naturgeschichtlichen Unterricht, erster Teil, zweite Abteilung, 1877.  
 Steinbrink, Dr. C. Anatomische Ursachen des Aufspringens der Früchte, 1873.  
 Stichler, A. W. Die Bromeliaceen der Vorwelt, 1860.  
 Stitzenberger, Dr. E. De Lecanora subfusca, 1868.  
 Struve, C. Flora der Umgebung von Sorau, erster und zweiter Teil, 1872/73.

## U.

- Uechtritz, R. von. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora, 1873, 76, 77, 78, 79.  
Unger, Dr. F. Die Nahrungspflanzen des Menschen, 1857.  
Derselbe. Synopsis plantarum fossilium, 1845.

## W.

- Weber und Mohr. Botanisches Taschenbuch, erste Abteilung, 1807.  
Weifs, Dr. J. E. Wachstumsverhältnisse der Piperaceen, 1876.  
Wendt, Dr. O. Über Spaltöffnungen, 1873.  
Wessel. Grundriss der Lippeschen Flora, zweite Auflage, 1874.  
Westfäl. Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst, Jahresberichte, erster bis achter.  
Willdenow. Grundriss der Kräuterkunde, erste und zweite Auflage, von 1792 und 1821.  
Winkler, Dr. E. Handbuch der Botanik, 1861.  
Wirtgen. Flora der preussischen Rheinprovinz, 1857.
-